

Referat

Plan- og Miljøudvalget 2022-2025

Ordinært møde

- Mødetidspunkt:** 05-12-2022 15:00
- Mødeafholdelse:** Lokale 0.27
- Information:** Morten Holm Therkildsen fra Rambøll deltager på Teams under punkt 2.
- Medlemmer:** Peter E. Nielsen (A), formand
Erik Kyed Trolle (A)
John Karlsson (A)
Tina Kruckow (A)
Gitte Kiilerich (A)
Martin Tøttrup Kelkelund (A), næstformand
Peter Sørensen (V)
- Afbud:**
- Stedfortrædere:**

Indholdsfortegnelse

Plan- og Miljøudvalget 2022-2025

05-12-2022 15:00

1 (Åben) Godkendelse af dagsorden	3
2 (Åben) Resultat af spørgeskemaundersøgelse i Skagen	4
3 (Åben) Genoptagelse af lokalplan og kommuneplantillæg for boligområde Frederikshavn Nordstrand, 9900 Frederikshavn	5
4 (Åben) Planlægning for udbygning med vedvarende energi	7
5 (Åben) Igangsætning af ny planlægning for erhvervsareal ved Ålborgvej 140, 9300 Sæby	9
6 (Åben) Vedtagelse af kommuneplantillæg og lokalplan for sommerhusområde ved Kandestederne, 9990 Skagen.....	11
7 (Åben) Vedtagelse af lokalplan for Skagen Havn - Udvidelse af skibsværft, 9990 Skagen.....	13
8 (Åben) Spildevandsplantillæg nr. 1 - Direkte afløbsforbindelse fra Danish Crown til Sæby renseanlæg.....	16
9 (Åben) Spildevandsplantillæg nr. 2 – Nye regnvandsoplande og tilhørende udløb på Sæby Havn.....	18
10 (Åben) Affaldsplan	20
11 (Åben) Status for planlægningen for Frederikshavn bymidte.....	23
12 (Åben) Orientering om afgørelser fra klageinstanser.....	25
13 (Åben) Orienteringsliste	27
14 (Åben) Underskriftsside.....	28

1 (Åben) Godkendelse af dagsorden

Sags ID: MOD-2021-00293

Ansvarligt center:

Beslutningskompetence
PMU

Sagsfremstilling

Godkendelse af dagsordenen.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller, at dagsordenen godkendes.

Tidligere beslutninger:

.

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

.

2 (Åben) Resultat af spørgeskemaundersøgelse i Skagen

Sags ID: GEO-2022-01726

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence
PMU

Sagsfremstilling

Udvalget besluttede den 2. maj 2022 at "Handleplan for Skagen for sommeren 2022" skulle evalueres. Udvalget besluttede den 8. august 2022 at lade et eksternt firma gennemføre en spørgeskemaundersøgelse i Skagen for at evaluere handleplanens tiltag og de udendørs musikarrangementer.

Resultatet af spørgeskemaundersøgelsen offentliggøres på kommunens hjemmeside dagen efter udvalgs mødet.

Resultatet af spørgeskemaundersøgelsen præsenteres af det eksterne firma på mødet.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller sagen til drøftelse.

Beslutninger:

Udvalget tager rapporten til efterretning og vil i samarbejde med administrationen arbejde videre med de problemstillinger, som hører under Plan- og Miljøudvalgets område.

Rapporten oversendes til Teknisk Udvalg.

Bilag

1. Afrapportering_gener 10. november 2022 (DokumentID: 6931140 - GEO-2022-01726)
2. Andet_gener (DokumentID: 6955746 - GEO-2022-01726)
3. Kommentarer (DokumentID: 6955934 - GEO-2022-01726)
4. Handleplan for sommeren 2022 i Skagen (DokumentID: 6934869 - GEO-2022-01726)

3 (Åben) Genoptagelse af lokalplan og kommuneplantillæg for boligområde Frederikshavn Nordstrand, 9900 Frederikshavn

Sags ID: GEO-2022-02922

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence

PMU

Sagsfremstilling



Administrationen har modtaget anmodning om genoptagelse af godkendelse af lokalplanforslag med tilhørende kommuneplantillæg for boligområde, Frederikshavn Nordstrand (se bilag 1).

Årsagen er, at ansøger har ændret forudsætning for forslagens oprindelige bygningshøjde på 7 meter og nu ønsker en reduceret bygningshøjde på 6 meter. Ansøger har vedlagt forslag til bebyggelsesplan (se bilag 2).

Lokalplanforslagets baggrund

Oprindeligt var lokalplanområdet ved Frederikshavn Nordstrand udlagt til hotellejligheder, som del af et større rekreativt område i den nordlige del af Frederikshavn. Sidenhen viste det sig, at det var vanskeligt for potentielle købere at få finansieret hotellejlighederne, da de ikke var udstykket på egen grund.

På den baggrund blev der anmodet om igangsætning af ny planlægning med det formål at udstykke området til boligformål. Igangsætning blev behandlet af Plan- og Miljøudvalget den 6. november 2018 og derefter godkendt af Økonomiudvalget den 21. november 2018. Økonomiudvalget godkendte planforslagene den 10. april 2019 og blev efterfølgende sendt i otte ugers offentlig høring.

Sagen blev begæret i byrådet, og på baggrund af dette samt høringsperioden fremsendte ansøger et revideret kortbilag med en reduktion fra 42 og til 40 boliger og med en vestligere adgangsvej. Dette gav mulighed for større afstand til og forbedret mulighed for havkig for bebyggelsen i Palm City. Administrationen indarbejdede disse ændringer i planforslagene.

Byrådet besluttede den 18. september 2019 at lade sagen udgå for i stedet at blive genbehandlet i Plan- og Miljøudvalget.

Plan- og Miljøudvalget vedtog den 1. oktober 2019 endeligt lokalplan og kommuneplantillæg for Frederikshavn Nordstrand. Vedtagelsen blev tiltrådt med vilkår om en maksimal bygningshøjde på 4 meter og fritliggende enkelthuse, samt et afstandskrav mod Palm City inklusiv vej på 20 meter.

Administrationens vurdering

Det er administrationens vurdering, at hvis ansøgers anmodning om genoptagelse af godkendelse af lokalplanforslaget imødekommes, vil der skulle gennemføres en fornyet offentlig høring på otte uger.

Ansøger skal før planforslaget sættes i høring, udarbejde en vandhåndteringsplan for regnvand for lokalplanforslagets område, da der sidenhen er kommet ny lovgivning på dette område.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller,

1. at anmodning om genoptagelse af lokalplanforslagene imødekommes med en reduceret byggehøjde på maksimalt 6 meter og fritliggende enkelthuse, samt et afstandskrav, inklusiv vej, på 20 meter.
2. at ansøger udarbejder nyt plangrundlag.
3. at planforslaget fremlægges til politisk godkendelse på et kommende møde i Plan- og Miljøudvalget, førend det sendes i otte ugers høring.

Beslutninger:

Godkendt. Sagen oversendes først til Økonomiudvalget, når endelig udkast til kommuneplantillæg og lokalplan foreligger.

Bilag

1. Udkast til Forslag til lokalplan FRE.B.10.14.01 Frederikshavn Nordstrand (DokumentID: 2849799 - GEO-2018-04701)
2. Bilag 2 Bebyggelsesplan 40 grunde (DokumentID: 6930974 - GEO-2022-02922)

4 (Åben) Planlægning for udbygning med vedvarende energi

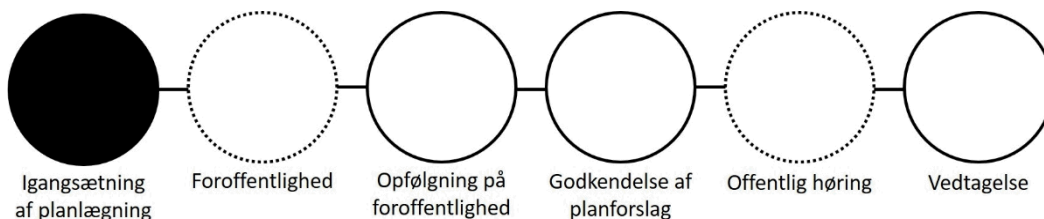
Sags ID: GEO-2022-07941

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence

PMU

Sagsfremstilling



05.12.2022

Kommunen modtager i stigende grad henvendelser om etablering af anlæg inden for vedvarende energi.

Der er i det vedlagte bilag redegjort for status på den igangværende planlægning for vedvarende energi i kommunen.

Som det fremgår af redegørelsen, har byrådet bl.a. tidligere vedtaget en temaplan for udpegningsarealer for større solcelleanlæg. Temaplanen blev senere ophævet af Planklagenævnet, men der arbejdes videre med en realisering af de 3 områder, der var udlagt til solcelleanlæg i planen. Forud for dette var et område nord for Ålbæk lokalplanlagt til etablering af et solcelleanlæg. På nuværende tidspunkt er der vedtaget plangrundlag for to områder, et er etableret og nettilsluttet, mens et andet er under etablering. Når alle 4 områder er planlagt og etableret, vil der sammenlagt være etableret større solcelleanlæg med et samlet areal på ca. 180 ha i Frederikshavn Kommune.

Plan- og Miljøudvalget tilkendegav den 11. maj 2021, at man ønsker at igangsætte en ny runde for muligt af yderligere arealer til større solcelleanlæg.

Her var de bærende principper for mulige nye arealudlæg til større solcelleanlæg:

- De planlægningsmæssige hensyn og forudsætninger screenes, herunder f.eks. nationale landskabsudpegninger.
- Hensynet til at beboelsesejendomme ikke må omkranses af solceller fra alle sider skal respekteres.
- Forudsætningen om en forhandlingszone til beboelsesejendomme på 200 meter videreføres, som tidligere vedtaget, som bærende forudsætning for yderligere anlæg.

Der er i oktober 2022 meddelt § 25-tilladelse (kommunen) og etableringstilladelse (Energistyrelsen) til opstilling af 5 kystnære vindmøller ud for Frederikshavn.

Der har desuden været arbejdet med en række forskellige vindmølleprojekter, hvoraf kun ganske få, ind til nu, er realiseret.

Forvaltningen foreslår, at der igangsættes en ny 8 ugers foroffentlighedsfase/offentlig ansøgningsrunde for forslag til konkrete placeringer af større anlæg inden for vedvarende energi i kommunen. Det foreslås ligeledes, at denne ansøgningsrunde kobles sammen med foroffentlighedsfasen for Recycling City for at skabe et helhedsbillede og et samlet og afstemt aftræk for planstrategien for vedvarende energi i Frederikshavn Kommune.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller, at igangsætte en 8 ugers foroffentlighedsfase/ansøgningsrunde for forslag til konkrete placeringer af større anlæg inden for vedvarende energi sideløbende med Recycling City i Frederikshavn Kommune.

Beslutninger:

Formanden fremsatte ændringsforslag om, at der laves en ansøgningsrunde for vindmølle- og solcelleprojekter på 8 uger. Projekterne evalueres efterfølgende i administrationen og forlægges udvalget til behandling.

Ændringsforslaget blev godkendt.

Indstillingen bortfalder.

Bilag

1. Bilag_vedvarende energi 291122 (DokumentID: 6954875 - GEO-2022-07941)

5 (Åben) Igangsætning af ny planlægning for erhvervsareal ved Ålborgvej 140, 9300 Sæby

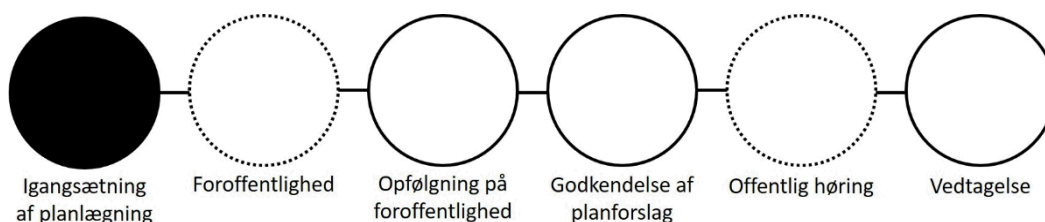
Sags ID: GEO-2022-03396

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence

PMU

Sagsfremstilling



05.12.2022

Med henblik på etablering af planteskole og havecenter med detailsalg af bl.a. egenproduktion ansøges der om igangsætning af ny planlægning for erhvervsareal i Sæby. Arealets beliggenhed og afgrænsning fremgår af bilag.

Tre planteskoler ved Sæby ønskes samlet ét sted, så produktion og synligheden øges, og intern transport begrænses. Der opføres butiksdel på i alt på ca. 2.500 m², pergolaoverdækkede arealer, kundeparkering og produktionsdrivhuse på ca. 6.000 m². Projektet vurderes at være lokalplanpligtigt og omfattet af planlovens bestemmelser om detailhandel og muligheder for placering af butikker, der forhandler udvalgs- og pladskrævende varer.

En overvejende del af området er beliggende i landzone. Kommuneplanens retningslinjer udpeger området til byudvikling - erhvervsformål, men det ligger udenfor den fastlagte detailhandelsstruktur. Kommuneplanrammerne fastlægger bl.a., at virksomheder i området skal have et særligt transportbehov og være afhængig af nærheden til motorvejen. Det kan f.eks. være industrivirksomheder, grossistlager eller transportterminaler, hvor der sker omladning fra tunge lastbiler til mindre distributionskøretøjer.

Der er indgået betinget købsaftale og foretaget jordbundsundersøgelser, der viser, at det vil være forbundet med store udgifter at bebygge store dele af arealet. Hvis bygninger placeres med omtanke, kan mindre dele bebygges og befæstes. Administrationen vurderer derfor, at det ikke er realistisk at etablere erhvervsvirksomheder med en stor bygningsmasse – f.eks. en transportvirksomhed. Det vil derimod være velegnet til en virksomhed med en lille bygningsmasse og et stort udendørs produktionsareal – f.eks. planteskole med tilhørende havecenter.

Arealet har siden 2015 været planlagt til byudvikling, men anvendelsen, som nævnt ovenfor, har ikke været efterspurgt.

Det ansøgte er, efter administrationens vurdering, ikke afhængig af nærheden til motorvejen, men kan drives i tilknytning til det overordnede kommunale vejnet. Planteskolens nuværende tre placeringer i Sæby genererer en del trafik på byens vejnet – både af kunder og varelastbiler. Placeres planteskolen, som ansøgt, ét sted, vil det aflaste vejnettet.

Da det ansøgte forudsætter en væsentlig ændring af Kommuneplanens retningslinjer for detailhandel, skal planprocessen indledes med en foroffentlighedsfase. Forslag til ændring af retningslinjerne for detailhandel skal ledsages af redegørelse for behovet og konsekvenserne af en påtænkte ændring. Det er ansøger der skal udarbejde det nødvendige materiale.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller, at der igangsættes 8 ugers foroffentlighedsfase for projektet.

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

1. Kortbilag 1 Områdets beliggenhed, Havecenter Sæby (2) (DokumentID: 6938009 - GEO-2022-03396)
2. Kortbilag 2 Områdets afgrænsning, Havecenter Sæby (DokumentID: 6935619 - GEO-2022-03396)

6 (Åben) Vedtagelse af kommuneplantillæg og lokalplan for sommerhusområde ved Kandestederne, 9990 Skagen

Sags ID: GEO-2021-06814

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence

PMU/ØU

Sagsfremstilling



Plan- og Miljøudvalget besluttede den 7. marts 2022 at nedlægge forbud iht. planlovens § 14 mod at opføre tilbygning til eksisterende sommerhus, som ansøgt på ejendommen Kandebakkevej 10, og som følge heraf blev udarbejdelse af planforslag for sommerhusområdet ved Kandestederne igangsat.

Planområdet omfatter en mindre enklave af sommerhusgrunde beliggende mellem Kandestedvej mod nord og Kandebakkevej mod syd ved Kandestederne.

Formålet med lokalplan SKA.S.09.06.01 for "Sommerhusområde mellem Kandebakkevej og Kandestedvej, Kandestederne" er at fastholde områdets anvendelse til sommerhusformål og sikre områdets åbne karakter. Kandehus, beliggende på matr. nr. 15b Starholm i Skagen kan fortsat anvendes til private ferielejligheder. Ejendommen udlægges i sit eget delområde II i lokalplanen. Den øvrige del af lokalplanområdet udgør delområde I. Hvis Kandehus nedrives, skal delområdet fremtidigt anvendes til sommerhus- og fritidsboligbebyggelse med kun ét sommerhus på hver grund. Lokalplanen giver mulighed for, at delområdet kan udstykkes til tre sommerhusgrunde, hvis Kandehus nedrives.

Med kommuneplantillæg nr. 15.97 udvides kommuneplanramme SKA.S.09.06 og tilsvarende reduceres kommuneplanramme SKA.S.09.07, således at lokalplanområdet i sin helhed er omfattet af kommuneplanramme SKA.S.09.06.

Planforslagene har været udsendt i offentlig høring i perioden fra den 22. august til den 17. oktober 2022. I høringsperioden har Frederikshavn Kommune modtaget to høringssvar.

Det ene høringssvar er fremsendt af Miljøstyrelsen, der omhandler bemærkninger vedrørende bilag IV-arter. Administrationen har været i dialog med Miljøstyrelsen og på den baggrund foreslås, at teksten vedrørende bilag IV arter uddybes i planernes redegørelse.

Kystdirektoratet fremsender bemærkninger til kommuneplantillægget og bemærker, at der ikke er redegjort tilstrækkeligt for, om planområdet er/eller ikke er et erosionstruet område og hvorvidt der i så fald skal planlægges for afværgeforanstaltninger. Administrationen har været i dialog med Kystdirektoratet og redegjort for, at området ikke ligger inden for område med risiko for oversvømmelser for havvandsstigninger og kysterosion. Redegørelsestekst om klimatilpasning foreslås uddybet.

Høringssvar er nærmere behandlet i høringsnotat, som er vedlagt sagen som bilag. Desuden er forslag til lokalplan og kommuneplantillæg, som var udsendt i offentlig høring, vedlagt som bilag.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller,

1. at kommuneplantillæg vedtages med følgende ændringer; at redegørelsen uddybes vedrørende bilag IV-arter og klimatilpasning (foreslået i høringsnotat).
2. at lokalplan vedtages med følgende ændringer; at redegørelsen uddybes vedrørende bilag IV-arter og klimatilpasning (foreslået i høringsnotat).

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

1. Høringsnotat forslag til lokalplan SKA.S.09.06.01 og kommuneplantillæg nr. 15.97 (DokumentID: 6826134 - GEO-2021-06814)
2. Forslag til kommuneplantillæg 15.97_Offentlig høring (DokumentID: 6938208 - GEO-2021-06814)
3. Lokalplanforslag SKA.S.09.06.01_Offentlig høring (DokumentID: 6938205 - GEO-2021-06814)

7 (Åben) Vedtagelse af lokalplan for Skagen Havn - Udvidelse af skibsværft, 9990 Skagen

Sags ID: GEO-2017-02237

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence

PMU/ØU/BR

Sagsfremstilling



Der er udarbejdet forslag til lokalplan, kommuneplantillæg og miljøkonsekvensrapport/miljørapport for et område ved Vestre Strandvej og Værftsvej/Vestkajen på Skagen Havn for at skabe mulighed for at foretage en udvidelse af Karstensens Skibsværft i Skagen.

Plan- og Miljøudvalget traf den 15. august 2017 beslutning om igangsætning af planlægningen og udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapport/miljørapport.

Områdets beliggenhed i Skagen fremgår af lokalplanens forside og kortbilag.

Trafikstyrelsen er myndighed for de dele af projektet, der er placeret på søterritoriet, mens Frederikshavn Kommune er myndighed på land.

Planlægningen og miljøkonsekvensrapporten/miljørapporten muliggør en udvidelse af værftet med nye anlæg i form af etablering af en ny overdækket tørdok i Vestre Bassin. Samtidig fjernes eksisterende mulighed for at overdække den eksisterende tørdok ved Nordkajen.

Området er i dag omfattet af lokalplan SKA.206-E "Egentligt erhvervsområde ved Vestre Strandvej-Nordkajen, Skagen" fra 2005, der aflyses ved den endelige vedtagelse af lokalplanforslaget. Der vil efter vedtagelsen af plangrundlaget være mulighed for at etablere to tørdokke, hvoraf den ene kan overdækkes. Kommuneplantillægget bringer lokalplanen i overensstemmelse med kommuneplanen, da den eksisterende mulighed for at foretage overdækning af en tørdok ved Nordkajen ændres til, at der i stedet kan etableres overdækning af ny tørdok ved Værftsvej/Vestkajen.

Der blev i samarbejde med Trafik- og Byggestyrelsen afholdt foroffentlighedsfase og høring af de berørte myndigheder i 2017. I april 2018 besluttede Plan- og Miljøudvalget på baggrund af de indkomne høringssvar at arbejde videre med planlægningen.

Ved igangsætningen af planlægningen var de forventede dimensioner på overdækningen af tørdokken på 110 m længde, 35 m bredde samt en højde på 35 m. Der har senere vist sig behov for at øge længden og bredden af overdækningen til 130 m og 45 m. Det er tidligere vurderet at denne ændring ikke udløser krav om afholdelse af ny foroffentlighedsfase m.v.

Forslag til lokalplan SKA.H.01.06.01, kommuneplantillæg 15.41 samt miljøkonsekvensrapport/miljørapport og udkast til §25-tilladelse og miljøgodkendelser for projektet har været fremlagt i offentlig høring i perioden fra den 25. maj til den 1. august 2022. Fristen for at indsende bemærkninger til den politiske behandling af sagen blev undervejs i høringen forlænget til den 1. september 2022.

I udkast til miljøgodkendelse videreføres den eksisterende dispensation fra Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Der er i høringsperioden indkommet 21 høringssvar. Høringssvarene er refereret og kommenteret i det vedlagte høringsnotat, hvor der også er anført administrationens indstillinger til beslutning.

Bemærkningerne vedrører blandt andet:

- Alternative placeringsmuligheder
- Klappning af materiale fra uddybning
- Påvirkning af grundvand
- Habilitet
- Skygger og støj
- Visuelle forhold

I et af høringssvarene er fremsat ønsker om at hegn/mur mod værftsvej kan opføres, så den ikke virker så bastant og fremmed i miljøet – f.eks. med kunst eller som en glasvæg. Som opfølgning på dette høringssvar er det i høringsnotatet anført at lokalplanens § 7.2 ændres således at der gives mulighed for at kommunen efter konkret ansøgning og vurdering kan meddele dispensation til udformning og udsmykning af hegnsmur mod de omgivende veje (høringsnotatets punkt 6).

Der er, som krævet i Lov om Miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter, udarbejdet en sammenfattende redegørelse. I redegørelsen er det bl.a. opsummeret, hvilke miljøhensynene er integreret i planen, og hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning.

Kommunens behandling af sagen foretages under forudsætning af, at Trafikstyrelsen meddeler de nødvendige tilladelser til projektet, herunder den nødvendige anlægstilladelse til projektet efter havneloven.

Indstilling

Center for Teknik- og Miljø indstiller,

1. at kommuneplantillæg vedtages uden ændringer i forhold til det fremlagte forslag.
2. at lokalplanen vedtages med de i høringsnotatet anførte ændringer, herunder ændring af lokalplanens bestemmelser i § 7.2 vedr. hegn.
3. at der efter offentliggørelsen af de endelige planer meddeles tilladelse til projektet efter lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter §25, og at tilladelsen meddeles på baggrund af den fremlagte miljøkonsekvensrapport og den sammenfattende redegørelse samt anmeldelsen af projektet.
4. at vedtagelsen sker under forudsætning af, at Trafikstyrelsen efterfølgende meddeler den nødvendige anlægstilladelse til projektet.

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

1. Høringsnotat - Offentlighedsfase sommer 2022 (DokumentID: 6818417 - GEO-2017-02237)
2. Sammenfattende redegørelse (DokumentID: 6923538 - GEO-2017-02237)
3. Lokalplan_v14 _2022.03.29 (DokumentID: 6653684 - GEO-2017-02237)
4. Kommuneplantillæg_v5_2022.03.29 (DokumentID: 6653685 - GEO-2017-02237)
5. VVM_rapport (DokumentID: 6667869 - GEO-2017-02237)
6. Bilag1_til_VVMrapport_Scoopingdokument Udvidelse Karstensens Skibsværft PMU_marts 2018 (DokumentID: 6667863 - GEO-2017-02237)
7. Bilag2_til_VVMrapport_Risikonotat (DokumentID: 6667864 - GEO-2017-02237)
8. Bilag3_til_VVMrapport_Visualiseringsbilag (DokumentID: 6667865 - GEO-2017-02237)
9. Bilag4_til_VVMrapport_Skyggediagrammer bilag (DokumentID: 6667866 - GEO-2017-02237)
10. Bilag5_til_VVMrapport_Notat - Luftemissioner, rev (DokumentID: 6672949 - GEO-2017-02237)
11. Bilag6_til_VVMrapport_Støj_og_vibrationer (DokumentID: 6667860 - GEO-2017-02237)
12. 220406 § 25 tilladelse - Udvidelse af Karstensens Skibsværft (DokumentID: 6667861 - GEO-2017-02237)
13. Miljøgodkendelse til Karstensens Skibsværft (DokumentID: 6667867 - GEO-2017-02237)
14. Miljøgodkendelse til nyttiggørelse af forurenede jord og sediment (DokumentID: 6667868 - GEO-2017-02237)
15. Skyggediagrammer bilag_alle_måneder (DokumentID: 6940071 - GEO-2017-02237)

8 (Åben) Spildevandsplantillæg nr. 1 - Direkte afløbsforbindelse fra Danish Crown til Sæby renseanlæg

Sags ID: GEO-2022-06551

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence
PMU/ØU/BR

Sagsfremstilling



Frederikshavn Kommune og Frederikshavn Spildevand A/S har i samarbejde udarbejdet et forslag til et tillæg til Frederikshavn Kommunes spildevandsplan, der muliggør etableringen af en direkte afløbsforbindelse for industrispildevand fra Danish Crown til Sæby renseanlæg.

En direkte afløbsforbindelse til industrispildevandet fra Danish Crown til Sæby Renseanlæg uden opblanding med det øvrige husspildevand åbner op for en bedre og mere effektiv behandling af industrispildevandet på renseanlægget med mulighed for opsamling og udnyttelse af spildevandets organiske stoffer f.eks. til biogasproduktion.

Planforslagene er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, der omfatter planer, der fastlægger rammer for øvrige fremtidige anlægstilladelser. Der skal kun gennemføres en miljøvurdering, hvis det vurderes, at planens gennemførelse kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Screening viser, at gennemførelse af planen ikke medfører væsentlig indvirkning på miljøet. Der skal derfor ikke gennemføres en miljøvurdering.

Det vurderes, at planen ikke vil påvirke Natura 2000-områder og bilag IV-arter.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller, at forslag til spildevandsplantillæg vedr. direkte afløbsforbindelse for industrispildevand fra Danish Crown til Sæby renseanlæg sendes i 8 ugers offentlig høring.

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

1. Høringsudkast - Spildevandsplantillæg nr 1 (DokumentID: 6936690 - GEO-2022-06551)

9 (Åben) Spildevandsplantillæg nr. 2 – Nye regnvandsoplande og tilhørende udløb på Sæby Havn

Sags ID: GEO-2021-01408

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence

PMU/ØU/BR

Sagsfremstilling



Frederikshavn Kommune og Frederikshavn Spildevand A/S har i samarbejde udarbejdet et forslag spildevandsplantillæg nye regnvandsoplande og tilhørende udløb som følge af udvidelsen af Sæby Havn.

I forbindelse med planlægningen af havneudbygningen var det forventningen, at der ved udbygningen af Sæby Havn alene skulle være overfladevandsafledning fra to regnvandsoplande. Ved den endelige udformning af udbygningen blev det vurderet mere hensigtsmæssigt at inddele havnearealerne i flere mindre regnvandsoplande samt at tilføje fem nye små kloakoplande med tilhørende udløb i den nordlige del af havneudvidelsen.

Ændring og opdeling af udledningpunkterne indebærer ingen væsentlige ændringer i de udledte vandmængder til Kattegat.

De to ejendomme matrikelnr. 221a og 221c, Sæby Bygrunde (Sdr. Ringvej 36 og 34) har hidtil afledt overfladevand til eksisterende udløb i havnebassinet. Da havnebassinet skal have badevandskvalitet, nedlægges udløbet fra de to ejendomme til havnebassinet for i stedet at tilslutte ejendommene til det nye udløb i den sydlige del af molen.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller, at forslag til spildevandsplantillæg vedr. nye regnvandsoplande og tilhørende udløb på Sæby Havn sendes i 8 ugers offentlig høring.

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

1. Høringsudkast - Spildevandsplantillæg nr 2 - nye regnvandsoplande og tilhørende udløb - Sæby havn
(DokumentID: 6935339 - GEO-2021-01408)

10 (Åben) Affaldsplan

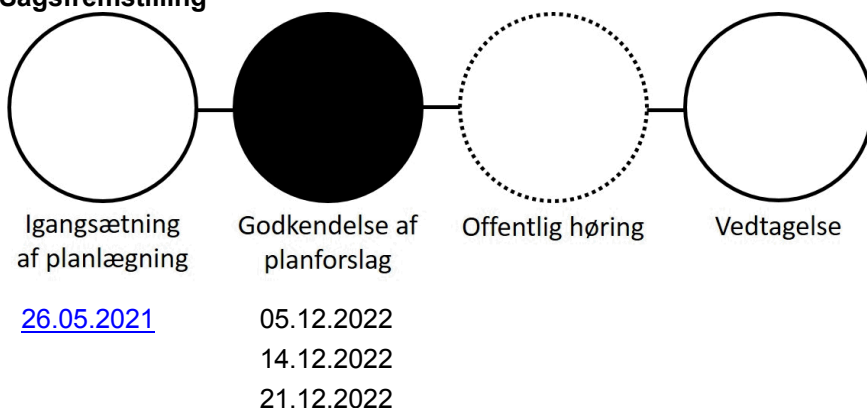
Sags ID: GEO-2022-07307

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence

PMU/ØU/BR

Sagsfremstilling



Frederikshavn Kommune har i samarbejde med Frederikshavn Affald udarbejdet et forslag til ny affaldsplan for kommunen. Affaldsselskabets bestyrelse har på et møde den 27. oktober 2022 anbefalet, at planen sendes til politisk behandling og vedtagelse i Byrådet.

Planen udstikker rammerne for den fremtidige håndtering af affald i Frederikshavn Kommune.

Høring af udkast til plan

Inden affaldsplanen vedtages endeligt, skal kommunen foretage offentlig annoncering af forslaget til affaldsplan i minimum 8 uger. I høringsperioden vil affaldsplan være offentligt tilgængelig digitalt.

<https://frederikshavn.viewer.dkplan.niras.dk/DKplan/DKplan.aspx?PlanId=77>

Kortlægning

Affaldsplanen indeholder tre dele, hvor den første del er en kortlægningsdel. Kortlægningsdelen viser, at der har været en stigning i modtagelse af affald siden den seneste affaldsplan (Affaldsplan 2014-2024). Til trods for de øgede mængder er affaldsforbrændingen blevet mindre, og genanvendelsesprocenten er steget.

Målsætning

Planens anden del er en målsætningsdel, hvor der redegøres for nationale målsætninger på affaldsområdet i henhold til kommunens egne målsætninger og visioner. Grundlæggende ønsker kommunen at imødekomme de nationale målsætninger, og i

målsætningsdelen bliver det kort beskrevet, hvordan kommunen vil bidrage til at nå de pågældende mål.

Kommunen vil følge de nationale ambitioner om mindre affald, mindre spild og mere genbrug. Det forventes, at den nye ordning med indsamling af ti forskellige fraktioner vil bevirke til opnåelse af målene. I Frederikshavn Kommune vil det især være behandling af madaffald, træ, papir og plast fra hhv. husholdninger og sommerhuse, som vil bidrage til ambitionerne.

I planperioden vil man desuden undersøge mulighederne for en ny fælles aftale om brug af genbrugspladser for erhvervslivet på tværs af nordjyske kommuner. Dette gøres for at opnå ensartet affaldshåndtering og betalingskriterier kommunerne imellem.

Planlægning

Den sidste del af planen er planlægningsdelen. I denne del estimeres de fremtidige affaldsmængder og indsamlingsordninger i kommunen. Derudover kan der findes en beskrivelse af den forventede deponerings- og forbrændingskapacitet i den kommende planperiode. Ydermere består denne del af de økonomiske konsekvenser ved planen. Her beskrives de fremtidige gebyrer for hhv. standardhuse, sommerhuse og etageejendomme i forbindelse med de nye indsamlingsordninger. Slutteligt kan der findes en beskrivelse af, hvorvidt den kommunale affaldshåndtering sker i overensstemmelse med affaldshierarkiet.

Miljøstyrelsen forventer en svag stigning i mængden af affald, men også en stigning i mængden af genbrug. I Frederikshavn Kommune vil den fremtidige affaldshåndtering foregå i overensstemmelse med affaldshierarkiet, og det forventes ikke, at der vil være behov for yderligere tiltag end indsamling af ti forskellige affaldsfraktioner. Der kan dog forventes en stigning i tømningssgebyrer grundet den nye indsamlingsordning. Der vil desuden ikke være behov for etablering af ny behandlingskapacitet. Genbrugspladsstrukturen vil blive genovervejet i en særskilt rapport, som vil blive fremlagt til politisk behandling, og den fremtidige struktur vil derfor afhænge af de afledte beslutninger.

Frederikshavn Kommunes affaldsplan vurderes ikke at være omfattet af miljøvurderingslovens bestemmelser, idet planen ikke fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller, at forslag til ny affaldsplan sendes i 8 ugers offentlig høring.

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

1. Affaldsplan - 10-10-2022 (DokumentID: 6888299 - GEO-2022-07307)

11 (Åben) Status for planlægningen for Frederikshavn bymidte

Sags ID: GEO-2022-03467

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence
PMU

Sagsfremstilling

I oktober og november 2022 er der blevet gennemført dialogmøder med interessenter om udvikling af Frederikshavn bymidte. Arbejdet har taget udgangspunkt i 6 strategiske hovedgreb:

- Én bymidte – flere bykvarterer
- En samlet handelsstrategi
- Mobilitet
- Gode forbindelser
- En tæt by - Flere boliger, mere byliv
- Bærdygtighed

Dialogmøderne har omfattet eksterne foreninger som eksempelvis Handelstandforeningen "Frederik" og Erhvervshus Nord. Derudover har der været afholdt møder med enkelte bygningsudviklere og bygningssejere inden for projektets afgrænsning.

Baggrunden for dialogmøderne har været at få indsigt i den virkelighed, som de erhvervsdrivende og ejendomsejere oplever i bymidten.

Derudover har møderne skabt et fælles grundlag for udviklingen af bymidten, der sikrer, at kerneværdier inden for bymiljø, handel, og erhvervsfremmende initiativer rummes i den kommende udviklingsplan. Dette skal medvirke til, at der fremadrettet skabes større interesse for private investeringer inden for turisme, handel, og boliger i bymidten.

Der har tilsvarende været afholdt interne møder med administrationens myndighedsafdeling, som har vist, at der inden for bymidtens afgrænsning opleves mange ansøgninger om dispensationer. Samtidig oplever administrationen udfordringer med håndteringen af de mange overlappende kommune- og planrammer.

Det er et succeskriterie, at udviklingsplanen skal danne grundlag for fornyelse af den fysiske planlægning og på sigt medvirke til vækst og en forenklet administration af kommune- og lokalplaner i bymidten.

Med udgangspunkt i bearbejdningen af dialogmøderne og det øvrige analysearbejde forventer projektgruppen at forelægge sine anbefalinger til Plan- og Miljøudvalget marts 2023.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller sagen til orientering.

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

1. Bilag 1 PMU december 2022 (DokumentID: 6947667 - GEO-2022-03467)

12 (Åben) Orientering om afgørelser fra klageinstanser

Sags ID: EMN-2022-00932

Ansvarligt center: Teknik og Miljø

Beslutningskompetence
PMU

Sagsfremstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller, at følgende afgørelser fra klageinstanserne tages til efterretning:

- *Afvisning af klage over Frederikshavn Kommunes endelige vedtagelse af lokalplan nr. FRE.900-4 og lokalplan nr. FRE.O.05.08.01 vedrørende Ravnshøj Miljøanlæg*

Frederikshavn Kommune vedtog den 21. januar 1985 lokalplan nr. FRE.9000-4. Den 18. december 2013 blev lokalplan nr. FRE.O.05.08.01 vedtaget og omhandler blandt andet udvidelse af genbrugspladsen.

Planklagenævnet afviste den 12. marts 2022 at behandle klagen vedrørende begge lokalplaner. Planklagenævnet henviste blandt andet til "retsfortabende passivitet". Nævnet lagde særlig vægt på, at det er over 8 år siden, at seneste lokalplan blev offentliggjort.

- *Afgørelse i klagesag om Frederikshavn Kommunes dispensation fra lokalplan nr. SAE.477.0. Klagesagen vedrører opførelse af boliger med tilhørende udhuse/skure på Skoleparken, Sæby*

Frederikshavn Kommune gav den 13. september 2021 byggetilladelse til opførelse af 22 boliger på Skoleparken i Sæby. Kommunen gav samtidig dispensation til, at byggeriet og vejanlæg mv. ikke udføres som angivet i lokalplanen, og at dele af bebyggelsen opføres uden for byggefeltene, som er angivet i lokalplanen. Der blev også givet dispensation fra en taghældning på ca. 30°, samt at facader og gavle skal fremstå med bestemte mursten.

Planklagenævnet afgjorde den 4. april 2022 klagesagen, som ud over kommunens afgørelse, også indeholdt afgørelse om naboorientering og partshøring samt stillingtagende til en deklaration om byggeretligt skel.

Planklagenævnet stadfæstede kommunens afgørelse om dispensation til, at byggeriet afviger fra illustrationsplanen, samt dispensationerne vedr. taghældning samt facade- og gavlmaterialer.

Planklagenævnet gav ikke medhold i klagen vedrørende naboorienteringen samt partshøringen, idet kommunen ikke var forpligtiget til at partshøre klageren.

Nævnet afviste desuden at behandle klagepunktet vedrørende deklARATIONEN om byggeretligt skel.

Planklagenævnet ophævede dog kommunens dispensation til at dele af bebyggelsen kan opføres uden for byggefeltene. Nævnet vurderede, at dispensationen hertil er i strid med lokalplanens principper, da det fremgår, at der maksimalt må bygges 25 boliger, som overholder de angivende byggefelt.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller sagen til orientering.

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

.

13 (Åben) Orienteringsliste

Sags ID: EMN-2021-03506

Ansvarligt center: Direktionssekretariatet

Beslutningskompetence

PMU

Sagsfremstilling

På udvalgets møde vil der blive givet en mundtlig orientering omkring status på de væsentligste og mest aktuelle projekter.

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller sagen til orientering.

Tidligere beslutninger:

.

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

.

14 (Åben) Underskriftsside

Sags ID: EMN-2021-03510

Ansvarligt center: Direktionssekretariatet

Beslutningskompetence

PMU

Sagsfremstilling

Udvalget skal godkende beslutningsprotokollen. For at godkende beslutningsprotokollen skal hvert medlem underskrive ved at trykke på "Godkend".

Indstilling

Center for Teknik og Miljø indstiller, at beslutningsprotokollen godkendes.

Tidligere beslutninger:

.

Beslutninger:

Godkendt.

Bilag

.

Bilagsforside

Dokument Navn:	Afrapportering_gener 10. november 2022.pdf
Dokument Titel:	Afrapportering_gener 10. november 2022
Dokument ID:	6931140
Placering:	//Dokumenter
Dagsordens titel	Resultat af spørgeskemaundersøgelse i Skagen
Dagsordenspunkt nr	2
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	4

A wide-angle photograph of an offshore wind farm in the Skagerrak. The wind turbines are silhouetted against a pale, overcast sky. The water is a deep blue, and the horizon line is clearly visible. The overall scene is serene and industrial.

GENER I SOMMERPERIODEN 2022 I SKAGEN

Til
Frederikshavn Kommune

Dokumenttype
Rapport

Dato
November 2022

Indholdsfortegnelse

1	Indledning, Metodebeskrivelse og Hovedkonklusioner	Side 3-6
2	Overordnet tilfredshed for sommerperioden 2022 i Skagen	Side 8-9
3	Baggrundsoplysninger	Side 10-11
4	Oplevelse af gener i sommerperioden 2022 i Skagen	Side 12-13
5	Typer af gener	Side 14-18
6	Omfang af oplevede gener	Side 19-26
7	Gener, der påvirker borgere og virksomheder mest	Side 27-28
8	Benyttelse af underholdningstilbud i Skagen i sommeren 2022	Side 29
9	Bilag	Side 31-33

1. INDLEDNING, METODEBESKRIVELSE OG HOVEDKONKLUSIONER

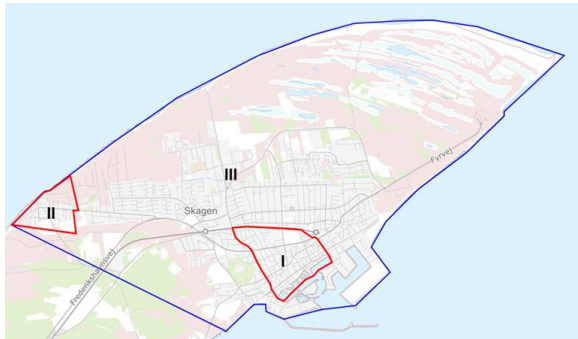
Indledning



Gener i sommerperioden i Skagen

Undersøgelsens formål er at få viden om, hvorledes borgere og de erhvervsdrivende i Skagen oplevede gener i løbet af turistsæsonen 2022.

Nedenstående blå område svarer til det angivne område i tillæg af 1. oktober 2017 til restaurationsforskriften, hvor Byrådet den 31. maj 2017 præciserede, hvorledes der kan meddeles dispensationer til musikarrangementer. I området foretages en yderligere opdeling således, at svarene på undersøgelsen kan fortolkes fra delområderne Skagen midtby (I), Gl. Skagen (II) og den resterende del af området (III).



Der skelnes yderligere mellem svar fra borgere og erhvervsdrivende opdelt efter følgende:

1. Beboere og ejere med folkeregisteradresse i området.
2. Personlige ejere af ejendom i området, der har hjemadresse uden for området.
3. Virksomheder i området samt virksomheder, der ejer ejendom i området.



Læsevejledning

I denne rapport bliver hovedresultaterne fra borgerundersøgelsen af gener i Skagen i sommeren 2022 præsenteret. Rapporten bygger på data fra 3305 beboere og ejere, ejere med hjemadresse uden for byen samt virksomheder i Skagen.

Afrapportering af resultaterne sker i følgende afsnit:

- Gennemførelsen af undersøgelsen (metodebeskrivelse): Datagrundlag og undersøgelsens metode præsenteres
- Hovedkonklusioner: Opsamling på resultaterne i undersøgelsen
- Resultater: Svarfordelinger præsenteres for de enkelte spørgsmål

Frekvensfigurer:

I frekvensfigurerne vises svarfordelingen inden for de enkelte spørgsmål. Til højre for grafen vises antal respondenter.

Procentsatser:

Procentsatserne inden for en svarfordeling vil ikke altid summere til 100%, da decimaler er blevet afrundet til nærmeste hele tal.

Ved ikke/ikke relevant:

De steder i rapporten, hvor der vises gennemsnit og/eller svarfordelinger på de enkelte svarkategorier, indgår besvarelser i kategorien 'Ved ikke/Ikke relevant' ikke i figurene.

1. INDLEDNING, METODEBESKRIVELSE OG HOVEDKONKLUSIONER

Metodebeskrivelse

Udvikling af spørgeskema og fagligt indhold

Af spørgeskemaets indhold, spørges der først ind til samtykke, og hvorvidt respondenterne ønsker at besvare spørgeskemaet, hvortil der oplyses om spørgeskemaets anonymitet. Efterfølgende bliver respondenterne spurgt ind til, om de har oplevet gener i sommerperioden 2022 i Skagen.

De, der svarer, at de har oplevet gener i lav grad eller slet ikke, bliver efterfølgende spurgt ind til deres samlede oplevelse af sommerperioden 2022 i Skagen på en 5-punkt skala fra 'Meget tilfreds' til 'Meget utilfreds'. Afslutningsvis har de mulighed for at komme med øvrige kommentarer.

De respondenter, der svarer, at de har oplevet gener i nogen-, i høj- eller i meget høj grad, bliver efterfølgende spurgt ind til, hvilken form for gene de har oplevet, og hvor mange gange i sommerperioden de har oplevet den pågældende gene. Efterfølgende bliver de spurgt ind til hvilken gene, som har påvirket dem mest. For at kunne perspektivere resultaterne, bliver respondenterne herefter spurgt ind til, i hvilken grad de har benyttet sig af følgende underholdningstilbud: Restauranter/cafeer/spillesteder, udendørs arrangementer eller private fester.

Afslutningsvis bliver disse respondenter ligeledes spurgt ind til deres samlede oplevelse af sommerperioden 2022 på en 5-punkt skala fra 'Meget tilfreds' til 'Meget utilfreds', og om de har nogle uddybende kommentarer.

Dataindsamling - Spørgeskema

Rambøll Management Consulting har på vegne af Frederikshavn Kommune i perioden 30/08/2022 - 05/10/2022 gennemført den kvantitative borgerundersøgelse (spørgeskema).

I alt blev 6.726 beboere og ejere med folkeregisteradresse i området, 3.680 personlige ejere af en ejendom i området, der har hjemadresse uden for området og 1.366 virksomheder i området samt virksomheder, der ejer en ejendom i området, inviteret til at deltage i undersøgelsen via brev sendt til deres e-Boks. E-Boks brevet indeholdte et link til den elektroniske besvarelse af spørgeskemaet. 3.305 har deltaget i undersøgelsen, hvilket giver en svarprocent på 28,1%. Gennemgang af spørgsmål i sin helhed kan ses i bilag.

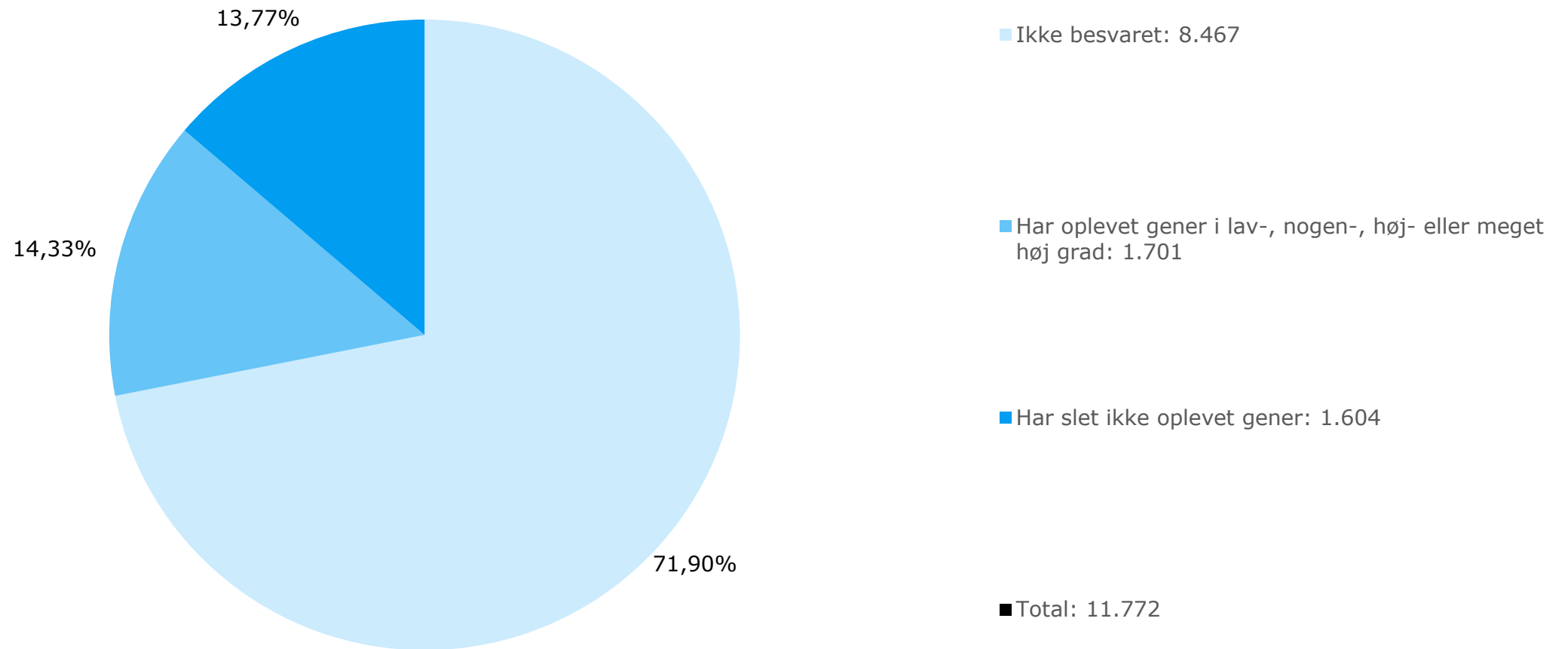
Udsendelse af e-Boks breve:

06/09/2022: E-Boks brev afsendt

09/09/2022: Supplerende vejledning om åbning af svarlink sendt til de, der endnu ikke har svaret.

Metodebeskrivelse

Svarprocent



1. INDLEDNING, METODEBESKRIVELSE OG HOVEDKONKLUSIONER

Hovedkonklusioner



Sammenfatning af resultater

Overordnet set vurderes det, at det er en mindre del af beboere og virksomheder i Skagen, der har oplevet gener i sommerperioden 2022. 3 ud af 4 oplevede slet ikke eller i mindre grad gener, mens kun hver tiende i høj grad eller i meget høj grad har oplevet gener i sommerperioden 2022.

Alt i alt er det 87%, som har haft en meget- eller delvis tilfreds oplevelse af sommerperioden i Skagen, mens kun 9% har haft en meget- eller delvis utilfreds oplevelse.

Personlige ejere af en ejendom i Skagen-området med hjemmeadresse uden for området oplevede i højere grad gener end virksomheder, mens dem med områdetilknytning til Gl. Skagen i højere grad oplevede gener end dem, der er tilknyttet Skagen midtby og den resterende del af området.

Musik og anden gene fra private fester er den gene, flest angiver at have oplevet med 49%, hvoraf denne oftest var oplevet 6-10 gange af de, der har angivet denne gene. Med 32%, er levende musik det, som næstflest angiver at have oplevet som gene i sommerperioden 2022. Heraf angiver flest, at de har oplevet denne gene 6-10 gange, mens hver femte af dem, som har angivet det som en gene, har oplevet det 21 eller flere gange.

Af de mest betydningsfulde gener, angiver 43%, at det er andre former for gener, som har påvirket dem mest. Samtidigt er det mere end hver fjerde blandt beboere og virksomheder, der oplevede musik/ anden gene fra private fester, som den gene, der har påvirket dem mest.

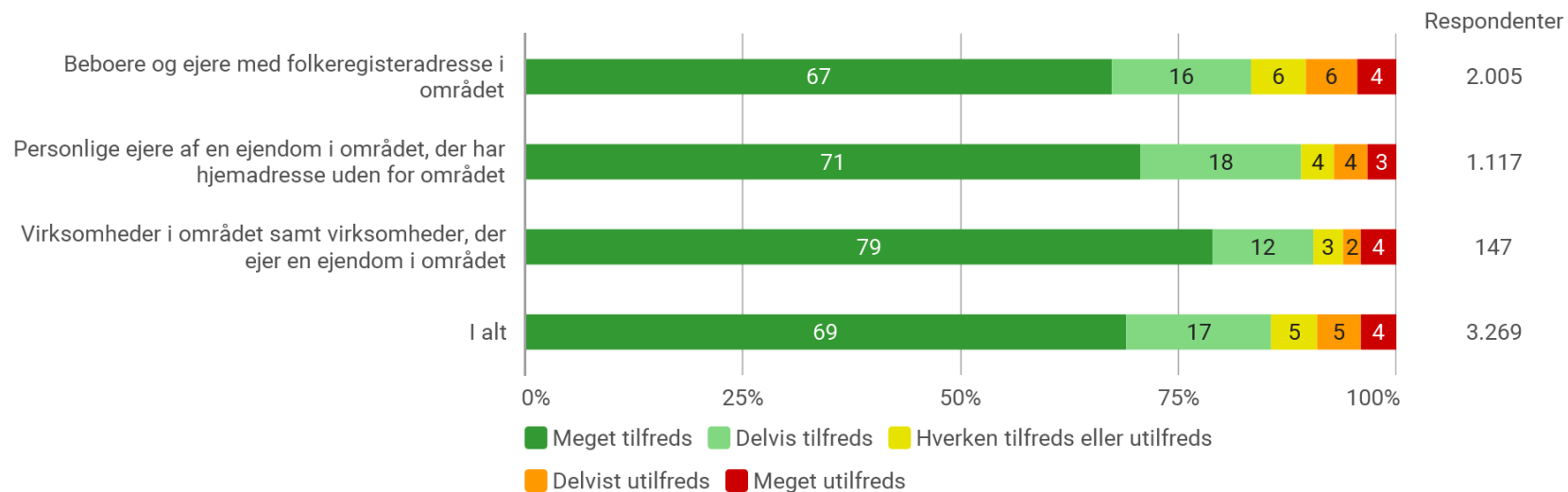
Af dem som har oplevet gener i nogen-, i høj- eller i meget høj grad, er det kun 6-14%, der benytter sig af de oplyste underholdningstilbud i høj- eller meget høj grad, mens 24-47% slet ikke benytter sig af dem, hvoraf restauranter/cafeer/spillesteder bliver benyttet mest, mens private fester er mindst benyttet.

Respondenterne i undersøgelsen, som angiver, at de oplevede gener i form af andre end dem, der er oplyst, oplevede især lugtgener og gener, der relaterer sig til biler og parkering. Her udgør kommentarer omkring lugtgener 20% af kommentarerne, mens gener vedrørende biler og parkering udgør 30% af kommentarerne.

Resultater

👍 2. Overordnet tilfredshed for sommerperioden 2022 i Skagen

Alt i alt, hvor tilfreds er du med din oplevelse af sommerperioden 2022 i Skagen? - Opdelt på tilhørsforhold



Generelt

I det følgende ses den samlede tilfredshed med oplevelsen af sommerperioden 2022 i Skagen opdelt på tilhørsforhold.

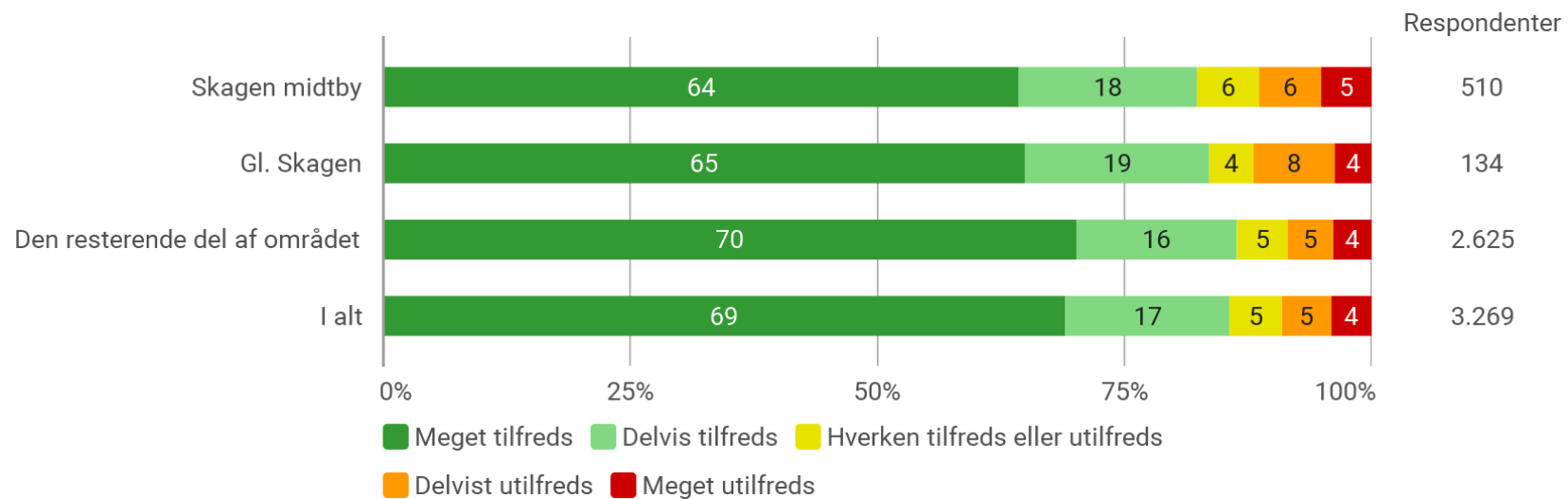
Heraf forekommer generelt høj tilfredshed, hvor 69% har været meget tilfredse med deres oplevelse i sommerperioden i Skagen, mens 9% har været delvist- eller meget utilfredse med deres oplevelse i Skagen.

Den største utilfredshed forekommer ved beboere og ejere med folkeregisteradresse i området, hvor hver tiende er delvist- eller meget utilfredse med deres oplevelse af sommerperioden i Skagen, mens 2 ud af 3 er meget tilfredse.

Den største tilfredshed skal findes hos virksomheder i området samt virksomheder, der ejer en ejendom i området, hvor 79% svarer, at de er meget tilfredse med deres oplevelse i Skagen.

👍 2. Overordnet tilfredshed for sommerperioden 2022 i Skagen

Alt i alt, hvor tilfreds er du med din oplevelse af sommerperioden 2022 i Skagen? - Opdelt på område



Generelt

Heraf følger den samlede tilfredshed med oplevelsen af sommerperioden 2022 i Skagen opdelt på område.

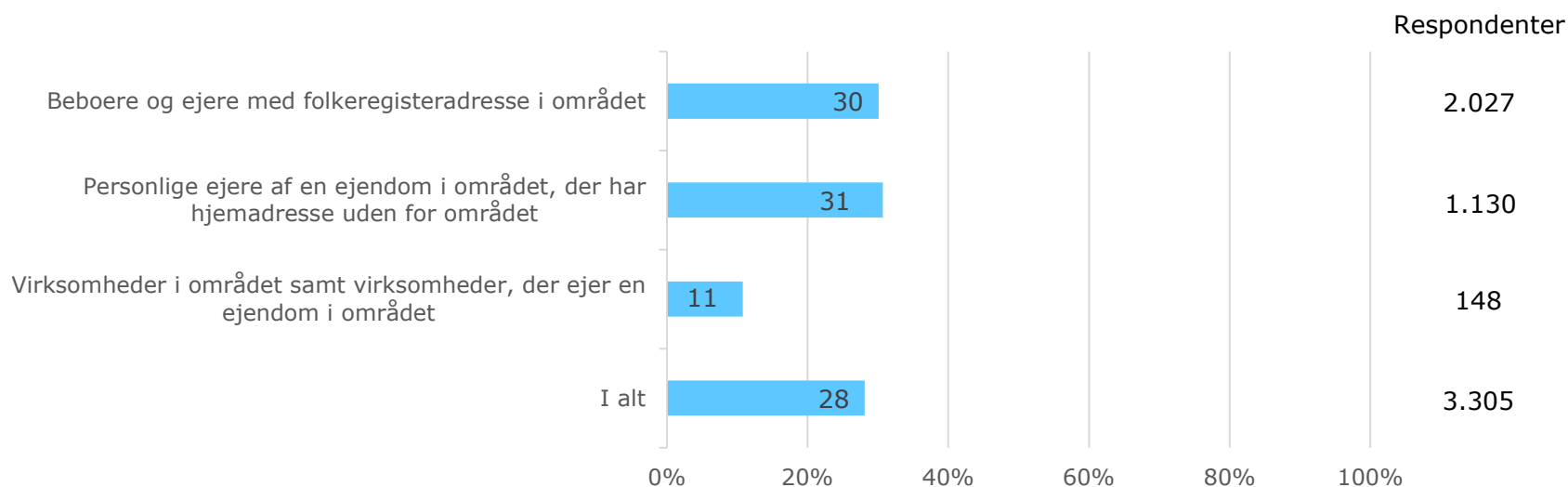
Den største utilfredshed forekommer i Skagen midtby og Gl. Skagen, hvoraf 12% i Gl. Skagen er enten delvist- eller meget utilfredse med deres oplevelse af sommerperioden. Heraf svarer dog 65% også, at de er meget tilfredse med deres oplevelse.

Skagen midtby har næsten den samme procentfordeling og varierer kun med 2% fra Gl. Skagen.

Den største tilfredshed skal ses blandt den resterende del af området, hvoraf 70% svarer, at de er meget tilfredse med deres oplevelse af sommerperioden 2022 i Skagen.

3. Baggrundsoplysninger

Svarprocenter – Opdelt på tilhørsforhold



Generelt

Grafen viser svarprocenten for spørgeskemaet opdelt på tilhørsforhold.

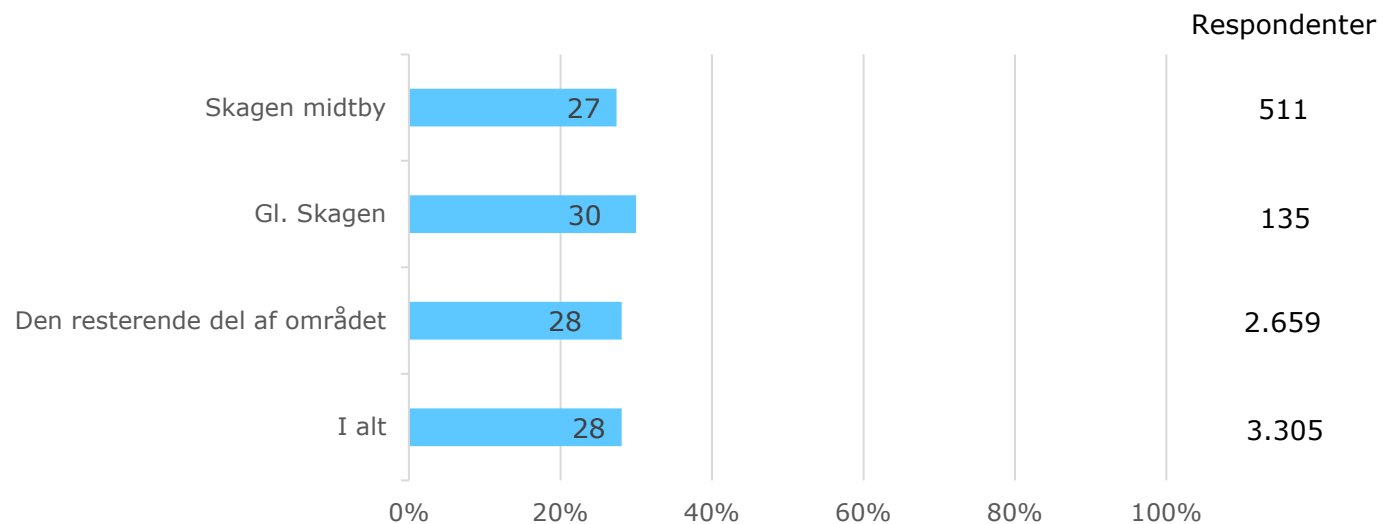
I alt blev 11.772 inviteret til at deltage i spørgeskemaet, hvoraf 28,1% har gennemført det.

Den laveste svarprocent skal findes blandt virksomheder i området, samt virksomheder, der ejer en ejendom i området. Her har 10,8%, svarende til 1.130 personer, gennemfører spørgeskemaet.

Beboere og ejere med folkeregisteradresse i området samt personlige ejere af en ejendom i området, der har hjemadresse uden for området, har begge omtrent den samme svarprocent. Heraf har førstnævnte en svarprocent på 30,1% svarende til 2.027 personer, og sidstnævnte har en svarprocent på 30,7%, svarende til 1.130 personer.

3. Baggrundsoplysninger

Svarprocenter – Opdelt på tilhørsforhold



Generelt

Grafen viser svarprocenten for spørgeskemaet opdelt på tilhørsforhold.

I alt blev 11.772 inviteret til at deltage i spørgeskemaet, hvoraf 28,1% har gennemført, svarende til 3.305 personer.

Svarprocenten på tværs af områderne varierer med 2,6%, hvoraf den laveste svarprocent skal findes hos Skagen midtby, hvor 27,4%, svarende til 511 personer, har besvaret spørgeskemaet.

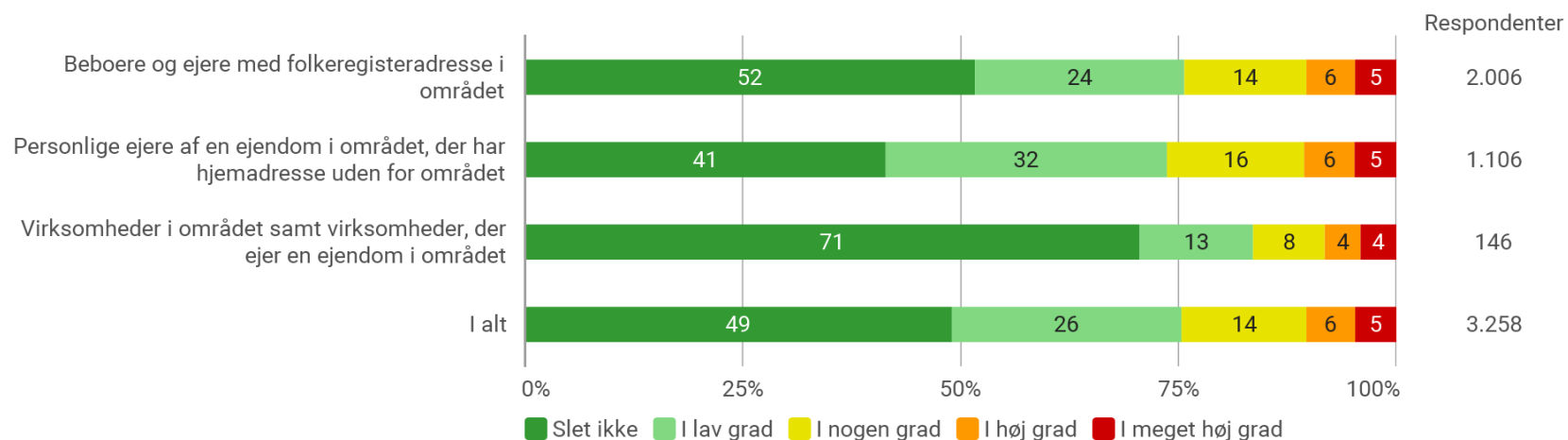
Højeste svarprocent er i Gl. Skagen, hvor 30%, svarende til 135 personer, har svaret.

Det største område er den resterende del af området. Her har 28,1% gennemført, svarende til 2.659.

4. Oplevelse af gener i sommerperioden 2022 i Skagen

I hvilken grad har du oplevet gener i sommerperioden 2022 i Skagen?

– Opdelt på tilhørsforhold



Generelt

I det følgende ses hvor mange, der har oplevet gener i Skagen i sommerperioden 2022 opdelt på tilhørsforhold.

I alt har 49% svaret, at de slet ikke har oplevet gener, mens 26% har oplevet gener i lav grad. 14% svarer, at de i nogen grad har oplevet gener, mens 6% og 5% har oplevet gener i henholdsvis høj grad og i meget høj grad.

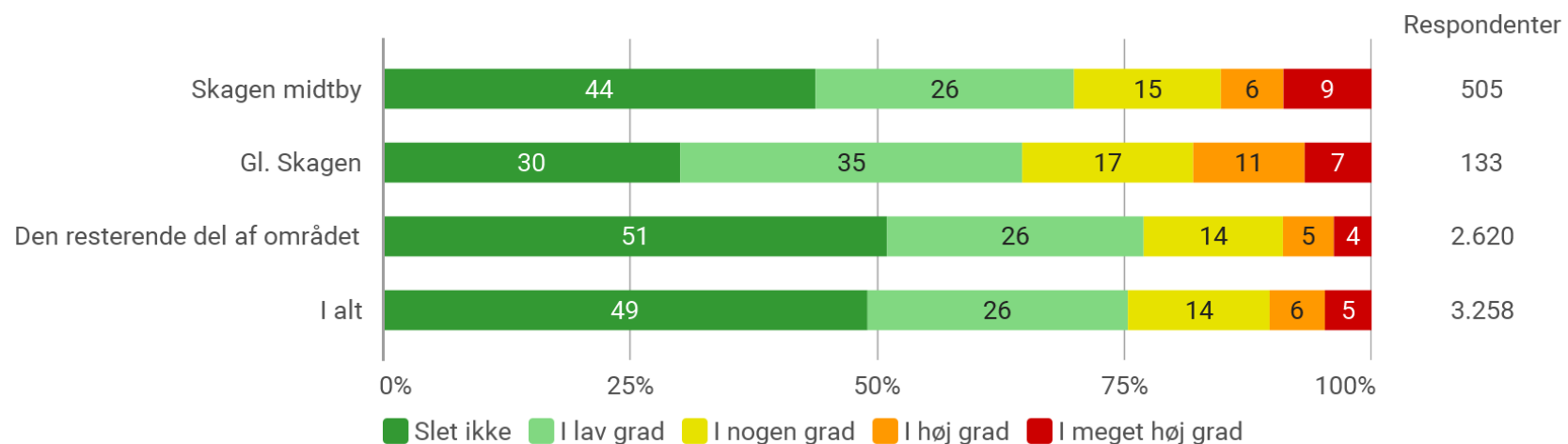
Hos beboere og ejere med folkeregisteradresse i området har 3 ud af 4 oplevet gener i lav grad eller slet ikke. Personlige ejere af en ejendom i området, der har hjemadresse uden for området, har i mindre omfang slet ikke oplevet gener, mens flere har oplevet gener i lav- og i nogen grad.

Derimod oplevede virksomheder gener i et mindre omfang, hvor 84% slet ikke- eller i lav grad oplevede gener.

4. Oplevelse af gener i sommerperioden 2022 i Skagen

I hvilken grad har du oplevet gener i sommerperioden 2022 i Skagen?

- Opdelt på områder



Generelt

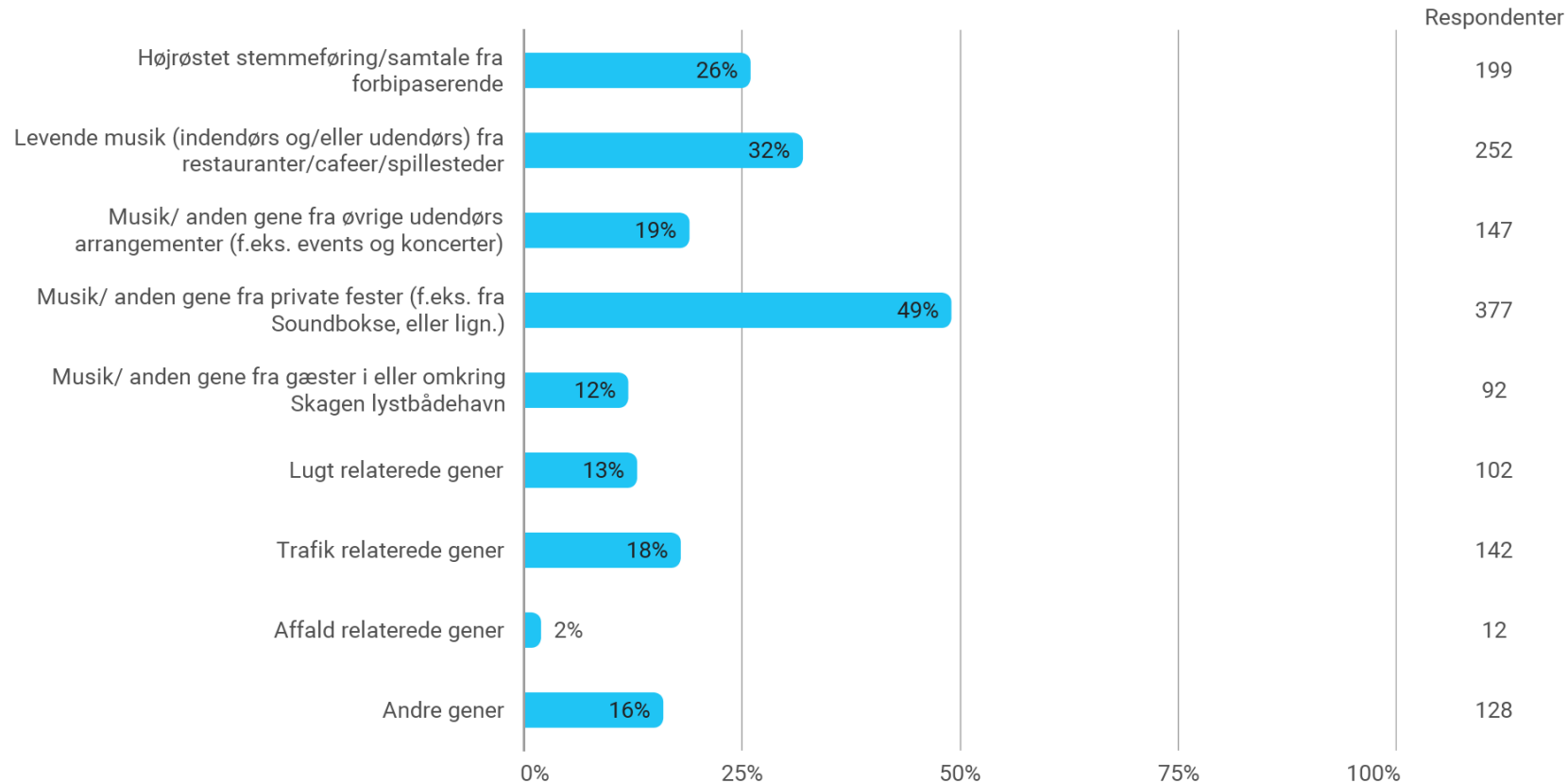
Af grafen fremgår det, at langt størstedelen (75%) af respondenterne slet ikke eller i lav grad oplevede gener i sommerperioden 2022. Hertil oplevede 11% i høj grad eller i meget høj grad gener, og 14% oplevede gener i nogen grad.

35% af respondenterne fra Gl. Skagen oplevede gener i nogen grad, i høj grad eller i meget høj grad, mens dette gælder for 30% af respondenterne fra Skagen midtby og 23% af respondenterne fra den resterende del af området. Dermed er det mellem 65-77% af respondenterne fra disse områder, der slet ikke eller i lav grad oplevede gener.

Af procenterne ses det også, at Skagen midtby oplevede flest gener i meget høj grad, mens dette kun gjorde sig gældende for halvt så mange (4%) i den resterende del af området.

5. Typer af gener

Hvilken form for gene(r) har du oplevet i sommerperioden 2022 i Skagen?



Generelt

Grafen til venstre viser fordelingen af gener for de respondenter, der har svaret, at de har oplevet gener i nogen- til i meget høj grad.

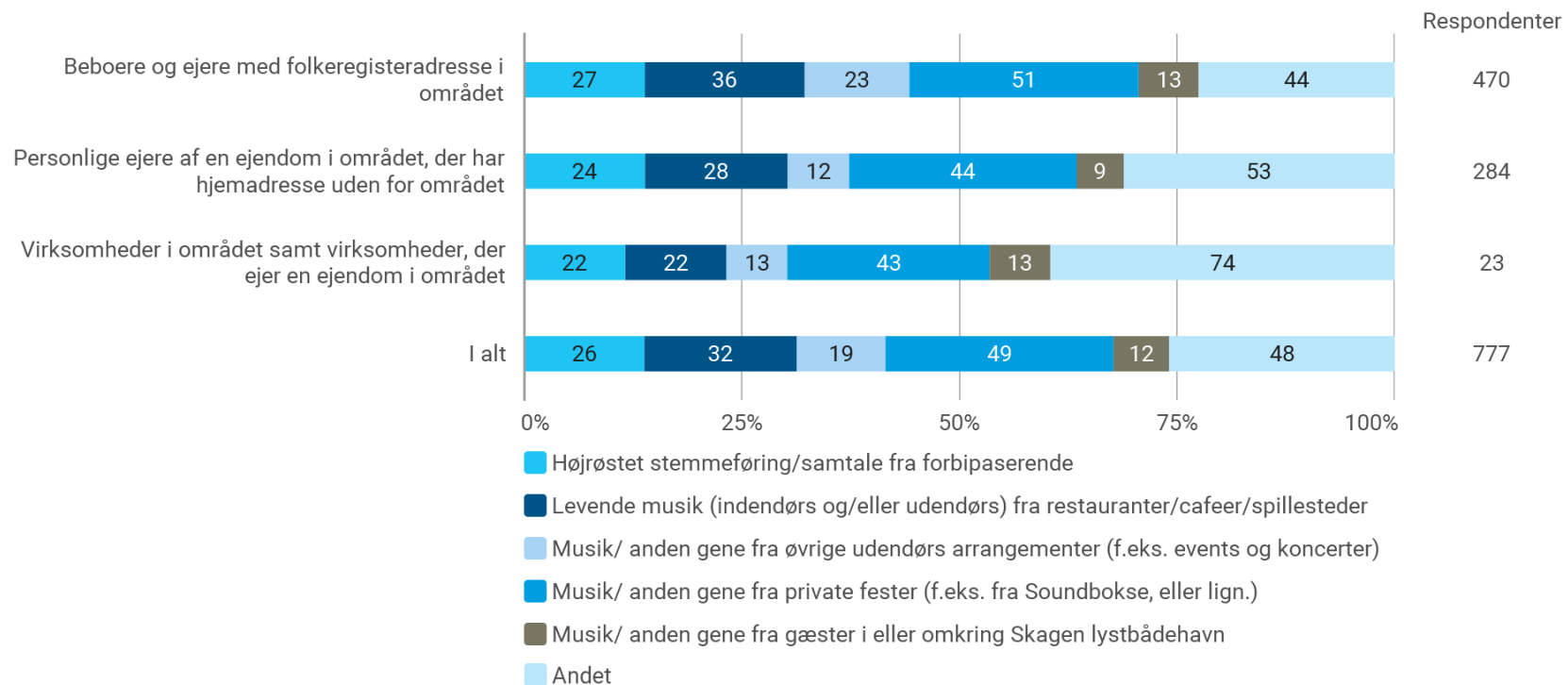
Generne i Skagen stammer i høj grad fra musik fra: private fester og fra levende musik fra restauranter/cafeer/spillesteder (oplevet af henholdsvis 49% og 32%, svarende til 377 og 252 personer).

Færrest svarede, at de oplevede gener relateret til affald (2%).

Genen, som næst færrest oplevede, kom fra musik/anden gene fra gæster i eller omkring Skagen lystbådehavn (12%) og lugtgener (13%).

5.1 Oplevede gener fra personer og virksomheder

Hvilken form for gene(r) har du oplevet i sommerperioden 2022 i Skagen?



Generelt

Grafen til venstre viser svarfordelingen opdelt på tilhørsforhold til Skagen, for hvilke gener respondenterne har oplevet.

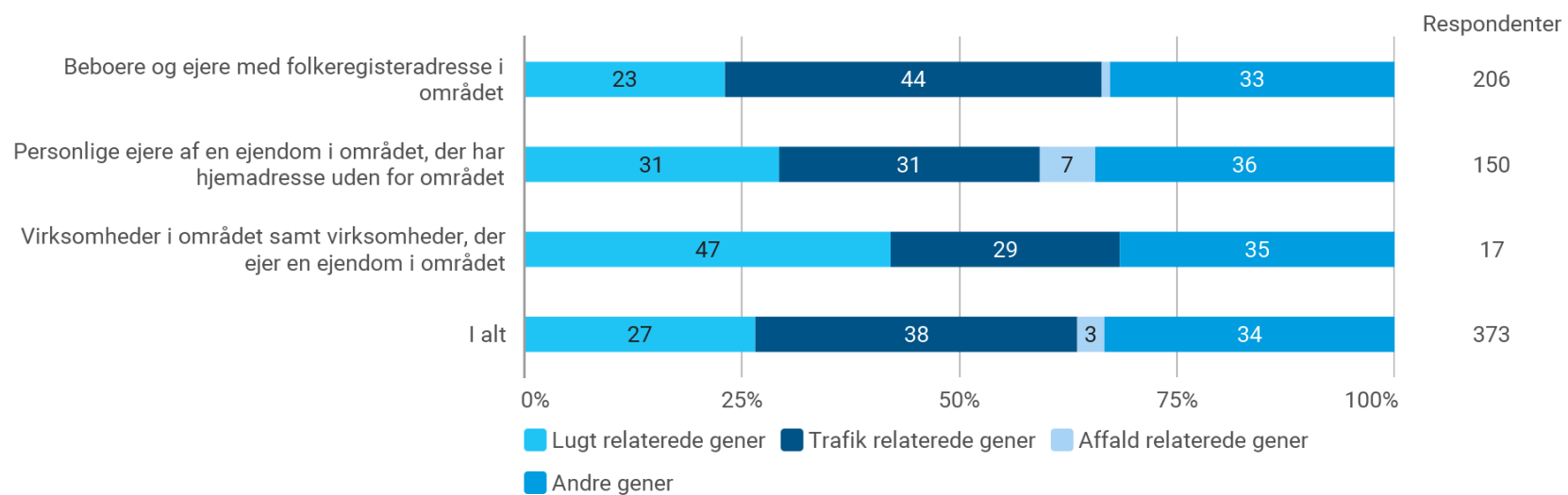
For virksomheder ses det, at flest (74%) svarer, at det er en anden form for gene, som de har oplevet. Næstmest oplevede gene er fra private fester, som er oplevet af 43% af virksomheder.

For personlige ejere af en ejendom i området, der har hjemadresse uden for området, er det ligeledes, med mere end halvdelen, en anden form for gene, der er mest gældende. Ligeledes ses det, at 44% har oplevet gener fra private fester og mere end hver fjerde oplevede gener fra levende musik.

Musik/ anden gene fra private fester er den gene flest (51%) beboere og ejer med folkeregisteradresse i området har oplevet, mens mere end en tredjedel oplevede levende musik som en gene.

5.2 Andre oplevede gener af personer og virksomheder

Hvilken form for andre gener har du oplevet i sommerperioden 2022 i Skagen?



Generelt

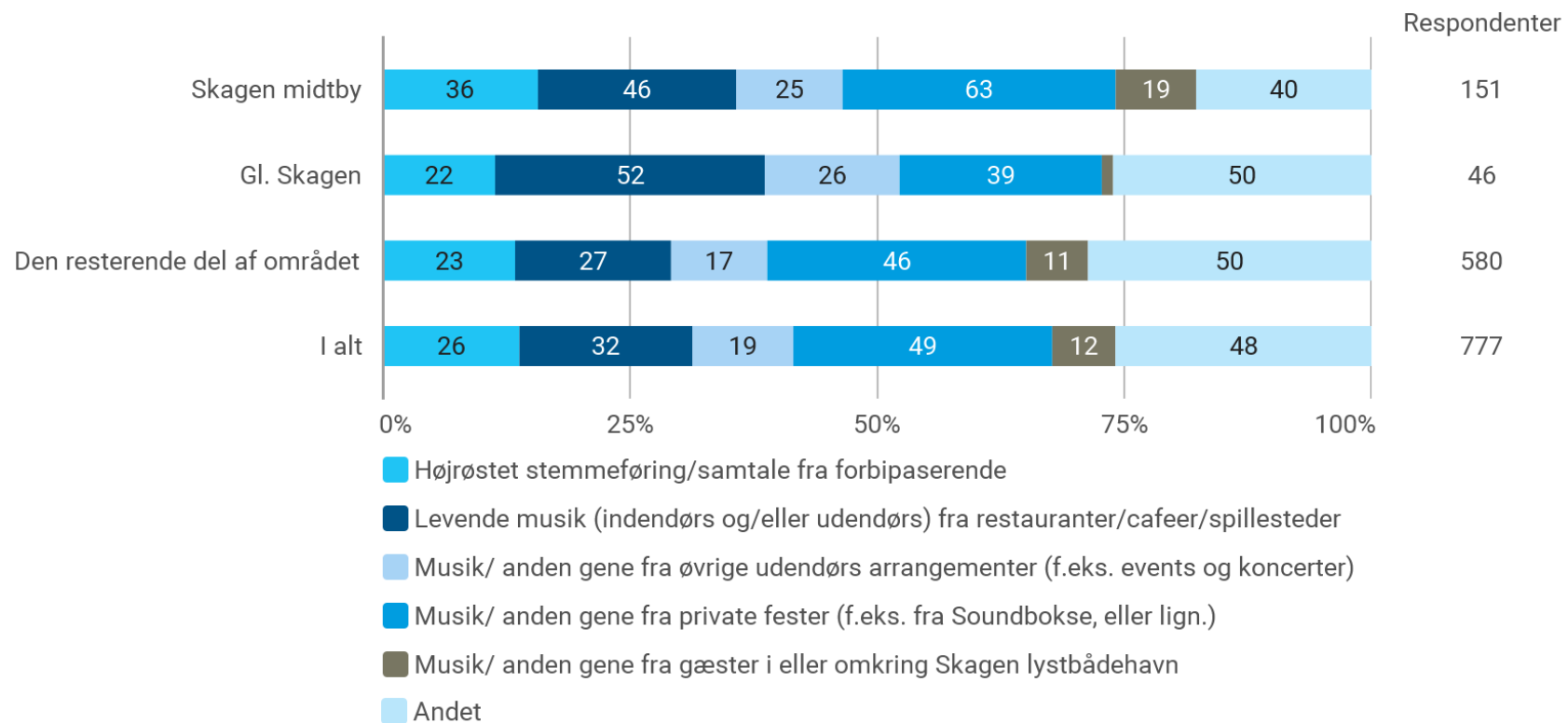
Grafen til venstre viser fire andre kategorier, som indgår i "Andet" i foregående graf.

Af de 48%, som oplevede en anden form for gene på foregående side, ses det, at det samlet set er gener relateret til trafik, som er den mest oplevede gene. Næsten ingen oplevede gener relateret til affald, og cirka hver tredje oplevede andre gener end nævnte.

Procentfordelingen for gener relateret til lugt er størst for virksomheder-, samt virksomheder der ejer en ejendom i området, hvor 47% har oplevet genen. Færrest gener relateret til lugt er hos beboere og ejere med folkeregisteradresse i området, hvor blot færre end hver fjerde har oplevet genen. Omvendt ses det med gener relateret til trafik. Her har 44% af beboere og ejere med folkeregisteradresse i området oplevet genen, mens 29% af virksomhederne har oplevet genen.

5.3 Oplevede gener i Skagen midtby, Gl. Skagen og den resterende del af området

Hvilken form for gene(r) har du oplevet i sommerperioden 2022 i Skagen?



Generelt

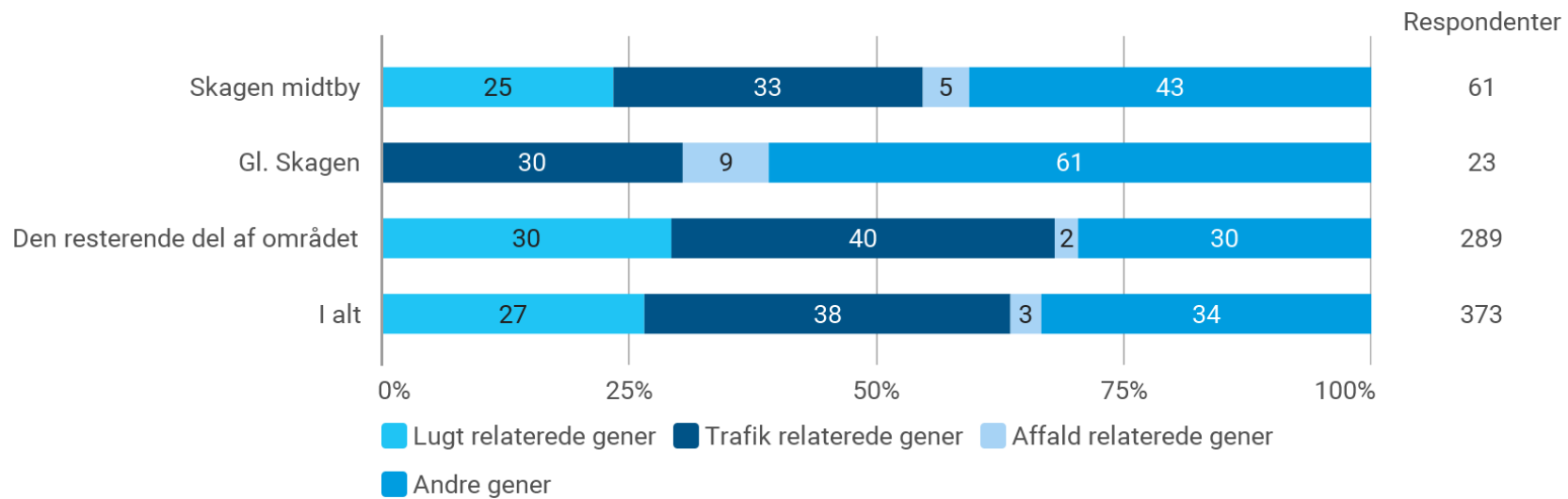
Grafen til venstre viser svarfordelingen opdelt på områder i Skagen, for hvilke gener respondenterne har oplevet.

40% af respondenterne i Skagen midtby har oplevet andre gener end de oplyste, mens dette gør sig gældende for halvdelen (50%) af respondenterne i de to andre områder. Skagen midtby er mest præget af gener fra private fester, hvor 63% har oplevet gener herfra, mens den næstmest oplevede gene er relateret til levende musik (46%, svarende til 69 personer). For Gl. Skagen er den mest oplevede gene relateret til levende musik (52%), mens cirka hver fjerde oplevede gener fra øvrige udendørs arrangementer.

Næstmest oplevede gene, fra den resterende del af området er relateret til musik/ anden gene fra private fester, hvor 46%, svarende til 267 personer, har oplevet denne form for gene.

5.4 Andre oplevede gener i Skagen

Hvilken form for andre gener har du oplevet i sommerperioden 2022 i Skagen?



Generelt

Grafen til venstre viser 4 andre kategorier, som indgår i "Andet" i foregående graf.

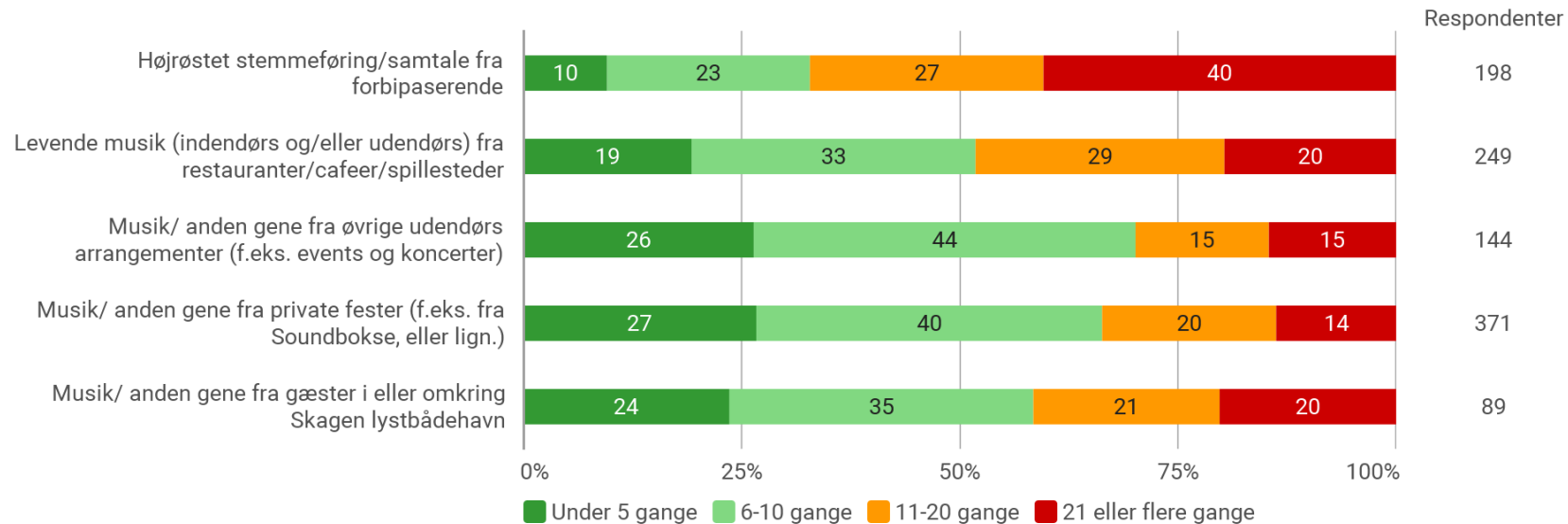
Af de 40% i Skagen midtby, som har oplevet gener relateret til "Andet", er den mest oplevede gener relateret til andre end nævnte, 5% er relateret til affald, hver tredje oplevede gener relateret til trafik og hver fjerde oplevede gener relateret til lugt.

Af de 50% i Gl. Skagen, som har oplevet gener relateret til "Andet", har 61% oplevet andre gener end nævnte. Endvidere har 9% oplevet gener relateret til affald, 30% relateret til trafik og ingen har oplevet gener relateret til lugt.

Af de 50% i den resterende del af området, som har oplevet gener relateret til "Andet", har 30% oplevet gener relateret til andre end nævnte, 2% relateret til affald, 40% relateret til trafik og 30% relateret til lugt.

6. Omfang af oplevede gener total

Hvor ofte har du oplevet gener i sommerperioden 2022?



Generelt

Grafen til venstre viser frekvensen, i det totale omfang, af, hvor ofte der er oplevet en gene i sommerperioden fra dem, der har angivet den enkelte type som en gene i afsnit 5.

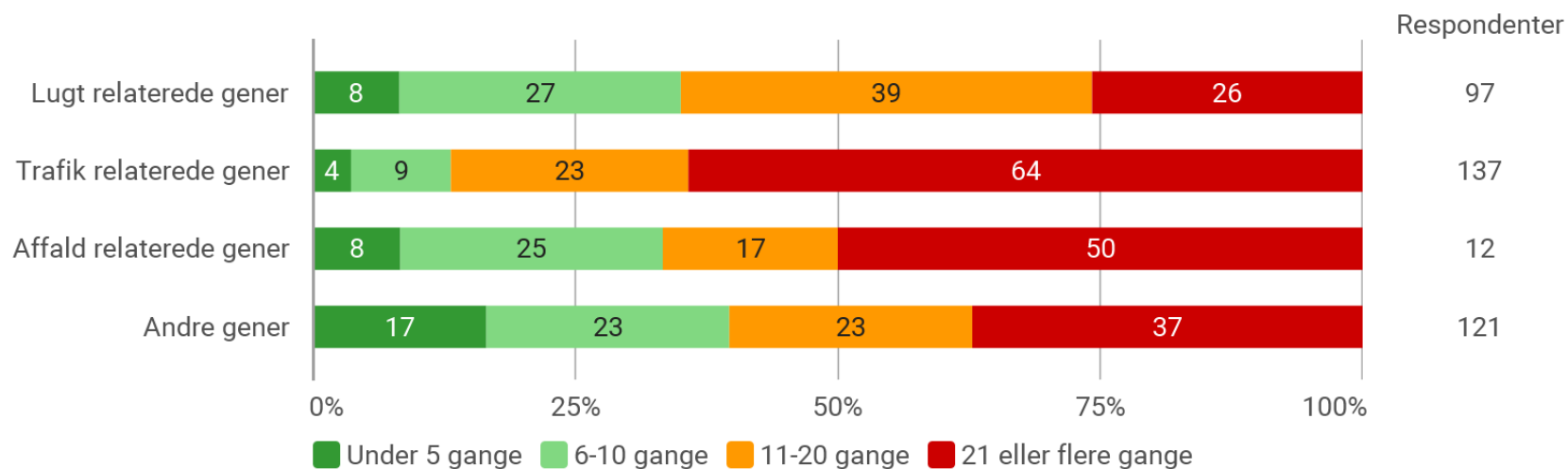
Gener fra højrøstet stemmeføring/samtale fra forbipaserende er fra 40% oplevet 21 eller flere gange i sommerperioden 2022, mens 27% har oplevet det mellem 11-20 gange. Størstedelen, der har oplevet gener relateret til musik, har oplevet det 6 til 10 gange.

Hver femte har 21 eller flere gange oplevet gener fra levende musik og/eller gæster i eller omkring lystbådehavnen, mens 29% har oplevet gener fra levende musik mellem 11 og 20 gange.

Gener fra musik/ anden gene fra øvrige udendørsarrangementer og/eller private fester er for henholdsvis 15% og 14% oplevet 21 eller flere gange.

6. Omfang af andre oplevede gener total

Hvor ofte har du oplevet andre gener i sommerperioden 2022?



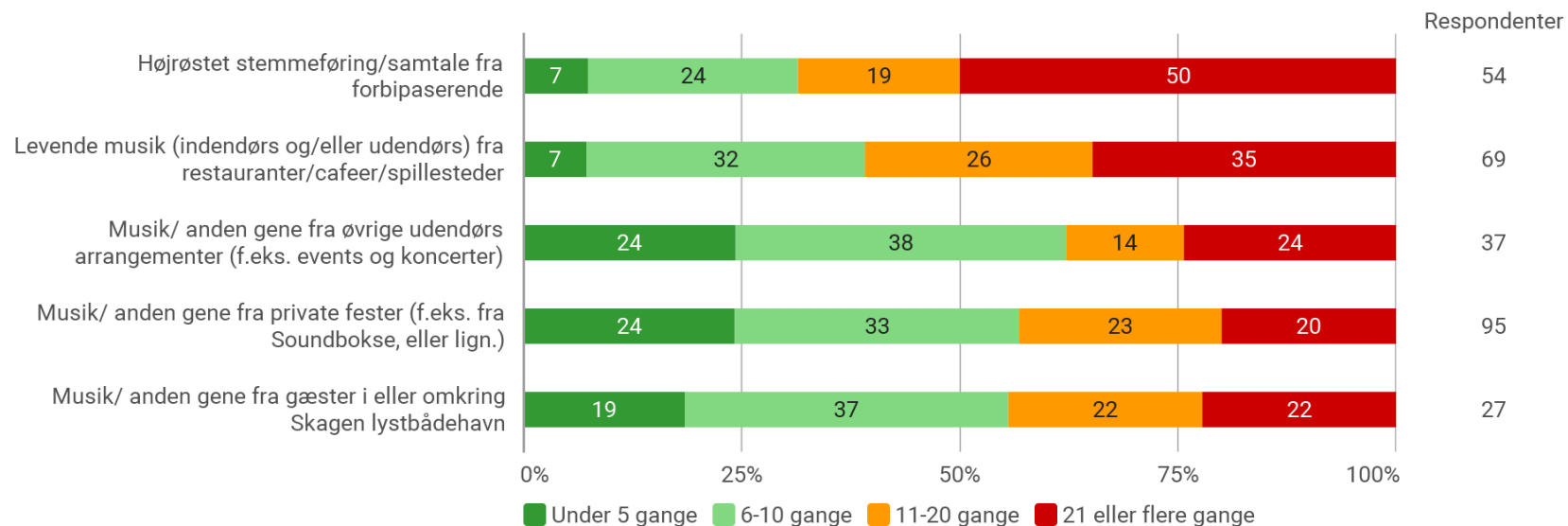
Generelt

Grafen til venstre viser frekvensen, i det totale omfang, af, hvor ofte, der er oplevet en anden form for gene i sommerperioden. Dette spørgsmål er stillet til dem, der har angivet "Andet" i afsnit 5 vedrørende, hvilke typer af gener, som respondenterne har oplevet.

Generelt set, for de respondenter, som har oplevet de angivne gener, er der en stor andel, som oplevede dem hyppigt. Hver fjerde har oplevet lugtgener 21 eller flere gange. Næsten 2 ud af 3 har oplevet trafikgener 21 eller flere gange. Halvdelen har oplevet affaldsgener 21 eller flere gange, og mere end hver tredje har oplevet andre gener end nævnte 21 eller flere gange. For oplevede gener under 11 gange, er der færrest gener relateret til trafik, flest ved andre gener (40%), mens lugt- og affaldsgener er næsten ens med henholdsvis 35% og 33%.

6.1 Omfang af andre oplevede gener for Skagen midtby

Hvor ofte har du oplevet gener i sommerperioden 2022?



Generelt

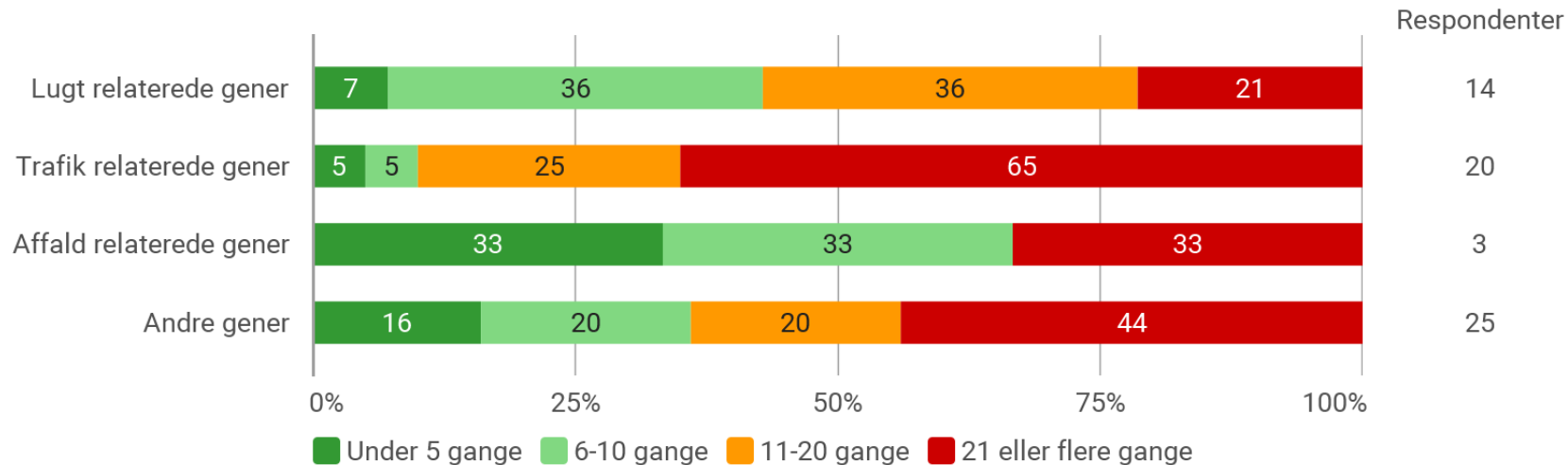
Grafen til venstre viser frekvensen af, hvor ofte der er oplevet gener i Skagen midtby i sommerperioden 2022.

Halvdelen af dem, som har angivet højrøstet stemmeføring/samtale fra forbipaserende som en gene, har oplevet genen 21 gange eller flere, mens 24% har oplevet det 6-10 gange og 7% under 5 gange. For levende musik er det 35%, som oplevede det 21 eller flere gange, og 26%, der oplevede det 11-20 gange. Af dem, som oplevede udendørs arrangementer som gene, oplevede 62% det under 11 gange.

Til højre for grafen under 'Respondenter' ses det, at der er flest, der har oplevet gener fra private fester (95 respondenter), hvoraf cirka hver femte oplevede det 21 eller flere gange. Færrest har angivet gener fra lystbådehavnen som gene, hvoraf 22% oplevede genen derfra 21 eller flere gange.

6.1.1 Omfang af andre oplevede gener for Skagen midtby

Hvor ofte har du oplevet andre gener i sommerperioden 2022?



Generelt

Grafen til venstre viser frekvensen af, hvor ofte der er oplevet en anden form for gene i Skagen midtby i sommerperioden 2022.

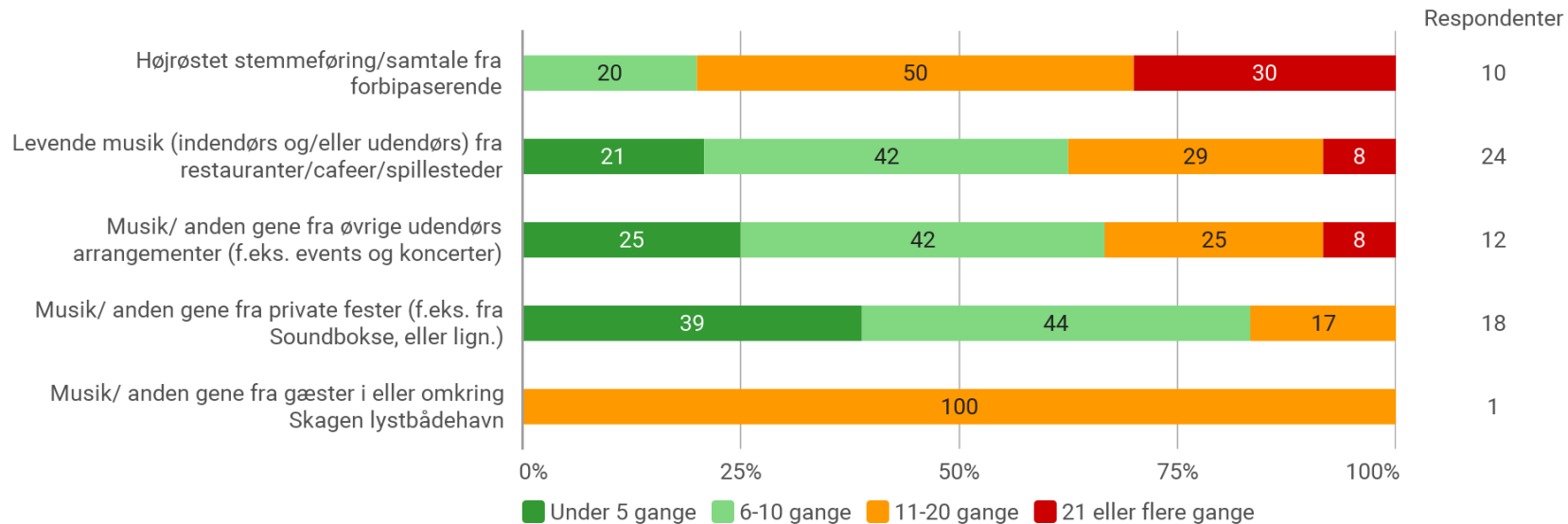
Af 'Respondenter' til højre for grafen ses det, at kun 3 har oplevet gener relateret til affald, mens flest har oplevet andre gener.

Af dem som har oplevet trafikgener, er det hver fjerde, der oplevede det 11-20 gange og 65%, svarende til tæt på 2 ud af 3, der oplevede det 21 eller flere gange, mens 10% oplevede det under 11 gange.

Af dem, som har oplevet andre gener, er det 44% af dem, som har oplevet det 21 eller flere gange, mens hver femte har oplevet det 6-10 gange eller 11-20 gange.

6.2 Omfang af oplevede gener for Gl. Skagen

Hvor ofte har du oplevet gener i sommerperioden 2022?



Generelt

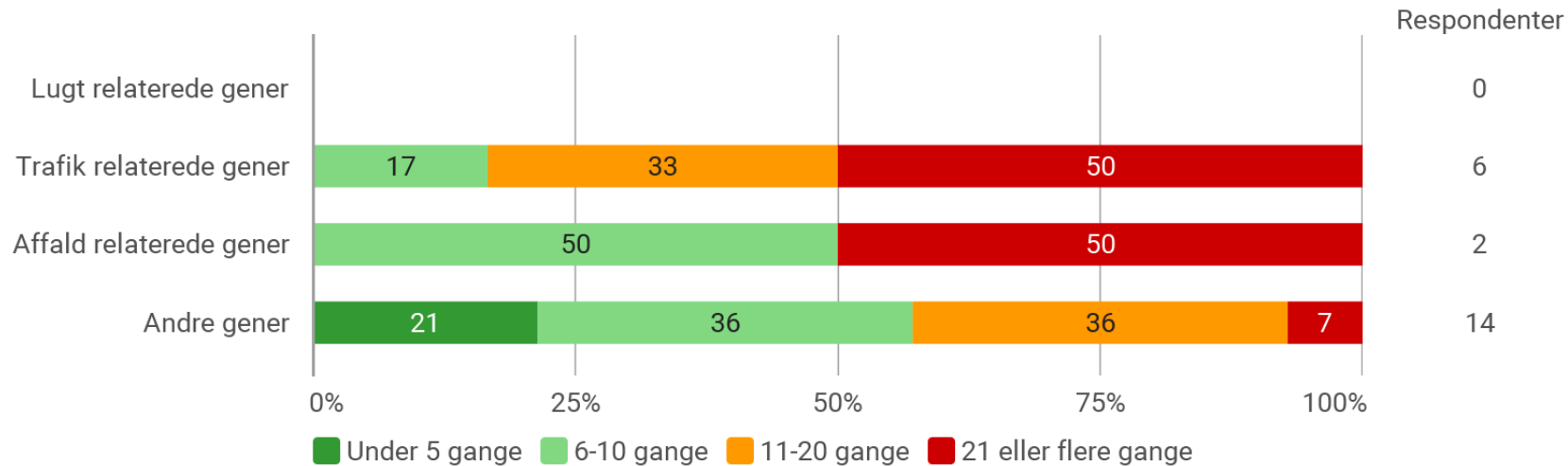
Grafen til venstre viser frekvensen af, hvor ofte der er oplevet gener i Gl. Skagen i sommerperioden 2022.

Af de 18, som har angivet gener fra private fester, er det 39%, som har oplevet dem under 5 gange, 44%, der har oplevet det mellem 6-10 gange, og 17%, som har oplevet det mellem 11-20 gange.

Dem, som har oplevet gener fra øvrige udendørs arrangementer og/eller levende musik følger nogenlunde ens frekvens, hvor 63-67% oplevede disse gener 10 gange eller mindre. Dog er det dobbelt så mange (24 i alt), der har angivet levende musik som gene end dem, som har angivet øvrige udendørs arrangementer som gene (12 i alt).

6.2.1 Omfang af andre oplevede gener for Gl. Skagen

Hvor ofte har du oplevet andre gener i sommerperioden 2022?



Generelt

Grafen til venstre viser frekvensen af, hvor ofte der er oplevet en anden form for gene i Gl. Slagen i sommerperioden 2022.

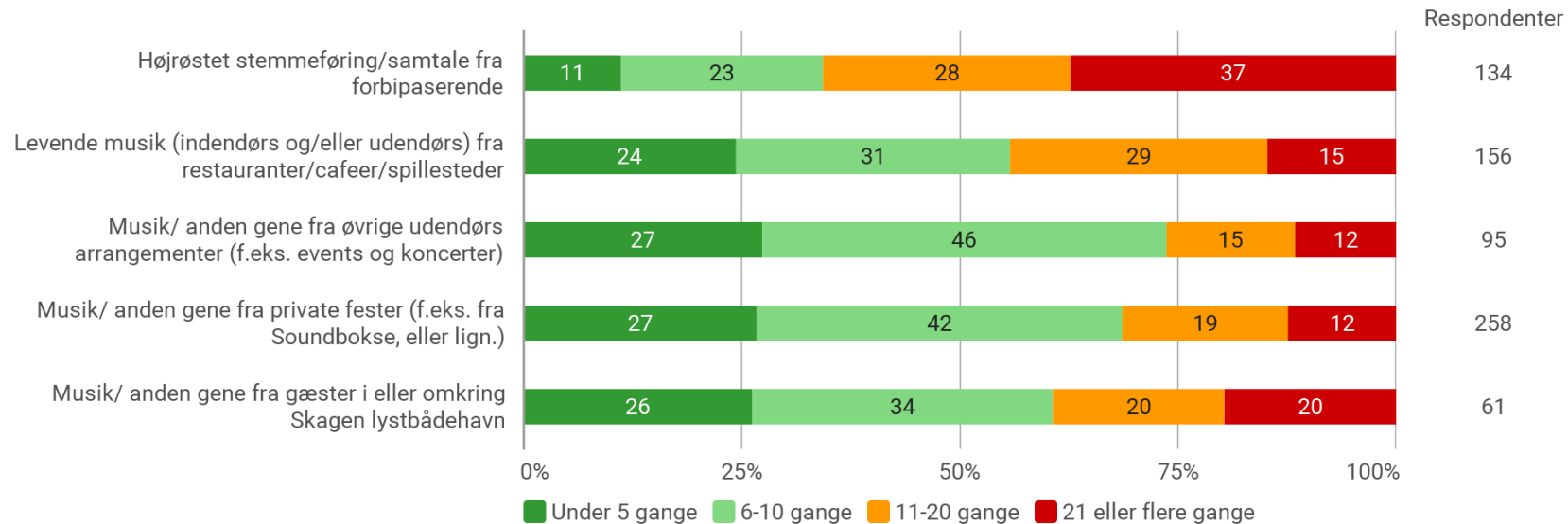
Af 'Respondenter' til højre for grafen ses det, at få har oplevet gener herfra, hvor flest har oplevet andre gener end de nævnte (14). Ingen har oplevet lugtgener, mens 6 har oplevet gener relateret til trafik, og 2 har oplevet affaldsgener.

For gener relateret til trafik og affald er det halvdelen, svarende til henholdsvis 3 og 1 respondenter, som oplevede det 21 eller flere gange.

Af dem, som oplevede andre gener, har 21%, svarende til 3 respondenter, oplevet gener under 5 gange, 36%, svarende til 5, har oplevet det 6-10 gange eller 11-20 gange og 7%, svarende til 1, har oplevet andre gener 21 eller flere gange.

6.3 Omfang af oplevede gener for den resterende del af området

Hvor ofte har du oplevet gener i sommerperioden 2022?



Generelt

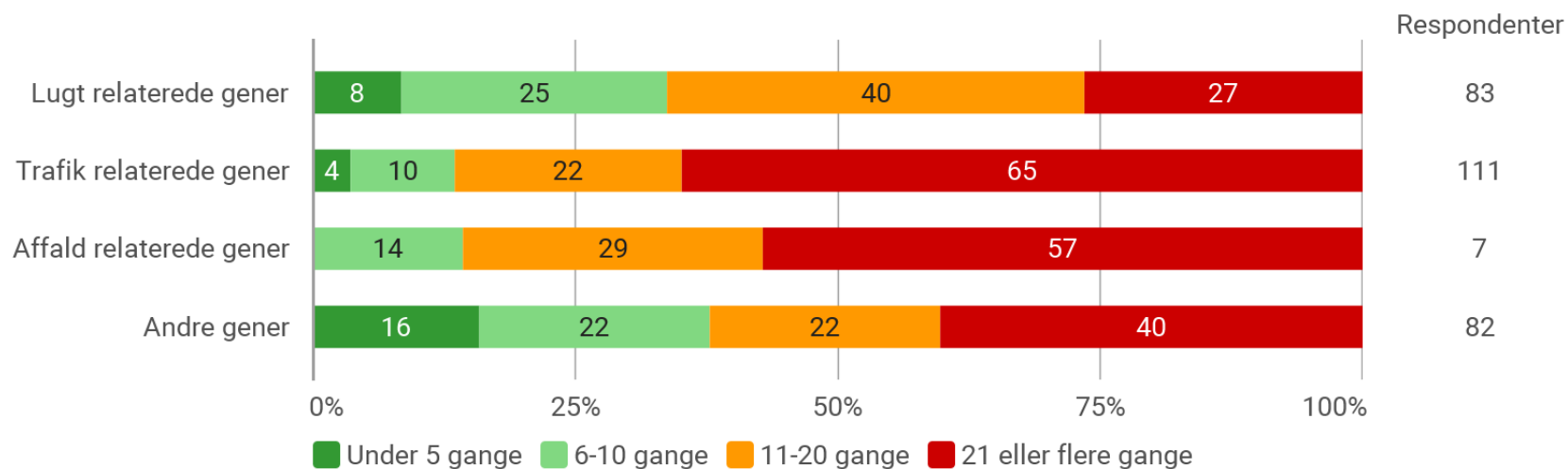
Grafen til venstre viser frekvensen af, hvor ofte der er oplevet gener i den resterende del af området i sommerperioden 2022.

Af de fire gener, som involverer musik, har de en næsten ens fordeling for dem, som har oplevet den pågældende gene under 5 gange.

Sammenligner man øvrige udendørs arrangementer og private fester ses det, at den største forskel mellem dem er i henhold til at have oplevet gener fra dem 11-20 gange, hvor forskellen er på 4%. Dog er der 258 personer, der har oplevet gener fra musik og anden gene fra private fester, mens det blot er 95 personer, der har oplevet musik og anden gene fra øvrige udendørs arrangementer. Dette er en forskel på mere end 150 personer. Af de 134, som har oplevet gener fra højrøstet stemmeføring/samtale fra forbipasserende, har 37% oplevet det 21 eller flere gange.

6.3.1 Omfang af andre oplevede gener for den resterende del af området

Hvor ofte har du oplevet andre gener i sommerperioden 2022?



Generelt

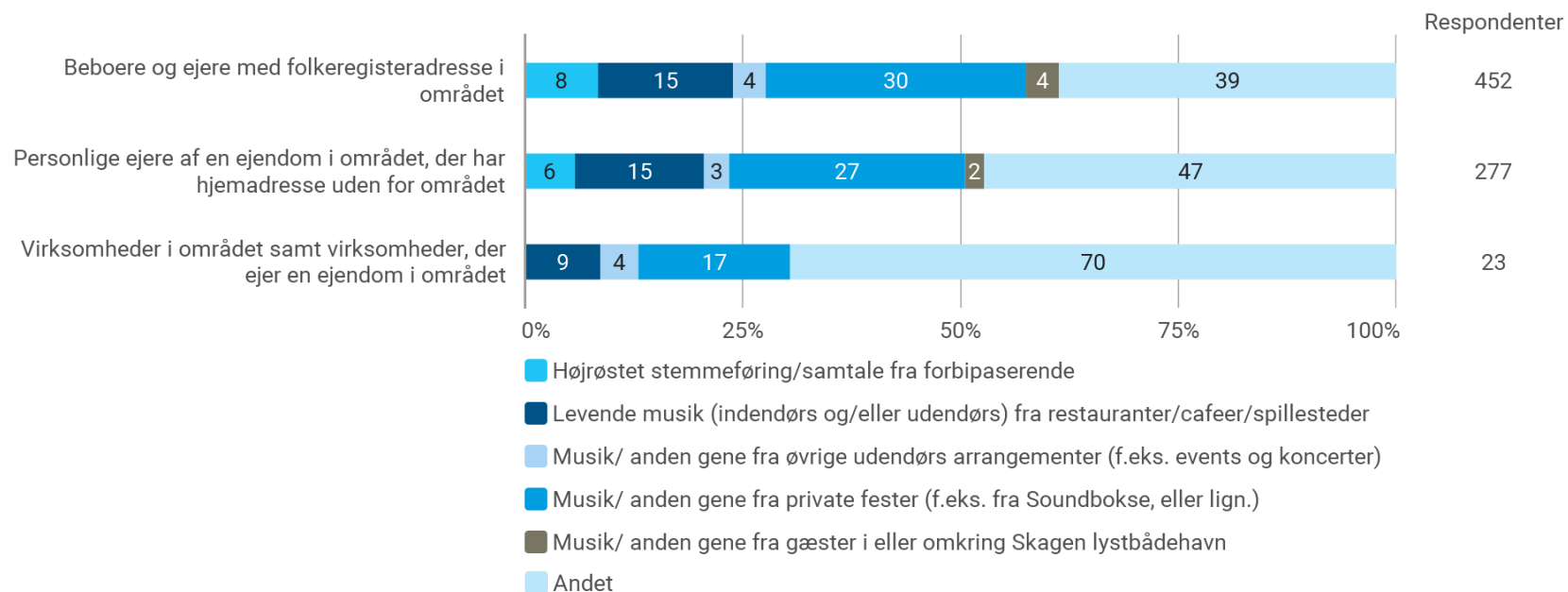
Grafen til venstre viser frekvensen af, hvor ofte der er oplevet en anden form for gene i den resterende del af området i sommerperioden 2022.

For grafen ses der færrest oplevede gener relateret til affald og flest relateret til trafik. For gener relateret til trafik ses der også en høj andel, næsten 2 ud af 3, som oplevede det oftere end 20 gange. Det samme gør sig gældende for gener relateret til affald. For de 83 personer, der oplevede lugtgener, har 40% oplevet det 11-20 gange, mens 27% har oplevet det 21 eller flere gange.

For andre gener end nævnte, har 40% oplevet dem 21 eller flere gange, svarende til 2 ud af 5, mens næsten 2 ud af 5 har oplevet andre gener højest 10 gange.

7. Gener, der påvirker mest opdelt på tilhørsforhold

Hvilken form for gene har påvirket dig mest i sommerperioden 2022 i Skagen?



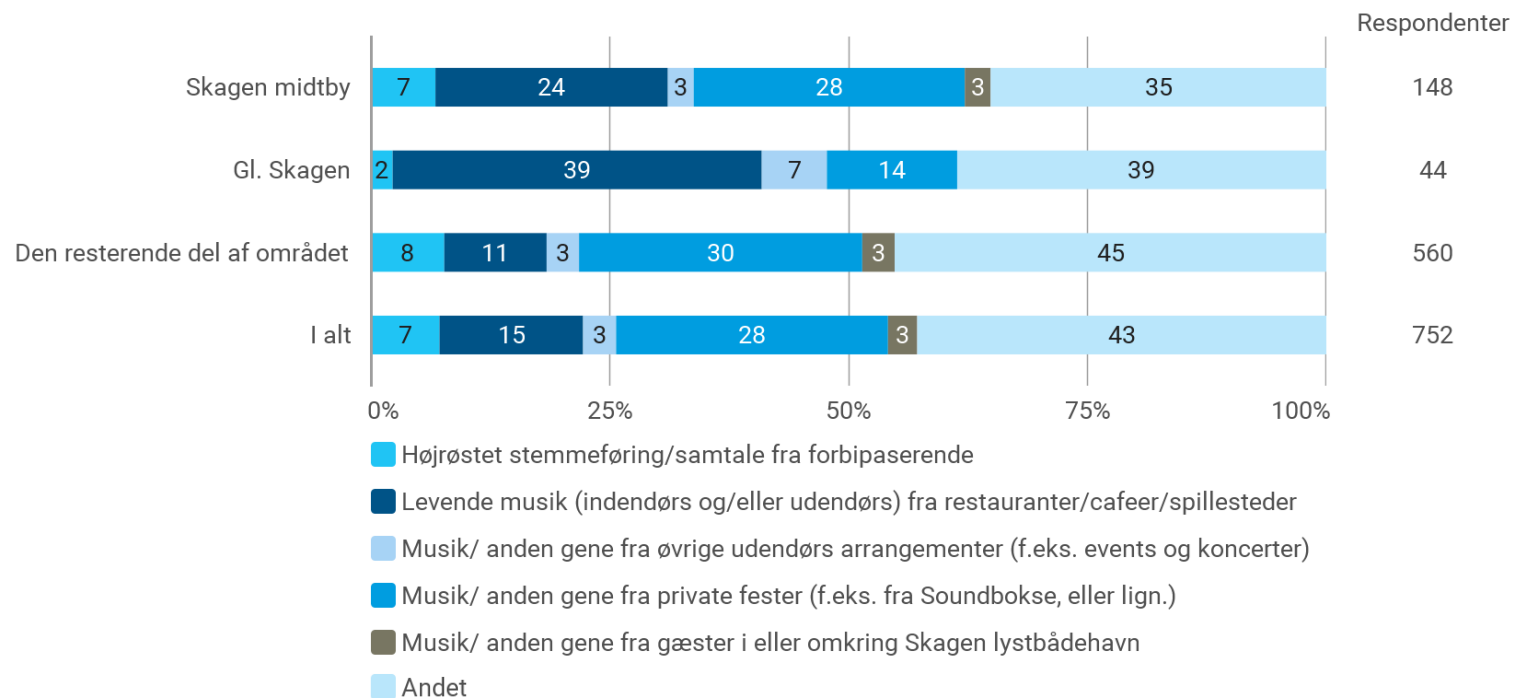
Generelt

I grafen til venstre er det angivet, hvilken gene, der har påvirket den enkelte mest opdelt på tilhørsforhold.

En stor del af respondenterne har været mest påvirket af andre gener end de nævnte. Dette angiver 70% af virksomhederne, mens 47% af personlige ejere af en ejendom i området med hjemmeadresse uden for området, og 39% af beboere og ejere med folkeregisteradresse i området angiver, at andre gener har påvirket dem mest. Musik og anden gene fra private fester er den næstmest angivet kategori, hvorefter levende musik følger. Færrest respondenter angiver musik og anden gene fra gæster i eller omkring Skagen lystbådehavn som den gene, der har påvirket dem mest. Herefter følger øvrige udendørs arrangementer og højrøstet stemmeføring/samtale fra forbipasserende som de gener færrest er påvirket mest af.

7. Gener, der påvirker mest opdelt på områder

Hvilken form for gene har påvirket dig mest i sommerperioden 2022 i Skagen?



Generelt

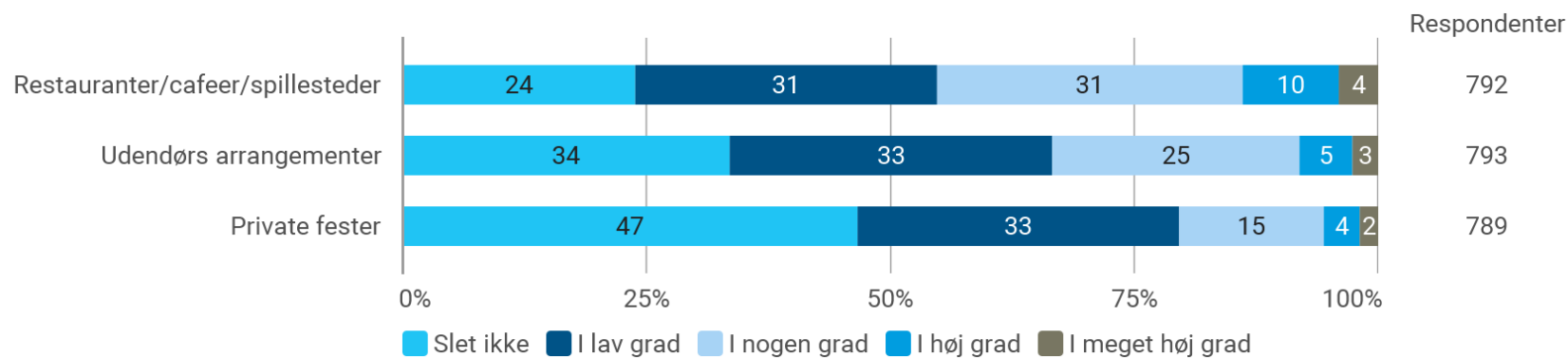
I grafen til venstre er det angivet, hvilken gene, der har påvirket den enkelte mest opdelt på områder.

Flest respondenter angiver, at andre gener end de nævnte har påvirket dem mest, mens næstflest (28%) angiver gener fra private fester, hvorefter levende musik følger med en andel på 15% af respondenterne.

Sammenlignet med Skagen midtby og den resterende del af området er respondenterne fra Gl. Skagen mest påvirket af levende musik. Til gengæld er flest respondenter mest påvirket af musik og anden gene fra private fester (udover "Andet") i Skagen midtby og den resterende del af området, hvor dette kun gør sig gældende for halvt så mange i Gl. Skagen (14%). For musik/ anden gene fra gæster i eller omkring Skagen lystbådehavn, anden gene fra øvrige udendørs arrangementer og højrøstet stemmeføring/samtale fra forbipasserende er der en mindre forskel på tværs af områderne.

8. Benyttelse af underholdningstilbud i Skagen i sommeren 2022

I hvilken grad har du benyttet dig af følgende underholdningstilbud i sommerperioden 2022 i Skagen?



Generelt

I det følgende ses i hvilken grad de adspurgte har benyttet sig af underholdningstilbuddene i sommerperioden.

Kun 6% angiver, at de i høj- eller meget høj grad har deltaget i private fester, mens 8% i høj- eller meget høj grad har været til udendørs arrangementer. 14% har i høj- eller meget høj grad benyttet sig af restauranter/cafeer/spillesteder.

Omvendt har mellem 24% og 47% slet ikke benyttet sig af de tre underholdningstilbud. Derudover har mellem 48% og 61% i lav- eller nogen grad benyttet sig af de tre underholdningstilbud, hvor private fester er sjældnest brugt, og restauranter/cafeer/spillesteder er hyppigst brugt.

Bilag

Gennemgang af spørgeskema i sin helhed

Samtykke

Ønsker du at deltage i undersøgelsen om gener i sommerperioden 2022, i Skagen?

- Ja
- Nej

Undersøgelsens resultater, samt besvarelser fra fritekst- og kommentarfeltet, offentliggøres i anonym form på Frederikshavn Kommunes hjemmeside.

Generelt

I hvilken grad har du oplevet gener i sommerperioden 2022, i Skagen?

- Slet ikke
- I lav grad
- I nogen grad
- I høj grad
- I meget høj grad
- Ved ikke

Oplevede gener

Hvilken form for gene(r) har du oplevet i sommerperioden 2022, i Skagen? (angiv gerne flere svar)

- Højrøstet stemmeføring/samtale fra forbipasserende
- Levende musik (indendørs og/eller udendørs) fra restauranter/cafeer/spillesteder
- Musik/ anden gene fra øvrige udendørs arrangementer (f.eks. events og koncerter)
- Musik/ anden gene fra private fester (f.eks. fra Soundbokse, eller lign.)
- Musik/ anden gene fra gæster i eller omkring Skagen lystbådehavn
- Andet, angiv:
- Ved ikke

Gennemgang af spørgeskema i sin helhed

Oplevede gener

Hvor ofte har du oplevet genen i sommerperioden 2022, i Skagen?

	Under 5 gange	6-10 gange	11-20 gange	21 eller flere gange
Højrøstet stemmeføring/samtale fra forbipasserende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levende musik (indendørs og/eller Udendørs fra restauranter/cafeer/spillesteder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musik/ anden gene fra øvrige udendørs arrangementer (f.eks. Events og koncerter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musik/ anden gene fra private fester (f.eks. Fra Soundbokse, eller lign.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musik/ anden gene fra gæster i eller omkring Skagen lystbådehavn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ved ikke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Oplevede gener

Hvilken form for gene har påvirket dig mest, i sommerperioden 2022, i Skagen?

- Højrøstet stemmeføring/samtale fra forbipasserende
- Levende musik (indendørs og/eller udendørs) fra restauranter/cafeer/spillesteder
- Musik/ anden gene fra øvrige udendørs arrangementer (f.eks. events og koncerter)
- Musik/ anden gene fra private fester (f.eks. fra Soundbokse, eller lign.)
- Musik/ anden gene fra gæster i eller omkring Skagen lystbådehavn
- Andet
- Ved ikke

Gennemgang af spørgeskema i sin helhed

Baggrund

I hvilken grad har du benyttet dig af følgende underholdningstilbud i sommerperioden 2022, i Skagen?

	Slet ikke	I lav grad	I nogen grad	I høj grad	I meget høj grad	Ved ikke
Restauranter/cafeer /spillesteder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Udendørs arrangementer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Private fester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Generelt

Alt i alt, hvor tilfreds er du med din oplevelse af sommerperioden 2022, i Skagen?

- Meget tilfreds
- Delvis tilfreds
- Hverken tilfreds eller utilfreds
- Delvist utilfreds
- Meget utilfreds
- Ved ikke

Afsluttende kommentarer

Har du øvrige kommentarer?

Bright
ideas.
Sustainable
change.

RAMBOLL

Relateret document 2/4

Dokument Navn: **Afrapportering_gener 10.
november 2022.pdf**

Dokument Titel: **Andet_gener**

Dokument ID: **6931140**

Hvilken form for gene(r) har du oplevet i sommerperioden 2022 i Skagen? Andet, angiv:
"Eventfirma" der laver Rose´fest 2 x i døgnet bag huset i gården til Hyttetefadet, Gl. Skagen i uge 28og 29
Affald flyder overalt i klitter og strand
Affald i gadebilledet. Håbløse parkeringer både af biler og cykler. Hærværk mod og tyveri fra ejendom
Affald i gågaden. Knuste flasker. Bræk. Affald på Hulsigstien
Affaldsgener
Affaldsordning betydeligt forringet med lugt og levende affaldsspande
Alt for mange krydstogtgæster - forstyrrende element
Alt for mange krydstogtgæster, som reelt bare er osere
Alt for mange mennesker
Alt for mange mennesker, især i uge 29
alt for mange parkerede biler alle vegne !
Alt for mange parkerede biler på vores vej. Ryttervej. Det har næsten været umuligt med parkering til vores egne gæster. Der bliver ikke henvist til Skagens museums egne parkeringspladser på Øster Strandvej. De er tomme imens alle deres gæster holder i vores område.
Anvendelse af vires p-plads
At der grilles på p-plads ud for Skagbanke
at jeg skal betale for parkering når jeg handler
At turister ikke kan respekter at der bor fastboende i byen,,,ter sig som de ejer det hele,,,der er ikke ret mange der tager hensyn til om man gå på cykel stierne og ikke flytter sig ,,når der bliver gjort opmærksom på at der er cykellygter på vej,,,,,,og de finder ikke færdsel regler nødvendigt,,,,,,vi er turister,,vi bestemmer selv,,,,
At turisterne tror de må indhegne hedeareal i gl Skagen så dyrene ikke kan være nogle steder
Autocamper holder ex ved opkørsel til stranden og alle mulige andre stecer.
Autocamper parker over alt
Autocamper på og ved parkering ved flere strande især Nordstrand som vi ofte benytter os af. Men er dog også stødt på meget alternative parkeringer/overnatninger rundt omkring.
Autocamper/ved Batterivej og Buttervej
Autocampere
Autocampere
Autocampere der campere over flere dage samme sted.
Autocampere der overnatter i klitterne og parkeringspladsen ved Damsted.
Autocampere og andre biler indrettet til overnatning har besat ikke-betalings p-pladser og brugt dem i stedet for campingpladser . Det har ofte været vanskeligt for skatteborgere i Skagen samt for øvrige turister at finde en parkeringsplads f.eks ved Damsted Klit eller at have nogenlunde fri adgang til strandene via de små stikveje, hvor man har skullet kante sig forbi campingbiler borde og og liggestole. Uautoriseret overnatning er set til både øst og vestsiden , hvor overnatnings - turisterne har forstået at finde de smukkeste gratis steder. . I forbindelse med denne camping har offentlige borde og bænke jævnligt været optaget af spritapparater og kogegrej . En aften i august talte vi over 22 campingbiler alene fra sidste hus på Danstedvej og ud til Damsted Klit. Som en kuriøsitet kan også nævnes, at campingbiler har hentet vand i store dunke på kirkegården ! Det føles ikke rimeligt, at gæster på campingpladserne skal betale for overnatning , når så mange andre andre kan campere gratis , hvor det passer dem. Vi har også bemærket , at der ikke findes "Camping/ overnatning forbudt - skilte i Skagen. Da der ikke er "Allemandsret" i Danmark, må der vel være en grænse for, hvor man må slå lejr og overnatte med campingbiler? Hvis det skulle vise sig at være legalt, ville det være passende, hvis Frederikshavn kommune lavede indlæg i aviser og lokal tv, hvor det en gang for alle blev slået fast, hvordan det forholder sig med autocampere, campingbiler og tilladt overnatning/ lejr.
Autocampere og campingsvognes parkering/ overnatning ved parkeringspladser ved stranden og tilkørsler til strandene. Her er der ikke plads til de lokale som gerne vil en dag til stranden med deres børn. Problemet er værst ved Damstederne og Nordstrand for enden af batterivej.
Autocampere overnatter og campere ved alle strandpakeringer
Autocampere ved Dampstederne
Bare generelt ekstremt mange mennesker i byen
Bebyggelse af sommerhus på tidligere "fredede" sted
Besværligt at komme rundt, der er biler overalt og ikke mindst turister overalt. Og når man står tidligt op for at handle tidligt, er der også ekstra folk idet andre Skagboere også har fået den ide

Betalt parkering
Betydelige lugtgener fra FF
Biler
biler
Biler der kører som vanvid og gående der er ligeglade med trafikken
Biler i meget høj fart - vil kalde det vanvidskørsel - på højensvej og ud og ind af hovedvejen til skagen by og det er ikke bare uge 28 og 29 det er det meste af sommeren (skolernes ferie)
Biler med alt for høj hastighed, der kører om kap. Jeg har i tre år haft fast bopæl på Frh-vej 5 i Skagen, og det er et meget støjende sted. Desuden mange motorcyklister med udborede motorer. Og en del fuldskab og støj fra udlejningshuse.
Biler ved feriehusene parkeret til gene for vejens faste beboere
Biler, der cirkulerer, med høj musik og åbne vinduer - samt glasskår i midtbyen efter nattefester
Biler, der kører alt alt alt for hurtigt i byen
Billarm = unødigt støjende motorer
Bilrace på byens hovedstrøg. Voldsom lydæssig accelerationer. Er især når feriegæsterne vågner og skal ned på havnen og fremvise deres biler/køretøjer. Gælder flere gange i løbet af en dag.. Ligeledes når de bevæger sig ind på de mindre byveje. Efterlader en kraftig udstødningssgas, der lugtes når man går og cykler. Også støjende sammenkomster ved servicestationen F24 på Hans Baghsvej, indtil sen aften, meget generende på sommeraftener, hvor der ligeledes spilles høj musik fra bilerne anlæg foruden, at der er støjende generel adfærd.
Brug af fyrværkeri om natten
Byggeprojekter. Musik/højrostede/caféen var meget mere støjende i 2021
Byggeri der sviner (fygning af sand og affald) og håndværkere der spærrer vejen.
Byggerier på vores vej. Kæmpe gravemaskiner med alt for høj hastighed, Trucks, håndværkerbiler som parkerer overalt mv.
Byggerod
Byggestøj
campere parkeret ved strandene, lugtgener fra fiskefabrikkerne
Container og trailer på p-plads og ro på fortov ved Danevej 27, der har været under ombygning i nogle år.
Cykelsti/ fortov til grenen. Meget trafikeret.
Da Markvej er blevet ferie udlejnings vej af de fleste huse , er det blevet en meget larmende vej,med ferie glade beboer oftes med 4 familier i hvert hus , og oftes med meget spillet musik og højlystet larm til ud på natten så natte søvnen ødelægges :(j
De skide turister, som glemmer hovedet udenfor bymuren. De går på gaden, som om de ejer den, og kører langsomt, for de skal da se det hele.
Der bliver kørt stærkt og smidt flasker ud fra forbigående biler. Bliver råbt efter en. Fortov og cykelsti spærret af folk, der går mange sammen
Der er alt for mange autocampere som parkerer/ camperer alle mulige steder. I sommer har redningsvestene på Damstedsvej været blokeret af campister. Dette er virkelig et iritationsmoment. Der bør etableres faste autocamperpladser. Og når diis er optaget må der henvises til campingpladserne.
Der har flere gange, og nu igen i længere perioder været en ulidelig lugt af rådden fisk eller "nærmere som L.. "man kan ikke have døre og vinduer åbent og vasketøj kan ikke komme ud uden det lugter
Der ikke pakeringsplads nok
Det er ikke trygt at færdes i byen i høj sæsonen. Her er vold, voldtægt og udbredt salg af narkotika, for blot at nævne nogle gener.
det er snart ved at blive TIVOLI Blokhuis for 10 år siden
Det er svært at finde parkering så man kan handle nede i byen. Voldsomt mange mennesker i gågaden.
Det har været et helvede på Brovandevej med unge mennesker der har lejet sig ind i flere huse og de har larmet helt vildt og spillet meget høj musik.
Det stikker af fisk nogle dage over hele byen hele året
Diskotek på Hyttefadet
Droner, militærøvelser, biler, hunde uden snor
Dårlig lugt
Dårlig og ubehagelig lugt fra havnen ell.rensningsanlæg.

Dårlige veje og parkering.
Dårligt lugt fra havnen
Ekstra meget trafik og pakeringsbesvær
Ekstrem dårlig fiskelugt fra havnen
Ekstrem stank for fiskeindustrien ofte i starten af weekender
Ekstremkørsel af biler og knallerter
En forfærdelig lugt henover hele sommeren som forpester byen og gør den ikke er attraktiv for turister. Alle turister jeg har talt med i den pågældende periode har sagt at de ikke har lyst til at besøge en sådan ildelugtende sted.
En træls helikopter der virkelig har forstyrret de stille dages ro... Det skulle forbydes, især torsdage ved 19.30 tiden når der er andagt under åben himmel, så kommer både helikopter og vandflyver...
Fiskelugt et par gange om dagen
Fiskelugt i svær grad
Folk der slåes og intet tydeligt politi
Folk som færdes uforsvarligt i trafikken
Folks dårlige dømmekraft mht hvad der er fortov og hvad der er vej .
For få ladere til elbil
for høj fart på nordsøvej og så har vi haft en del fiske/mel lugtgener
For mange mennesker grundet krydstogt skibe oveni alm turister
For mange autocampere ved strandene
For mange biler
for mange mennesker
For mange turister/gæster i især uge 29 når der også kommer Cruise-skibe
for meget lugtgener fra haven
For meget trafik fra biler som køre til havnen igennem Krøyersvej
for stort antal krydstogtturister
forbipasserende jagerfly
Forfærdelig lugt fra fiske fabrik
Forfærdelig meget trafik
Forfærdelig stank af gammel fisk
fra campingpladsen, mange gøende hunde
Fra Kompasset
Fra naboer
Fra udlejning tæt på vores adresse
fulde folk der kaster op i min have
Fulde turister, der holder fest midt på vejen og spiller meget højt musik
Fulde unge mennesker
Gader i centrum bliver meget beskidt.
Gas udslip i kloark, udslip fra F.F., jeg kunne ikke bo i mit hus i 2. Mdr. da det var livstruende,
Generel gene af omkring liggende huse der lejes ud til turister, som fester og larmer uden hensyntagen til de opholder sig i et almindelig boligkvarter.
Ghetto blastere gennem byen om natten
Gratis campister på Buttervej, som optaget hele parkeringsområder og besørger i klitterne (der ligger år efter år brugt toilettepapir i områder, tømte toilettanke og madaffald). De gratis campister optager også hele parkeringsområdet ved Kongevillaen. Kan løses med tidsbegrænset parkering/campingforbudt skilte (og håndhævelse).
Grim fiskelugt jævnligt
Gående på gaden når det ensrettegade
hedebløge
Helikopter flyvning over vores sommerhusområde
Helikopter overflyvning i lav højde rent chikane fra helikopterrundflyningen
Helikoptere, privatflyvere og hundegøen

Helikopterflyvning (privat)
Hurtig og larmende trafik på Nordsøvej og det er gennem store boligområder
Hurtigkørende biler og ulovlige knallerter i høj fart på stier og veje til stor gene for alle.
Hurtigtørende motorcykler ud af Fyrvej.
Hvid støj, sandsynligvis fra vandpumper på stadion; fiskestank fra fiskeindustrien.
Høj diskomusik fra middag til midnat daglig fra Ankermedet nr. 1 , som er min bagbo og som udlejer sin bolig. Festlighederne foregår fra en ikke kommunalt godkendt terrasse.
Høj musik fra udlejede huse
Høj stemmeføring og latter fra udlejningshuse tæt på vores hus, men oftes er der tale om munter adfærd, der kan få os selv til at trække på smilebåndet ;-)
Høj udendørs musik i dagtimer fra Boddy Holly
Højlydt klientel i GI Skagen
Højrøstet tale og musik fra huse udlejet til polakker samt megen kørsel fra udlejningshuse, hvor der ikke er nok parkeringspladser til at de kan holde ved de udlejede huse.
Håndværker i uge 29 30
I centrum, er der huse der har 20-30 sengepladser. Det må regnes forhoteldrift og overholder sikkert heller ikke brandkravene og meget andet.
Ildelugtende af fisk fra FF i Skagen, lugten hænger i alt i huset
Ingen
Ingen af ovenstående
Ingen dejlig med liv i byen
ingen gene, dejlig sommer, men der bliver ikke brugt så meget i at holde byen flot som man bruger andre steder ?
Ingen gener, andet end hyggelig stemning
Ingen grove gener
Især højtråbende norske gæster i udlejningsejendomme
Jer er nabo til Bryghuset, støj fra produktion med aftapning af øl og flaskelarm samt truks som larmer. Cykler omringer hver weekend fra bryghusets kunder gør at man ikke som gående kan gå forbi stedet på fortovet, hvorfor bliver de cykler ikke henvise ind i gården. Indgangen giver meget dårlige oversigtforhold i lysreguleringen. Hvorfor skal der være lydsluse når der spilles indendørs. Der overholdes intet af det kommunen forlanger, og jeg udlejer ofte huset og får mange klager pga. for høj musik, og har enkelte gange måtte eftergive leje pga. utilfredshed fra mine lejere.
Kaos med for mange biler.
Kaos på cykelstier
kaos vedr parkering rundt omkring i byen
Kloakstank
Knuste flasker på fortov og cykelstier, flasker og skrald kastes ind i vores have.
Knuste glas på cykelstier og veje med efterfølgende punkteringer på cykel
Knækkede stakit spoler og andet småhærværk
Kommunens anlægsarbejde fra 24. januar til midt i juli.
Konstant summen indendørs døgnet rundt. Støj fra maskiner industri og private. Summen er også udendørs, men overdøves der af andre lyde. Høreværn gør det kun værre, da der kun er den lyd tilbage så.
Kraftig lugt af fiskeaffald
Kraftig lugt fra fiskefabrikken på varme dage, skræmmer både turister og fastboende væk
Kraftig meget ubehagelig lugt af rådden fisk.
Kraftige lugtgener af dårlig fisk fra havnen
Krydsfartsgæster.
Krydstogtgæster men ikke på adressen
Krydstogtgæster som tror hele havnen er én stor gå-gade, selvom det er vores arbejdsplads.
Krydstogtinvasion, uge 29 støjhelvede og glasskår overalt hvert år, aaaalt for mange biler fylder overalt(parkering), manglende respekt/omtanke for lokalbefolkningen og deres døgnrytme.,
krydstogtturister der fylder meget

krystogt gæster med upassende opførsel
Kørsel med tunge køretøjer
Lange billkøer ind og ud af Skagen i dagtiden
Langsomkørende trafik. Meget trafik på den lille indfaldsvej.
larm fra biler
Larm fra hurtigkørende biler på Højensvej, især uge 29
Larm og problematisk parkering i indkørsel bl.a. fordi nabohuset udlejes ulovligt af Toppen af Danmark på grund af manglende indgriben fra Frederikshavn Kommune.
larm på stranden./crosser/bil i byen
lastbiler
Lavt flyvende helikoptere
Lavt flyvende privatfly, helikopter der flyver lavt ikke læge helikopter
Lugt
Lugt
Lugt
Lugt
Lugt af fisk fra havnen
Lugt af fisk og andet fra havnen samt lydgener fra maskineri
Lugt af fiskemel
Lugt fra ff
Lugt fra FF
Lugt fra FF
Lugt fra FF. Udslip mange gange
Lugt fra fiskeindustri
Lugt fra fiskemelsfabrik
Lugt fra fiskemelsfabrikken, især når vinden er fra SØ, man må kunne lufte ud når vinden er fra land
Lugt fra Fiskernes Fiskeindustri
lugt fra havnen
Lugt fra havnen
Lugt fra havnen
Lugt fra havnen
Lugt fra industri
lugt gener
Lugt gener
Lugt gener
Lugt gener
lugt gener
Lugt gener
Lugt gener fra fiskemels fabrikken
Lugt gener fra havnen, som bare bliver mere gennemtrængende år for år
Lugt gener fra industrien på havnen
Lugte gener
Lugten af fisk fra FF
Lugten fra FF fiskemelsfabrikken er forværret kraftigt
Lugtesener fra havnen
lugtgener
Lugtgener
Lugtgener
lugtgener
Lugtgener

Lugtgener
Lugtgener - fiskemølsfabrikken vil jeg tro
Lugtgener fra F.F.
Lugtgener fra F.F.
Lugtgener fra FF
lugtgener fra FF og skraldespande, folk smider skrald i haven, manglende cykelstativer
Lugtgener fra fiskefabrik
Lugtgener fra fiskefabrik
Lugtgener fra fiskeindustrien
lugtgener fra havn
lugtgener fra havn eller virksomheder
Lugtgener fra havnen
Lugtgener fra havnen
Lugtgener fra havnen har været slemt i år
Lugtgener fra industrihavnen
Lugtgener fra især skidtfisk, og lidt fra bunkerens af skibe
Lugtgener fra kloak eller havn
Lugtgener og maddiker i skraldespand.
Lugtgener ud over det sædvanlige
mange autocamper der parkere på veje og i klitter ved stranden
Mange autocamper ved stranden især ved Damstedvej
Mange mennesker i gågade, svært at komme frem på el-scooter. Butikker fylder fortov / gågaden op med varer
Mange mennesker vil give mere "lyd" - sådan er det at være i et populært område. Det jeg mest hæfter mig ved er, at jeg synes især i uge 29/30 at byen "misbruges" lidt ift. det jeg forbinder med Skagen - den afslappede atmosfære, gode humør og laid back attitude. De to uger bliver meget "tempofyldt" med unge mennesker med "fart på". Synes der er meget trafik på Chr. X vej og ofte i høj fart.
Mange ulovligt parkerede biler til gene og fare
Mange veje er fyldt med parkerede biler.
Mangel på parkering
manglende afh. af affald
Manglende hurtig ladere til elbil
Manglende parkeringspladser samt betaling for samme
manglende respekt for at bruge stier/løbe i klitter
Manglende respons fra kommunen på afløbsproblemer
Manglende tømning af skraldespande i sommerhusområdet
Markant fiske stank fra havnen - meget mere end tidligere. Der bør sættes mere og bedre filter system på FF's produktionsanlæg på havnen.
Massiv larm særligt ifm. festligheder/fest på Hyttefadet i GL Skagen i uge 29. Også larm fra fulde forbipasserende. Fstdeltagere der urinerer i vores have
Meget støj fra byggepladser lokalt
Meget støj fra havnen ved midnat/nat indtil morgen, især omkring Østre Strandvej. Der køres med gaffeltruck, larm fra holdende lastbiler samt ventilationsanlæg på fabrikkerne dårlig vedligeholdt, så de giver høj resonans
Meget støj fra hurtige køretøjer på nordsøvej ved og omkring Menu . Og lastbiler som parkerer på nordsøvej modsat kørselsretningen i cykel sporet , med motoren i tomgang længere perioder ,lige ud for vores stue og terrasse .
Meget støj fra Karstens skibsværft nat og weekend, malerlugt, så vi ikke kan sidde i haven
meget støj fra lastbiler til byggeri i gl.skagen
Meget svineri i gaderne
meget svært at komme rundt i byen når man er på arbejde
Meget tæt trafik i midtbyen
Meget ubehagelige lugtgener - har været ekstrem i 22

Mobilhome, parkeret overalt.
Mountainbikes i klitterne, færdsel uden for stierne
Musik etc ved Sømærket på Gammel Skagen
Mærkeligt der ikke er en boks der hedder "har ikke oplevet gene", det har jeg nemlig ikke
Måger
Måger på Nordkajen
Overfyldte gader, når der er Cruise besøg
Overfyldte skraldespande
Overnattende Autocampere på offentlige p-pladser
Parkerede autocampere ved Nordstrand, Damstederne og Buttervej
Parkerede biler (rigtig mange) alle vegne, men specielt på de mindre veje overalt i byen.
Parkerede biler overalt, i begge sider af vejene...
Parkerede biler på gaderne i hele byen
Parkering
Parkering
Parkering i midtbyen og på havnen (campingpladsen)
Parkering ikke gratis
Parkering på fyrvej og overnatning i autocamper på grenen parkering
PARKERING totalt håbløst!
Parkerings afgift
Parkeringsafgift
Parkeringsforhold på de veje hvor mange er sommerhuse
Parkeringsforhold - ringe for fastboende
Parkeringskaos med manglende fremkommighed
parkeringspladser
Parkeringsproblematikker og autocampere
parkeringsproblemer
Periodisk meget markante lugtgener fra kloakriste på vejen
Plasticoser og andet affald alle steder
Rigtig mange mennesker der går og cykler hvor det passer dem. Overholder ikke Alm. Gængse regler.
Rigtig meget trafik, og manglende p. Plads
Rod på gaden efter fest
Ruths hotel BILER P ULOVLIGT
Scootere med 12000 omdrejninger i minuttet der kan høres i hele byen.
Selv Efter restauranters lukketid højrystede unge mennesker udendørs med Soundbokse
Skagen by kan ikke længere rumme så mange turister. Det har taget overhånd med de mange cruise-gæster og autocampere.
Skagen er blevet et rent tivoli i juli måned
Skralde ordningen lavet om til noget meget dårligt
Skraldespande der ikke bliver tømt
Skrap lugt fra FF + kørsel af tunge køretøjer igennem byen
Slåskamp
Små børn der bare bliver lukket ind på alle bare og det er der simpelthen ikke plads til hvis os der rent faktisk er gamle nok vil ind på barer og klupper
Snurrende maskiner, muligvis ventilatorer fra havneområdet samt ubehagelig fiskelugtende ligeledes fra havnen. Passage af uvedkommende biler gennem vores smalle vej..
Sodpartikler og røg gener både inden døre og uden døre fra Pizzeria Familias stenovn
Soundbites på stranden
Soundbokse på gader og stræder, som folk folk cykler og går rundt med.
specielt i uge 29

Standard på restauranter dårligere end udenfor sæson
Stank af rådden fisk
Stank af Rådden Fisk nok fra FF
Stank fra FF (der føres med vinden fra havnen)
Stank fra Fiskernes Fiskeindustri, i et omfang vi ikke tidligere har oplevet
Stor slitage af naturen
Stor trængsel
Store forsamlinger af unge mennesker udenfor Netto i aftentimerne, der skabte utryk stemning.
Store lugt gener fra FF .
Store lugtgener fra fiskemelsfabrikken FF
<p>Store støjgener via el tranformer opsat ved havnen/østre strandvej 55. Også eksterne generatorer der bruges når skibe kommer i havnen og skal renoveres. I visse perioder er det op til en uge eller to af gangen. Vi kan høre en konstant brummen udvendigt og indvendigt. Den nye stationære generator som er opsat på havnen ud mod østre strandvej 55 giver gener hver dag. Det afhænger meget af hvor mange skibe der er koblet på generatoren. Saltbil som forsyner fabrikken på havnen ud mod østre strandvej kommer i ca 20 min og fylder salt i tank, det sker dag og nat - typisk hver eller hver anden dag. Der er en voldsom støj forbundet med det. Inden renoveringsprojektet på vejen ved havnen/østre strandvej (som også giver enorm støj og gener) oplevede vi store gener ved lastbiler / kølebiler som holder langs rabat / vejen på havnen mod østre strandvej. Fælles for bilerne er en brummen kølemotor samt at chaufførerne bruger buskads som skrald og toilet. Det oplever vi ikke nu, da vejen/kloakken er under opgravning. Sidst men ikke mindst oplever vi voldsomme lugtgener udvendigt og indvendigt. I år har det været en anden luft som overhoved ikke matcher den luft fra fabrikkerne på havnen fra tidligere. Den "gamle" lugt var til at holde ud, men den nye lugt er så voldsom at vi i sommerperioden ikke har kunnet have vinduerne åbne. Vi har været i dialog med havnefogeden vedr. støjgenerne som oplyser at han ikke kan gøre mere, Vi må klage til kommunen og har været i telefonisk dialog tidligere hvorfor denne mulighed for at klage er god. Vi kan sagtens klare almindelig støj og lugtgener, men når der er så mange forskellige gener og at havnen ikke tager hensyn i forhold til de muligheder der findes - så bliver det meget på en gang at skulle forholde sig til. Ex. de eksterne generatorer til reparationer af skibe må da kunne "pakkes" ind i stedet for at de står på skibene i flere uger - eller skibene må ligge til kaj et andet sted, så det ikke forstyrre hele nabolaget så meget - og i flere uger. Ligeledes forstår vi ikke at havnen har placeret en nye el generator direkte ud mod østre strandvej / nabolag. Det kunne have været tænkt smartere. Ligeledes kunne saltbilen komme i dagstimeren og ikke kl. 03 om natten. Kort sagt, vi ved det er en fiskerihavn med aktivitet - og det kan vi leve med, men at vi så oveni skal finde os i voldsomme lugtgener og mere støj fra nævnte steder - så bliver det voldsomt og ikke nemt at leve med. Igen - at der kører trucks, lastbiler osv. dagen lang kan vi godt leve med men ikke samme med alle andre forhold. Sidst kan vi ikke forstå at når man udvider havnen - hvorfor så ikke også flytte de voldsomme støjgener en gang for alle - væk fra en skønt område i Skagen, som vi ved Teknik og Miljø bruger megen energi på at udvikle visuelt på den rigtige måde med fredninger. At man bliver pålagt at isætte nye vinduer med koblede rammer som matcher Skagen stilen, men som ikke er lige så tætte som andre type vinduer uden koblede rammer, giver jo ingen mening - når vi skal finde os i støj og lugt gener. I kan altid kontakte mig for uddybende forklaring på telefonisk 22810038. Har løbende taget videoer som viser støjgener fra havnen. Mvh Thomas Schlosser</p>
Store trafik problemer
stærk berusede personer med stødende sprogbrug
Stærk lugt fra fiskefabrikken - det må stoppe
Stærk ubehagelig lugtgene fra fiskeindustri over Østerby
Støj fra biler og motorcykler der køre ræs ud mod gammelskagen
Støj fra industrihavn og entreprenørarbejde. Samt voldsom lugtgene fra fiskemelsfabrik
Støj fra Karstensens Skibsværft, også udenfor normal arbejdstid og i weekender
Støj fra parkeringsplads
Støj fra renovering af nabohus 3-4 uger i træk i højsæsonen.
støj fra skagen salmon byggeri og lugt fra FF (fejl på anlæg)
Støj fra store biler
Støjende biler og motorcykler på havnen omkring uge 29
Større sammenkomster på "Promenaden", overfor Lochersvej
Støv og byggeaffald fra byggeplads Remisen
Støvende affaldsbjerg fra deponi på Lille Skagen.
Støvgener fra Skagen beton

Tilladelse til opstilling af telt hvor fra der blev solgt burgere og spillet meget høj musik til sent om natten. Sted: p-plads ovenfor Dit Smørrebrød / Buddy Holly. Derudover stærke lugtgener ved Østre Strand Vej. Mange boliger/lejligheder ramt af en vanvittig stank - ikke bare kloak. Det skal der simpelthen gøres noget ved. De gange vi klager, får vi en sang fra de varme lande. Alle ved det kommer fra FF og deres udlejning. Det er direkte sundheds skadeligt. Flere af vore gæster fik det rigtigt dårligt i vores ferielejligheder.
Tilstoppet kloarkrør i vejen flere gange på en mdr .
Total mangel på off toiletter med følgende kaos af trængende turister i busser og krydstogt
Totalt vandvidskørsel Højensvej. Har haft en bmw gennem stakittet
Trafik
trafik og larm
Trafik af gæster fra krydstogtskibe.
Trafik gaderæs
Trafik gener, turister og cyklister som ikke kigger sig for når man krydser vejene på havnen.
Trafik kaos
Trafik med overdreven fart og biler med ekstralydeffekter
Trafik og parkerings kaos
Trafik til Skagen
trafikale
trafikale gener
Trafikale gener
trafikale gener, høj fart, autocampere alle steder
Trafikale problemer
Trafikgener
Trafikk med stor fart på Højensvejen
Trafikkaos.
trafikken og parkering i de smalle gader overalt
Trafikken. Gæsterne glemmer alle trafik regler både til fods og på hjul
Trafikproblemer
Trafikproblemer
Trafikstøj
Trafikstøj - og støj fra parkeringsplads
Trafikstøj på buttervej
Turister der campere ude ved konge villaen, hvor de kører op ulovligt og holder i klitterne. Laver deres egne veje , og ødelægger naturen. Det er virkelig dårlig stil at der ikke er blevet taget hånd om det noget før!
Turister vader rundt på stærkt trafikerede veje uden at ænse biltrafikken
Tyveri fra vores gårdhave for 2. År i træk
Udenlandske biler parkerer/camperer på fredede arealer, ofte med løstgående hunde
Udlejningshuse, hvor der ikke findes P-muligheder til alle deres biler, så privatindkørsler bliver blokeret. Larm fra udlejningshuse, med plads til mange lejere - nærmest små hoteller. Udlejning af bygninger, der ikke må benyttes til beboelse- gør det til et helvede for de tilbageværende omkringboende
udstødning fra krydsskib
Uge 29 er blevet for meget lige som f.ekst. Sunny Beach (alt for mange unge mennesker der fester for meget) Det er upassende i en by som Skagen
Uge 29 og delvis uge 30 er blevet helt forfærdelig. Alt for mange unge der fester og larmer især i aften og nattetimerne, (tænker at det er ved at blive det som Løkken var hærget af en gang)
Uhensigtsmæssig parkering på små sommerhusveje og generelt trafikkaos i Højen
Ukontrolleret støj fra udlejningshuse i nabolaget
ulovlig parkering på privat ejd. blokering af brandpassager med godkendelse fra ejer og udlejer.Private fester på terrasser i gågaden og ingen hjælp. Spirituspåvirkede bilister kørende i gågaden/parkerende i gågaden. Generelt mangel på nærpoliti.
Ulovligt parkerede biler så vi ikke kan komme ud og ind af vors indkørsel

Unge mennesker om natten der sætter sig på vores terrasse! Folk der besørger (afføring!) på vores grund efter fest på trekosten
Usædvanligt stærke lugtgener fra havnen i en uges tid
Utrolig svært ved at komme rundt i byen - ved godt der er mange mennesker, men for os med børn, er det et problem at man ikke kan komme rundt til forskellige aktiviteter, når man så endelig kommer frem, er der så mange mennesker at man ikke orker det.
Vanvittig trafik
vejarbejder ud for bolig
Vi har ingen gener
Vi kommer ikke i uge 29-30 da Ruths hotel+ hyttefadene specielt hyttefadene larmer for meget. Vi kan heller ikke få vores børn derop de syntes der er for megen larm og udlejning er helt udelukket
Virkelig voldsomme lugtgener
Voksende jordbunker ved lille Skagen og dermed voldsom flyvning af sand
Voldsom adfær fra nogen besøgende i skagen
voldsom stank fra kloak (har klaget, men ingen svar)
Voldsom turisttrafik med mange og store biler. P-problemer i midtbyen. Manglende hensyntagen fra nogle turister overfor andre - turister såvel som fastboende.
voldsomme Lugtgener fra FF
Vores nabo som lejer hans ud til ferie gæster, vi oplever problemer med at deres biler fylder for meget på vejen.
Værtshuset Kompasset.
Ødelægger det maritime miljø på lystbådehavnen med musik fra flere restauranter lige op til lystbådene. Sker ikke andre steder i Danmark, jeg har hørt mange lystbåde fravælger Skagen lystbådehavn pga. larm
Aaalt for mange biler og mennesker i så lille en by.
lugt fra FF
At det ikke er muligt at få fjernvarme ført frem til min bolig inden for en overskuelig periode
Generel dårlige veje og fortove, specielt i gl. Skagen og ind til byen. Veje og fortove er af dårlig beskaffenhed og med dårlig kloakering

Relateret document 3/4

Dokument Navn: Andet_gener.pdf

Dokument Titel: Kommentarer

Dokument ID: 6955746

Har du øvrige kommentarer?
Der mangler efterhånden liv og stemning nede på Skagen havn. Det er blevet begrænset af restriktioner på musik, osv. Det betyder at mere af byens liv er flyttet op i byen i stedet for på havnen.
Altid mange mennesker i uge 29
Turister og Skagboer har ikke kunnet nyde Skagen på grund af ulidelig farlig rådden fiskelugt, der er blevet lukket farlig slam ud i kloarkerne. Jeg har haft måleapparat der fortalte hvornår jeg skulle skynde mig ud af huset. Før sagde man det lugter af penge, men i år lugter det af rådden giftig gas/fisk, man får kvalme, dårlig mave m.m. Turister er rejst hjem før tid, de har ikke kunnet holde stanken ud. Man kan ikke sidde i haven lugtsenerne har været alt for voldsomme. Det går helt sikkert ud over vores by og turismen.
Frygtelig kloakstank på Øster Strandvej 7 og mange andre beboer på vejen.
Det skulle da lige være at denne "undersøgelse" på ingen måder belyser noget som helst med så få spørgsmål- og svarmuligheder :-). Løs problemet med FF og deres udledning - så stanken i Skagen ikke bliver det der jager turisterne bort. Og løs det gerne hurtigt - det har jo stået på alt for længe uden kommunen har gjort noget som helst... udover at måle værdier og klø sig i nakken :-)
Flere offentlige toiletter, flere parkerings pladsen
Spild af kommunens penge til sådan en undersøgelse !!!
Jeg synes ikke det er i orden, at autocampere indtager parkeringspladsen ved stranden for enden af Damstedvej samt alle nedkørslerne ned til stranden langs Damstedvej. De parkere på kryds og tværs.
ingen problemer med lyd overhovedet
Det skal nævnes at jeg bor ved siden af et værtshus, som har udendørsmusik omkring uge 29-30. Fortrinsvis om eftermiddagen og kun få gange om aftenen. Musikken afsluttes altid kl 22. Alt i alt er det ikke så galt. Synes støjniveauet er acceptabelt, når man/jeg vælger at bo i midtbyen. Har også kirken lige overfor, som spiller salmer samtidig med musikken (17.45), så holder man sig for ørerne (GRINER)
Frederikshavn kommune bør tage hensyn til at Skagen er "overbefolket " bl.a i skolernes ferie burde der være indført tømning af skraldespande ved borgerne - grundet fiskeaffald contra sjældnere tømning udenfor sæsonen
ingen
Mange af vores kunder har været generet af lugten der kommer fra FF, som var meget stærk i flere dage.
Jeg føler ingen gener ved musikken i Skagen, den burde være fri, så de enkelte kan spille det musik de ønsker.
dejligt med musik og gæster i byen, det er en fornøjelse at så mange kommer til byen

rengøring af gågader efter nattens fester er ikke god, der ligger rigtig mange glasskår og affald

Det er vigtigt at kommunen har fokus på oprydning af gaderne i midtbyen om morgenen. At der er nok skraldespande og at de bliver tømt. Man kunne også stille en mobil-lægevogn op som kan tage de små uheld i nattelivet. God service.

Jeg kan ikke forstå hvorfor butikkerne i Skagen og dem der har sent åbent hver dag i sommeren ikke bliver inddraget i tingene omkring musik og støj i Skagen, alt skal ikke kun dreje sig om spillestederne.
Og så kunne det være godt med video overvågning på skolevej og Havnevej.

Er kun utilfreds med de hurtige biler
Grunden til jeg ik deltager nogen steder om sommeren
Er fordi igennem min butik snakker med så mange mennesker at jeg ik orker at glo på flere??

Nej

Lugt fra kloakker , har i perioder været en udfordring
Glasflasker mange steder, særlig ugerne midt i juli hvor det kan være svært at komme af med dem

Lugten af fisk fra FF generer meget, og det sker lidt for ofte,

Skagen er en levende by, og det håber jeg Skagen fortsat vil være.

Borgere som følger sig generet af at bo i en udpræget turistby som Skagen, bør finde sig et andet sted at bo.

Citat fra danmarkshistorien.dk:

"Den største befolkningstilvækst oplevede Skagen fra omkring 1930 til midten af 1960'erne, hvor indbyggertallet skød i vejret fra knap 4.000 til 11.500, og i løbet af den periode begyndte turismen i højere og højere grad at konkurrere med fiskeriet som byens vigtigste erhvervssektor."

Det er altså en mindst 60 år gammel historie, at turisme er det betydeligste erhverv. Det kan ikke komme bag på nogen.

Derfor er tale om gener nogle få uger om året en virkelig hovedløs debat.

Det er meget ærgerligt at der ikke er mere live musik ude.

Den gode stemning og glade mennesker får gæsterne til at ligge flere penge i vores by.

Der bliver gjort alt for meget for at tiltrække flere turister og gøre sæsonen længere , men der mangler i dén grad personale til at servicere dem. På både den korte og lange bane betyder det at kompetent arbejdskraft flygter fra turistbranchen , med det resultat at vores turister for dårlige oplevelser ... og ikke gider Skagen mere. Hvad deraf følger kan i vel gætte jer til. Jeg skriver ud fra erfaring og frygter hvad fremtiden bringer

For mig er der en fantastisk stemning Skagen

Fantastisk, byliv med masser af liv og musik. Mange glade mennesker i højt humør, altid en fornøjelse.

Bor ikke midt i byen, dejlig der sker lidt her

Synes at Havnegade og gågaden Sct Laurenti vej burde være bilfri. Der er meget lidt plads til bilkørsel, når der er så mange gående.

Ikke mindst med tanke på Terror, som er oplevet i efterhånden mange folkerige byer og pladser, senest i Århus.

Det ville være rart med mere politi og mere oprydning på gader, cykelstier og fortove, så ens cykel ikke skal køre i glasskår

Meget larm fra Kompasset også meget sent om natten.
Folk cruiser rundt, om natten, mellem de forskellige barer. De tisser alle steder og der er synligt salg af stoffer og indtagelse af disse.

Man kan da ikke konkludere noget som helst ud fra de to spørgsmål??

Der skal være lidt larm om sommeren, det er der vore alle forretninger skal tjene deres penge

Jeg syntes, at vi har en fantastisk by, og jeg glæder mig over det udvalg, vi har som skawboer, i en by med ca. 8000 indbygger, har vi tre bager, to rigtige slagter og ikke en eneste tom butik i by midten. Vi har et stort udvalg af restauranter og caféer med fantastiske musikoplevelser. Alt dette er med til at gøre min by helt speciel. Jeg håber, at vi snart kommer tilbage til "normale tilstande", som det var engang, hvor musikken kunne spilles, og folk hyggede sig med den skønne musik.

Turisternes parkering på privat grund/plads. Manglende respekt/ dårlig opførsel i vores by, hvor vi har vores hjem og at det ikke er en forlystelsespark hvor man tilsyneladende tror at man kan tillade sig ting som de givet ikke gør hjemme hos sig selv. Alle former for alm.god opførsel er ikke eksisterende.

Naboer generer i høj grad ved udendørs tale/musik uden hensyn til, at der i Skagen er små grunde, og vi andre naboer ofte befinder os lige bag ved plankeværket på den tilstødende grund..
Desuden generes vi v. parkering af forholdsvis mange store biler i naboens indkørsel samt ofte lige foran vores have!

Denne undersøgelse er useriøs. Det drejer sig ikke kun om 2022. Det drejer sig om gener der har eksisteret siden den gældende forskrift blev vedtaget i 2010. FK's tursisme politik for Skagen er ikke bæredygtigt. Den er ikke ansvarlig. Den overtræder love og regler bla. Aarhus konventionen af 1998 - Miljøstyrelsens regler - WHO advarer mod støj. FK prøver med denne undersøgelse at hvidvaske deres politik.

Skagen er et dejligt sted at bo, sommer som vinter. Med meget liv og godt humør om sommeren, medens vinterperioden er stille og dejlig på sin måde. Klagerne over musik og mange mennesker i sommer månederne, er helt ude af proportioner, men enkelte vil åbenbart gøre alt for at ødelægge det for de mange.

Synes det er ærligt at der færre koncerter og arr. Pga begrænsninger.

Skyd mågerne, eller send dem til København

Parkering af biler, lugt af fisk i Skagen by.

Dejligt med masser af liv og glade mennesker i Skagen

Skagen er en herlig by, hvor folk har store muligheder for både afslapning, underholdning, gode oplevelser og at handle. Derudover opleves byen som et sikkert sted at færdes - også for familier med små børn.

Meget høj larm fra coverbands med rigtig dårlig musik

Dejlig sommer med mange hyggelige sommergæster

Skagen er en sommer by med masser af gæster og det har jeg altid hygget mig over. Oplever aldrig nogen gener i forbindelse med det. Er jeg en dag træt af turister, så "mængder" jeg mig ikke den dag.

Skagen er et super godt sted at være med hygge og frisk luft og natur

Byrådet ved åbenbart ikke endnu, at støj er dødsensfarligt!,,

Selvfølgelig var der højere støjniveau end normalt, men det var ikke generende. Det er bare rart med liv og glad sommer i byen. Generelt stoppede støj omkring midnat, så det var ikke noget, der ødelagde nattesøvnen

Musik og mange glade mennesker er en del af Skagen om sommeren. En dejlig stemning.
De få personer - herunder Mogens Bandholm - som ikke syntes om det, bør finde et andet sted at opholde sig.

Jeg syntes det er dejligt med musik og glade gæster i Skagen , sommeren igennem .
Jeg bor og arbejder i Skagen og der er ikke noget der har generet mig ??

Selvfølgelig er der generel støj i uge 29. Andre uger er meget stille.
Generelt synes jeg det er rigtig synd for livet i Skagen, at det er blevet så restriktivt med musik og lukketid på havnen, fordi hoteller og lejligheder er rykket tættere og tættere på havnen. Før i tiden var der meget mere liv.
Er født i Skagen, har overtaget et gammelt familie hus og altid været i Skagen om sommeren. Det er blevet mere og mere restriktivt.
Til gengæld er det desværre blevet en ungdomsfestival i uge 29 og det gør ikke noget godt for byen.
Lad de bredere tilbud fylde mere i tid og uger til det voksne publikum.
Og så lige noget andet. Hvorfor skal havnens smukkeste plads være en camper parkeringsplads ? Det er et byrum hvor vi alle kunne nyde en kop kaffe, en pop up restaurant eller en udstilling

Der mangler i den grad ladestandere til elbiler i Skagen. Dem der er ved Brugsen parkeringspladsen giver ikke strøm nok når alle er i brug. Laderen ved Skagen ryg og gigcenter må kun bruges af patienter!

Skagen er en dejlig by med liv om sommeren. Musik og glade folk i gaderne hører med og det skal man tolerere. Man skal også tolerere støj fra den omkringliggende havn, som brødføder mange folk. Men støjen fra Karstensens Skibsfært udenfor normal arbejdstid, dvs. aften og weekender er generende. Vi bor lige overfor og er plaget af denne støj.

Den største hene har været den frygtelige stank af fisk/ fiskeolie. Det stod på en hel uge. Ufatteligt at det skal være sådan.

Vi er, sidst på sommeren, flyttet ud af centrum, til roligere adresse. Dette pga private fester, høj musik og affaldssvineri. Lad restauranterne have deres musik -liv. Byen dør om sommeren, hvis de ikke må have musik. Skagen har haft musik og sommerydelse, siden guldaldermalerne nød livet her. Afliv da ikke det. Lad det være en del af vores turismepolitik.

Skagen er fantastisk hele året - vi elsker musikken, naturen og skagboerne.
Ville ønske en mere liberal holdning til stranden - kunne være solstole - pop-up restauranter (som skal lukke senest 23.00).

Det er en fantastisk by og dejligt at der altid er liv i byen og med mange rigtig gode butikker

Hej,
Vi bor lige ved havnen (Trondsvej), I et gammelt hus - hele året. Vi hører intet støj, har ingen gener. Derimod oplever vi glade mennesker, liv kombineret med en smuk natur. Her er skønt at være på alle årstider.

Havde 3 skønne uger i Skagen denne sommer (uge 28-30). Jo, der er gang i den i uge 29, men hvor er det fedt og man kan jo søge væk/holde sig hjemme hvis man ikke er til det.
Næh, Skagen er en dejlig by - specielt om sommeren ☺
Det er da fantastisk med turister i Skagen, de er jo med til at holde Skagen i gang! Turister er gode!!
Jeg ligger ikke mærke til musikken, hvis det er der I vil hen... jeg bor meget tæt på Bryghuset (250m i fugleflugt) men det er ikke noget der generer mig. Og jeg har den holdning at kan man ikke tåle musikken, så må man altså lade være med at bosætte sig, I midtbyen som tilbageflytter Bandtholm har gjort! Det eneste jeg finder irriterende er at folk tror at havnegade er en gågade og ikke ved at den er ensrettet. Folk vader på cykelstierne så man ikke kan komme forbi. Så måske i skulle tage og få gjort noget ved det i hvert fald i højsæsonen. Men støjniveau fejler intet i mine øjne, eller burde jeg sige ører.
Igennem flere år har beboere i gågaden ønsket mere kontrol..Kontrol med middelaldrende turister der opfører sig som teenagers og genere alt og alle (bare ikke mammon guden) Teknisk afd. har selv sagt at pga. mangel på folk,så har de mistet kontrollen over det meste...Fra A til Å.
Jeg har et feriehus i bymidten. Ja, vi kan høre musik og trafik, men vi har valgt Skagen som ferieby, fordi det ikke er et 100% feriested, men en by der arbejder både sommer og vinter. Folk der kun ønsker fred og ro, skal finde et sted længere ude på landet, og de lokale bor alligevel ikke i bymidten hvor larmen pågår.
Kommunen har sat miljøloven ud af drift for at tækkes turismen, men er det korrekt. En undersøgelse som denne vil give det resultat som kommunalbestyrelsen ønsker og det er direkte en utidig indblanding i de klagesager der køre på sagen.
Jeg synes kommunen skal vælge en anden og bæredygtig turiststrategi. Turister skal vi have, men ikke de partyturister vi har nu.
Lugten af rådden fisk har virkelig været slem i år - i perioder, jeg er sikker på at der er en del turister der fravælger Skagen af den grund. Og i perioder har det nærmest været uudholdeligt for os der tilbringer rigtig meget tid i Skagen. Der skal stilles krav for at undgå så kraftige lugtudslip - det sket i alle andre brancher.
Jeg er utrolig glad og stolt over alt, hvad Skagen kan tilbyde alle vores skønne turister. Ind imellem nyder jeg selv godt af alle de forskellige tilbud. Fantastisk by
Det eneste der er en gene er, at der er for mange mennesker til for lidt plads, og betaling på parkeringspladser. Ellers er turister en dejlig ting, og sommeren har været så fin.
Problemet er de huse der er lejet ud til 10 eller helt op til 25 eller flere inde i centrum. Når klokken bliver 01.00 eller mere starter der adskillige soundbokse for nu skal der holdes fest i haven. Området: Kappelborgvej, Nørreled og -vænge og helt op til Hans Baghsvej. Kælder + kvist + spidsloft + garage + aneks i haven, alt lejes ud. Hvad med brandsikring og flugtveje??
Gratis parkeringspladser for skagboer og flere parkeringspladser - ligesom der er i Frederikshavn + at turister ofte kører meget stærkt, specielt på gammel landevej forbi rideskolen og børnehaven på buttervej
Fantastisk by at bo i - den nerve Skagen by rummer på trods af forskelle på sommer / vinter er noget helt specielt, som jeg ikke håber der bliver ændret ved ! :)

Der er selvfølgelig lidt mere larm om natten i juli måned.

Man finder ikke mange populære sommerdestinationer, som Skagen, Bornholm, Tisvilde m.fl. uden at det kan føles mere generende for helårsbeboere, når det er højsæson. Jeg er født og opvokset i Skagen, og sådan har det altid været. Man glæder sig til ro og fred, når sommeren er ovre, og når man kommer til vinter, så glæder man sig til højsæsonen igen ☺☐Og glade mennesker og musik er en del af sommerlivet....

Vi har fast ejendom midt i centrum (helårs bolig) og vi oplever ingen gener om sommeren.. Skagen er fantastisk om sommeren med liv og live musik i byen..

Politi fuldstændig usynlige i gadebilledet, og der hersker total lovløshed trafikalt

Det ikke i orden at man kun skal svare for i år, når der har været støj i flere år. Dem der ikke er ramt af støj, der bor udenfor midtbyen, skal de bestemme om vi skal bo i støj ?

Ja tak mere musik i gaden

Meget affald flyder i gaderne. Knuste glas og tom emballage ligger smidt. En generel lav aktivitet med hensyn til oprydning trods byens store turistmagnet.

Spørgsmålene er ubrugelige. Hvem går rundt med en notesblok og tæller op, hvor mange gange man udsættes for en specifik gene. Hvilken gene er værst svarer til at udtale sig om hvorvidt Rundetårn eller et tordenskrald er højest.

Jeg bor på Trondsvej 18 i Skagen - nabo til Mogens Bandholm, som har været med til at starte denne ballade om musikstøj i Skagen. Jeg er på ingen måde chikanet af musikstøj. Der har ikke været en eneste aften/nat denne sommer, hvor musikken har støjet for meget. Jeg ser meget gerne at der kommer mere musik fremadrettet. Det kan tilføjes, at Mogens Bandholm selv har oplyst til mig, at han ikke kan høre musikstøj i sin lejlighed, da han har lydglas, så jeg forstår helt ærligt ikke, hvorfor han skal brokke sig så meget.

Hvad mener I med gener? Lugt af fisk fra havnen? For meget trafik? Uro? For mange mennesker? I må gerne uddybe, så man forstår, hvad man skal svare på.

Nej det er dejligt at der er musik og mange gæster i Skagen

Det er uforståeligt at Skagen ikke følger miljøministeriets anbefalinger om niveauet af musik, og så burde al udendørs musik fra restauranter forbydes ligesom i Aalborg

Generelt er der mest voksne, højtråbende gæster i lystbåde. Open måde hører det sig til- den glade stemning - vi oplever dog at det her efter nedlukningen er blevet værre.

Det er frustrerende at så mange unge mennesker fylder så meget i byen med deres soundbokse. De er alt ødelæggende for byen. Jeg synes at cafeér og restauranterne er gode til stoppe med musikken ved 23 tiden.

Vi har haft et delehus i Skagen gennem 20 år på Kappelborgvej, hvilket er i centrum.

Vi var begejstret for Kommunens forskønnelse af Havnevej, desværre er det nu Toppens svar på Jomfru Ane Gade. i 2021 var vi nødsaget til at tage hjem som følge af ny Vin & Ølgod i nabolaget og dermed den indlagte støjkilde, hvilket vi klagede over. Selv om jeg repræsenterede ca 10 klagende enheder blev min klage kun betragtet som een. I år har restaurationerne fulgt de udstukne retningslinjer, stort set til punkt og prikke, men tilladelse til udendørs musik i midtbyen er givet, med musik og udsækning og dermed højroset larm til følge. Vi er ikke sarte, min vi får de udsendte decibels direkte ind i såvel stue som soveværelse. Undersøgelsen bør differentieres, hvor bor afsender, det er ikke ligegyldigt om man bor i midtbyen, eller man bor på bankerne og blot kan tage hjem.

Elsker når byen vrimler med turister

Flere offentlige skraldespande for at undgå affald i gaderne

Tænker der må forventes lidt mere støj i højsæsonen.

Sommergæster er meget velkomne

Jeg ved der har været lidt utilfredshed med støjen i uge 29, men der er ikke noget jeg vil tillægge nogen betydning, selvom jeg bor i Skagen centrum. Faktisk har der været lidt mere støj i uge 34. Men dog ikke mere end vi kunne tale os tilrette med.

Sommeren var klart tilbage "på sporet" som før coronaen.

Under coronaen var der uforholdsmæssigt mange unge mennesker som havde valgt Skagen, idet de ikke kunne rejse udenlands. Skagen har i mere end 100 år været en smeltedigel af forskellige gæster med forskellige interesser og prioriteter. Derfor er Skagen unik. Den har en dna som resten af landet misunder os.

Ved østenvind er stanken uudholdelig fra FF. PGA 14 dages affaldstømning bliver stanken fra fisk og skalddyrs affald slem. Mangler affaldsspande, derfor skrald i haven. Mangler cykelstativer overalt i byen. Har fjernet flere foran Brugsen.

Jeg har kun i meget begrænset omfang opholdt mig i Skagen.

Det undrer mig at at I indleder med at skrive at undersøgelsen omfatter dem der har bopæl i Skagen, hvilket altså åbenbart ikke er lig at man har folkeregisteradresse i Skagen ?

Bor absolut i midten af byen (Havnevej 1) og kan min 6 årige datter og jeg overleve de 4-5 uger, så kan alle andre osse...

Dejligt med en skøn by med liv i.... Mere af det...

Der mangler en badebro ved de røde fiskerhuse

Synd at Skagen Bryghus, som typisk kun spiller udendørs i tidsrummet 15-18, skal flytte sine bands indenfor i Bryghuset, når Biergarden er fyldt med mennesker og solen skinner. Dette går både ud over den gode stemning og omsætningen, som Skagen skal leve af resten af året. :)

Helt perfekt sommer med venlige og positive skawboer!

Der er mange menesker, men alle vi vel opleve Skagen

Igen dejligt med liv i byen.
Handler tidligt hvis jeg ikke gider mange folk.

Dejligt med glade gæster om sommeren som hygger sig

Der bliver rengjort for lidt for glasskår og affald på veje, gågade og fortove.
Få få offentlige toiletter, Fortove er farlige at færde på da de er meget ujævne og ikke vedligeholdet.
Men skønt med liv og musik over alt i byen= mennesker og besøgende

Er mest af alt sur over at diverse cafeer, bodegaer og klubber spillede højlydt musik på hverdage langt efter midnat.

Skagen by, natur og befolkning oplever en nedslidning uden sidestykke.
Når jeg går tur med min hund langs strandene, oplever jeg at autocamper folket forretter deres nødstøft i klitterne. Der burde være toiletforhold for enden af Batterivej og Buttervej.
I sommerperioden overnatter 8-10 autocampere begge steder.
50-70.000 cruise-gæster har besøgt Skagen i sommer. Jeg har en velbesøgt forretning. Men har lavet statistik på cruise-gæsterne. Kun 3 gæster har handlet hos mig. For sammenlagt 330 kr.
Og jeg oplever at cruise-gæsterne fylder så meget at det jeg mister det jeg kalder kvalitetsturister.

En grundlæggende årsag til larm i Skagen er, at store dele af byen på grund af manglende kommunal fremsynethed er blevet et reservat for velhavende turister, hvor almindelige skawboer ikke har råd til at bo i hverken Østerby, Vesterby eller midtbyen. Sammenhængende nabokvarterer findes ikke længere i disse områder. Det har for os resulteret i, at nabohuset udlejes med op til 16 sovepladser, hvor udskiftningen er kilde til en del larm og andre ulemper som f.eks. p-plads og tilkørselsforhold!!
Store dele af lejemålet må ikke anvendes til beboelse, som følge af en afgørelse fra Frederikshavn Kommune. Alligevel sker udlejningen gennem Toppen af Danmark, på trods af at både Toppen af Danmark og Frederikshavn kommune er bekendte med den ulovlige udlejning – som har stået på i flere år.

syntes det er gået godt jeg bor midt i byen

Vi bor på Vinkelvej...Dejligt med liv i byen

Jeg elsker Skagen ligesom den er

Dejlig sommer i Skagen med god energi for fastboende og gæster.

2022 var året hvor de berusede nordmænd vendte tilbage.
De er fuldstændig hæmningsløse !

Gerne forbudsskilte mod autocampere på diverse stikveje og bedre skiltning på havnen om samme - det er få store ac'ere, der kan være på en enkelt plads og de overnatter på alle arealerne.
Ønskedrøm at trafik til havnen kunne ledes væk fra Chr X vej
Vi har det fint med musik i byen og lydniveauet.

Selvfølgelig kan vi mærke presset i uge 29, men det er bare sådan, det er. Vi er glade for at bo i Skagen, og det er dejligt, at andre også synes, her er dejligt. Så vi er glade for besøgene, og har ikke haft særlige gener, hvor vi bor

At parkering koster penge . Det burde det ikke når man er der og skal handle ind .

Der er på alle årstider dejligt i Skagen

Kanon sommer med masser af sol glade skawboer og turister.
Alt i alt bedste sommer for os.

Nordmænd og svenskere er overbeviste om at høj udendørs musik er tilladt også for private hele døgnet!
Mamas pissaria på gågaden spillede en weekend meget høj musik i mere end 3 timer af flere omgange. Alt samtale i egen have var umulig!

Støjgener fra naboer i uge 29 5 dage i træk fra kl 10-24 er lige rigeligt.

Dejligt at bo midt i Skagen by og der er liv og glade dage

Det er også et problem med hærværk på cykler, fik min cykel smadret i uge 29. Bokse er sat op men det er virkeligt dyrt hvis jeg er væk i noget tid. Togturen har også været grænseoverskridende i sommer perioden, med fulde folk der drikker i toget og hører høj musik

Der er alt for mange krydsfarts gæster i forhold til byen størrelse, SK. indbyggere 8.000. Når der er to skibe er der 5.000 ekstra, skaber kaos, for lidt toiletter og flere farlige oplevelser i trafikken . Byen er ikke gearet til dette og gavner ikke Skagen økonomisk. For mange autocampere ude I vores dejlige fredede natur.

Udlejere bedes gøre deres lejere bekendt med, at der ikke skal spilles højt musik døgnets 24 timer, og der skal være ro efter Kl. 00.00. Det er ikke alle der har respekt for, at der også bor mennesker i Skagen, som har et normalt job der skal passes. Eftersom der er omkring 600 helårshuse der er opkøbt, og mange på sigt til udlejning. Er Glad for der er liv om sommeren, men generelt glad for gæster hele året rundt. Det er godt for byen og de erhvervsdrivende.
Er super glad for at bo på denne perle, af Danmark.

Meget affald på gaden

alle der spiller musik skal overholde gældende regler , ingen dispensationer fra kommunen, og dog, nok under festivalen.
Musikkerne som spiller og ikke kun arrangørerne ,skal kunne straffes, hvis ikke reglerne bliver overholdt.
Politi til stede i gadebilledet om aften og natten

Få nu de autocampere der parkerer i vores by og natur væk. Disse blokerer endvidere for redningsvejene til stranden på Damstedvej og Buttervej.

Synes udviklingen går mod lavturisme i Skagen.
Det skal forstås på den måde, at de gæster der kommer er ligeglade med stedet men går mere op i festen og de kunne feste hvor det skulle være.

Live musik på værtshuse/restauranter/cafeer i midtbyen har ikke generet mig på min privatadresse, men jeg synes dog, at det påvirker bymiljøet i en voldsom negativ retning - særligt arrangementerne fra Skagen Bryghus, der nærmest runger ud over byens tage mens folk drikker sig sanseløst stive og besætter fortovene omkring stedet, så man må passere på cykelstien.

God sommer og ingen problemer

Det her er jo en Never Ending Story, som har stået på siden 2010 - UDEN at der er sket Noget som helst.

Prøv dog at tage de lovformelige midler i brug og begræns støjen i henhold til gældende lovmæssige regler. Skagen - og Havnevej især - er jo blevet meget værre end Jomfru Anegade i Ålborg.

Der er som altid "liv og glade dag" rundt om i byen, men når naboen to huse længere henne, spiller høj musik fra 13-03 3-5 dage i uge 29 - kan det godt blive i overkanten.

Uge 29 er efterhånden så belastet af mange mennesker og støj fra private fester. Det virker som om det er folk udefra, der lejer sig ind i denne uge, og på en måde har "ret" til at spille højt og holde fest udenfor huset. Det er belastende og betyder at vi fremover vil undgå at være i Skagen i den uge. Det er jo heldigt for os at vi bare kan vælge den uge fra.

Mine eneste gener er skrald og beskidte gader - flaskecontainerne bliver en kke tømt i tide

De fulde nordmænd er tilbage ??
-de er voldsomt dominerende ??

Nej tak

Der burde lempes på reglerne om musik, således vi kan nyde endnu mere musik i Skagen om sommeren. Kommunen bør arbejde på at forbedre de offentlige toiletter. Der bør arbejdes på at mindske campingvogne og autocampere, som ikke benytter campingpladser til overnatning. Det er særlig problematisk ved Skagen Havn.

jeg syntes det er på tide at ophæve parkeringsafgiften i Skagen by , hvorfor skal vi betale når di ikke skal i Sæby og Frederikshavn

Meget støj fra Restaurant Knut, når der er levende musik i gården!

Ikke alle restauranter overholdende tilladte spilletider. Rest. Knuth startede således tre timer før deres tilladelse og ved henvendelse til dem, sandede blot, at de havde lov til at lave lydprøve. Det var imidlertid for at få gæster i gårdhaven, at de spillede højt og længe før deres tilladelse.

Bar/bodega 74 er meget støjende med deres udendørs musik.

Body Holy har åbne døre og vinduer langt hen på natten. Meget generende.

Vores nabohus er udlejningshus. 16 (!) nordmænd lejede det fire dage. Fredag eftermiddag da de var godt fulde urinerede de op ad et plankeværk så også vi fik urin ind. Da de hele weekenden spillede udendørs meget højt på soundbojs gik vi samt en anden nabo over og bad dem om at skrue ned. Vi kunne da bare ringe efter politiet, sagde de. Det havde de da prøvet flere gange tidligere. Så kom politiet og bad dem om at skruende, men når po,otiet var væk, skruede de da bare op igen. Det havde ingen konsekvenser.

Sommerperioden er klar den tid på året hvor der er mange arrangementer hvilket er godt for forretningerne i Skagen og os der kommer på besøg - så det handler om balance og alle skal kunne leve i og med denne balance

Nej, elsker Skagen om sommeren.

Skru ned for musikken.

Nej

Nej

Det er meget betrykkende at se hvad der ske på havnen, hende Anitta og nogle at de andre jager sejler tyrister ud af havnen, bla, placere man sejlbåde i inderhavnen i stedet for at placere de både der virkelig ligger mange penge i byen. både ved restauranter butikker mm. Jeg ved at der i år er lavet protest møde i Sverige og Norge hvor dagsorden er og Skagen skal blacklistes fremadrettet. Ganske farlig for de eksisterende forretningsdrivende. I må gerne ringe vedr. uddybende spørgsmål.

en sommer som den skal være i Skagen med lys - liv og lyst og det gode vejr.
Har kommet i Skagen gennem 45 år

Kbh kan blive på Sjælland fuck dem

Der bør sættes op skraldespande langs gaderne i nærheden af centrum.
Der bør sættes ind tiltag for at få støjniveauet ned aften- og nattestid. Her er må der især gribes fat i ungdomskulturen, som udvikler sig mod støjnarki.
Meget trafikstøj fra motorcykler og biler som ruser. Kan en del af trafikken ledes uden om centrum så det ikke bliver så kaotisk? Kan indre centrum i hovedsag blive for cykler og gående om sommeren? Varelevering kan tidsreguleres?!

Det er synd at det idylliske og flotte Skagen forsvinder i druk- og støjkultur. Jeg tror det er vigtigt at markedsføringen af Skagen går ud til den målgruppe som kommer for at nyde og respektere det genuine Skagen.
Vi oplevede uge 29 og 30 som de værste uger i sommer.

Har den oplevelse som fastboende i Skagen at det er enkelte personer som driver problemet fram i medierne, gør sig til talsmand for alle Skawboer, bor selv i midtbyen og oplever ikke de mange gæster og musik som et problem.

Vores nabo vestre Strandvej 32 har stillet et vildmarksbad op, lige op af vores skel, når de tænder det ryger det lige ned til os, så vi må gå ind og lukke alle vinduer og døre, det er ca. 8 timer han fyrer i det. Og så sidder der 4 personer og taler meget højt i det hele aftenen. Det er et meget dårligt sted det er stillet an, vi kan ikke forstå de ikke selv kan tænke det, vi ville aldrig stille sådan noget an, som generer naboerne.
Vi har jo også haft mange lugt gener i husene vestre Strandvej, mener det kommer ovre fra havnens kloakker, ved ikke om det er rettet.
De venligste hilsener

Det er dejligt med den øgede aktivitet, der er i Skagen om sommeren.
I de senere år er det som om, at der er mere højlydt musik i private huse. Det er generende, men mest når det bliver ved efter midnat.
Musik fra festival, bryghus og restauranter kan kun høres ved bestemte vindretninger, men er ikke generende.

Mange af mine lejere kan ikke benytte haven i weekenden hvor der er mest musik, hvilket ikke er rimeligt. Hvorfor har kommunen ikke overholdt det med at der skal være lovpligtig lydsluse inden man går indendørs til koncert, det kræver loven, men kommunen ved det og håber på ingen klager. Alle koncerter udendørs er pinligt for hele området omkring bryghuset og gør det ikke attraktivt, og vi ved at det bliver sværere at sælge husene på grund af denne kæmpe fejl politisk, som er enestående i Danmark. Flere taler om erstatning overfor kommunen

Nej, ikke hvad jeg lige kan komme i tanke om

Ikke så væsentligt, men meget høj musik i hus i nabolag.
Bad dem venligt om at dæmpe lidt, da vi jo også har på ferie. Det blev taget til efterretning.

Dejligt med liv og glade dage

Jeg syntes der har været den helt rigtige stemning i Skagen, lige som Skagen skal være. Jeg syntes Byrådet gør det godt, inden for de rammer de har. Vi skal være en hel Kommune, som man gør efter bedste evne.

Stop nu med at vil lukke ned for alt hvad der hører til Skagen og som gør at Skagen lever i bedste velgående både økonomisk men også stemning mæssigt.
Elsker Skagen og musik, stop det ikke.

LIVED IN SKAGEN FOR 10 YEARS, ALL IS GOOD.

Jeg syntes der har været en fantastisk stemning, lige som Skagen skal være. Jeg støtter byrådet i deres arbejde, de køre Kommunen godt, inden for de rammer de har.

Det var bedre i pr end sidste år. Både hvad angår larm i lokal området og generelt.

Var kun i Skagen i 2 uger ,herunder uge 29. Gene fra privatfester med soundblaster , kokain og ungdomsgrupper er ikke godt. Vi burde måske have kontaktet ordensmagten

Vi nyder altid sommerferien i Skagen.

Fantastisk sommer med glade gæster og dejlig musik.
INGEN gener overhovedet !!

Jeg har lavet mange undersøgelser i mit arbejdsliv.
Jeres spørgsmål her, kan jeg ikke svare korrekt på. Der mangler bl.a. dobbelt svar mulighed på spørgsmål.
Man får som bekendt svar på det, man spør om og ikke nødvendigvis et svar som afspejler kundens oplevelse af Skagens sommer.

Kommunen skal have ros for at tage initiativ til undersøgelsen.
Selvfølgelig skal der være plads til at folk hygger sig i Skagen. Det tager bare overhånd og nogle restauranter er udenfor rækkevidde, når man som nabo påpeger problemerne fex Knuths og Familia på hjørnet af Kappelborgvej og Havnegade.

Der burde være mere musik og liv til gavn for skawboer, turister, erhvervsliv m.v.

Jeg har kun været generet af udlejningshuset bag vores hus, hvor der ofte festes/spilles høj musik af de forskellige lejere, som er nye for hver uge.

Man kunne godt sætte skub i projekt 2+1 vej fra Albæk til Skagen. Vejnettet er simpelthen ikke godt nok og en sådan tur som normalt tager 15 min. Vil tage 45 i de travle uger.

Den eneste gener jeg har haft er bryghusets høje musik.

Fiskelugten skal væk

Høj musik fra privat udlejning, Albuen 5, Kappelgangen 7, Thorkildsvej 9, hvor svenskere og nordmænd spiller høj musik og synger til den lyse morgen eller laver andre brøl fra div. hjørner. Mammans pizzeria har haft så høj musik i mange timer hvor vi ikke kunne være i haven eller huset, det er helt uforståeligt. Krydstogts gæster er en stor belastning for Skagen og beboerne, tror ikke de lægger så mange penge som turistchefen siger.

Fiskelugt fra havnen

Forstår ikke helt at spørgsmålene kun gælder for 2022, når vi har haft problemet i flere år.

En del turoster mangler respekt, er selv fædt opvokset i Århus....Så er ikke uden erfaring med mennesker af alle typer....Men man kigger sig ikke for, bærnene flgrer rundt foran eks slagter Maunch, som er lige op af en befærdet vej, er overrasket over ingen er blevet kørt ihjel....nordmænd har i høj grad tendens til alkohol....helst så man kan grine høhlydt og råbe inden middag på Restaurant Jacob's men man må selv dæmpe dem, da tjenerene tit er nervøse for at jage pengene ud af forretningen.....AFVIS DEM.....Uge 29 drengene, som tror de er noget....har vi øvet selvtægt et par gange på.....Da politi ell dørmænd ikke gør noget.....De får lidt stryg i ny og næ...så boksehandskerne holdes ved lige....så tænker i MAN MÅ IK UDØVE VOLD.....JO med den respekt overfor både handicappede og ældre, som en del af dem udvisee.....Er det jungle loven der bliver anvendt....tager gerne en tur bag tremmer, for at blive tilfredsstilt af dem...

Som håndværker er vi rigtig glade for de turister der kommer i sommer halvåret, de vedligeholder deres huse og bruger mange penge på dem, som skawbo har jeg altid været glad for de mange turister, og hverken høj musik og de mange mennesker genere mig ikke, dog er der brug for bedre parkerings forhold i byen.

Nej

Jeg synes det er blevet en smule "kedeligt" nede på havnen efter begrænsningen af musik og liv. Det har fjernet noget af den originale og historiske stemning fra havnen, desværre.
Det samme frygtes vil ske andres steder i byen, hvis der bliver lavet for stramme regler

Vi er placeret yderst centralt på hjørnet af Havnevej og Havneplads. Udover et godt besøgt natteliv i Festivalen og uge 29, så kan vi konstatere, at der er yderst stille og roligt. Gæster og lokale gør os opmærksom på, at det har haft en meget positiv effekt på larm, uro på vejene, havefester til sent på natten samt affald på vejene som følge af fest, efter vi har været åben i sæsonen igen efter 2 sæsoners nedlukning.

Bilerne i begge sider på vejen ud til Grenen og især på Oddevej er til stor gene for alle.og det ødelægger fuldstændig oplevelsen af turen derud og begge sider af vejen er totalt ødelagt.

Hvor er det dejligt at så mange mennesker kan samles i skønne Skagen og have en god ferie uden nogen form for væsentlig ballade

Nej

Det er beskæmmende, at byrådet i Frederikshavn kommune tillader udendørs musikstøj i Skagen i et omfang, som ikke tilnærmelsesvis er tilladt andre steder i Kongeriget. Årsagen er tydeligvis, at Skagen fungerer som økonomisk malkeko for resten af kommunen. Skagboerne må så udholde generne uden hensynstagen til deres liv ære og velfærd. Jeg forstår ikke, at byrådsmedlemmerne kan se sig selv i øjnene i spejlet uden at skamme sig dybt, men at skamme sig evner de åbentlyst ikke. Specielt er jeg skuffet over borgmesteren, som jeg selv har stemt på, da jeg mente, at hun som kvinde og tidligere sygeplejerske kunne formidle et fornuftigt, ansvarligt og anstændigt samarbejdende folkestyre. Jeg er dybt skuffet. Hendes ageren og stemmeafgivelse bl.a. vedrørende musikstøjen gør, at jeg hellere vil ligge død i en vejgrøft end at stemme på hende igen eller at anbefale andre at gøre det.

Hvor kan man se udfaldet af denne undersøgelse?

Røre man ved Musiken og festen og farverne ender det med Skagen bliver en spøgelse by. Vi nyder turisterne her oppe. Det eneste de skal have lært er færdselsloven men ellers er alt godt.

Når man kommer i Skagen hele året rundt, kan jeg godt føle mig meget snydt over sommeren med butikernes forsøg på meget høje ekstra priser. Eks fiskefilet som næsten ikke er eksisterende, men stadig til højere pris end i marts måned. Kan nævne utallige merpriser i mange forretninger, tenderende til snyd. Allerede når vi kommer igen i uge 35 er priserne mere normale. Generelt kan jeg også se mange butikker poster billeder uden turister på efter ferien og skriver, at det er dejligt med fred og ro... og det er det da sikkert også, men er butikkerne ikke glade for deres kunder om sommeren ? Håber ikke vi er til besvær når vi kommer til jeres by :-)

Kun turister brokker sig

Ja tak til mere musik i Skagen hele året.

Nej

utilfreds ingen kan åbne linket og svarer derfor ikke

Det der er mest svært, er det er ikke ikke nemt at komme ind og ud af Skagen, pga af mange biler og manglen på p pladser.

Synes det er ærgerligt at man som almen boende i Skagen, ikke kan få lov til at handle, eller lign, uden at skulle betale penge for at holde parkeret.

Mangler en rød tråd i turisme politikken fra en totalt fraværende kommune.

Overfyldte skraldespande, der burde højst være syv dage mellem tømninger
Mangel på ladestationer til el-biler

Har vi ikke valg til byråd hvert 4 år

Mange autocampere ved strandområder

Man må desværre konstatere at Frederikshavn Kommune helt synes at have opgivet at sætte en retning for Skagen hvor der er plads til fastboende i de centrale dele af byen.

Omkring os bebos og udlejes bygninger ulovligt med kommunens vidende, og flere af husene ligner rockerborge med indhegninger som ligeledes ikke overholder grundenes servitutter.

Resultatet af kommunens pligtforsømmelser er, at der i sommerperioden er meget larm fra de mange skiftende gæstehold i de hotellignende udlejningsboliger.

Skagen er dejlig

Da jeg ikke bor i "minefeltet" med hensyn til støj og andre gener fra turister, har mine besvarelser nok begrænset betydning, hvis det handler om støj fra spillesteder i midtbyen.

Det er dejligt med liv og glade dage. Hilsen en musik glad skawbo

Nej

Der er jo altid dejligt i Skagen

Om sommeren når der er musik flere steder er der super hyggeligt

Vi har hus tæt på bryghuset og det giver slet ikke gener selvom musikken spilles ude i det fri, det er derimod hyggeligt at sidde på terrassen og høre live musik

for lidt personale men det er jo galt alle steder desværre

Holder mig fra midtbyen mest muligt i juli

Skagen er en ferie by , hvor både turister og Skawboer nyder stor gavn generelt .

Sommeren isoleret set er nok lidt festlig , men resten af året er der rig plads til ro og alm hverdag . Alt i alt er sommerens turisme / fester mv et stort aktiv for Skagen og dets beboere som giver økonomi resten af året også .

Alt er godt , tænker dog de fleste der udfylder dette skema er kritiske personer som ser dette tiltag som et redskab til debat herom . Det tavse flertal nyder godt af aktiviteten henover sommeren .

Vi har en super dejlig sommer by, med mange skønne gæster.

Det er vigtigt for byen at der er liv om sommeren, da det er med til at skabe arbejdspladser og holde gang i byens butikker, så man ikke oplever butiksdød som i andre byer i kommunen

Sommeren 2022 har, efter min mening, været meget mere rolig end sidste sommer. Sommeren 2021 var voldsomt støjende, med et nabohus der bliver brugt til udlejning, var der tidspunkter, hvor vi ikke kunne opholde os udendørs eller sove for støj. Heldigvis har det været et andet klientel denne sommer.

Gågaden Sct. Laurentii Vej og Havnevej bør sikres bedre for de gående ved at blive bilfri.

Ønsker en terrorsikring - der opleves terror med biler i flere byer, hvor der er mange gående mennesker (senest i Aarhus)

Jeg bor et sted, hvor der kun er en sommerudlejningsbolig, og hvor uge 29 og 30 fortrinsvis er karakteriseret ved, at der kører betydeligt flere taxaer på Hans Baghsvej, så jeg oplever kun musikstøj fra Bryghuset generelt og på afstand og fra udlejningsejendommen kun få gange i de 2 uger.

Dejligt at der igen er muligt at høre levende musik på Bryghuset.

Skagen er vidunderligt som det er med en skøn atmosfære af sommer, musik og glade mennesker. Jeg ønsker at Skagen forbliver sådan og at der ikke opsættes alverdens restriktioner, da jeg mener dette vil have en negativ effekt på byen.

Er kommet i Skagen i 50 år, siden tv serien om Ruths hotel er der kommet en ungdoms trend med Skagen / det minder meget om Løkken hvor jeg selv slog mine folder og som ødelagde Løkkens ry totalt med faldende ejendomspriser. Løkken er vel aldrig kommet tilbage til den gode status. Mener det sammen er ved at ske i Skagen. Desværre.

Dejligt med liv i byen.

Det var uge 33 at der var lugtsener hver dag fra Havnen

Alt for meget larm fra spisesteder med levende musik - burde ikke være nødvendigt for at holde sommerferie

Næ... måske flere diskoteket for de unge i nattelivet. Måske mere politi

Har været generet af stærk/syreagtig fiskelugt

Det, der er til størst genere, er dem der larmer i deres "smarte" biler, og tror de kan tillade sig at køre, som det passer dem

Så længe musikken slutter i fornuftig tid, så er det ok.
Bryghuset spiller meget højt fredag/lørdag, men så længe de slutter kl. 18 så OK.

Nej

Jeg mener man skulle se tilbage i tiden da der kun var Skagen festival og små enkelte steder der var musik, i dag er det som om at alle der har en beværtning også skal have musik udenfor er det nødvendigt ? det var sgu mere hyggeligt før hen, da vidste man der var gang i gaden i den ene uge der var festival, det er som om musik udendørs lægger op til mere fest og ballade og kæmpe oprydning hver morgen.

Jeg tænker, at vores turistfaciliteter fremstår slidte og at der generelt investeres for lidt i turismen i postnummeret 9990. Jeg bor tæt på havnen og i betragtning af, hvor mange turister og lystsejlere havnen tiltrækker, er det pinligt, at faciliteterne ikke er bedre.

Det er en fejl at tro, at Skagen ved sit blotte navn er i stand til at fastholde et højt antal besøgende - for manglen på investeringer betyder måske netop, at man tiltrækker den "forkerte" type turister. Turister der støjer, udviser manglende hensyn og som er ligeglad med vores by.

Dejligt, at Skagen er attraktiv og tiltrækker feriegæster og turister fra andre områder i Danmark og selvfølgelig også andre steder i Europa. Sommeren 2022 er afviklet stille og roligt. Dejligt med liv og glade gæster i byen, som forhåbentlig øger omsætningen i byen, så vi dermed bevarer et godt byliv hele året.

Det øgede tiltag med fejning af vejene i midtbyen er et rigtig godt initiativ

Meget musikstøj fra Restaurant Knut, når der er koncert i gården!

Hvis jeg skal påpege en gener er det alle de autocampere der fylder op alle steder. Det er i orden at vi skal være flinke mod turisterne, men så skal de også være flinke ved os. Men når alle de store køretøjer fylder så vi ikke kan være her så kniber det med tolerancen. Jeg kender godt reglerne for at raste men de camperer, kører ind på fredet areal mv

Synes det er synd man skal gå sådan op i hvordan livet i Skagen er om sommeren. Der er ekstremt mange der lever af at der kommer de turister til Skagen, så hvorfor skal man tage det fra dem. Vi snakker et par uger om året, hvor der er lidt gang i byen, lad dem da tjene deres penge.

Er generelt glad for Skagen, kulturen og livet. Og er også klar over sommeren og gæsterne er med til at finansiere resten af året. Men man kunne afhjælpe mange gener til byens helårs beboere ved at de steder der har omsætningen på disse gæster; ansætter nogle vagter eller lign der afhjælper fulde der pisser i opgange, kaster flasker på gader og stier, og fester på en soundbox på vejen.

En ny og bedre vej til/fra Hirtshals og Frederikshavn tak!

~~Autocampere og overnattende gæster teit, varevogn og campingvogne, overhatter i Skagens dejlige tredede natur teks. ud af Damstedsvej og sidevejene ned til stranden for enden ved P -Pladsen til stranden. Det er næsten umuligt, når der parkerer 25 til 30 overnattende turister at komme forbi for at komme til stranden, og jeg ønsker ikke at tænke på hvad de efterlader i vores skønne natur. Hvorfor får de ingen P - Bøder ?~~
Skagen by mangler toiletter i centrum, når der er to krydstogts skibe med over 5.000 passagerer som ligger til kaj.

Der er alt for få ladestandere til elbiler i Skagen.

I højsæsonen, hvor der er rigtig mange biler i Skagen, synes jeg at parkeringsvagten er lidt for emsig, når han også går rundt på de små villaveje og måler afstand til hjørnet.

Parkering af så mange biler som faktisk ikke kan være i Skagen. Og at turister parkerer på privat parkering.

De gener der har været har været lugt gener

Vi bor tæt på Bryghuset og har fuld forståelse at sådanne spillesteder skal have gode vilkår. Derfor har jeg ikke følt mig generet af dette. Men i uge 29 flyttede en gruppe unge ind i nabohuset. En soundbox med techno musik spillede konstant hele ugen fra over middag til sent om natten og jo mere alkohol der kom ind - jo højere musik. Jeg kunne ønske der var særlige regler, så det var lettere at inddrage myndighederne. Det afholdt vi os fra, selv om vi havde vældig meget lyst.

Altid godt på TOPPEN af Danmark

Dejligt med liv og glade gæster

Vi har ikke oplevet gener i forhold til støj i Skagen, alt er fint.

Meget støj fra Rock orkester på torvet ved Kapelborg - kunne ønske sig noget mere stille musik.

Jeg bor med Kirken som nærmeste nabo, der har været musik og liv i hele byen, det har været så hyggeligt

Flaskecontainerne på hotellerne er fjernet - hvorfor?

Spild af penge at udføre denne undersøgelse og jo slet ikke gennemarbejdet, med 2 helt intetsigende spørgsmål !!!

Jeg håber snart kommunen kan indse, at det er ganske få mennesker som klager over støj og gener. 99% af beboerne og gæsterne der besøger Skagen synes det er en fantastisk by.

Ligesom festivalen er en lang weekend hvor der må larmes og festes, burde man gøre det samme med uge 28,29 og 30.

Der er tale om 1 til 2 uger med lidt ekstra "støj" hvilket nok går an.

Der er for mennesker by kan ikke rumme så mange som når der cruisegæster.

hvad skal undersøgelse bruges til?????????

Støj fra musik i diskotek hyttefaddet

Der tillades for mange nybygninger, tilbygninger, ombygninger m.m. især i Gl. Skagen, hvilket medfører at de gamle bygninger enten skæmmes eller helt forsvinder, ligesom den unikke natur ændres eller også helt forsvinder.

Biler er et generelt problem i det skrøbelige kultur og naturlandskab. Måske man med tiden må overveje fælles sæsonparkeringer udenfor visse bydele.

Nej

Ønsker lavere fart i Gl Skagen, 40 km!

for mange anløb af krydstogtskibe

Voldsomme gener fra Sømærket på Gl. Skagen, f.eks. højroset tale om natten, soundbokse etc. Cykler og knallerter, der kører op til Sømærket, uagtet dette er forbudt.

Gl Skagen i uge 29 er ulidelig i forhold til støj og bræk fra unge mennesker. Desværre

Skagen er et dejligt sted om sommeren blot der i en vis grad bliver taget mere hensyn i ugerne 27-28, således at vi med fast sommerhus også kan glæde os om det undendørsliv der er så specielt i Skagen.

Musikken er som den er i Gl Skagen i uge 29 og det kan vi alle leve med en enkelt uge. Til gengæld drøner der vildt mange lastbiler forbi fra klokken fem om morgenen med meget høj hastighed ligesom andre, primært erhvervs- køretøjer kører stærkt og larmende. Det er alt andet lige et større støjproblem i Gl Skagen end musik

vi var ikke i vores hus i juli. Det var lånt ud til andre.

Der har ikke været støj fra turister eller andre.

Den tidligere P-ordning med ind- og udcheckning var mere "kundevenlig" end den nye med køb af fast tid, især når man flytter mellem flere P-pladser. Den nye giver naturligvis større provenue, men det kunne jo lettere være opnået ved en forhøjelse af timeprisen.

Det drejer sig om uge 29. Hele uge 29. Så det er svært at sige hvor mange gange. Når der spilles hæg musik jævnt over hele dagen. Så føles det som 100 gange men er det bare en laaaaaaang irriterende dag eller?! Har tilbragt 3 uger deroppe. Så er 1 uge meget. Men de andre uger er sådan nogenlunde fine bortset fra enkelte udlejede sommerhuse med deres soundbokse.

Jeg har mest opholdt mig i vores hus i Højen og bortset fra uge 29, som jeg accepterer som støjende, men virksomhederne skal også tjene penge. Min oplevelse er at 2022 har været væsentlig mindre støjende end 20 og 21.

Byggerierne på Skagen har gjort det helt ulideligt! Vi har haft lejere som alle har klaget. På Sylt (nu tyskland) er der byggeforbud i sommermånederne, pga. generne. Sylt er ligesom Skagen de riges ferieparadis, og ligesom i Skagen vil nye tilflyttere rive ned og bygge nye kæmpe villaer. Det må de så bare ikke i juni-juli-august. Det samme burde man overveje at gennemføre på Skagen. Der er rigelig tid til at bygge større byggerier mellem september og maj.

Vi bor tæt på Ruths hotel på Kunstnerstien og er ofte generet af biler og cykler, der holder og næsten blokerer indkørslen til den vej vi bor på.

Fantastisk by der bliver talt om og værdsat af folk i hele Danmark

Jeg ønsker ikke ensretning i Gl. Skagen / Højen på baggrund af blot en uge (uge 29) hvor der er festivitas. Vi kommer fint rundt, og alle tager pænt hensyn til hinanden i trafikken. Det vil også være trist med alle de skilte, der skal sættes op. Der er en sjæl i Skagen - skrev Drachmann - og den skal bevares.

Jeg mener at hastigheden på Flagbakkevej i GL. Skagen skal sættes ned til 50 km og ikke de 60 km der er idag. Det bør være samme hastigheden som på Højensvej.
Mvh. Mogen Madsen

Ja, Fredeikshavns Kommune tillader byggerier, såvel nybyggriee som om - og til bygninger, garager, skure etc. i en grad som ødelægger naturen, skæmmer den unikke gamle bebyggelse især i Gl Skagen. Ubegribeligt, eftersom disse ejendomme sjældent anvendes mere en vel 5- 6 uger om året, men ødelæggelserne på natur + miljø skæmmer evigt.

Det påvirker den samlede oplevelse af Gl. Skagen, at der gives tilladelse til byggeri af kæmpestore huse, der både skæmmer byen, de smukke omgivelser og bygges uden nogen som helst hensyn til naboerne. Jeg oplever også en stigende grad af selvtaget - ulovlig skiltning, ulovlig (dog fornuftig) indhegning af klitten.
Venlig hilsen
Minna Nielsen
Havbakken 1

Man bør nok overveje hvor busser, biler og dermed turister skal parkere i Gl.Skagen i specielt uge 29, men også ugerne før og efter.

Kære....

Jeg deltager gerne i diverse spørgeskemaer, men det her er simpelthen så upræcise spørgsmål og jeg undrer mig over at I vel være bekendt at sende sådan noget ud. Allerede spørgsmål 1:

i hvilken grad har du oplevet gener i sommerperioden osv...

Hvad er det for gener i taler om er det lugtegener, støjgener osv osv.

Det er simpelthen useriøst at sende sådan noget ud...

Stil nogle mere præcise spørgsmål så skal jeg svare, for det her forstår jeg ingenting af..

Venlig hilsen

Birgit larsen

Flagbakkevej 9

Gl. Skagen

Skagen er Sagen

Uge 29 i Gl Skagen kan vi undvære

Skagen er altid skøn, både med få eller mange turister,

der er med til at give ekstra liv, og har stor værdi for både handlende og handelsdrivende og lige ledes for restauranternes overlevelse.

Renovationen i Gl. Skagen er ikke indrettet hensigtsmæssigt. Der hentes affald hver anden uge året rundt. I sommerperioden, hvor der er mange i sommerhusområderne, burde det være ugenligt.

I vinterhalvåret er belastningen langt lavere, så der kan det ikke tage lang tid at hente renovation i sommerhusområderne. Prisen for renovation er høj, frekvensen taget i betragtning, så det burde kunne rummes med den nuværende udgiftsramme.

Desværre kommer vi ikke i Skagen i ugerne 29-30 da udøvende spillere/ eventholdere har fået tilladelse fra Frederikshavns kommune.

Helt privat kan det vist heller ikke være da man benytter fluesmækkere til betalingen.

Kun oplevet gener fra byggeri hos nabo

Ønsker gratis p-pladser om sommeren

Det er blevet direkte ULIDELIG, at være nabo til UDENDØRS events, som pludselig for få år tilbage dukkede op til vores tilstødende nabo gård/have i uge 28 og 29. Gårdhaven er beliggende bag ved restaurat Hyttefadet, - men har intet med Hyttefadet at gøre! Det er SÅ afsindigt HØJ musik fra Diskotek i tidsrummet ca. 12.00 - 17.00 og så igen om aftenen til MEGET MEGET sent 05.00. Endvidere har de sprøjtet i udendørsmed lyserøde terpentiner og glimmer HELT grotesk, så vi alle (naboer) også skulle have al fornøjelsen af det svineri og oprydning i flere måneder efter. I alle de år vi har haft hus på Jens Bergs Vej 2C, har vi fint tolereret Kælederen på Hyttefadet, - men det her slår ALT!!! Det er faktisk blevet sådan, at vi ikke ønsker at være i vores hus i disse uger. Det er rigtig ærgerligt. Vi står lidt uforstående over, hvordan sådan en tilladelse gives uden naboehøring?????...

Der skal ikke være ensretning i Gl Skagen , på grund af at der er mange biler i få dage, alle de skilte vil ødelægge den fine by resten af året hvor der er fred og ro.

Grenen fungerer godt, med den fine ombygning.
MvH Erik Stridbæk

Desværre samme oplevelse år efter år i uge 29. Masser af larm fra fest arrangementer på Hyttedefadet (også om dagen). Nogen gange så massivt at det ikke har været umuligt at opholde sig/føre almindelig samtale på egen terrasse. Fstedtagere bliver ekstremt fulde, falder om på af druk på grusvejen (Jens Rasmussens Vej) og falder ind over vores hegn.

Parkeringsproblemer, turister smider deres biler overalt, Forslag: lav en P-plads ved indkørsel til Gl. Skagen, og så må turister gå eller cykle.
Taxaer der blokerer for indkørsler til privat ejendom, fordi de venter på turister fra Hyttedefadet. vi oplevede også en taxa der kørte om kap med en turist, ned gennem Højensvej til Solnedgangspladsen, de kørte i meget høj fart, hvilket er ulovligt og direkte uansvarligt.

Jeg færdes mest i Gl Skagen, og synes det er hyggeligt med liv i uge 29. Det ville være dejligt med endnu et spisested, at vinbaren var mere åbent og man kunne få lidt let mad hele sommeren ud over Ruths Hotel og Hyttedefadet

Hovedsagelig trafik og larm i Gl. Skagen i uge 29

Skagen har en fantastisk variation med flot natur, turisme, erhverv.

Der er for få parkeringspladser i Gl. Skagen

Syntes der i år har været synlig politi, ekstra busser for de unge.
Lidt ekstra affald container men fortsat ikke tilstrækkeligt.
Særligt i Gl. Skagen mangler der affaldscontainer mv. endvidere morgen oprydning.

Dejlig by :-) særligt gl. skagen bør bevares traditionelt som den var.

Træt af uhæmmet byggeri i Gl.Skagen ,
Hvor er lokalplanen blevet af ???

Vi ved at hvis vi holder ferie i uge 28, 29, 30 vil der være en del mere larm, men ikke noget der er generende.

Pas godt på den rolige og mondæne stemning i Gl.Skagen. Det er vigtigt, at området ikke forandre sig til " Sunny Beach" om sommeren, hvilket det godt kan føles som i perioder af sommeren.

nej

Har kun været i vores sommerhus 6 dage i år. Synes at der generelt er meget larm i Gl Skagen - særligt uge 29, som jeg undgår, hvis jeg kan. Derudover er renivering/ny bygning de senere år også en plage i sommerferieperioden og burde "forbydes" når folk holder ferie. Dejligt at et hus i år holdt pause i de uger, vi var der. Lidt musikstøj er ok. Men når der spilles til langt ud på natten, er det ødelæggende for omgivelserne.

Der er ikke tilstrækkelig kontrol med ny/ombyg - mange slipper godt fra at bryde/ bøje reglerne - det er demotiverende - parolen synes at være, hellere tilgivelse end tilladelse :(

Vi synes Jette gør det rigtigt godt. Hun bekymrer pm borgerne i Skagen. Jeg skal hilse.

Bortset fra en gang dørræk forsn hyttefadet med en taxi Tesla og en Audi side om side mod sol nedgangspladsen , den var helt skæv .

Vi har sommerhus i GI Skagen og uge 29 kan være lidt mere støjende end andre uger men det er ikke noget problem. Tænk hvis ingen morede sig over hovedet.
hilsen Søren Smedegaard

Nej

Det er synd at der ikke må spilles mere musik udenfor i sommerperioden.

Dejligt med musik i byen.
Kan godt lide selv, en gang i mellem, at gå ned og høre musik.
De fleste af Turisterne er også glade for musikken, og turisterne ligger mange penge i byen.

Jeg synes generelt ikke, at det hverken er et problem eller til gene, at der er mange mennesker i byen over sommeren. Det er en periode, hvor der er fest, musik osv, og det er helt fint og sjovt. Jeg synes, at bilerne og det, at nogle kører så vanvittigt hurtigt midt i byen er et stort problem, da det potentielt er farligt. Det burde der slås ned på og føres endnu mere opsyn med end det opleves, at der bliver nu.

nej

En dejlig sommer, med glade gæster ☺

Dejligt med gæster til byen. Ingen gener at opleve.

Lugten fra FF Fiskemelsfabrikken er kraftig øget over de sidste 3-4 år. Det er til tider i sommer så kraftigt at flere har forladt deres huse i midtbyen og Østerby.

nej

Ingen gener - mere trættende at høre på folk der brokker sig hvert år over turisterne. De skal være mere end velkommen til vores by! Der skal være plads til os alle sammen, og turisterne er en del af vores levebrød, ellers må vi som by lukke ned.
Så stop brokkeriet og lad turisterne komme til vores dejlige by.

De gener jeg har haft vedrører hulsigstien. Især efter corona er hulsigstien overbelastet af cyklister og gående i sommerperioden. Stien trænger til en udvidelse og ny asfalt.

Ønsker mere liv og mere musik. Det er blevet begrænset i for stort et omfang efterhånden.

Den originale og "gamle" stemning på havnen er forsvundet med musik-begrænsningerne.
Det giver en oplevelse af manglende stemning og liv fra bådene, og havnen følte mere tom end tidligere.

Lad os endelig bevare den gode og hyggelige by med alt det som der bliver gjort i byen for at give alle de gode turister en oplevelse med eks. mad musik kultur havneliv naturen mm. lad udviklingen køre uden begrænsninger, det kommer også os lokale borgere tilgode

Tyngden af autocampere og turist-privatbilisme er nu, så massiv, at det udgør en trussel mod kommunens strategi om at være grøn. Man vælger som borger og erhvervsdrivende at køre om aften eller tidligt om morgen, ellers kan man jo ikke komme ind og ud af byen i sommerperioden. Svært at drive en normal forretning, som ikke er turisme-relateret i sommerperioden, idet medarbejdere og kunder hverken kan komme ind og ud indenfor rimelig tid.

Skagen har aldrig fungeret bedre! Jeg er meget glad!

Lugtgenerne har været yderst ubehagelige og på et niveau så vi til sidst forlod vort hus af den grund
Min kone havde megen ubehag af den rådne lugt af fisk som gentog sig igen og igen
Har derfor ikke anvendt vort sommerhus i ca. 1 1/2 måned. Fortsætter det - sælger vi huset

Skagen ELSKER musik!

Jeg arbejder og har min daglige gang på havnen, og oplever desværre i større grad at folk på udlejningscykler ikke kigger sig for men blot krydser vejene, ligesom gående turister i nogen omfang tror bilerne skal holde tilbage for dem når de krydser. Der er ligeledes kommet et større antal løbehjul og cykler på el, som gør stor fart, hvilket kræver større bevågenhed i trafikken, ældre trafikanter som fører elcykler og "knallerter" med forholdsvis høj fart, uden og kigge sig tilbage eller orienterer sig, er med til og skabe farlige situationer.

Glæder mig allerede til næste sommer.

Der skal da være plads til alle og det er da skønt med live musik.

Generelt en dårlig færdselskultur - alt for høj fart på selv mindre veje . Har man aldrig overvejet fartdæmpere på skagavej ved skolen fx ???

Turisme er en god ting, men en udfordring som vi gerne tager

Jeg foreslår et parkeringsbevis, som giver gratis parkering for biler registreret på adresse i Skagen, da det ikke kan være rimeligt at lokale som liggere sine penge i byen året rundt, skal straffes 2-3 måneder om året, fordi byen invaderes af turister...

Dårligt vedligeholdte ejendomme - ejet af Skagen Havn - til stor gene for beboere og turister.

Jeg syntes der skal gøres noget ved lugten fra FF skorstene, der har været mange lugtgener i denne sommer. Ellers er der dejligt i SKagen også om sommeren

Jeg syntes ikke at det er rimeligt at vi skal stige i p afgift
Det rammer jo også lokal befolkningen

jeg er helt OK efter corona.

Det er bare dejligt med liv og glade mennesker i byen

nej

ingen

Skagen er en dejlig by. Og vi skal bevare musikken og de glade turister. Så må de utilfredse skawboer rejse udenbys i perioden!

Der må gerne komme trafik regulering (bump) på Sct. Laurentiivej, mellem hans baghs vej og drachmanns vej pga. der køres meget hurtigt.
Mvh. Søren nøhr Rasmussen
Sct. Laurentii vej 130

Dejlig når der er liv i byen.

Jeg har ikke fundet ud af hvad det går ud på.

Droner er et stigende problem på Grenen

Synes det er dejligt med alt det musik og at der er så meget at vælge imellem

Nej

Måske det var muligt at få at vide hvilke gener Frederikshavn Kommune ønsker at undersøge.
En gene er lugt - der stinker utrolig meget at rådden fisk.
mvh, Ivan Svendsen - +45 20138835
mail: is@rsrevision.dk

jeg holder mig fra byen specielt i uge 29

Dejligt med liv og flere mennesker i Skagen. Skagen elsker gæster

Der har været fantastisk dejligt liv i byen. Vi elsker, når det summer af sol og ferie, og sætter stor pris på et varieret musikudbud, som vi kan finde på de forskellige spillesteder. Skagen lever, og det skal vi bakke op om.

Jeg syntes, at det er blevet for restriktivt omkring havnen, men ellers er sommeren som forventet - masser af glade mennesker...

ingen

Min oplevelse af Skagen som ferieområde: Der er alt for mange turister i juli måned.

De klager der kommer over musik er nok enkelt personer som har gjort det en livsstil at være utilfreds . Men når det så er sagt er det nok størst problem omkring centrum hvor helt unge har lejet en Lejlighed i uge 29 men det er jo udlejer der skal sætte en grænse for det . Jeg er selv udlejer og vores grænse er kl 23 for alle skal kan være der og have en god uge ??

Jeg bor i nordbyen, men kan dog i stille vejr høre musik fra by og havn.
Når studenterfesterne er ovre, så sover jeg igen.

Dejligt med turister heroppe.
Der bliver holdt ferie i stor stil.
MEN de tænker kun på sig selv.
Det kan være anstrengende for de fastboende skawboer.
Hvor der skal høres på støj i mere end en forstand.
Men tænk på andre end dig selv ??????

jeg er midlertidig handikappet og har modtaget træning og al hjælp for regenerering, hjælpsomt og venligt!

Tænk på dem der lever af musikken i Skagen!
De ældre siger, at ungdommen forlader Skagen. Hvorfor mon? Vi lever hverken i 70, 80 eller 90'erne. Alt har ændret sig, også ungdommen!!
Vi unge elsker sommeren og om vinteren forsvinder de fleste igen. Tænk hvis de unge var væk hele året rundt, var der så noget der hed Skagen???

offentlige toilet forhold
parkerings pladser

Hvis Frederikshavn kommune vil kalde sig miljøkommune, så bør man også tage vare på miljøet!

Næ

Vi lever af turisterne og nordmænd
og de sædvanlige 2-3 stykker der klager skal bare lukke røven

Man skal jo huske, nattelivet i sommer månederne er jo jo en del af sommeren

Der er blevet for meget uro og larm i byen og naturen (for mange turister).

Der mangler tømme faciliteter til de mange gæster der kommer med autocamper

Det er sku snart det eneste vi har til bage her oppe.

Skagen er en turist by, og når der er mange mennesker et sted, vil der være steder og tidspunkter i byen hvor det vil føles som støj
Men efter min mening synes jeg ikke at der har været støj gener i nogen voldsom grad.

Fantastisk med musik og glade dage i byen ??

Der kunne godt laves afgift fri p pladser

Godt der kommer gæster til vores by.

Bedre end 2021 og 2020 der var præget af meget unge meget fulde børn og opkast. 2022 var meget generelt meget mere behagelig.

Jeg synes der fortsat skal være musik og glade dage som de foregående år. Jeg kan slet ikke nikke genkendende til den ballade som de senere år er opstået vedr. Høj musik.
Lad musikken spille ????

Alt for mange turister i alm villakvarter der lejer huse og larmer og spiller højt musik alle ugens dage. Bål røg og generelt høj støj

Nej

Sammenlignet med andre byer, som jeg kommer i, er der mange lydgener i Skagen om sommeren. Lugtgenerne fra FF kan være så voldsomme, at man ikke kan have vinduer åbne eller at vasketøj til tørre udendørs skal vaskes igen.

Der er blevet for meget Løkken tilstande med alt for meget larm fra unge mennesker De voksne turister gider ikke disse tilstande. Derfor fravælges Skagen

Er generel tilfreds med de mange gæster, der skaber liv og stemning i byen. Og som ligger mange penge i kommunen

Skagen er dejlig.. hvorfor spolere det.. fr havn lever højt på vores turisme, palmestranden kan ikk følge med.. hvorfor gøre Skagen upopulær.. alt skal skæres væk heroppe, hva skal vi så bo i fr havn med Birgit Hansen.. ellers tak

Sørg for Guds skyld for at Knud Defn ikke får lov til at total ødelægge hele Skagen med hans grusomme tiltag om en Tørdok, der er højere end det grå fyr i Skagen . En skændsel og vil ødelægge hele udsynet for en stor befolkningsdel alene for at værftet og hans aktionærer kan tjene flere penge

Mangler at der må spilles lidt mere "live" musik om aftenen. Ikke til kl. 02-03 stykker. Men at restauranter og caféer må få tilladelse til lidt flere aftener hvor de må spille udenfor.

Glæder mig til sommeren 2023

Elsker musikken og livet i byen om sommeren

Lige et lille suk.

Kunne man lave en regel om, at NÅR vores restauranter køber huse i villa kvarterer så deres ansatte i sommerperioden har logi, SÅ skal disse huse`s fortov, hække mm passes, så naboerne ikke skal gå og se på noget der ligner L...Det gælder både sommer og vinter??

Dejligt med liv og ikke mindst musik i Skagen. Mere af den slags. Det hører til Skagens DNA. Dejligt at vi har en flok restauranter som ønsker at give andre en god oplevelse.

Fantastisk sommer

Jeg er så heldig at bo i udkanten af Skagen, og er derfor ikke generet af musikstøj. Vel vidende at den er meget generende for mange, der bor i byen. Til gengæld bor jeg tæt på Gl.Skagen, hvor jeg ikke kan benytte min bil, specielt i uge 28, 29 og 30, fordi jeg ikke kan komme hverken frem eller tilbage, for parkerede biler. Dette gælder også for det sundhedspersonale, der skal hjælpe min gamle far på 90 år. De må gå ret langt, da det ikke er muligt at køre ind til ham, fordi der er parkeret biler alle steder. Tænk, hvis vi havde haft brug for en ambulance.

Os der bor her og har gjort det altid, vi elsker når der kommer gæster til byen - de fleste lever af det. ??

Bor lige op af campingpladsen Poul Ege og der har ikke været det mindste støj eller ballade med alle disse turister som kommer igennem vores kvarter. Syndes det er dejligt med liv på havnen med musik og glade mennesker som kun kan smidte af på en.
Mvh. En ægte Skawbo

Jeg oplever der ikke har været så mange turister i år som der plejer. Ligeledes med skagenfestivalen. Jeg syntes der har været mere albuerum i år end alle de andre år.

synes det er irriterende at nogle få mavesure personer puster sig op og forsøger at bestemme hvad der foregår i vores by

Ja lad for fanden da musikken spille i de 2-3mdrdet vare for 5-10 år siden var der sgu ingen problemer i skagen dem der brokker sig nu skulle fandme have en i deres røv

Nej.

Fint at kommunen laver denne undersøgelse, da der sikkert er nogen, som er generet af støj enten på den ene eller anden måde.

Jeg elsker Skagen

Jeg er bare ked af at man planlægger at sætte havvindmøller op. Det er en skam

Kun hyggeligt med musik og liv i byen. Uden turisterne ville Skagen være i store problemer.

nej

Skagen by og indbyggere lever op om sommeren, vi lever af turismen og de festlige begivenheder som finder sted hist og her i byen.
Føler man sig genet opsøger man det selv.

Skagen er indbegrebet af ferie og musik med hvad dertil hører
De som er utilfreds med at der er støj eller musik ved at det kun er i midtbyen, på havnen og der omkring.. Sådan var det for 50 år siden da de købte deres huse og sådan er det idag når de køber deres huse.. Vi lever af turisme, deres penge kan vi ikke undvære
Det står på en kort periode, så klem ballerne sammen .. og nyd så sommeren og musikken og de glade turister

Det er en fornøjelse at opleve "pulsens" i sommerbyen Skagen, de 3 uger, hvor det er hottest - lige så meget som det er en glæde at opleve andre skønne rolige dage i ydre sæsonen - uanset antallet af gæster, oplever jeg Skagen som en skøn by at bo i - hele Året.2022 sommer højsæson var i den grad en god oplevelse

Den eneste gene jeg oplever er enkelte dage, hvor vinden er i øst, at der stinker af fisk.
Ærgeligt for alle, når jeg ved at lugten kan brændes væk - bortset fra fiskeindustrien, der sparer energi.

Der er jo trængsel i høj sæson men synes den har været mindre i år

Skønt med liv i byen

Vedr den store bygning ved værftet den vil tage noget af den idyl man forbinder Skagen med små huse og rødt tegl
Den vil rage enorm meget sol fra omgivelserne

Vi er meget glade for Skagen og omgivelserne

Jeg nyder at høre musikken fra gode stunder. Og jeg synes, at det er fedt at muligheden for byens gæster er tilstede. Det generer mig ikke, tværtimod. Også selvom jeg ikke selv deltager.
Jeg har børn, så min eneste anke er hjernedød kørsel med høj fart.

Det fremgår ikke i undersøgelsen eller i papirerne, hvilke gener undersøgelsen handler om? Er det støj? lugtgener? parkeringsgener? HVAD?

Skal vi ikke få flyttet kommunegrænsen tilbage
Alt syd Knasborg Å er Sønderjylland

Helikopteroverflyvninger sker tit direkte over bebyggelse og i lav højde. Jeg er overrasket over at der slet ikke er styr på privatfly og helikoptere.

Der var mange glade mennesker der gerne ville bruge penge. Der var god stemning hele sommeren.

Fantastisk med alle de dejlige gæster , der har lyst til st besøge vore dejlige plet.

Flere restriktioner for det eksplosivt voksende antal autocampere, der efterhånden findes og campere overalt i landskabet. De optager alt for mange P-pladser og tager udsynet pga. størrelsen.

Jeg synes der er kommet meget støj i Havnegade og de nærliggende gader. druk og fest - det klæder ikke Skagen.

Min kommentar om toiletforhold er fremsat utallige gange uden nogen konsekvens. Det er en del af en almen utilfredshed med, at "det er for MEGET". Krydstogter, mylder busser osv. Hver dag, HELE sommeren. ALDRIG et slip med fred, ro og normalt tempo.

Sav ikke den gren over, du selv sidder på. Jeg har siden 1964 arbejdet i turist- og rejsebranchen, og rejst over det meste af verden, og set og erfaret hvor mange skønne naturområder er blevet ødelagt på grund af forkerte beslutninger og grådighed fra investorer og kapitalfonde. Min pointe er at Frederikshavn Nord-projektet med havvindmøller vil få mange turister til ikke at vende tilbage til Skagen og ej heller vil reklamere til andre om at besøge Skagen og dermed formindske gode turistkroner til Frederikshavn Kommune. Jeg har den forløbne sommer talt med mange turister fra det meste af Europa og alle er enige om at nyde Skagen (uden at se på vindmøller) er et gode. Vore krydstogsturister som kommer i større og større omfang nyder i særdeleshed de skønne omgivelser, som mange af dem udtrykker "det er et unikt område". Såfremt Frederikshavn Kommune stadig ønsker de rare turistkroner fra Skagen så bør man tænke sig grundigt om. Man kunne jo projekttere havvindmølleparken længere sydpå nord for Jerup by uden det vil genere hverken turister eller krydstogsturister. Det vil koste ekstra, men investorer og kapitalfonde skal nok overleve. Frederikshavn Kommune og Skagen risikerer at blive sorteper.

Svært at komme udfra den vej vi bor på i bil
Tomme hylder i dagligvare butikker

Skagen er en fantastisk by på alle årstider. Desværre beskæmmes byen meget af enkeltstående personers hetz mod byens turisterhverv.

Problemerne er meget koncentreret omkring uge 29, så der er, trods alt, en del begrænsning på generne.
Samtidigt synes det relativt let at adressere, når perioden er så koncentreret, f.eks. med mere politi, lokale vagter og lokale regelsæt for uge 29 / sommeren i Skagen.
Skagen er skøn - og få, men faste, indsatser kunne skabe bedre leverum til de fleste, på tværs af lyst til musik, druk (desværre) osv

God og hyggelig sommerferie, som altid. Turisterne spreder liv og glade dage i gaderne, som kan være nok så grå, tomme og triste til tider

Musikken er kommet for at blive.

Skagen har i over 100 år været baggrund for musik og fest. Det er det som gør Skagen til Skagen.

De skal være musik i Skagen . Men nogen af dem er musik højt

Elsker det liv og stemning der er om sommeren. At der er musik i gaderne og folk der er glade.

Nej

Skagen er bare dejlig om sommeren med mange glade mennesker, masser af live musik og gode tilbud til herboende og turister.

Dejligt med liv og glade dage i byen hen over sommeren. Turisterne er velkommen og har ikke oplevet nogen form for gene hen over sommeren 2022. Almindelige gæster som krydstogt gæster er velkommen til vores by, de skal have lov til at være her og opleve vores smukke by og natur. Vi som fastboende i Skagen, kan trods alt trække os væk, hvis vi synes at det bliver for meget. Men ikke nogen gene overhovedet. Dejligt med liv og glade dage i byen. Som er godt for vores forretninger, som vi også skal huske på skal leve af det.

Skagen er bare super og de mange turister er med til at lave stemningen, der er og bliver oplevelsen af Skagen

Turistmængden i Skagen har nået et maximum. Der er alt for mange mennesker (med dertilhørende larm og spetakel) til for lille plads på bekostning af skagboerne, der betaler skat og bor her.

Nej
Alt er godt på toppen
E
Håber at man ved udvidelse af erhvervsområder tager hensyn til naturen, boliger og menneskelig trivsel.
Dejlig sommer og dejlige gæster.
Mange steder her ,tager naturen skade af de mange brugere, da klitter og vegetationerne her er meget sårbar det er noget man andre steder tager meget alvorligt?
Alt i alt har jeg kun haft posetive oplevelser.
Dejlig by. Masser af liv i sommerperioden. Masser af go' musik rundt omkring i byen
Nej
Lad os bevare musikken i skagen
gæster i privat udlejnings ejendom kommer hjem sent og så spiller de højt musik og fester kl.01,30- 3,00 .. en lokal nabo ringet til politiet kl. 2,00 og fik at vide det må man regne med i uge 29,, så det var den hjælp
Var for nylig på turistkontoret. Det er usædvanlig kedeligt og meget uengageret betjening. Det kan gøres MEGET bedre. Vi kan ikke være bekendt at en af landets største turistbyerne har så kedelig et turistbureau. Det er til stor gene for virksomhederne på Skagen Havn at drive forretning med de mange turister fordi de deler havnen op i to. Du kan ikke køre eksempelvis med truck fra den ene virksomhed til den anden. Svært på en aktiv arbejdsplads.
Dejlig by og altid glade mennesker og dejlig musik.
DER ER ALT FOR MANGE TURISTER I SKAGEN, OGSÅ LANGT UDOVER DEN NORMALE SÆSON.
nej
Min adresse i Skagen er Corasvej 14 Mvh Elise
Fin Sommer og mange gæsrer i byen, Det kan ikke blive bedre.

Der mangler parkerings pladser i byen, for os skavboer er det umuligt at få en plads når vi skal handle ind. Fordi alt er optaget af turister. Og det kan ikke passe at vi skavboer skal betale for en parkering.

Dejligt med live musik i Skagen.. især bryghuset og Jacobs er suveræne ..

Værdsætter at så mange andre elsker vores by

Dejligt med gæster og musik

Skagen er en ferieby, hvor turister og Skagboer nyder byens liv og smukke natur. Hvis man er til ro og vil nyde livet, så er der rig mulighed for, at bo i yder områderne. Er man til hygge og god musik, så er der mulighed for, at benytte bymidten og nyder serveringsteder, seværdigheder og den smukke by. Man må IKKE ødelægge livet i bymidten om sommeren.

Der lugter slemt af fisk sommetider. Har fået klager fra lejere af sommerhus.

jeg syntes det er fantastisk for vores by at vi kan tilbyde vores turister et stort udvalg af muligheder ,både musikalsk og kulturelt. Hvis vi fjerner den musikalsk del, vil Skagen blive en soveby og resultatet af det, vil blive meget mindre turisme, fordi der er rigtig mange mennesker der kommer for musikkens skyld. Hvis musikken fjernes fra Skagen vil beslutningen ikke være demokratisk fordi langt flertallet af skawboerne vil BEVARE musikken.

Der er ikke plads til os lokale i sommerperioden. Venner udefra misunder og tror at vi bor det ideelle sted i sommerperioden. Desværre er det det modsatte. Man kan ikke nyde sommeren, når her er så mange mennesker. Turisternes opførelse er direkte ulækker. Jeg ønsker mig væk fra Skagen om sommeren. Et smut ned i byen. En tur på stranden. Ud at spise. Ud til solnedgangspladsen efter en is. Alt dette er næsten umuligt. Selv indkøb af dagligvarer bliver en udfordring. Havde jeg ikke al min familie i byen, så var jeg flyttet.

Vi elsker musik i Skagen

Det er en speciel følelse i Skagen om sommeren netop fordi vi har så meget musik. At der er nogle enkelte elementer der er imod det skal ikke ødelægge det for resten af byen.

- Viking Banke er nok den dårligst asfalterede vej i hele landet, med kæmpe huller og generelt meget dårlige kloak afløb der står under vand konstant når det regner

lukker før midnat og begrænser salget af alkohol efter kl

Skagen er bare lidt mere højtrystet om sommeren. Sådan er det bare - en del af charmen.

Skagen er bare dejlig at bo i uanset hvornår på året det er.

P afgifterne kan jeg dog godt undre mig over, som borger i Frederikshavn kommune at vi skaw Boer skal betale for at parkere . Burde gælde i hele Frederikshavn kommune

Det er meget generende med sommerhuse tæt på vores beboelse. Særligt i uge 29 er der meget generende støj om aftenenen og natten. Højt musik og høje stemmer. Det hjælper ikke at klage til turisterne, får bare at vide at sådan er det at bo i Skagen .

Der mangler tømme faciliteter til autocampere.

Se min kommentar, den handler ikke om støj!

Nej

2 spørgsmål ??👤

Hvad fa... kan sådan en undersøgelse bruges til.

Ja jeg har svaret positivt på begge spørgsmål, men kom da lige med noget om hvad det egentlig handler om ??

Jeg samler adskillige plastik poser, store stykker plastik, tomme papirs poser fra morgenbrød og andet, tomme flasker og dåser, bakker med pommefrites rester og ekstremt meget andet op, som jeg samler i sække og kører på lossepladsen. Det er utroligt, at der ikke bliver gjort noget ved problemet.

motorcykler der kører over 200 km/tm, biler, der i høj fart kører om kap,

Knallerter, der kører meget stærkt og meget støjende.

Ankerligere på reden, der støjer døgnet rundt, blandt andet bund renser (affald, der bundfæller sig på havbunden), renser tanke og andet.

Vi har mistet mange kunder pga. stanken fra Fiskernes Fiskeindustri - Når vores gæster sender evalueringer af deres ophold i Skagen, er det den mest forekommende klage over deres ophold.

Det har virkelig været et helvede at bo på Brovandevej her i sommer

Mange unge mennesker der har lejet sig ind i flere huse og de har larmet helt vildt og spillet højt musik.

Uge 29 var værst

Det er så kort tid og jeg handler i ydertimerne . Har faktisk sket ikke været på havnen eller i byen. Været ude st rejse i uge 30-31

Der er mange af cykelister der er en gene i trafikken, fordi de ikke følger trafikloven.

Vi oplever også at begge sider af vejen vi bor på er fyldt med parkerede biler, det gør at der kun er en lille korridor at kører i på midten. Det kan også nogle gange gøre at vi må parkere langt fra vores bolig på markvej.

Er meget bekymret for at miljøet ændres hvis der bygges en høj tørdok på Carstensens Skibsværft

Nej

alt for mange menesker tager ikke hensyn støj og svineri

Skagen er om sommeren et sted for turister. Det skal vi acceptere. Uden turister ingen Skagen.

Generelt opfører turisterne sig rigtig flot i Skagen.

Godt vejr og mange dejlige gæster

Ingen betaling eller ens regler for parkering i hele kommunen.

Vi har hus på en gennemfartsvej, hvorfor vi oplever stemmer og højtrøstende adfærd, når folk med forskellig formål går forbi; til arbejde, til byen, hjem fra byen eller er en del af en større gruppe.
For os giver det også lidt liv på vores østlige side af huset. På den anden side af huset er vi mere private og kan i ny og næ høre musikken fra Skagen Bryghus, men vi er ikke generet af den.

Vores adresse Drachmansvej er voldsom trafikeret, specielt i sommerperioden.
Antallet af biler er måske ikke det mest alamerende men derimod FARTEN.
Der bør sættes fartchikaner op så farten, på alle tider af året, bliver nedsat.
Det kunne måske også medvirke til at trafikken flytter sig automatisk ,til Hans Baghsvej

Fæl lugt af fisk hen over sommeren

Bedre rengøring af gader og fortove her tænker jeg på glas skår.

Der har været mange glade mennesker på havnen, dejligt.

Elsker min by både om sommeren hvor der er liv og glade dage og om vi vinteren hvor der lidt mere stille.

nej , det har jeg ikke. men det er da dejligt at der er folk der besøger vores by

En skam musikken stopper så tidligt rundt om i byen
Og en skam at der ikke var det samme liv på lystbåd havnen
Grundet de stramninger som man har indført
Man bør opgradere hele lystbådehavnen
Så den står mål med de besøgende
Både i autocampere og lystbåden
Pt ligner det en industri havn fra 70erne
Det er en skam

Jeg elsker sommeren i Skagen. Jeg har boet her hele mit liv. Det eneste der irriterer mig er at på vejen hvor jeg bor holder der rigtig mange biler fordi der er udlejningshuse omkring os. Det er til stor gene. Ellers alt godt. Vi holder en stor del af vores ferie herhjemme og går ud og nyder stemningen.

Man kan ikke føre en samtale med de venner, man går ud med, dels pga. høj musik dels pga. meget højrøstede og ofte voldsomt berusede norske gæster.

Norske turister kører på fortove og i forkert retning på cykelstier til stor gene og fare for alle os andre.

Jeg forstår ikke, hvorfor cykelbanen langs Sct. Laurentiivej og flere andre steder, der er uden adskillelse med fortovet, ikke er bedre markeret. Der bør blive "trykt" mange flere cykler på cykelstierne.

Jeg finder det meget belastende, at der ikke blot fra restauranter men også fra mange forretninger lyder høj musik, f.eks. ud fra Galleri Skagen.

Det er efterhånden svært som rollatorbruger at komme gennem Sct. Laurentiivej om sommeren, da der er både stole og borde og varestativer på "fortovene", altså den plane del af gaden. Når man har svær osteoporose eller svær gigt, er det uhyre smertefuldt at skulle gå på de frygtelige brosten, der er yhyre ujævne. Brostenene burde aldrig være blevet lagt, da Skagen jo ikke havde brostenbelægning i "de gode gamle dage".

Det er ærgerligt at folk ikke selv kan finde ud af hvordan man færdes i klitterne (Grenen). Det er desværre nok nødvendigt at adfærdsregulere noget kraftigere. Skagen er bare dejlig at bo i.

Vi skal ha hygge musik i gaderne ♥Vi kan ikke undvære det dejlige musik liv ????

Affaldssystemet ved hjemmet bør indeholde håndtering af glas og flasker.

Jeg havde håbet dette drejede sig om gener fra flåter/rådyr.

Håber fiskefabrikkerne kan minimere deres lugt

Nej

Find nogen rigtige problemer at bruge jeres tid på, turismen og musikken og fastboende har det fortrinligt

Pæne bygninger i stil med Skagen

En pæn bygning på Krøyersvej 10 i stil med omgivelserne, ikke som Krøyersvej 12

Plant blomster, meget af den flora som var i bakkerne/ i naturen og på heden er nedadgående. Evt. Inddrag beboere, stiller gerne på i et beplantningsprojekt. Ved de har haft succes i Hjørring kommune med den slags initiativer.

Opfordre til at samle vand i tanke i stedet for egne boringer

Turisterne i Skagen er et stort aktiv for byen og årsagen til at vi hele året har en by med et rigt handelsliv.

Tænk at man kan være turist i sin egen hjemby. Elsker Skagen og deler gerne med andre.

Der mangler p pladser, men ellers alt vel

Har boet i Skagen i 36 år men synes byen har skiftet karakter i retning af noget der ligner et tivoli overvejer at flytte.

Der burde gøres noget ved noget transport til grenen og tilsandede kirke. Det hjælper ikke kun i børnenes skoleferie. Og så få lavet nogle sf de smalle gader til kun parkering i den ene side

Forbud mod soundbars m.v. har været godt og tilsyneladende virket.

Det er så dejligt at have så mange turister i Skagen hele sommeren. En eneste er i vejen for os fastboende, der er desværre altid nogen som skal lave vrøvl. Ligesom de ikke kan/vil indordne sig under de gode forhold som Skagen laver for deres turister.

Skagen er Fantastisk

Uden turister og fest og musik i sommermånederne er der intet Skagen. Så lad venligst være med at lave noget om fordi få er generet

Dejlig by

PARKERING: Eks. Markvej fra Spliidsvej, til Oddevej. Det kan da ikke være rigtigt at der må parkeres i begge sider, vejen er jo ufremkommelig. Det gælder mange veje i Skagen. Efter betalings perioden burde man tidsbegrænse parkeringspladsen ved Brugsen. Den er jo nærmest (især weekender) altid stopfyldt. Parkeringspladsen bruges jo af mange som skal på posthus, apotek og handel på gågaden. Begræns den på 2 timer. Det gir' jo ingen mening med tidsbegrænsning på østre strandvej, og ikke på den største parkeringsplads vi har. Så få dog lavet en ordentlig parkeringsplads på den gamle skolemark som ALDRIG bliver brugt!!

Som fast boende ville det være en god ide med P- afgift laves så vi kan købe et brik til ligge i bilen. Samt der er bare for få p pladser ??

Skagen er fantastisk også om sommeren

Nej

Ønsker stadig, at bevare den gode stemning vi har i Skagen by om sommeren, og musikken som skaber det liv vi holder af.

Vi elsker at komme i Skagen også selvom der nogle gange lugter af fisk:-)

man skulle gøre mere for at forhindre de mange ulovlige parkering af autucampere overalt i skagen

Parkeringsplads gener til arbejdende nede i byen. Samt oprydning af fester. Er punkteret utal af gange af glasskår på cykelstien på Christian x. Vej... Ligger over alt. Og desuden mangler man et fodgængerfelt ved baneoverskæringen ved trinbrættet. Trafikken er så tung om sommeren og langt fra alle vil holde for gående og med tanke om jeg selv snart har et barn der skal ud for sig selv frygter jeg det grueligt.. ligeledes krydset ved drachmandsvej og Frederikshavnsvej er ganske enkelt umulig at krydse på cykel om sommeren. Totalt umuligt, Farlig trafik ved gl landevej hvor folk køre ræs om sommeren. Jeg kører der ud hver dag til børnehaven, men er utryk ved det...

Det er værst i uge 29

I det hele taget en fin sommer uden problemer.
Vh. Steen Graeser

Her er godt at være!

Der må kunne gøres noget ved lugtgenerne fra havnen. Det var besluttet modbydeligt at vågne kl. 05:30 fordi vinduerne stod åbne og stanken fra havnen kom ind. Vasketøj måtte vaskes om af flere gange samt huset luftes ud.

Nej

Der er desværre for mange gamle sure mennesker i Skagen, som ikke forstår at nyde sommeren og dens charme.

Det virker mærkeligt at det er lovligt for alle at campere i klitterne syd for Kongevillaen Dampstederne. De bør køre til campingplads.

Trafikken igennem Krøyersvej til havnen er overhovedet ikke tilfredsstillende

Dejlige musik og skønne turister

Det eneste er at turisterne skal have lidt mere køkultur. Det mangler de meget, men det kan vi nok ikke lære dem - desværre.

nej

Her har lugtet fælt i byen af råddent fisk fra fabrikkerne??

Gener går mest på højt musik fra Skagen Bryghus.

Er lidt i tvivl om hvilke gener, der er tale om?

Vi søger for at tage på ferie i højsæsonen og har købt et kolonihavehus vi kan trække ud i. De unge turister der har sommerhuse omkring os, er nu også ved at være trætte af larmen.

Ja autocamper ved Damstedsvej kongevillaen. Hvis de skal være der og optage alle pladserne så det ikke er muligt at komme til stranden på cykel eller bil. Så bør kommunen eller region/skov og naturstyrelsen lave plads til dem.

Få lavet et system hvor man ikke bare kan campere gratis, så andre turister kan komme til at bruge vores faciliteter, istedet for Skagen bliver en gratis camping plads!!! Det ødelægger naturen hvis de bliver ved med at få lov til at gøre hvad de vil, uden konsekvenser!

Altid skønt med liv i byen, efter en lang vinter, men også dejligt med lidt ro efter en dejlig sommer

Færre krydstogturister.

Der burde laves markering med stop forbud på nordsøvej ved Menu og laves gule streger på Doggerbanke ud for supermarkedet, der parkeres på vejen selv om der er tomme p. båse

Nej

Fjern pakeringafgifterne i Skagen så er vi ligestillet eller indfør dem i Frederikshavn og sæby

Nej

Vi har kun været i Skagen en enkelt uge (uge 32) i år, så vores oplevelse er nok ikke specielt relevant.

Bibehold Skagen som sommerby men alt der følger med. Skagen har brug for det.

Restauranter bør ikke have tilladelse til at spille musik der kan høres i det offentlige rum.
Der bør være nørpoliti der kan støtte borgerne i at få slukket for høj musik til private fester, som oftest holdes af unge turister i flok i lejede boliger både før og efter diskotekernes åbningstid.

Trafikken ud og ind til byen. Bekymring omkring lægedækning og akutberedskab.

Spild af tid at lave sådan et spørgeskema .. os skagboer elsker Skagen og musik og gæster

Det er ikke rart, at være fastboende om sommeren.
Der er for mange mennesker, og for mange biler samlet i en lille by.

Pump lige noget mere sand på stranden fra solnedgangspladsen og nord på.

Jeg syntes det er dejligt, at der sker noget, bla. med musik rundt omkring i byen.

Vi var noget generede af turistrundflyvningen over Gl. Skagen

.

Alt for meget turisme og for lidt fokus til os boende i Skagen.

Generne har været tilbagevendende træls skidtfisk lugt - som har været en del værre i sommer end forrige år

En lille utilfredshed med gående på cykelstien fra gågaden og ud til Kroghsvej. Var det muligt at markere cykelstien tydeligere - man skal være meget vågen som cyklist på den strækning!!

Det er ikke kun uge 29 men hele sommerperioden og særlig alle knallerterne samt store biler i høj fart inde i byen.

Byekan ikke klare flere turister. Det være sig såvel fra kydstogtskibe som tilrejsende turister i biler der tror at vejene er Le mans banen . Mangler politiindsats for trafikbølger.

Stemmer for mere musik og glade dage!

Jeg savner, at Frederikshavn Kommune udarbejder en visionsplan for, hvad de vil med herlighederne i Skagen. Det virker som om, kommunalbestyrelsen i for lille grad forstår de bymæssige herligheder, som Skagen har.

Nej

Dejlig sommer i Skagen
Stranden til Skagerak siden er stadig ualmindeligt dårlig, p.g.a. de mange sten.
Nej
Man bør overveje om de dage hvor der er mange gæster fx. under festival, om der så samtidig skal lægge krydstogt skibe til med 2500 ekstra personer, som skal rundt i gadebilledet. Der er pres på i sommerperioden i Skagen, men skulle man ikke prøve at gøre det mere attraktivt hele året. Fx med et Lalandia eller ligende. Der er ikke meget for børnefamilier heroppe. Svømmehalen har åbent 3 timer om dagen og er ikke up to date. Når det regner og blæser i sommerferien, er der ikke mange udbud til børnefamilier.
Sommerhusudlejere burde lave et opslag om hvordan den alm opførsel er. Med højroset tale og brug af soundbokse osv. lystbåde havnen har lavet et direkte forbud. Jeg er helt overbevist om at de samme mennesker opfører sig helt anderledes hjemme hos dem selv.
Nej
For mange sten på stranden ved Hamiltonvej
Det er ikke musikken der er problemet for mig, det er mere at folk ikke ved hvor de må/skal gå da alt betragtes som gågade i østerby, vesterby, kappelborg, havnen og centrum så selv cykling er besværlig.
Der holder campere parkeret på alle nedkørsler mod stranden og på tværs på parkeringspladsen ved Damsted Klit hele sommeren. Det er meget generende!! Vi andre kan ikke parkere, når vi skal bade/luften hund, fordi camperne blokerer det hele. Det er ikke ok. Hvorfor er det tilladt? Hvorfor skal de ikke bruge campingpladsen lige som alle andre?
Jeg synes at det der larmer mest er motorcykler med ulovlige udstødningsrør der larmer og så er der selvfølgelig en del trafik på Frederikshavnsvej fra store lastbiler
Der skulle være en regel om der ikke må åbnes lastluger fra skibe der kommer med skidfisk til FF når vinden er ind over byen, samt den dielsellugt fra de skibe der ligger udenfor
Nej
Det stinker fra havnen. Alt andet er godt
Der er efterhånden meget støj på fx Sønderstrand fra fx Soundboxe og støj fra kommercielle vandsportsaktiviteter (vandscootere osv.), som vi ellers ikke oplever i Skagen.
Tilsynet burde håndhæve reglerne mere mht udendørs spillesteder i forbindelse med restauranter/caféer mm
Jeg er født og opvokset i Skagen og er vandt til ekstra trafik og flere mennesker i de få uger det vare. dermed ved jeg også hvilke veje jeg skal bruge og hvornår. Hilsen Ole.

Parkeringsproblemer

Mange turister i Skagen især når der er krydstogtskibe
Supermarkederne sætter priserne op i turistsæsonen
Der indføres parkeringsafgifter om sommeren
I uge 29 støj og parkeringsgener i Gl. Skagen
Turisterne respekterer ikke den sårbare natur

Alt for mange mennesker, i en alt for lille by. Men stille og rolig sommer, med hensyn til larm og støj.

Super sommer

Skagen er fantastisk - 365

Det eneste at brokke sig over er betaling parkering men det er jo Frederikshavns kommune der er problemet

Mere musik i Skagen ???ja tak

Nej

Jeg er bekymret for sæler og sælunger på Grenen i turist sæson. De bliver stresset. Er der noget man kan gøre?

For meget generende grave arbejde i byen.

Jeg føler mig generet af de stigende mængder af autocampere der helt uhæmmet tager parkeringspladser i brug til camping

Vores gener har kun været stank fra bioanlægget på genbrugspladsen, det har til gengæld også været fælt??
Vi har igen gener haft fra folk og turister.

Trist med alle de opkøbte huse i midt byen, hvor heltids Skawbo bor, hvor der så spilles højt musik hele ugen. hvor vi jo stadig skal op og passe vores arbejde.
ØV ØV

Det er så dejligt med fest i byen!

Vores hus udlejes hele højsæsonen og vi har derfor ikke selv været der.

Lejere burde informeres bedre. Om støj og generel opførsel. Mange mener herregud der er uge 29. De glemmer at husene er udlejet i mange uger.

I må se på skralde ordningen i sommerhusområdet - for små spande tømt for sjældent - massivt med lugtgener og spyfluer - selvom spanden blev vasket ofte. Både lugt og spyfluer fra egen og nabo ??de behøver ikke at blive tømt hele året men bør tømmes hver uge - Det findes robotter der kan sortere skrald bedre end mennesker????

Skagen er, som Skagen skal være - både sommer og vinter.

Jeg har både hus og lejlighed i Skagen, jeg har tidligere boet i Tisvildeleje, og selvfølgelig er der i en kort periode larm i midbyen, og havnevej, men så snart jeg er i mit hus Østrestrandvej er der absolut ingen larm, og modsat Tisvilde er det ikke de unge der præger byen, men købestærke nordmænd som alle andre byer ville elske at have som en del af sommerbilledet??

nej

Hvilke gener - jeg bor tæt på byen og har ikke oplevet én eneste :D

Jeg er meget glad for at bor i Skagen????? ????????????

Undersøgelsen er besvaret ud fra flexbolig på Ulrik Plesners Vej 25, Skagen

Jeg synes at det har været mere stille efter midnat end det var før corona.

Ærgerligt at livemusik på byens caféer og restauranter skal ophøre kl. 22:00.

Skagen udvikler sig til Løkken tilstande????de unge mennesker fylder det hele

ingen

Giv den nu bare gas i den begrænsede periode - vi lever af det resten af året

Sommer er gået fint.

Eneste minus er den p afgift hele sommeren. Man burde have beboere fordel. :(og så er der jo mange mennesker men det ved man jo at det er sådan.

Generelt er parkeringsforholdene kaotiske i og omkring centrum. Finder det ligeledes absurd at skulle betale for parkering på Grenen, hvis man f. eks. bare vil en lille tur derud for at nyde en is fra kiosken.

nej

Turisterne kommer herop, sætter deres soundboks op og så er der fest natten lang. Beder man dem om at skrive ned siger de 'sådan er det at være i Skagen, find jer i det'. Det er uretfærdigt og ikke i orden - der er ingen respekt overfor os der bor og arbejder her. Musikken i byen generer ikke os, men vi overvejer kraftigt at sælge vores hus fordi der er så mange privatfester med meget larm hele natten. Vi har små børn og kan ikke have vinduerne åbne. Det er blevet værre med støjen og den manglende respekt i Skagen fra turisternes side.

Glade gæster, musik og liv fra tidlig morgen til sen aften er for mig indbegrebet af Skagen om sommeren. Jeg er på ingen måde generet af det

Ja! I skal rydde mere op efter gårdagens fester i byen/ havnen og stille større krav til butikker og restauranter om at feje og fjerne glasskår
Kæmpe problem for vores firbenede venner.
Og få tømt affaldsspande især i uge 29
Ellers nyder vi og kommer ofte i Skagen☹

Slå hårdt ned på "idioter", der i byen / midtbyen larmer med "SoundBoxe"

Det er en vigtig del af sommer Skagen

jeg vil gerne i holder øje med klitterne ikke bliver ned slidte efter så mange turister eller turisterne må gerne være her hvis i holder øje med at Skagen ikke bliver nedslidt .

STOP med at bruge ressourcer på dette. Uden gæster i byen, musik, sjov og ballade mister vi hele vores eksistensgrundlag. Det er decideret pinligt, at en kommune, der er i så store økonomiske vanskeligheder som Frederikshavn Kommune, bruger tid og penge på dette. Jeg skammer mig.

Jeg har været tilfreds.

Fortsat et skønt og eftertragtet Skagen, hvor i savnerdiverse aktiviteter, som søges trukket til Frederikshavn.
Til eksempel motorcykeltræf og lignende, som desværre så ophører.
Frederikshavn har en perle i Skagen.
Rundkørsel udsmykning er et godt eksempel på sådan en forskel.
Der mangler kommunal velvilje til denne skæve fordeling,, da Frederikshavn aldrig bliver et. nyt Skagen.

Skandaløst at kommunen bruger vores skattekroner på en Rambøll-undersøgelse for ar afdække et problem, der kun eksisterer i en håndfuld personers fantasi.

Jeg er glad for turisteren og musikken
Skagen er en glad by , især om sommeren.

jeg er lidt ked af støj. f.eks fra mariendal elektrics

Skagen lever af turisme.

Lidt larm og musik hører sommeren til. Der har været ro sent så det har været en god sommer

Dejlig med turister som gavner Skagen men desværre er parkeringsvagten lidt for emsig.

- 1) det ville være dejligt, hvis fiskefabrikken ikke lavede fiskemel om sommeren. Hele byen stinker meget intenst.
- 2) det ville være hensigtsmæssigt, hvis man droppede parkeringsautomaterne om sommeren (droppede dem hele året). De er blot en ekstraskat, og priserne er på københavnsk niveau.

Skagen lever af turister, der har en god oplevelser. Herunder af der er levende musik og aftenliv på caféer og restaurationer. Lad os holde fast i dette!
Det kunne med fordel laves en byplan, så ingen i fremtiden måtte være i tvivl om, at hvis man bosætter sig i midtbyen, så må man regne med, at der er "støj" fra musik og mennesker. Altså at den enkelte borger får et reelt valg, når denne vælger bopæls adresse.

nej

Den eneste lille bemærkning er autocampere og deres affald. Der skal tænkes bedre forhold for disse.

Nej, vi kan og vil ikke undvære gæsterne

Færre festende (meget) unge mennesker i 2022 end i 2021 og 2020, hvilket var positivt.

Min personlige holdning er at sommerferie, godt vejr, mange mennesker er lig med hygge og til tider lettere støj, musik og glæde.
Holder meget af sommeren i Skagen

Skagen er en sommerby og hver årstid har sin charme. Vores gæster er meget velkomne

Dejligt med musik i byen igen

Syntes ikke det kan være rigtigt, at man skal have problemer med at komme til og fra sit hus på grund af feriegæster der parkerer uhensigtsmæssigt.
Syntes kommunen må komme på banen og pålægge udlejer, at begrænse antallet af biler eller kræve at der laves parkering på grunden.

Har været en fantastisk sommer, dejligt med liv i gaden, og i alle byens forretning og spisesteder . Skagen når den er bedst!!

Vi opholder os ret privat i eget sommerhus i Nansbo kvarteret og mærker ikke meget til de meget festglade sjællændere.
Vi er dog generet af manglende gratis p-pladser og folk der vader ude på vejbanen, når vi må ind til byen for at handle.

Parkeringspladsen for enden af Skagbanke i Skagen var i lange perioder anvendt som oplagsplads og så ikke særlig pæn ud.
Utilfredsstillende at en mail til Forsyningen med forslag til affaldssorteringen ikke besvares.

Vi bor i Banke kvarteret og er normalt ikke generet i dagligdagen.
Uge 29 kan være en undtagelse, men ikke slem hvor vi bor.

Når man er fastboende i Skagen og ønsker at nyde sommeren i sin have i weekenderne, så nytter det ikke at dem der ønsker at lave en fest eller arrangement smider en seddel i ens postkasse og meddeler at nu afholder vi 5-6 udendørs arrangementer for besøgende og vi beklager, hvis det skulle genere dig. Hvad skal jeg kunne bruge det til? De skal være meget velkommen i November og resten af vinteren for der benytter jeg ikke min have. Vi fastboende sætter pris på at kunne selv sidde ude og ikke være udsat for andres larm.

godt med liv i byen

Vi har ikke været generet af larm men synes tit byen flyder noget med skidt og skrald
Derimod synes vi det er meget ærgerligt at I har valgt at alt udendørs musik skulle slutte kl 22 ?? Det virker helt hysterisk og fortsætter I den vej ender det med byen bliver kedelig og "død" og ikke den by vi elsker at være i hvor der er liv og glade dage - alle der vælger at bo i Skagen by ved at højsæsonen er et stort leben og vi kender ingen i Skagen der ikke er frustrerede omkring denne restriktion Lad nu musikken spille til kl 24 det kan man forholde sig til
En anden restriktion som vi netop har erfaret er at spillestederne får tildelt et antal gange de må ha udendørsmusik ??? Hvorfor... det er da også kun at kvæle initiativet og det Skagen bl.a. også er kendt for nemlig musikken

Jeg elsker sommeren i Skagen og alt det der indebærer

Mere livemusik kunne være dejligt:-)

Mange glade mennesker i uge 29 og 30 hører med til at være en populær turist destination og må i et vist omfang accepteres.

Udfordringen med støj fra havnen som skrevet tidligere bliver være og være, og der tages ikke hensyn i forhold hvornår på døgnet aktiviteterne udføres på havnen i forhold til tidligere.

En del støj kan let afhjælpes ved at vedligeholde ventilation/fanen i pumpen fra køl og fryse huse. Men trods henvendelse til virksomhederne sker det ikke, de er uvenlige og ligeglade. Vi er informeret om at det har været et stort problem i flere år, men ingen har villet gøre noget ved det.

Som nabo til en levende havn må man tale et vist omfang af lugtgener og støj, men det aktuelle niveau er uacceptabelt og overskrider reglerne.

Hvis ikke der snart kommer signaler fra kommunen eller havnen om samarbejder i relation til omtalte gener, vil vi som nabo til havnen være nødsaget til at gå mere målrettet til værks, bl.a. med gennemførelse af støj målinger med de konsekvenser det afstedkommer.

Jeg er glad for hvert øjeblik jeg tilbringer i Skagen.

Ejer et hus på Savvej og er aldrig generet af larm

skagen er dejligst om sommeren

Jeg syntes det er fint med gæster og en levende by der i høj grad bidrager økonomisk at der derved kan være lidt støj når der er liv i byen genere ikke mig og min familie

Jeg har normalt ikke nogen problemer med udendørs aktiviteter i byen. Jeg har heller ikke nogen problemer med musik fra restauranter og lignende, Vi skal alle være her om sommeren, og det er kun hyggeligt, vi lever af vores turisme, og godt at turisterne kan lide vores by, men lugtsenerne i sommer og NU har været mildt sagt forfærdelig. Hvor kommer det fra?

Der er som fastboende ingen problemer med musik, kultur, turister eller andet.

Skagen er Skagen. Turisterne skaber levegrundlag for en meget stor del af de fastboende og har en markant betydning for mange arbejdspladser.

Debatten om musik og larm er skabt af de få, der selv har en evne til at lave "støj".

I er velkommen til at kontakte mig på 60606291.

Jeg er sommerhuset i Vesterby og er mor til 2 teenagedrenge. Jeg ved der er fest og glade dage i Skagen i uge 29 og det generer mig ikke. Jeg forventer ikke at der er ro ved alle husene omkring mig hele dagen. Jeg synes det tages fin hensyn hvis det holdes fest.

Ville ønske at turister (og fastboende) ville samle op efter deres hunde ??

Super

Vi skal huske ,vi lever af turisme og var de her ikke kunne Skagen lukke ned.

Det eneste vi mangler er flere parkerings pladser, og mindre turister der cykler hvor man ikke må. F.eks gå gade, og forkert side af vejen og fortov.

Lugtgenerne er ikke et plus for Skagen

Skagen er turistmekka, og jeg kan tåle meget, som skal tåles men autocampere/turister der ikke respektere vores klitter og anden natur og privat livets fred, ja, så er grænsen for at være velkommen overskredet.

Lækker god sommer, med masser af god musik.

Jeg synes at det er langt ude at sende sådan et spørgeskema ud til folk.

Seriøst!!!

Det er 'tosset' I udvider jeres affaldssortering til sommerhus ejere også - spild af tid og ressourcer/penge

IAB

Det er naturligt med Musik og liv i Skagen midtby i sommerperioden

Det har der været gennem de 30 år, vi er kommet i byen

Nu flytter vi med glæde tilbage til Skagen, og ser bestemt ikke musik og liv i måske 3-4 uger, som et minus - tværtimod

Venlig hilsen

Kenneth Mortensen

Mann har kunnet opleve lugtgener fra havnen henover sensommeren

Musik og mange mennesker høre Skagen til og jeg synes bare det er hyggeligt

Jeg har hus i en stille ende af byen og kan derfor undgå langt de fleste gener, dog er jeg ked af at autocampere nu tilsyneladende må parkere med overnatning overalt, de vælger jo smukke steder og pynter ikke

Det er efterhåndende mere trættende at man hvert år skal høre på folk der brokker sig over det i Skagen, frem for at høre fra den anden del af beboerne som ikke synes at det er til gene for byen. Vi skal huske på at turisterne er vores levebrød her oppe. Så der skal være plads til dem, også kan vi som Skagboer ånde ud og puste ud når sommeren er over os. Er det til gene for en kan man som skagboer trods alt "gemme" sig lidt rundt om i byens forskellige områder, hvor turisterne ikke opholder sig meget.

Det har været en god sommer, med mange glade besøgende og overnattende gæster.

(Som ligger penge i byen).

Elsker alt ved Skagen - det dejligt rolige vinterhalvår, og ikke mindst det fremragende sommerhalvår, hvor der er liv og glade dage, som gavner Skagen!

alt er perfekt

Vi skal være så tilfredse med at vi har en by som Skagen som folk vil besøge . Jeg glæder mig over alle de glade mennesker.

Ønsker ikke udviklingen til et party Skagen ??

Dejligt med musik, men i en mere afdæmpet og hyggelig form....

I:A.B.

Vi mærker aldrig nogen scener her i Sydbyen , har heller ikke haft problemer med indkøb . Rart og hyggelig ,med alle de menneske søde og venlige

Nej

Kydstogtsgæster skal ikke besøge Skagen i perioden juni - august, hvor byen er overbelastet med turister

Jeg har et sommerhus, jeg udlejer, og jeg har registreret, at ferieperioden er kortere i Skagen end i andre sommerhusområder, her tænker jeg på udlejning og tiltrækning af feriegæster i uge 31 og 32, dvs. nok manglende tiltrækning af tyskere

Elsker det liv der er i byen

Der var mange glade gæster og god musik i byen, som i gamle dage, så det må gerne fortsætte.

Har kun gener i kø ved købmanden??

Mere musik, TAK!

Jeg har skrevet til Frh. kommune og fortalt det ville være rigtig godt, hvis de kan fjerne stenene på den lille strand nedenfor de røde skure, for enden af Mads Jepsens Vej. Akkurat som det var fra starten. Det var en fantastisk badestrand. Nu kan man jo ikke ligge dernede pga. alle stenene.

Få den venligst ryddet for sten, så det kan blive et aktiv igen, som f.eks. Sønderstrand.

Tarzans søn

Bliver hjemme i min bolig på heden, i sommerperioden, da det er umuligt at komme frem eller tilbage i byen, selv cyklister er der ingen respekt for.. Der bliver kørt alt for hurtigt, generelt i byen...

Heldigvis kun kort tid..

Turisterne har jo købt byen, -tror de da..

Gener indskrænker sig til trængsel.

Hyggeligt og skønt med liv i Skagen om sommeren

hvis dette handler om musik gener, så er det fint med liv i byen, det er 2- 3 uger det handler om, mere træls med lugt fra fiskemels fabrikken, men den har været der først, så vi kan ikke brokke os, men drømme om et filter eller højere skorsten

Sommeren er altid præget af mere liv og aktivitet i Skagen og med vores sommerhus i Vesterby kan vi selv bestemme om vi vil opsøge dem eller leve i fred og ro. Vi er mere generet af trafikken der slår en smutvej ned til havnen hvor mere end 250 biler skal til og fra arbejdet på værftet. Alle burde bruge Hans Bags Vej der er lavet til at klare trafikken. Spær Garnvej ved Skurbyen.

Syntes skagen er blevet et sommerland, og hvor Os der bor og arbejder her bare skal finde Os i mange og meget fulde turister der virkelig kan virke ubehagelig og meget højrøstede, men det hedder sig at de lægger mange penge, men det er da vist mest restauranter og musiksteder der mærker dette, Har flere gange oplevet at køre rundt i skagen på cykel for at passe mit arbejde og så punktere min cykel da den har fået glasskår i dækket, så de forskellige beværtninger burde slå sig sammen og ansætte nogle til at holde den indre by ren

der er et fantastisk liv i byen.

Har ikke problemer på min bopæl, men syntes bybilledet er ændret i negativ retning.
Ingen tvivl om at der skal være musik og turister i byen men det hele er blevet for Tivoliseret efter min mening

Dum Kørsel og parkering af dyre biler i uge 29. Spec i gl Skagen . De fører sig frem som om alm adfærdsregler ikke gælder for dem.
Gæster der kommer og tror de ejer byen og bruger den som kulisse for deres egen selviscenesættelse. Skagen ligner Løkken og Blokhus i gamle dage .. byens identitet som kultur by er svær at få øje på ... det er laveste fælles nævner og massiv druk der fylder mest

Kan man lave en undersøgelse af om kommunen laver noget for dem som bruger byen og betaler en pæn sum i ejendomsafgifter. Der er plads til forbedring.

Parkeringspladsen ved enden af Damstedvej samt vejen derud trænger til at blive rensed op. Der ligger sand langt ind over den asfalterede vej.
Lidt utilfreds med de overnattende autocampere på parkeringspladsen. Det er vanskeligt af finde en parkeringsplads, hvis man vil en tur i vandet om aftenen.

Det er latterligt at udendørs live musik skal stoppe kl 22
Vi lever af turister der burde være mulighed for at forlænge udendørs aften arrangementer ifredag og lørdag i høj seasonen til kl 23 måske midnat.

Vedr de kvalme lugt gener i Skagen, hvad bliver det gjorde ved det. Jeg vil meget gerne ha svar på dette
Svar sendes til Gudumlund@gmail.com

Turister har selv valgt at de vil bo lige midt i byen og der er altid mange mennesker som har det dejligt og måske hører højt musik.
Det er da dejligt at hygge sig når man har ferie.
Hvis man ikke kan tåle lidt musik i gaderne efter kl 20.00 skal man ikke holde ferie i Skagen.
Men måske holde en bondegårds ferie.

regler for mobilhome så der ikke forurenes hvor de overnatter "gratis"

Jeg bor i en fantastisk by .

Der er dejlig sommerstemning, med masser af mennesker i perioder, men det ved både de fastboende og turisterne!
Skagen er i det hele taget super god til at have arrangementer både sommer og vinter. Jeg synes, at Skagen skal være glad over alle de dejlige turister som kommer og holder gang i butikker, restauranter, museer mm :-) Endnu en dejlig sommer :-)

Jeg er så træt af, at min genbo har omdannet sin garage til anneks. Turisterne generer mig ikke, men alle de biler der holder på offentlig vej gør. Det er generelt i hele byen. ikke kun h or jeg bor. Glad musik fra spillestederne gener mig ikke det fjerneste.

Dejlig by at bo i

Dette spørgeskema koncentrerer sig om støjgener fra musik.

Jeg vil gerne gøre opmærksom på andre gener. Her på de lugtgener der stammer fra industrierne på havnen.

Ved SV vind ligger der "!en dyne" af ildlugtende os over Østerby, muligvis fra røgeriet. På fugtige dage er det ubehageligt at opholde sig udendørs, og hvis man sover med åbent vindue, vågner man med en kradsen i halsen.

Det har især i år været en væsentlig gene.

Med venlig hilsen

Klavs Olsen

Kjeldergangen 2

Nej

Vi har hus i Gl. Skagen - hvor der er ret roligt :)

Skagen er en fantastisk by, fyldt med kontraster, og det er det der gør by unik.

Det Ville være skønt hvis dem som udlejer huse skulle sørge for at der er parkerings forhold til sine gæster

nej

Der er for lidt live musik i Skagen, og der er alt for strikse regler.

Er så træt af høj musik fra havnens restauranter, som bestemt ikke overholder ro fra kl 22, eller kl 23 når de har dispensation.

Er også mega træt af autocampere, som vores bys veje bestemt ikke er egnede til, de fylder hele vejen, parkerer på langs, for slet ikke at tale om at lystbådehavnen blir brugt som campingplads. De stjæler vand og strøm, og det ser virkelig grimt ud i landskabet, når de holder i hobetal foran havnemesterboligen.

Det er som om alt er til for turisterne og vi fastboende bare blir skubbet af vejen og overhovedet ikke blir taget hensyn til.

Og så alle de krydstogtgæster, som kommer ind i butikkerne for at spørge om vej, og som ikke lægger en krone, de køber simpelthen ikke noget.

Sommeren er en konstant påmindelse om, at når det er gratis at parkere i Frederikshavn, burde det også være det i Skagen - vi betaler det samme i SKAT!! - jeg er som borger meget træt af, at man tjener pengene i Skagen og fiser dem af i Frederikshavn, hvis vi nogensiden skal få en god kommune handler det om, at alle respektere hinanden og behandler hinanden ligeværdigt - det kniber stadigvæk efter så mange år med storkommunen - det er trist!!!!

Skagen er en pin by

Jeg ELSKER Skagens liv om sommeren, det må aldrig stoppe - så vil Skagen jo ikke længere være Skagen!!!!!!

Er ikke generet af støjgener og syntes ddt er dejligt når der er liv i byen

Det har været en god sommer

Nej. Skagen er et super sted. alle turister er velkommen og dem der hygger sig lidt og derved kommer til og støje lidt. ingen problem.

Nej

Nyder at bo her i Skagen.. både sommer og vinter

Oplever for mange store busser lastbiler industrimaskiner - samt privat biler der kører for hurtigt - da vi bor på adresse hvor der ikke er fortovej, giver det stor gene.

Trods gentagne henvendelse til teknisk forvaltning er problemet ikke afhjulpnet, hvilket betyder, at der ikke er hentet affald hele sommeren. Jeg er bekendt med, at vejforeningen har indgivet klage over det selskab der afhenter containerne.

Elsker Skagen både sommer og vinter, med ALT hvad begge årstider byder på

Fulde norske turister, som skaber sig helt afsindigt,

Har oplevet at jeg kommer cyklende hjem fra job, og en nordmand i fuldesjov river fat i styret på min cykel og grinende råber mig ind i hovedet, du er på cykel.

Har været vidne til fulde nordmænd der svinede vildt foran den gamle banegård og det flød med dåser, en ældre mand påtaler dette, hvortil de råber, du kan bare samle dem op, vi har penge nok.

De fulde norske turister udgør et så stort svineri og larm i byen og gadebilledet, og få forretningsdrivende tjener på dette, og er det den form for turisme vi ønsker i byen,

Uge 29 er i forvejen ganske frygtelig og larm og vanvidskørsel er en del af det vi lever med i denne uge, og det eneste der gøres er en razzia onsdag kl 17 når festen på Ruths slutter,

Skagen er blevet som Løkken var,

et jomfru Ane gade,

Børnefamilier er der intet for, med mindre det er fulde folk der ter sig som børn man vil underholde sig med,

Der har meget lugtgener fra havnen i sommeren 2022

Vi har gode tilbud til alle fastboende, deltids skawboer og turister hele året.
Hvis der ikke var en smule liv i byen i højsæsonen var disse tilbud væk og mange virksomheder manglede indtægter. Så dejlig sommer i skagen

elsker sommer med masser af musik i byen

Har absolut ikke oplevet genere fra musik m.m. Har været i Skagen hele sommeren.

Jeg vil sige at jeg har hafi en fin sommer. Der har været og er endnu, mange mennesker i byen

Bopælspligten skal overholdes! Mængden af boliger der bliver solgt til turister er for stor. Særligt når de boliger er beliggende i helt almindelig boligområder, med bl.a ældreboliger og parcelhuse. Kunne man holde turistboliger i egne enklaver, sommerhusområder, hvor der IKKE bor almindelig mennesker, der bor og betaler skat i kommunen og skal op på arbejde?
Og hvad er strategien for Skagen? Når man bor her opleves det mest som afvikling. Børnetallet er faldende, boligpriserne unaturlig høje for Udkantsdanmark, hvilket gør det meget svært at finde et ordentligt sted at bo i byen.
Turister og øl er ikke svaret på alt! Udviklings strategi mangler - med ambitioner!

Hvorfor bliver man kun spurgt om 2022?

Vi overvejer seriøst at flytte fra byen, da der ikke synes at være steder heroppe, hvor man kan undgå festlarm hele sommeren. Festivalen har altid været et højdepunkt - nu er den nærmest overtaget af cafeer og restauranter i byen. Så synd! Jeg har tidligere deltaget i mange ting om sommeren, men orker ikke den drukfest, det har udviklet sig til.

Der er for mange krydstogsgæster i Skagen

Vi savnede lægevagt og en extra ambulance i festivalugen (uge 26). Var samaritter/sygeplejerske.
Lang ventetid på ambulance(30 min.)
Kald lægevagt: No 68 på linjen !
Tyveri af mange cykler i uge 27 rundt om i hele skagen.
Mere politi i skagen om sommeren ?

Musik er sundt og gør mennesker glade

Absolut ikke ok, hvis man lader en enkelt sommers oplevelser ligge til grund for noget fremadrettet. Jeg har tidligere (for bare tre år siden) deltaget i mange arrangementer i Skagen om sommeren. Nu viser jeg mig ikke nede i byen hele sommeren. Det summer ikke af sommer og godt humør mere; det er overtaget af druk, højroestet tale, råb og hvinen. Hvor er det trist!

Jeg er glad for turisterne de er meget velkomne??

Skagen er en fantastisk by, både sommer og vinter! Vi lever af turisterne og elsker det! Ingen turister = ingen Skagen.

Hvem brokker sig over hvad??

Ved os er det ikke larm der har generet men derimod vores genbos udlejnings hus hvor de overnattende gæster bare smider deres bil lige over for vores ind og udkørsel så vi enten det ikke kan komme til/fra huset eller skal kæmpe for det.

Der skal være plads både til turister og os lokale. Et erhvervsliv/forretninger skal gerne have indtjening. Hygge og musik går ofte hånd i hånd, så er og bør være en del af livet om sommeren i Skagen.

Det meste af larmen er i uge 29 da de fester døgnet rundt eneste der gir en pause er at vi skiftes til at ringe til politiet os der bor på vejen ellers er det jo det byen lever af??

Jeg synes det er noget PIS at snakke om larm i Skagen
Jeg har boet i Skagen i 50 år
Hold nu op med det ballade fra turisterne
mvh
Jeppe Josiassen

Gæsterne smider meget affald, cigaretter og snusposer.

Jeg syntes at der skal være plads til alle. Skagen skal være glade for de turister som holder gang i byen på mange måder. JA der er lidt larm, men det "sure" er langt mindre end det "søde".

der spørges alt for bredt til at det for os giver mening

Autocamperne som står rigtig mange uheldige steder i klitområder ved standene, så vi andre ikke kan komme forbi til strandene til fods

Det er herligt med musik i Skagen. Endnu bedre hvis det kunne være året rundt oc mindre massivt i uge 29

Fantastisk stemning i byen med alle de skønne turister. Hvis ikke de kommer til byen hvert år, er Skagen ikke den by den er i dag

I år var vi ikke i Skagen i uge 29. Det har vi tidligere prøvet, og det gør vi ikke igen. Det er forfærdeligt. Det går slet ikke i en lille by som Skagen.

Manglende lademuligheder er et stort problem for vores udenlandske turister

Jeg er glad for min bopæl i skagen både sommer og vinter. Kan godt lide forskellen.

Dejlig sommerperiode . Mange forskellige turister som vi ikke kan eller vil undvære .

For lidt udendørs musik.

Ingen ??

Denne undersøgelse bliver ikke rigtig da brev til min e-boks.dk med link til denne undersøgelse ikke var muligt at aktivere! Det må mange andre også have oplevet! Sådant giver et meget amatør-messigt indtryk af noget der sku være seriøst!

hvorfor skal vi betale for parkeringspladser om sommeren selvom vi bor i Skagen?

Syntes ikke der er mere støj i Skagen end andre byer i verden om sommeren

Dejligt med musik i byen.

Sommeren med masser af turister, giver liv i byen

Det er ikke rimeligt, at I spørger folk over hele Skagen, når I véd, at det er folk i midtbyen, der er generet af støjen. På den måde bliver det jo lidt for nemt at bevise, at 95% af befolkningen i Skagen ikke er støjplagede. Så jeg har udelukkende udfyldt denne undersøgelse, for at få lejlighed til at skrive denne note. Der skal tages hensyn til fastboende i midtbyen, og restauranter i Skagen skal - som over resten landet af landet - ikke have dispensationer fra diverse regler om støj, musik og den slags.

Der skulle mere styr på musik fra bådene der ligger i havnen.

Skagen lever af turister, det vil være synd, hvis en lille gruppe af borgere, skal ødelægge det for os som nyder her er en masse liv og glade dage. Ikke mindst dem som lever af det.

Lugtgnere fra fiskefabrikken er det eneste man godt kunne undvære!

kan ikke forstå man ikke ind drager skolemarken til p hus i flere etager, evt under jorden, sikke en indtægt det vil give, og bedre plads til de biler der holder helt vildt dårligt på markvej, ved vandtårnet blandt andet.

Dejligt med liv og glade dage.

Man kan ikke forvente, at man ikke hører at byen har gæster, og sådan skal det være.

Jeg er tilfreds. Men er ked af de begrænsende tiltag der tidligere er lavet for at begrænse musik og stemning i byen. Byens liv og energi skal ikke begrænses yderlig.

Skagen er skøn med liv og god musik.

Nej

Hvorfor spærrer man ikke havnevej af for gennemkørsel om sommeren, det er umuligt at køre igennem for turister der tror det er en gågade.

Skagen har alt for mange sommergæster.

Der er trængsel over alt i højsæsonen.

Gader og fortove er fyldt med mennesker.

Der er biler over alt, og der parkeres ulovligt til gene for færdslen.

Det stigende antal biler i byen i højsæsonen har de senere år ført til, at flere og flere gæster søger ud til villaveje (som vores) og holder der i dagtimer, mens de er på stranden eller i byens centrum.

For få parkeringsmuligheder.

Det har været en dejlig sommer 2022. masser af glade turister, og dejlig musik i byen

Spil alt det musik, det giver liv i byen.

Overrasket over at det er nødvendigt at bruge store ressourcer på sådan en undersøgelse, når kommunen er så presset på økonomien.

Som skrevet - det støver meget fra Skagen beton og hele året rundt

Utilfreds med parkeringsafgift der ikke omfatter hele kommunen. men kun Skagen by

Biler på vejen ud mod Grenen. Virkelig dårligt. Oddevej bær ikke være en parkeringsvej.

Nej

Giv de fastboende ret til gratis parkering i Skagen hele sommeren

Oplever absolut ingen problemer

Alt for mange biler i byen

Generelt for mange mennesker i højsæsonen

Herlig by

Vi var ikke i Skagen i uge 29. Det prøver vi at undgå fordi vi andre år, specielt i 2021 har oplevet festlarm i nabolaget med soundbokse i haven.

Svært at komme rundt i byen ,både på cykel og bil .. man turister vader bare ud på vejen uden at se sig for..

Jeg anser det som en kæmpe hene og katastrofe, hvis Karstensens skibsværft får lov at opføre den påtænkte KÆMPE katedral på nuværende udtænkte placering. Det vil ødelægge hele Vesterby både mht lem, luft og udseende

Skagen er en fantastisk by, som byder på pragtfuld natur, ro og fordybelse. Denne natur vil blive ødelagt, såfremt Frederikshavn Nord-projektet bliver gennemført. Skagen er centrum for fugletræk, og tiltrækker ornitologer i stor stil. Bl.a. ørnebestanden lider under alle de vindmøller i landskabet. Derfor vil det være hovedløst at opstille 40 havvindmøller 4 km fra kysten, som der er projekteret med. Skagen byder på kultur, hvor alle aldersgrupper bliver tilgodeset. Frederikshavn kommune ønsker ikke fremover, desværre, at støtte f.eks. Verdensballetten, som er et tilløbsstøtte. En magnet, som tiltrækker mange gæster/turister, som igen betyder kroner til kommunekassen.

Frederikshavn Kommune nyder godt af Skagens "turistkroner" herunder P-afgift, som i 2023 er sat op til 15 kr. pr. time. I Frederikshavn og Sæby har man stadig undladt at indføre P-afgift. Dette er blot nogle eksempler.

Frederikshavn Kommune nyder i den grad fordele af turistmagneten Skagen, men ønsker ikke at bidrage modsatte vej.

Næsten permanent, hjemmelavet opklaret, usædvanlig grim skiltning for malerarbejde i en længere periode i sommer i Højen - rigtig mange steder..

Også grim skiltning, ligeledes hjemmelavet, for salg af hjemmelavet "kunst" fra privat villa, "kunstnerens" hjemmeadresse.

Uryddelighed omkring flaskecontainere er skæmmende. Det samme er hundelort på byens fortove og i naturen.

Jeg er 75 år, og kommet der hele mit liv, lige som min far. Han var søn af maleren Einar Hein, og det har præget vores liv. På den måde udgør Skagen et både familiemæssigt og historisk et samlende sted. By såvel som området

Skagen er min by - både sommer og vinter. Elsker sommerens larm, musik og masser af mennesker - og vinterens stille skønhed 🍷

Dem der brokker sig over musik skulle ha købt et hus væk fra centrum????og den forening med 12 medlemmer der brokker sig må ta en tude kiks

Skagen har i årtier - måske endda århundreder - tiltrukket gæster og fans fra nær og fjern. Det kan man jo godt forstå - hvis man bare har været der en enkelt gang. Og livet går sin gang i Skagen - unge synger og danser ud i natten, mens vi gamle kryber til ro og - forhåbentlig - husker tilbage med et smil på læben til dengang, hvor vi selv var fjollede og højlydte og længe oppe...

Skagen er en dejlig by, hvor vi er heldige med en masse fantastisk musik.

På grund af støj har jeg ondt af de mennesker, der bor i midtbyen

Bilen bliver derhjemme sommerperioden. Indkøbene foretages tidligt om morgenen. Vi holder os væk fra by og havn om aftenen. Alt afhængigt af vindretningen kan vi høre musik om aftenen fra by og havn ind ad et åbent soveværelsesvindue. MEN den generer os ikke. Vi bor ca. hvor Ankermedet og Bøjlevejen mødes. Der er mange folk i byen - heldigvis. Det lever vi fint med - på den omtalte måde :-)

Et problem det Ikke kun andrager somerperioden er den ulidelige stank af fisk (skidtfisk) der til tider lægger en dyne over Skagen. Men det tolereres eftersom Skagen er en fiskeriby

Musik og turister høre til sommeren i Skagen...

Det er en del af det... og det skal det blive ved med at være sådan!

Godt initiativ med dette spørgeskema . Jeg synes støj er et kæmpe problem i Skagen. Det er som om alt er tilladt. Jeg har ofte haft lyst til at flytte fra byen grundet den festkultur, men ..

Hvorfor skal vores strande være gratis campingpladser

Nej

Godt med noget liv i byen

det har været en fin sommer

Svært at parkere i byen ved ærinder.

der er alt for meget larm i byen

Det ligner BLOKHUS OG LYKKEN for 15 år siden

Flyt så den store tørdok væk fra byen

det er forsent når først den er bygget Tænk 30 år frem det er helt normalt i den branche

Skagens image er ved at udvikle sig til en outlet, dyrbil, druk, og gå i byen-by. For høj prioritering af de værdier som turisterhverslivet kan tjene hurtige penge på, i stedet for bosætning (gerne nytænkende), uddannelsesmuligheder, ungdomsfritidstilbud. Jeg drømmer om at man kunne holde ferie i Skagen med alt det nyeste vildeste og mest visionære spitzeklasse indenfor klima og bæredygtighed. Spis bæredygtigt, bo bæredygtigt, kør bæredygtigt. Livskvalitet og nydelse med god samvittighed.

Nej

Mere udendørs musik

Det virker til at der er ved at blive lovløse tilstande heroppe.

Parkeringsproblemer - Autocamper campere i bybilledet - udeservering spreder sig - Larmende privat fester fra sommerhusene i byen der ødelægger de fastboendes nattesøvn i hverdagen, hvor man skal op og arbejde. Kort sagt så virker det til at man kun er interesseret i turisternes behov, man får følelsen at man bliver gæst i sin egen by.

Camper parkeret mange steder i byen , har taget voldsomt til de seneste år. Og syntses skiltning med camping forbudt mangler mange steder. Evt. som i Hirtshals lave en plads til dem . Camper parkere typisk flere dage og blokerer for alm. strand gæster der ønsker og parkerer. (Damstederne/kongevillaen , Nordstrand , enden af butterve/crossbanen, Havnen p-plads samt for enden af pakhusene, og mindre generende p-plads ved Grenen.)

+ generalt manglende skraldespande ved opgang fra strande.

Det er sommer og man må tage lidt støj hvis man vil bevare Skagen med den fantastiske stemning der er her i 2 mdr.

Deponien af jord på grunden ved Nordsøvejen skal endelig nedlægges - vi kan godt forstå, at grunden skulle midlertidig blive brugt som deponie, men nu er næsten alle huse opført i Lille Skagen og ingen grund til at gemme på meterhøje bunker af jord og byggeaffald, som bliver blæst over hele området.

Det der har generet mig, er den stank der er kommet fra FF, den har været ulideligt, hele sommeren. elsker musik og liv i Skagen.

Det er kun hyggeligt, at der er glade turister i byen. Sæsonen er kort, og den skal udnyttes.
Der er ingen gener - mit liv og at handle, er til gengæld blevet lidt sjovere.

Jeg forstår ikke hvad det er for nogle gener? Det er generende at Skagen ikke er sin egen kommune længere, at vi ikke tør udvikle vores by, men at vi hellere vil sælge øl og høj musik. Men det behøver man jo ikke at opleve hvis man bare holder sig væk fra byen om sommeren.

Få nu gjort noget ved fremkommelighed på de små veje når der er mange biler parkeret ud for hver hus feks med kun p i den ene side af vejen

Forstår ikke, at de tunge køretøjer fra havnen ikke anvender Havnevej til kørsel ud af byen i stedet for at køre på Holstvej, gennem krydset og videre igennem byen. Især fiskeaffalds-lastvognen fra FF efterlader en stank, som holder flere minutter efter lastvognen har passeret

Nej

Det eneste der generer mig i sommerperioden er, at man som fastboende skal betale for at parkere, når man skal handle ind. Det skal man åbenbart ikke, hvis man bor i Frederikshavn by!!! Det er kritisabelt!

At udenlandske biler tager ophold på redningsveje mod stranden og p-plads v Damsted Strand ødelægger ikke dyrelivet, men at man kører ind på græsområder og slår lejr med løse hunde forstyrrer naturen og vildtlivet. Selvom det er en generelt regulering i DK kan der nok være behov for, at man sætter skilte op med budskabet om, at der er parkering/campering forbudt.

Skagen er en aktiv by, både hvad angår erhverv og turisme og vi må derfor være åben overfor gæster og leverancer af varer og serviceydelser.

Vi skal huske, at vi er mange der har glæde af alt det der sker og foregår i Skagen ????

Lugt af fisk og andet fra havnen samt lydgener fra maskineri og fiskertrawlere

Jeg synes ikke det klær gågaden, at butikker sætter højtalere ud på gaden. Pt er der mindst 3 butikker der gør det. Jeg mener ikke, at det er god stil, at der i hele forretningens åbningstid skal spilles udendørsmusik. Jeg kunne frygte at flere butikker vil følge trop og det vil medføre forskelligt musik fra de butikker man går forbi.

ingen kommentar.

Har kun hus i skagen, grundet den fantastiske stemning der sker i skagen. De dejlige restauranter og musik oplevelser der er.
Skagen er på højde med de største i Europa, når vi snakker ferie paradys. Det er unikt og der er sikker mange der misunder dem det. ??

Vores stige i forhaven blev stjålet om natten.

I en vis grad oplever vi:

- luftgener fra Fiskernes (FF)
- rigtig mange turister i uge 42 (støj, smadrede flasker m.v.)

Men vi føler os ikke væsentligt generede.

Vil være skønt med fri parkering hele året ??

Elsker hensynsfulde turister, udvikle Skagen til et velfungerende turiststed og ikke til et marked med tvivlsomt indhold.

Hvis man ikke kan tåle støjen i de 3mdr der er flest turister og højt humør .

Bør man finde et andet sted at holde ferie/bo

Drop parkeringsafgift

Gør noget ved autocamperen der fylder overalt

Jeg elsker liv i gaden om sommeren. Så føler jeg man lever

Stop med at have fokus på de få, som mener det er et problem at der er lidt stemning med musik og fulde folk i Skagen om sommeren.

Skagen kan ikke klare sig uden at turisterne smider penge i byen.

Og det er altså dejligt at være skawbo og vores restauranter og butikker kan have åbent hele året, fordi de tjener penge nok om sommeren - det gavner Skagen hele året.

Manglende politi - når man ringer ang høj musik - ingen politi kommer.

Meget beskidt og skrald - særligt i midtbyen, ingen ryder op - og sjældent man ser en kommunal fejmaskine

Turister og musik er velkommen i Skagen.

Det blot parkeringsbetaling som er irriterende. Mig bekendt er det kun i Skagen, at der er P betaling, af byer i Fr.h kommune,

Kunne man f.eks, give Skawboer et lille klistermærke til bilen, så vi slipper for betaling...

Efter 36 år er vi flyttet en af årsagerne var den konstante støj, fra aften og natteliv.

Det var umuligt at sidde ud og spise vores aftensmad, fra den ene side kunne vi høre arrangementer fra bryghuset, kappelborg.

Når de så stoppede fik vi fornøjelsen fra havnevej og fra skagen havnefront.

Jeg er træt af parkeringsafgiften i sommermånederne!

Kun at især eftersommeren har været fantastisk.

for mange biler til byens størrelse

Som fastboende holder jeg mig langt væk fra midtby, gågade og havn i specielt juli måned, da der simpelthen er alt for mange mennesker. Det er slet ikke hyggeligt. Ærgerligt at ens egen by er så overrendt, at man har lyst til selv at rejse væk i højsæsonen...

Parkering på Øster Strandvej, er meget kaotisk, der holder store autocamper i flere dage, der bliver overnattet i person bilerne. Dem der holder til i husene bag Øster Strandvej langtidsparker der også, så der er meget trængt på vejen. Vores affaldsspan bliver brugt, det er selvfølgelig bedre end de bare smider det, men der bliver ikke sorteret, alt fra flasker, dåser og madrester ryger bare i, og vi som bor der skal sortere, og det bliver der strammet op på fra efteråret har vi fået en meddelse om. Hundeejerne skulle skamme sig, der bliver ikke samlet op, så der er meget hundeefterladenskaber på fortorvet. Jeg elsker Skagen, og holder utrolig meget af stedet, men vi skal passe på det.

Vores personal og inventar bliver daglig filmet uden tilladelse.
Dette er ifølge § 264a ulovligt og straffes med bøde eller fængsel i op til et halvt år.
Løsning : Forklar gæsterne dette inden de går i land.

Det er 3mdr. Hvor man kan opsøge musik og fest - eller blive hjemme og hygge sig i haven eller strand.
Hvis man ikke kan holde det ud burde man nok ikke bo i midtbyen ??

Det er beskæmmende at et ansvarligt byråd, som er vidende om, at der ikke i 5 år er foretaget lovpligtig kontrol af den kommunale bevilgede musik i det offentlige rum. At der ikke er foretaget lovpligtig screening af de områder, som er berørt af den bevilgede musik. At der ikke er foretaget beboerhøring med berørte beboere. Det er ikke godt for et demokrati, når alle i en by ikke har samme miljøbeskyttelse, og kommunen tilsidesætter fire helt elementære demokratiske grundting i form af beboerhøring, screening samt kontrol og VVM-undersøgelse, - på trods af utallige opfordringer fra berørte beboere gennem mange år. Skagen lystbådehavn, besluttede daværende Skagen kommune skulle drives som en campingplads, ligesom øvrige lystbådehavne i Danmark.

Lystbådehavnen har de seneste år, fået et ry med for meget larm og støj af musik fra kajen, at flere sejlere fravælger Skagen. Når man har været nødt til at hyre privat vagtværn, for at skabe ro og orden, og havnens egne uniformerede personale ikke kunne klare opgaven, er der noget galt. Sejlere er økonomisk attraktive for en by, hvorfor det er påfaldende at man ikke ønsker at ændre lystbådehavnens ry, på trods af at man kender årsagen til problemerne!

Der findes ingen referencelystbådehavne til det der foregår ved Skagen Lystbådehavn, men tilsyneladende ønsker kommunen at drive lystbådehavnen som en partyhavn, uden hensyntagen til det dårlige ry lystbådehavnen og hermed Skagen får blandt sejlere.

Mon ikke der er en årsag til, at der ikke på byens 5 campingpladser spilles koncerter uden limit af lydstyrken, og alle øvrige dage kan spilles 3-4 gange højere end Miljøstyrelsen foreskriver. Hvis det er en succes med meget musik på en campingplads, var der nok en af campingpladserne som ønskede at være en partycampingplads og finde dette attraktivt. Udlejningen af huse er efterhånden domineret af meget party, med de følger det har i form af private fester i haver og ukontrolleret musik i beboelsesområder, hvor lokale skal have sin nattesøvn for at passe sit job. Det er lykkedes med kommunens hjælp i form af musik i det offentlige rum, at trække Hellerup-ugen/Uge29 ind fra GI.Skagen til Skagen midtby, med de følger og gener det medfører.

Det er ikke rart, når man hører lokale sige, at de ikke ønsker at være i egen by i uge 29, eller ikke ønsker at komme ned i centrum i samme uge. Så er det man tænker, hvordan har vores turister det, når vi ikke selv ønsker at være en del af det.

Ligesom byen efterhånden er kendt for at uge 29 er en uge man bør holde sig væk fra Skagen, med mindre man er til party og fest. Er det det Skagen, som byens borgere og deltids-skawboer ønsker, og fortsat ønsker at vi skal have som "ry" og være kendt for?

Skagen besluttede inden kommunen blev sammenlagt med Frederikshavn følgende kvalitetsværdier: SMÆKe værdierne, som står for: Sundhed, miljø, æstetik, kvalitet og etik

Med det i mente, er byen kommet ganske langt væk fra det som byen ønsker at stå for, og byen kan holde til. Det er nødvendig at gå nye veje og tænke nyt.

Et demokrati er kendetegnende ved at et flertal beskytter et mindretal, det må man håbe denne undersøgelse ligeledes respekterer og er meningen med.

Jeg elsker Skagen og den gode sommerstemning herunder live musik skagensfestival, som skaber liv og glade dage i vores lille hyggelige by

Alt er fint

Nej

Musikarrangementer og andre overvejende turistrelaterede aktiviteter er nødvendige og befordrende for byens liv, puls og udvikling. Kan dog styres med tidsbegrænsninger, volumenregulering mv - og kommunen bør støtte og følge op med ekstra rengøring og oprydning i sommerperioden

underlige spørgsmål drejer det sig om parkering, restauranter, strandens beskaffenhed el hvad mener I?
vi synes adgangen til stranden er blevet for vanskelig, og der bør sættes reb op på toppen af vejen til klitten, som det ses ved vestkysten .

Godt med glade og tilfredse mennesker i vores skønne by??

Vi oplever naboer med lav tolerance omkring parkering og tale i egen have

Vi har ikke alle de store supermarkeder hvis der ikke kom turiste de ligger mange penge i byen

Ærgelig over at spisesteder, især på havnen, ikke kan have levende musik efter kl. 10:00
Det hører ingen steder hjemme at få kværanter kan bestemme hvad man må og ikke må!

Skønt med masser af glade mennesker i bybilledet. Fedt med alt det live musik der fylder byen om sommeren, tror det er det gør skagen helt perfekt. Elsker skagen på alle tider af året.

P afgift burde være i hele kommunen

Vores skønne by som rummer alt fra søde turister, dejligt musik, smuk natur og krydstogtskibe og sejler gæster.
Her er vidunderligt og plads til alle, så mere af det og på med ja hatten og åbne arme mod alt der vil fremme vores unikke by.
Det eneste jeg bliver generet af er gamle sure mennesker, der råber op om negativitet. At få mennesker kan gøre det surt for dem der servicerer og underholder vores gæster i byen. Det skal stoppes.
Håber dog også i får styr på alle de autocamper på vores p-pladser, ved strandene og hvor de ellers overnatter og slår lejr.

Alt godt

P-Afgift for fastboende ikke i orden

.

Skagen er et dejligt sted at bo

Jeg/vi har sommerhus i Gl. Skagen, her er så skønt. I uge 29 holder jeg/vi os langt væk fra hvad der foregår. Her hvor vi bor på Redningsvej, er der lidt mere larm fra højensvej nat og dag, men intet problem.

Synes musikken hører til i Skagen om sommeren.

Har boet i Skagen i knap 20 år og der er kommet mere musik og i længere tid end da vi flyttede hertil. Er glad for vi bor et sted, hvor vi ikke er generet af det. Ville aldrig bo i midtbyen. Kan godt forstå det ikke er sjovt.

Der er for mange fodgænge på cykelstien i hovedgaden

Meget tilfreds med turisme og engagementer rundt om i byen, det hygger

Skagen er ved at være et sted kun for turister, der er ingen restriktioner for hvad turister/deltids Skagboer må og ikke må. Parkering i Skagen midtby er et stort problem, turister/deltids Skagboer gør lige hvad der passer dem, om så de gener fastboende med deres parkering, ja det rager dem nærmest en høstblomst. Jeg mener kommunen må komme på banen, og fortælle dem som lejer deres huse ud, at de SKAL have parkering på deres matrikel og ikke spærre for de omkringboendes udkørsler, det giver kun problemer med naboer og deres udlejer.
KOM NU PÅ BANEN KÆRE FREDERIKSHAVN KOMMUNE, I MÅ DA KUNNE GØRE NOGET SÅ OS DER BOR OG BETALER VORES SKAT HER I KOMMUNEN OGSÅ KAN HOLDE UD AT VÆRE HER HELE ÅRET.
SER FREM TIL AT NÆSTE SOMMER BLIVER ANDERLEDES PÅ DENNE KONTO, HVAD PARKERING ANGÅR.

Dejligt med noget liv og glade gæster??

Byen bør få flere restauranter og musik steder for at gøre byen endnu bedre for os som bor der hele sommeren
Dejligt med liv og glade mennesker
God musik og liv i gaderne

Uge 29 var som sædvanlig et gedemarked med mange tåber, som skal vise sig med støj og farlige situationer i trafikken til følge. Men man har heldigvis lært at undgå de værste steder i den ene uge, de huserer, så det ikke er dem, man husker sommeren på.

Udover støjgener fra naboer har lugtgener fra FF været noget generende.

Den største gene i Skagen er parkeringsafgifter, som Frederikshavnere jo ikke har.

Ja stop det larm. Der er nogle som bor her hele året, og som har et arbejde som skal passes

Hyppe affaldstømning ved strandene. To affaldsspande kan ikke klare det affald, der efterlades på strandene. Især omkring Vippefyret. Tretimers gratis parkering i centrum af Skagen. På samme måde som man har i Frederikshavns centrum.

Bandholm burde flytte til Hulsig. Der er den ro han ønsker.

Forventelige gener som meget trafik osv.

Skagen lever af live musik, det skal være der. Det er charmen.

Det eneste udfordring man har i Skagen for borgere og turisters trivsel, er den forfærdelige lugt der kommer, stort set hver dag, fra FF Skagen. Det er helt utroligt, at kommunen sammen med FF Skagen ikke har fundet en løsning på et problem, der har stået på i 20 år!

Lugtgener har der været en del af.

Det er en balance. Synes uge 29 er ved at udvikle sig for meget til en ungdomsuge, men ellers har jeg intet dårligt at sige.

Jeg syntes efterhånden at ham Mogens Bandhold får brugt for mange af kommunens resurser på ligegyldige ting... jeg kender INGEN i skagen der brokker sig over lyd, larm, mennesker eller noget som helst andet. Men jeg ved Mogens Bandhold klager op til flere gange daglig året rundt. Det må simpelthen snart stoppe.

Alt musik inde og udendørs er helt fint????

Parkeringsafgift i Skagen by er ikke ok da det ikke er gældende for alle kommunens borgere. Kun Skagen skal betale det er ikke ok

Mange gæster sætter naturen under pres, hvis ikke der sættes afskærmning op og (diskrete) skilte på engelsk. Fx Fyrbakken er i fare for nedtrampning, da gæster ikke benytter trapperne, men går ad andre stier. Cykler medtages. Skiltningen om fredningen er på dansk. Klitter andre steder (Grenen) er ligeledes under pres, da afskærmningen ikke er gennemtænkt/opdateret.

Dejligt med lidt liv i byen efter en stille vinter

?

Hvis man vælger at bosætte sig i midtbyen , så må man altså kunne acceptere musikken i byen om sommeren ..

Har boet i denne by hele mit liv ja det dufter lidt af hvert i en fiskerby men sådan er det og det rører ikke mig

Nej

Der må kunne findes en måde, hvor turisme og fiskeindustri kan gå hånd i hånd

Det har været en god sommer i Skagen, der har ikke været det ballade der plejer at være, folk har opført sig ordentlig

En dejlig by hvor der også er plads til glade turister

sommer i skagen er bare mega godt

Turisterne er mere end velkommen..

Godt med liv !!

godt tilfreds med sommeren i Skagen

Helikopterselskabet bør dokumentere at de overholder deres tilladelse til rundflyvning?

Det skulle ganske enkelt forbydes?

Politianmeldelse ?

jeg syntes bilerne kører alt for hurtigt og det er svært for cyklister ,at komme ud på kattegatvej

Utrolig at en lille håndfuld mennesker kan lave så meget støj

Krydstogtskibe bør ikke holde party hvis de overnatter i havnen. DET kan nemlig høres over hele byen og er ikke rimeligt når vores lokale aktører skal passe på støj.

Vedr. Vandkunst på skolemarken, istedet, vil jeg foreslå at man bygger parkeringshus. Bygninger udføres ala Kappelborg i røde sten og røde tegl. Kunne sagte tilpasses området. Vi har i forvejen vandkunst og i øvrigt er vi omgivet af vand der til tider viser flot vandkunst.

Jeg holder af det liv vi har i Skagen hver sommer som indebærer musik i gaden og glade gæster der besøger byen, som også er nødvendigt for at de erhvervsdrivende kan overlede hele året rundt, år efter år.
Derudover nyder jeg også selv stemningen med livemusik i gaden både dag og aften og selvfølgelig skal det fortsætte og til dem som ikke bryder sig om stemningen og livemusikken i byen, synes jeg de burde flytte længere væk fra centrum og for nogle personer helt væk fra byen.

Det mest generende var, at der var en del brandmænd i havet i den uge vi var der i år, men sådan er det jo med naturen.
- og så lidt larm fra Ruths, men sådan er det jo, når man er der i uge 29.

Besvær med parkeringspladser i byen. Homevans fylder meget bl.a. på parkeringspladser og på gratis "parkeringspladser" i naturen

Ingen

Dejlig by

Fokus på oprydning - helst undgå mange glasskår til gene for mennesker og hunde. Især i uge 29

nej - skønt sted

Vort hus ligger i passende gå afstand til Skagen by og vi oplever alene en dejlig levende by. Selvfølgelig er der flere mennesker end normalt men alt i alt ingen gener.

Høj musik på Sønderstrand er meget generende og burde forbydes.

Et stort problem er fritidshusene i beboelseskvarterer. De findes overalt i Skagen. Jeg selv bor på Viking Banke. Her spilles der også meget høj udendørsmusik i juli måned

Jeg oplever ingen problemer med støj i byen. Det er største problem er udlejningshuse i villaområder hvor der hver uge kommer nye sommergæster som fester hver nat.

Dejligt med liv i byen om sommeren ☺☺

Jeg savner seriøs affalds sortering. Første gang vi kørte på genbrug havde vi sorteret som vi plejer. Og beskeden var - småt brændbart hele lortet. Men nu kommer der snart sortering.

Gener skyldes betalingsparkering, måske ok, men hvorfor kun i Skagen. Det er ikke kun turister der betaler parkering også os fastboende, DetEr Skævt!!

FF har afgivet dårlig ligt, mere end normalt.
Musikken har vi brug for.

Da vi bor i udkanten af byen, er flere af spørgsmålene ikke helt relevante for os.

Der mangler i høj grad toiletter i midtbyen (det der findes trænger til en kærlig hånd)samt ved strandene mod nord .

jeg forstår ikke spørgsmålene hvilke gener????
turister eller forsyningen???

Dårlig opførsel i trafikke med kørsel overfor rødt fodgænger der går over for rødt cykellister der intet respektere

Sommeren og alle vores glade gæster i Skagen er intet mindre end fantastisk!

Få lavet ens p-regler for kommunen, det andet her er chikane. Desuden kan jeg ikke forstå at man ikke griber ind overfor de autocampere, der holder ved alle strand parkeringer og overnatter. Gad vide hvad de gør med deres spildevand!!!! Det skal stoppes.

Jeg har svaret på to (2) spørgsmål, disse svar var positive over for at jeg ikke har følt specielle gener i Skagen i sommer, herefter ikke flere spørgsmål?, jeg formoder at såfremt jeg havde svaret negativt ville jeg få flere spørgsmål?
Dette er den mest u-seriøse og manipulerende survey jeg nogensinde har deltaget i.

Byg mere plads til alle de mennesker som der ikke er plads til. Udvid veje/lyskryds hvis vi fastboende stadig skal kunne være her. Skiltning med veje/gågader skal gøres mere synligt

Der har været mange tyverier af cykler i sommer.

Det største problem er de private huse, som udlejes til larmende personale i restauranterne. De sover jo når vi andre arbejder og har fri om natten.

Værdige mennesker er velkomne overalt.

Mennesker, der behandler andre, som de gerne selv vil behandles, er ligeledes velkomne overalt.

'Herrefolket' er ret belastende.

Den sjæl, der var i Højen, er fuldkommen væk nu og kan ikke genskabes. Skagen hænger i en meget tynd tråd efterhånden, udvandet af at prostituere sig selv.

Ja, stop populismen og stop Mogens Bandholm.

Skagen er fantastisk, både med masser af turister og liv og musik, godt gang i erhvervslivet..

Det er musik der gør skagen så unik -
Det er kultur ??

Manglende parkeringsforhold i byen i sommerperioden.
Blokering af parkeringsforhold ved strandende af autocamper.
Samt manglende toiletforhold - affaldshåndtering i sommerperioden.

Har stinket af skidtfisk hele sommeren ??

Fastboende på Museumsstien siden 1971.
Sommerræset er en skandale.

Jeg ved ikke hvilke gener der menes, det er ikke til gene at byen er fyldt med glade sommer turister. Hvis det er live musikken der menes er denne heller ikke til gene for nogen. Måske man skal nøjes med et krydstogt skib om dagen i højsæsonen, da det er ret mange mennesker i en by der er fyldt op.

Skønt at komme i Skagen hver sommer, der er liv og hygge og god musik og stemning

Jeg har tidligere haft bopæl i Belgien og kun benyttet mit hus som fritidshus, men i over tre år har jeg haft fast bopæl i Skagen. Jeg er barnefødt på Havnevej i Skagen, så jeg har kendt til støj og fulde folk i hele mit liv.

ikke i skagen har man det rigtig godt??

Nej

Kommunen bør have affaldssortering mht glas og flasker. Meget bliver smidt i skraldespanden i stedet for sortering.

Autocamper fylder meget f.eks. ved stranden ved Kongevillaen. Vil ønske der var mere plads og måske nogle retningslinier for parkering. Men helt fint de er her.

nej

nej

Der har været en god stemning hele sommeren .Det er positivt der har været meget synlig politi ,det har været med til at alt har foregået stille og roligt

I centrum af Skagen er der mange mennesker samlet, det er uundgåeligt at der er støj,

Der er en pragtfuld stemning i gaderne med udeservering og live musik, ville ønske at der var flere store arrangementer, feks på den store græsplænen ved kappelborg. Det er generende at der skal betales for parkering for herboende lokale, samt mængden af autocampere burde begrænses.

Maj, juni og august ikke overfyldt men godt besøgt.
Til fordel, hvis man bor og kan opholde sig ude for mylderområder.

Vejen på Hamiltonvej fra nr. 31 til og med 35 er blevet alt for smal, så den nu kun er halvdelen af de 3,5 m. som renovationen kræver - og alm. biler skraber imod hybenbuske på venstre side af vejen.

Ingen

Det har været dejligt igen at opleve den glæde musikken giver både vores turister og os der bor i Skagen.

hvis vi skal spare så må det være på palmestranden, den hører ikke hjemme her.

Mere og højre musik i skagen

Hvorfor er spørgeskema kun udformet efter støjgener og kun støjgener fra festligheder/musik, når sommerens helt store gene var industrihavnen? Vi hører aldrig beboer eller turister kritisere sommerlivet. Det er det de fleste kommer for i højsæsonen. Hvorimod vi hører mange turister være generet af lugten fra havnen. Der skal være plads til alle og løsning på lugtgener bør findes. Samme gælder støj fra skibene om natten. Om ikke andet så blot mindskes. Så større omtanke for helheden og sameksistens end jagt på støj fra restauranter og gæster i lystbådehavn. I øvrigt så er det under al kritik at kommunen har valgt at hver anden lygtepæl i midtbyen skal være slukket. Det skal både være til at færdes og være trygt at færdes året rundt for både beboere og turister.

ingen, for jeg ved ikke til hvad

Lugtgener

Som skagbo, der har boet her hele mit liv, kan jeg sige at jeg elsker alt det liv og såkaldt "larm" der er i Skagen hele sommeren.. Vi nyder noget som ikke findes andre steder i landet..

Der har været enkelte dage med lugt fra FF, men det er jo sådan det er.

alt i alt tilfreds

Sidst på sommeren har vi været generet af meget slem stank fra FF!!!!

Nej - vi elsker Skagen

Ærgerligt at der ikke værnes mere om det unikke.
Der bygges for meget - alt for mange sommerlejligheder

Er bekymret for den nye laksefabrik vil medføre yderligere lugt

Jeg bor heldigvis langt mod vest fra Havnevej og med vind fra vest i største del af tiden, kan jeg ikke høre musikken fra Havnevej :-)

Det var da en meget kort og ikke særlig dybdegående undersøgelse.
Det giver da ikke mening for hvad skal det måles op mod ?

Det er skønt i skagen om sommeren, der er masser af liv og glade dage og mennesker. de fleste mennesker hygger sig.

lugtgenerne skal væk.
Har hørt at der ikke bruges nok filtre for at det skal gå hurtigt, men ved ikke om det er korrekt.

dejlig sommer i dejlige Skagen :-)

Jeg har ikke fundet ud af hvad for gener det går ud på.

Dejlig sommer i Skagen, som Skagbo.

Jeg er ikke tilfreds med der skal betales for parkering i sommerperioden. Det føles som en straf i egen by som består af forholdsvis få indbyggere på årsbasis

Det ville være så godt med en stor parkeringsplads uden for byen, så kunne toget benyttes ind til Skagen.

vejret kunne godt have været bedre.

Uge 29 er nice

Vi skal huske at vi lever en stor del af turismen og uden musik og glade mennesker så findes der intet Skagen som vi kender det.

.

Venner som har lånt vores sommerhus i Gl. Skagen, har i visse uger oplevet svineri og grænseoverskridende adfærd fra meget berusede turister, specielt i restauranter og på havneområdet i Skagen by. Senest er den sidste uge/weekend i august blevet nævnt som en dårlig oplevelse i Skagen By, og på restauranter, specielt på havnen.

Der bliver brugt meget energi på få personer som er utilfredse. Og som så ofte, er det de få der ødelægger det for de mange. Langt langt langt de fleste restauranter ønsker at alt skal foregå i ro og orden. De lever af deres lokale forretning året rundt. Det kan man ikke hvis man er uvenner med halvdelen af de lokale.

Tænker set i forhold til antallet af turister, og deraf penge i kommunekasse, burde der generelt bruges nogle penge fra kommunen på at få opdateret veje, fortove, stier og kloakering, således at det ikke kommer til at fremstå på en sådan måde, at turisterne bliver væk og at man kan færdes der uden fare for F.eks at vælte på cyklen eller falde grundet veje og fortoves beskaffenhed

Det der har irriteret mig mest er turister med løse hunde og at folk parkerer så langt oppe på fortovet, at man som fodgænger skal ud på vejen for at komme forbi.

Autocampere fylder hele Skagen. De sviner vores natur og offentlige toiletter med deres kemiske toiletter. De campere i vores klitter med deres store biler og ødelægger klitterne. De campere på vores parkeringspladser og veje i flere dage. Campere på tværs over 4-5 parkeringspladser. Stiller borde og stole op så andre ikke kan parkere ved vores strande. Jeg har talt 14 autocampere på parkeringspladsen for enden af Damstedvej. De var der i mange dage. Det er et kæmpe problem i Skagen. De er overalt. For enden af Buttervej er de. Ude ved Nordstrand. Ude ved Stranden 2. Ved den Tilsandede Kirke. Ja de campere overalt og sviner vores dejlige Skagen. Mit største ønske er. Se at få gjort noget ved det. De skal overnatte på vores dejlige campingpladser. For der er der masser af ledige pladser. De har slet ikke haft udsolgt i år.

På forhånd tak. Håber at I løser problemet til næste år.

Vi bor på Vesterbyvej 37, så der nok langt til eventuelle gener

den eneste gene jeg vil nævne er lugten fra fiskeindustrien; når vinden er i en bestemt retning. Men det lever vi sagtens med. Det er vanvittigt hyggeligt at der er liv i byen i uge 29 - og det bør ikke forveksles med en gene - det er jo kun en enkelt uge om året :-)

Fantastisk med musik og liv i byen. ??????????????????????????????????????

Jeg synes ikke Skagen har været tilstrækkeligt profileret de seneste år. Der er meget fokus på events - og ikke "det gode liv i Skagen".

Ingen

Nej

Ja hvorfor skal Skawboer betale for at parkere i byen. Det er ikke rimeligt når man ikke skal i selve Frederikshavn.

Jeg syntes der kommer flere og flere køretøjer til Skagen, som bliver parkeret (Smidt) rundt om i byen. Også i ydreområderne. Dette er til stor gene når man køre rundt i byen. Især når man køre rundt som SOSU.

Det er da en dyr undersøgelse, kunne de penge ikke være brugt bedre?

Der mangler mere livemusik

Da jeg bor i udkanten af byen, kan jeg i weekend samt højsommer, høre musik fra flere forskellige steder, afhængigt af vindretningen og luftfugtighed. Men når jeg har bevæget mig rundt i byen og havnen, bliver jeg temmelig rystet og hvad der foregår, og forstår godt beboere i midtbyen er ramt af store støjgener. Det er et meget mærkeligt bredt spørgeskema. Altså hvilke gener drejer det sig om? Er det mon personlige fysiske gener? Er det støjgener? Er det temperaturgener? Er det lugtgener? Er det trafikgener? Hvad spørger I om?

Jeg synes

Jeg bor midt i byen og er på ingen måde generet af støj. Jeg er til gengæld vild med at bo i en by, hvor der sker noget kulturelt. Og kunne ønske meget mere af det henover sommeren - ja over hele året.

Skagen er en fantastisk by med alt hvad vi kunne ønske os, lige fra en skøn natur med mulighed for både gå og cykelture og en by med mange hyggelige spisesteder og gode butikker, som vi benytter alt hvad vi formår.
Spændende havneområde og jeg kunne blive ved.
De mange turister er også med til at skabe liv i byen, som emmer af sommerstemning.
Vil lige tilføje, at vi oplever byen hele året med stor fornøjelse.

Det er godt med liv. Karin Nordmann må finde et andet sted at bo

Vi behøver ikke at skulle betale p afgang når man ikke skal i frh og Sæby der har været en strid fiskelugt men det bliver forhåbentlig ordnet vi har elendige cykelstier i bankevarteret især men også mange andre steder og virkelig farligt når det er mørkt læg asfalt på så er problemerne løst i stedet for at bruge asfalt hvor det ikke er nødvendigt

Der findes ingen færdselsregler i Skagen om sommeren. Folk går og kører som det passer dem

Fiskernes fiskeindustri har lugtet slemt i sommer

Synes det er super ærgerligt at en meget lille gruppe gamle mennesker der trods viden om at der er liv i gå gade og centrum af byen har lavet så meget ballede/klager og købt hus lejlighed nede i centrum at i nu er nød til at spørge alle om de har været generet her i sommeren.
Er sikker på at der de sidste mange år ville være mange der ville have klaget hvis det var sådan et stort problem med larm i Skagen.

Helt ærligt burde i bruge jeres tid på at løse alle os almindelige skawboers problemer , og Frederikshavns fuldstændig tossede måde at drive vores kommune på.

Synes Skagen er fantastisk både sommer og vinter. Hvor er det dejligt at så mange mennesker besøger vores by, og ikke mindst medvirker til at holde liv i vores forretninger/restaurationer. Da der er mange mennesker om sommeren, kan det ikke undgås at der er mere "uro" end ellers. Dog ikke der på nogen måde er til gene for mig.

Alt vel.

Musik og glade dage - Det skal vi bevare.

Sommeren er en tid vi skawboer glæder os til. Der er musik og liv i gaderne.

Ville blive ked af det hvis der kom vindmølle park ud for Skagen, så ville jeg nok overveje at have sommerhus andetsteds

Regulering af:
hastigheder på trafikken
pladser til autocampere, evt. P-tidsbegrænsning, lav dog en camperplads ved areal overfor Kappelborg
holde trafikken væk fra indre by

Affald. Da vi ogsaa lejer vores sommerhus ud ville det vare rart hvis renovations arbejderne af og til ville tage affald selv om det ikke er fordelt helt efter reglerne. Mange lejere lader til ikke at kunne finde ud af systemet.

Jeg forstår udmærket "midtbyens" beboeres utilfredshed med alt for høj musik mange steder !

Sommeren 2022 har været mere rolig end 2021

Der har været væsentligt lavere tryk på Skagen i sommer 2022 i forhold til perioden med corona og nedlukning af midtbyen samt beværtninger

Nej

Skagen lever af turister og derfor må vi acceptere lidt støj i sommerugerne. På begge sider af uge 29 er byen bare dejlig at være i.
MEN - det vil klæde FF industri ikke at lufte deres tanke ud hver uge midt på dagen. Det er i sandhed ødelæggende for oplevelsen af Skagen - vores gæster og turisterne er forfærdede.
Luft ud om natten hvor det ikke generer nogen eller få et filter på så lugtgenerne mindskes.

Det var da en meget ensidig " fornøjelse"
Det kunne vist nok gøres meget bedre.

De gener der var i gågaden og Havnegade i uge 29.
Der var utrolig mange unge i alderen 16 til ca. 27 år i en grad vi ikke har set tidligere, de sidste 15-20 år.
De har ingen pli og er totalt lige glade med andre mennesker. De sidste 2 år har det ændret sig markant, med så mange unge i uge 29.
Håber virkelig ikke de får skræmt et voksent købe stærke, turister væk.
Der mangler en "VOKSEN" til at holde dem i ørene, så de ikke ødelækker den gode stemning.

der er alt for mange mennesker generelt i Skagen i uge 29.

Der skal gøres noget ved fiske stanken , godt nok har vi havnen, men alt for meget og for ofte er stanken ulidelig. Vi lever også af turisme, det er en balance gang.
Støjten fra musik meget mere moderat i år.

Alt har været i den skønneste orden, specielt alle de dejlige musiske oplevelser

Helt til grin at man bruger skatte kroner på at eksterne konsulenter laver denne undersøgelse.
Ingen uddybning af hvilke gener! Der fiskes måske efter lyd/musik gener. Det er jo vidt forskelligt hvad folk opfatter som gener....trafik, parkering, skrald, nøgen badning osv osv. Ubrugelig undersøgelse i min verden!!

ja der er for mange biler overalt

Da vi bor i Banke kvarteret vælger vi til dels selv, hvor meget vi ønsker sommerlandet. Der er stille og fredeligt, hvor vi bor. Vil vi mærke sommersuset, kan vi bare tage ind til byen. Så for os ingen problemer.

Jeg synes at det er dejligt med gæster, det liv de skaber i byen, musikken er en del af livet i byen

Da vi bor i udkanten af byen oplever vi ikke gener pga. larm. Charmen ved at bo i Skagen er jo at det varierer med mange mennesker om sommeren, og det vil sige trængsel, mange mennesker, og deraf uro og larm, og den stille periode om vinteren.

Det var en rigtig dejlig sommer, med dejlig musik og ingen larm

mange mennesker på et sted når krydstogt skibene også ligger til kaj i de 6 uger hvor der er sommerferie

Dejlige mennesker.

Nej

Der burde generelt være mere plads til os der bor i Skagen, det gælder både parkering og hvor vi kan opholde os. Der er ALT for mange huse som får lov til at blive opkøbt i dyre domme og lavet om til udlejnings huse, det skaber utrykthed både økonomisk og for borgerne i området. Det er super dyrt at finde bare et frimærke man kan holde høns på uden at folk skal brokke sig. Der er ingen fri områder tilbage. Alt er bare sommerhuse eller udlejning, det dræber fuldstændig alt leve grundlaget for unge i byen. Skagen er en døende by, det er sommerhuse og underholdning til sommer gæster alle os som bor her bliver skubbet bagerst i rækken.

Jeg synes, at det er under al kritik at lægge ordene direkte i munden på borgeren. Det er ikke ligefrem en undersøgelse uden forudindtaget holdning til gener

Skagen er så dejlig også om sommeren. God musik, mange mennesker og dejlig stemning.
Lad nu være med at lave om på det!!

Når man henvender sig med en spørgeskemaundersøgelse, kunne det være hensigtsmæssigt, om man definerer, hvilke gener der specifikt tænkes på. Støj? Lugt? Miljø?

Støjstyrken på musikanlæg og koncerter skal sættes ned. Det behøver ikke at kunne høres to kilometer væk, at der er koncert, udendørs, ved en cafe. Støjen, eller den såkaldte musik, skal under ingen omstændigheder kunne høres uden for skellet.

Skagen er heldig med, at så mange mennesker syntes om byen - det giver en kæmpe omsætning for kultur, musik, Restauranter og butikker.

Dejlig sommer vi har ikke nogen gener

Er ret godt tilfreds med forløbet af sommeren i Skagen.

Det eneste der generer, er at mange turister ikke respekterer almindelige færdselsregler som f.eks. cykling på fortove, og i modsat retning. Og gående på cykelstier, som skaber farlige situationer.

Perfekt ferie og oplevelsesby.

Til El-biler

Lade infrastrukturen er ikke god nok, der er alt for få muligheder.

Fortovene i Skagen by er i miserabel forfatning. Jeg bekymrer mig om mine ældre medborgere og de mennesker som er gangbesværede. Synes det er bedre med småhuller i vejene end ujævne fortove. Jeg glæder mig ikke til at blive gammel og skulle bevæge mig rundt i. byen, med risiko for at falde.

Nej

Skagen skal være som jeg husker Skagen var, hvor der er liv og glade dage om sommeren og stille og roligt om vinteren, og det synes jeg ikke at en lille gruppe mennesker skal lave om på!

Jeg har i alt den tid jeg har boet i Skagen ALDRIG haft gener angående musik i sommerperioden. Det har kun været hyggeligt og skønt at høre og opleve den hygge og det liv musikken giver til gade billedet.

Hvis man ønsker at besøge/bo i fiskeri- og turistbyen Skagen - bør man være indforstået med gener i form af lidt fiskelugt og musik/turistlarm. Det betyder ikke, at man skal lugte / larme hensynsløst. Man kan fx ikke bo/besøge Havnegade og syntes der ikke må være musik.

Som fastboende i Skagen er det skønt med ekstra liv, glæde, mennesker og musik i sommerperioden.

Der er liv og dejlig aktivitet med skønne gæster. Vi nyder alle årstider og bestemt også sommer perioden.

Vi mangler parkerings pladser i Skagen.

Autocampere generer meget ved strandene i forbindelse med deres overnatninger i det fri.

Det er mig fuldkommen ubegribelig, at musikalskearrangementer fra fx Bryghuset og Linje74, skal afvikles med så højt et niveau som det er tilfældet. Store dele af byen er tvangssalg til musikken. Der bør stoppes.

Det kunne være dejligt, hvis politiet kan være mere obs. på alt for høj fart gennem hovedgaden. Den alt for høje fart er observeret både fra turisternes side og fra lokale unge.

Ingen klager fra min side, det har været en god og hyggelig sommer sommer

Dejlig sommer med glade gæster som nyder strandene, restauranterne, musikken og selvfølgelig venlige og imødekomende skawboer.

Nyder altid mit ophold i Skagen, hvor jeg er kommet siden 1954.

Man kan jo selv bestemme hvad man vil være en del af...

Eneste gene var et par dage med østenvind og fiskelugtende fra midtbyen til Højen

Jeg har intet problem med enkeltstående musikarrangementer eller lignende. Men den konstante tilstedeværelse af musik i bybilledet er intens når man bor her fast - og måske ikke holder fri/ferie, men skal op på arbejde osv.

Gæsterne i byen smider affald ind i haverne.

Lugt generne har været mere generende denne sommer i 2022, særlig galt når vinden kommer fra syd øst, men har også ved den vindretning været mere generende end de foregående år.

Ville ønske der var mere kvalitet over musikken! Og mere vise i "visefestivalen"

Bortset fra vejret har det været en dejlig sommer

Da vinden kun få gange har været i nord på Hedevej, har der ikke været meget støv fra betonvarefabrikken, Skagen

Skagen skal også være en by for unge. Fedt med fest og en masse live musik.

Ønsker mere live musik.

Jeg synes vi bor i en dejlig by og jeg vil gerne have musik på byens cafeer og spillesteder til glæde for både turister og os fastboende.

Jeg mener at hvis man som turist køber sommerbolig- eller som skagbo køber bolig på nogle af byens mest befærdede turistområder, må man påregne at der kan være støj og ur om sommeren.

Der findes nemlig masser af rolige bolig og sommerhusområder i Skagen, hvor man på ingen måde kan være generet af musik fra området i centrum.

Skagen er hyggelig med musik og festival ??

Alt for stærk trafik på Højensvej.
Der køres alt for hurtigt

Som Skawbo, elsker jeg vores by og vores gæster.
Det giver selvfølgelig udfordringer, mange biler, for få affaldsspande, både i byen og naturen.
Vigtigt at Skagen fremstår som en ren by.

vi bor medt inden i byen og vi kan selet ikke høre noget der støger.

Dejligt at se glade gæster igen, efter et par år med Corona.
Ligeledes var det skønt at komme til alle de dejlige koncerter i byen igen :-)) det har vi dælme savnet!

Dejligt med glade feriegæster i Skagen. Skønt med levende musik rundt omkring i byen.
PS. Lever ikke af turister, men arbejder i fiskeindustrien..

Nej Skagen er rigtig hyggelig om sommeren dejligt med en livlig by

brug bunkerne i området aktivt

Elsker min by i sommermånederne med liv alle steder.
Vi har brug for turisterne og deres penge.
Ikke alle opfører sig lige ordentligt men de fleste gør

Som fastboende skagbo, har jeg ingen problemer med hverken musik eller larm fra byens natteliv, jeg synes at det er hyggeligt at kunne sidde udenfor en varm sommeraftener og lytte til musik og de glade mennesker! Jeg synes det er fantastisk at der kommer en masse mennesker! Det er rigtig godt for byen og dens butikker!

Eneste gene er når der køres alt for hurtigt på villavejene - meget på Skagavej- og bilerne gasses op

kun det ballade som Mogens Bandholm skaber for os i Skagen

Dette her "arrangement" man har valgt at sende ud, er FULDSTÆNDIG vanvittigt. Er man klar over hvad det her koster i konsulent penge. AK. Simpelthen en falliterklæring fra kommunens side af. Sørgeligt!

Problemet med gratis campister kan løses ved med en bekendtgørelser om standsning og parkering, hvoraf det kunne fremgå at "der må ikke parkeres køretøjer, der er særligt indrettet med henblik på overnatning (...), medmindre kommunen har givet tilladelse hertil".

Nej

Jeg bor i Østerby og har ikke oplevet nogen gener. Selvfølgelig med mange mennesker i byen er det lidt svært med parkering og indkøb men oplever sommergæster som rare og hensynsfulde. Ingen gener herfra.

Jeg elsker når der er turister i vores by og hilser alle velkommen

Privat have fest med høj musik i haven

Der er ingen reaktion fra politiet når man kontakter dem med havefester der gør over gevind kl 2 om natten. Svaret var : det er Skagen lev med det !

Ja, fantastisk godt vejr, herlig sommer og glade mennesker i byen, så må vi jo leve med spetaklet en gang imellem..

Man kan jo vælge at ringe til politiet, når turisterne fester til den tidlige morgen, men det får man så ingenting ud af - politiet har sørme ikke tid til at hjælpe os der bor i Skagen hele året rundt.

Der har været lidt mange mennesker når der mange turister og krystogts skibe i havn det kan værre vanskeligt finde en parkering plads og trafikken er tung.

Vil man ikke være blandt de mange turister, må man finde de områder hvor ingen er.

Afholder mig fra midtbyen i sommerperioden p.g.a. parkeringsafgifter.

Jeg syntes at her skal være fest, musik og liv i gaderne om sommeren. Vi har en lille perle af glade turister og spillemænd, hvilket jeg syntes skal bevares! Der har været festival i byen i 50 år, så det kan vel ikke komme som nogen overraskelse at der er liv og glade dage. Jeg ved godt at festival miljøet har ændret sig, men det samme har tiden også.

Jeg forstår også godt, at der er familier, der kommer sejlene til Skagen, som ønsker en mere rolig plads, så vis dem vej til en mindre larmende plads, end lige nede ved pakhuse - der er liv og der vil blive ved med at være liv, med mindre vi skal ende med at have en spøgelsesby!

Skagen er bare fantastisk -også om sommeren!!! :-)

Dejlig med gæster i byen igen

Jeg synes det er vanvittig dårlig stil, at turister (og dem som ejer hus) spiller uforskammet høj musik uden at tage hensyn til øvrige, særligt fastboere. Det er god stil at komme i byen, bruge butikker og restauranter, og være turist - men det er IKKE god stil, hvis man forpester tilværelsen for øvrige ved at opføre sig, som det passer en. Jeg synes sommeren 2022 har været bedre end de foregående somre. Der har ikke været. samme aggression og højt musik, som der tidligere har været. Og det har i den grad klædt byen!

Jeg synes det er vigtigt der etableres en debat om kulturen om sommeren i Skagen, og jeg er glad for at have mulighed for at tilkendegive min mening i form af spørgeskema.

Meget tilfreds med turismen i Skagen. Elsker alle de muligheder vi har og ja musik er en del af det at bo og være turist i Skagen.

Der køres meget stærkt på gl, landevej.
Meget larm generelt . På denne vej

Jeg er glad for de turister som besøger Skagen. Det er dem vi lever af !!

Der køres for hurtigt på Højensvej

Fantastisk med mange mennesker i byen om sommeren og mindre om vinteren, det giver omsætning så vi fastboende har en levende by om vinteren ??

Har valgt ikke at være i Skagen i højsæsonen, da der er alt for mange mennesker til at det er behageligt

Undersøgelsen er tendentiøs, da ALLE skagboer bliver spurgt, også dem i Gl. Skagen, Nordbyen og Vestbyen, hvor der INGEN støjgener er. Hvis alle disse mange borgere svarer: "ingen gener", vil det give et procentuelt fejlagtigt resultat. I ved jo udmærket godt, at generne er koncentreret kun til midtbyen, Østerby og hele havneområdet. Så spørg kun folk i disse områder, for det er DER, det er galt - så får I et helt andet og mere relevant svar, der kan bruges til at tilgodese kun dem, der er udsat for larmen! Bortset fra larmen er netop de samme områder også udsat for en anden stor gene: De alt for mange BILER! På de små veje er der ingen fortove, fartgrænser eller ensretninger - og alt for få P-pladser. Lav P-pladsen midt ud for lystbådene til en stor rekreativ plads - det mangler der dér, og lav så hele Skoklemarken til en P-plads! - Hvad mener I med, at Fr.havn kommune ikke kan "tilgå" oplysninger i min besvarelse ?

Kærligt håndkantslag - Poul Bendixen, skagbo.

Pas nu rigtig godt på Skagen.....vi kan så meget hvis vi står sammen.
Ja det gælder også musik i gaderne.....det er det der gør Skagen på dejlig.

Det har været umuligt at parkere ved parkeringspladsen ved Damstederne samt alle nedkørsler til stranden da outocampere har boet derude og fyldt alle pladser og bare lader dem stå og så cykler derfra og bor både der og andre steder i naturen hvor de bare køre gennem sårbar beplantning o. s.v De holder og bor også på parkeringspladsen ved Skagen kulturcenter og ofte på tværs og tager tre parkerings pladser da de er store. Jeg har intet mod turister og autocampere men det har været et kæmpeproblem i sommer og da der kommer flere af dem må man altså til at kigge på hvor de kan være så der er plads til andre også

De der brogger sig er for det meste sommer hus ejer de kan bare sælge der huse hvis de er u tilfres

musikstøj kun et problem for meget få skagboere!

Musik er INTET problem ! Lugt af rådden fisk er et KÆMPE problem og jeg er uforståelig overfor det er lovligt at lukke rådden lugt ud over en by og at glade mennesker og skøn sjov musik er et problem!

Det er dejligt at opleve så mange turister som også gerne vil Skagen

Det er dejligt med gæster i byen. Det skaber liv??

Der er rigtig meget affald i gaderne, for få skraldespande og mangel på at der gøres rent hver morgen.

Hvis ikke der er noget liv i løbet af sommeren, hvor rigtig mange besøger vores by, så tør jeg ikke tænke på, hvor vi er om få år :-(
Alle gør da hvad de kan for at genere mindst muligt, så måske den/de personer der bliver ved at klage skulle finde et andet sted at bo, der bruges ALT for mange unødige resurser på dette !

For dyrt at parkere

Ja der kan godt sættes ind overfor , parkering i vejsiderne i Østerby

Mere musik, udendørs

Fint, hvis der blev ryddet op efter festerne nede i byen - ellers super hyggeligt.

Der skal passes på Skagen og det er specielt naturen der skal beskyttes fra pengeinteresser og projekter der ikke gavner miljøet.

Har ikke været her så meget hen over sommeren, men har ikke oplevet gener i den tid, jeg har været her.
Dejligt at opleve byen på flere måder

Det giver liv i byen med de mange gæster, og gæster fra de store krydstogtskibe, der anløber Skagen

mage til pjat!!!!

Nej

meget kan løses ved at skrue ned

Fantastiks sommer i den skønneste by, med mange besøgende fra hele verden.
Vil aldrig lave om på den stemning Skagen by skaber år efter år

Oplever mest generne i mit eget villakvarter, som ikke lige ligger i midtbyen. Det er et stort problem at udefrakommende kan købe huse i de kvarterer hvor skagboerne bor, Det er høj musik og larm nærmest hver eneste aften/nat - og vi er altså nogle der har et arbejde at passe - også om sommeren.
Synes man burde kigge lidt på bopælspligten i de områder. Det gør jo også at priserne på husene bliver skruet op på et urealistisk niveau, så den almindelige unge skawbo ikke har råd til at købe hus.

Turistkontoret skulle oplyse gæster, at der er arbejdende fastboende i Skagen som ønsker ro sidst på aftenen/natten.
Soundbokse skulle forbydes!
Norske gæster skal ikke cykle på fortovet. Alle skal styre deres brandert!

Ja, 1) De billige krydstogtskibe er en plage, når tusindvis af krydstogsturister, vandre op og ned af Skt. Laurentiivej.
2) At forretninger har lov til at hænge hele varelageret ud på gaden, det ser billigt ud og ligner et arabisk gedemarked! Gør som i Sydfrankrig: Åben gadehandlen og udstil alt hvad hjertet begærer fra kl. 17 til 21 en gang om ugen, på alle andre tidspunkter skal udstilling på gaden forbydes.
4) Dette er et elendigt spørgeskema, man kan ikke gå tilbage og revidere hvad man en gang har skrevet!

Føler undersøgelsen "virker ledende på den adspurgte, der burde være flere pladser i hvert spørgsmål til fri besvarelse.
Føler der hentes for mange mennesker til Skagen i højsæsonen. Det virker ødelæggende og vi tager, som helårsbeboere helt sikkert væk fra Skagen i juli.
Vio er ikke ene om den holdning der er anført her. Flere af vores gæster/besøgende, siger, hvordan kan i da holde den larm ud?
Skammeligt at vores by skal vise sig fra denne side, da det er en forholdsvis ligge gruppe af feriegæster, der laver støj. Der burde etableres et lokalt vagtværn, som tog sig af de støjende, da det sikkert er for meget for politiet.
I øvrigt kunne der tjenes mange penge, hvis der blev indført fartkontroller på indfaldsvejen, vejen til Højen, Chr.d.Xs Vej, Hans Baghsvej og Vester Strandvej.

Jeg er ikke repræsentativ for undersøgelsen, da jeg kun har opholdt mig to dage i Skagen denne sommer.

Der har været mere rent på gader og fortove. Kraftig fiskelugt, ved godt at der normalt er vestenvind, og ved østen vind går går det ind over byen, men ff må kunne gøre noget ved den stank.

Det eneste problem om sommeren i kommunen er parkeringsforholdene..
Og det er svineri at man skal betale for fx at komme på posthuset eller apoteket..
Synes ellers skagen er fantastisk om sommeren, og når vinteren melder sin ankomst, er det dejligt med ro igen..

Elsker de festlige uger i sommer masse af gæster, liv og glade dag. Jeg synes det er træls der er begrænsninger for restauranter med live musik mm. de FÅ SKAGBO der har valgt bolig i centrum bør flyt længere væk og lade Skagen byliv have lov at folde sig ud og give byen gæster en oplevelse hver dag de huske.
mvh Lea Sørensen (bosat i skagen i 25 år)

En fantastisk by med de bedste oplevelser! Elsker alle sæsoner i vores by.

dejligt med gæster

Skagen var fremragende sommeren 2022. Dog var der flere tomme pladser og manglende musik i gaderne.

Det jeg er mest utilfreds med er forurening fra de mange krydstogtskibe. Jeg forstår ikke hvorfor kommunen, som ønsker at være så grøn som muligt, ikke forlanger at krydstogtskibene skal bruge landstrøm. Det er voldsomt mange sygdomsfremkaldende partikler borgerne i Skagen indånder.

Der er en sjælden gang imellem en dårlig lugt fra havnen.
Er imod p-afgifter

Jeg synes turismen er en behagelig fornyelse i dagligdagen og at turisterne er med til at sikre, at vi har et stort antal butikker hele året, selv om turisterne primært er her i sommerhalvåret.
Turisterne er ligeledes med til at give os en lang række kulturelle tilbud - noget vi ikke ville have uden turisterne.

Fest og musik er skagen om sommeren

Jeg nyder sommeren i Skagen, og behøver ikke opholde mig midt i orkanens øje. Jeg bor i tilpas stor afstand fra bymidten, så jeg kan blive på min egen matrikel, hvis jeg vil det.

Sommeren er altid dejlig i Skagen
uanset vejr - vind og lidt larm i gaden er kun godt, det er med til at folk er glade for at besøge vores skønne by♥

Skagen er det bedste sted på jorden. Med dejlig musik og liv☺☺

Det kunne være fint med en parkeringsplads ved kappelborg ??

Private lydanlæg kan være generende -spillestederne har indrettet deres musik så det er minimalt generende

Jeg har holdt en fantastisk sommer i Skagen i mange år, dels ligget i båd i havnen og nu i hus i byen. Det er ikke - og har aldrig været - et problem med støj fra musik, men bare dejligt med liv i byen. Skagen ville være en "død" og trist by uden turister og liv.

Der burde være et fortov på Havnevej, alle er henvist til vejen, da samtlige restauratører har udnyttet fortovet til udendørs spisested, skal dagligt nedad den gade med bil og det er totalt umuligt, det er ikke i orden at man må bruge fortov sådan.

Som fast boende ønsker jeg, at vi fast boende har en ordning der gør, at vi kan parkerer inden for tidsrammerne, men uden betaling.
Vi er den eneste by i kommunen, hvor vi
Fast boende har en skjult skat.

Nej

Det er dejligt at bo i Skagen

Har ikke været i huset, men lejere har været tilfredse.

Nej

Vi er afhængige af vores gæster hele året, men især om sommeren.
Derfor må vi passe godt på dem og finde ekstra tålmodighed frem.

Uge 29 var værste for os , da de huse der omkring os er sommerhuse og vi er fastboende .
De har ferie og vi skal arbejde. Men det går.

Synes ikke det er fair at skulle betale parkeringsafgift som skagbo

Skagen er en by ned musik og glade mennesker om sommeren, det ved man, når man køber hus i Skagen.
Det er meget værre med stanken fra fiskeindustrien, der burde kunne gøres noget for at minimere lugtgenerne, for industrien skal jo også være i Skagen Vi er alle hinandens forudsætning. Og Skagen er en fed by og afskiller sig positivt fra fx Frederikshavn.

I kvarteret omkring Havnegade er lydtrykket (musik og råben) urimeligt højt, og det må være ulideligt at bo der.
Vi bor i nærheden af vandrerhjemmet, hvor der er mere fredeligt.

Der er mange turister om sommeren. Det skaber liv og glade dage.
Når de tager hjem igen, er her jo stille og roligt.
Hver ting til sin tid :-)

nej!

Dejligt at vi igen kan nyde sommeren og nyde den dejlige musik vores fantastiske restaurationer tilbyder

Haft en enkelt aften med støjende naboer men de holdt op kl 0200

En del østenvind så der var flere gange end normalt at fiskemølsfabrikken kunne lugtes
Handler ind når der er færrest gæster. Corona.

Jeg synes man bør se på hvordan autocampere kan være i byen på en god måde.
På Damstedet og vejen derud fylder de det hele og almindelige badegæster kan nærmest ikke parkere.

Oplever at musikkens toner giver en positiv stemning i vores by.

Oplever denne sommer har været meget rolig og de musiske oplevelser, har været en god , rolig og godt planlagt med formålet at nyde musikken med mindst mulig genre for andre.

Nej

Har ingen problemer med noget, det er positiv støj altså lidt musik og glade mennesker...

Jeg elsker livet i Skagen om sommeren???

Men når man tænker på at vi skal servicere vores gæster og skagboer, så er det beskæmmende, at når man skriver til kommunen om at der ligger glasskår overalt, at det så er de kommunale veje der blevet klaret, men når det er stats- eller amtsveje, så sker der ikke andet end at man får et tilbagesvar, at det ikke er deres opgave. Det syntes jeg er noget rigtig dårlig service.

Kommer selv fra en lille by hvor der er en havnefest hvert år. Her er der tydeligt politi 24/7, hvilket resultere i ro og orden. Og alle kan være med. Så politi en gang i hele uge 29 og jeg arbejder hver dag nede i midt byen :))

Musikken har aldrig været et problem, før den idiot til Mogens Bandholdt flyttede herop igen og startede balladen. Og han blev enda advaret om at købe bolig hvor han købte.

Vi bruger hundeskoven meget, her mangler der generelt affaldsstationer. Andre steder i byen er det godt med afleverings muligheder. Resultat bliver folk samler hundelort op og smider pose i krat lige udenfor.

Det burde være muligt at få fiskefabrikken til at rense sit røg for den meget ubehagelige lugt. Alle andre virksomheder for ikke lov til at "svine" på den måde.

Næ

Skagen er dejlige som den er det skal ikke laves om.

Der er alt for mange autocampere der camperer på steder de ikke må. Ved Damstederne er det umuligt for skawboerne at parkere og nyde stranden med familien for turister med teltet slået ud, haveborde og grill. De bruger pladsen flere dage i træk fordi der er toiletbygning derude. Det er ikke ok.

Der mangler el-ladere til biler på alle offentlige parkeringspladser

Skagen er dejlig og når der er mange mennesker kan man jo bare søge hen hvor der ikke er så mange :)

Syntes at grænsen for hvor mange der kan være i Skagen, er nået
Næsten lige meget hvor man kommer i Skagen så er der ferieboliger.
Godt at det største ræs " kun " varer 3 uger

Hvilke gener henviser I til???

Støj - lugt - mange mennesker...??

Der er selvfølgelig lugtgener fra havnen indimellem, men det er jo bare sådan det er!

Jeg syntes det er meget vigtigt at vi hylder turismen i Skagen. Det er dejligt med liv i byen om sommeren.
Vi skal huske på at rigtig mange lever af turismen i Skagen, både selvstændige og ansatte.
Hvilket er med til at gøre, at de selvstændige kan holde åbent om vinteren og samtidigt beholde deres ansatte i vinterhalvåret.

Ikke problemer med musik og sommer gæster ??

Nej

Elsker det liv Skagen har om sommeren. Glade mennesker, musik dans, atmosfæren.

Vi har god gavn af turister og den dejlige musik

Autocampere er et kæmpe problem, de parkere oh overnatter ved strande og på parkeringspladser.
Vi mangler at få fjerne tang ved strande og det kunne være fint med en badebro ved den lille strand ved de røde fiskehuse på Vestre Strandvej

De utrolig mange biler fylder alt for meget og skaber en del irritation

En super sommer med massere af liv, musik og glade mennesker. Lad ikke dette stoppe, på grund af de få..
Mere musik!

Jeg ville håbe at alle de penge turisterne putter i vores parkeringsautomater, ville gå til at vedligeholde vejnettet i Skagen. (Der er jo ikke billetautomater i Fr.havn eller Sæby) Så var vi fri for at køre rundt på firkantede hjul og have ondt i bagdelen, vejnettet skriger på hjælp.

elsker turister, liv i gaden og god musik og masser af madsteder.

Vi Nader både stilheden og mulighed for musikalsk underholdning. Der er selv i uge 29 fantastisk med plads og mulighed for at opleve den dejlige natur i Skagen. Jeg går tur i Skagen næsten hverdag i Skagen i løbet af sommeren og har aldrig oplevet trængsel eller andre forstyrrelser. Har hus på Tuxens Alle i Skagen.

Ikke bare til sommeren 2022.
Men generalt er de der scootere og private personer uden følsomhed overfor andres dagligdag det som har fået mig til at søge bolig udenfor byen. Her snakker jeg ikke om gæster. Men personer som er bofaste i Skagen der ikke viser hensyn til andre der har et arbejde. top tunet scootere med lyd-potten taget ud høre du 20 gange i døgnet og folk spiller så højt musik at du kan høre bassen flere hundrede meter væk klokken lort om natten når du skal op kl lort fordi du er lønslave.

Dejligt med en masse live musik når man kommer rundt i byen.

Kommer igen

Jeg har oplevet en stigende tendens med høj musik, og deraf temmelig højrøstede gæster, på byens caféer og restauranter. Tendensen er stødt stigende år for år, og jeg syntes ikke, at det klæder Skagens lille bymidte. De forskellige spisesteder konkurrerer om, at spille højest, hvorfor jeg helst undgår bymidten mellem kl.12-18. Levende musik kan være særdeles hyggelig uanset om det er rock, folk, pop, jazz etc. Sammenlignet med populære feriebyer i udlandet, er musikken på spisesteder/havnen i Skagen langt højere - måske fordi der i Skagen benyttes soundbokse og/eller professionelle anlæg fra dj's. De private fester, hvad enten disse afholdes i Skagen bymidte, sommerhus områder eller på havnen, er præget af meget, meget høj musik fra soundbokse. Mange af disse fester starter allerede omkring kl.12 og fortsætter gerne til langt over midnat. Det kan i nogle tilfælde blive en laaaang onsdag midt i ens ferie.

Det er en skandale, at der er kommet så restriktive krav mht levende musik i sommerperioden. Det går ud over mange af de erhvervsdrivende som repræsenterer en stor del af byens omsætning og dermed skatteindtægt for kommunen. Altsammen på grund af en lille flok højtråbende, intolerante og snævertsynede egoister, som mener at de har krav på aldeles udemokratisk særbehandling.

Hyggeligt med turister i byen ??????

Mange mennesker lige med lidt støj og tumult
Ingen døde måske nogle få såret ??
Mvh Per Becker Sørensen
PS født i Skagen og regner med at dø i Skagen ??

Mere musik, udendørs.

Jeg bor på Lingbanke. Alle har gamle larmende maskiner. Når solen skinner kører de konstant, så jeg foretrækker ☼ regn.

Vi bor i et ferieområde og elsker turister der besøger vores by

Bortset fra de kommunale arbejder der gjorde det til et mareridt at bo i den berørte del af Skagen, er Skagen som altid en dejlig by.

Skagen har så meget at byde byens borgere og turister. Hvorfor benytter man ikke Skagen Odden centret, når man viser turister rundt??

Det må siges at være problematisk hvordan dette spørgeskema er frembragt og udført uden nogen form for hensyntagen korrekt undersøgelses etik.

Det bliver lige fra det udsendte brev om undersøgelsen, til spørgsmålenes udformning meget kraftigt i retning af at den adspurgte brude have følt gener i forbindelse med sommeren i Skagen

Alene af den grund bør undersøgelsen vurderes uegnet til at afgøre nogen former for tilfredshed, for eller imod med sommeren i Skagen 2022.

Det med musik støj et gået over gevind

ud over parkerings problemer nej.

Krydstogtgæsterne fylder meget. Og forureningen fra skibene. Værst er dog fiskeindustriens lugtgener året rundt
Jeg ser turismen som et gode for byen, da det skaber grundlag for mange forretninger og kulturelle tilbud.
Ikke andet end at folk mener at kørebanen er et fortov
Jeg bor i banke kvarteret, mellem Skagen og gammel Skagen, så her er fred og ro.
Frederikshavn Kommune lader sig i alt for høj grad diktere af de få negative røster.
Musik er positivt for byen, både for turister og skawboer
Ja, hvorfor helvede skal i sende sådan noget lort rundt.
Jeg er træt af at Skagen skal betale pakeringsafgift og Frederikshavn og Sæby ikke skal det skal være enes .
Vi skal være glade for at vi har så meget levende musik i vores by som tiltrækker turister. Hvilket ef med til at give alle de handelsmuligheder og masser af gode restauranter vi har i byen.
Jeg er meget glad for sommeren i Skagen og især den gode stemning sommeren igennem.
Asfalten på by vejene med meget trafik er hullet og det giver uhensigtsmæssige samt potentielt farlige opbremsninger. Navnlig med den tætte ferietrafik
Godt med liv i byen - godt Skagen!
Parkeringsafgifter i midtbyen er helt ude i skoven!8
Der er rigtig mange mennesker i bybilledet om sommeren. Og det er svært at komme frem og tilbage når man skal handle ind. Men! Det er de måneder vores by overlever på og skaber ekstra arbejdspladser! Jeg har fundet de mindst befærdede dage og handlet ind til en uges tid der. Det er dejligt at se som byen summer af liv om sommeren :)
Ikke så slemt som sidste år, men stadig træls
Jeg er meget forundret og skuffet over kommunens passiv tilgang til den forurening som bliver lukket ud i vores fælles kloakker og som forurener byen. Det kan have katastrofale omkostninger på sigt. De virksomheder som slipper de giftige stoffer ud slipper alt for let men det er mest slående kommunens manglende aktion i dette foretagende.
Dette her arrangement man har sendt ud på eboks er fuldstændig dumt....hvad koster det ikke i konsulent penge ...kæmpe falliterklæring af kommunen helt til grin

jeg er træt af at skulle betale p-afgift og frederikshavn og sæby ikke skal det skal være ens.

Jeg forstår ikke undersøgelsens felt / formål...? Hvilke gener spørges der ind til? Hvilket område?

ville være skønt hvis turistsæsonen kunne blive mere udbredt end ugerne 27-31 især(hvis jeg kunne undgå at komme ret meget ned i byen uge 29 ville jeg det)

Alt for meget kørsel på oddevej og dermed gene og larm fra biler.

Folk kører frem og tilbage. Man burde gøre rundkørslen mod grenen ensrettet i sommermånederne, Så man kan køre ud men ikke ind igen. Dermed gener og larm blive meget bedre på Oddevej.

Autocamper bør ikke holde og lukke af bl.a på Damstedsvej, til stranden, så ingen kan komme forbi

Bør ikke holde på havnen og sætte borde og stole op, så de blokerer for 2 pladser. De bør bruge campingpladser el lav en plads ved Nordstranden specielt til dem

Det er en tilbagevendende gene, at turistrundflyvningerne støjer ret meget. I disse tider er det også problematisk med stor, helt unødvendig CO2-udledning fra disse flyvninger.

Skagen var præcis som den skal være om sommeren ??

Vi lever af turisme Hele byen

Der bør ikke begrænses yderlig i musik, underholdning eller anden aktivitet der bidrager til liv i byen

Tror der er stor forskel på hvor i byen du bor.

Fulde mennesker i gaderne, megen affald hver morgen, glasskår, plast og pap flyder på og omkring havneområdet,- fjernes delvis op ad dagen. Meget ubehageligt, ikke mindst på cykel og når man går tur med sin hund!

Nej

Lukker min butik på havnen i Skagen kl 22, og kører i banken, og der er ingen problemer med støj. Blot glade mennesker??

Livet / musikken omkring bylivet i Skagen har ikke været til gene for mig! Dog synes jeg at cykeludlejningsbranchen bør sørge for at folk ved hvordan man færdes. Og også hvordan man rydder opefter sig selv langs cykelstierne. Synes generelt at størstedelen af de turister der kommer til byen ser bort fra de generelle færdselsregler når de færdes

Støt live musik i Skagen

Det slider på naturen og landskabet, at så mange mennesker besøger Grenen om sommeren. Dette er lidt en skam, selvom det nok ikke kan være anderledes.

Tiltagende 'lyd niveau' gennem årene gør at vores private gæster vælger sommer ophold fra og hellere besøger i maj el september. Særdeles trist udvikling, den såkaldte party turisme får lov at udfolde sig.

Vi har kun været på ferie Skagen i uge 31 og bor i et fredeligt kvarter - endnu!

Jeg mener det er på tide at revidere lokalvedtægterne i Skagen for fremmelse af alternative energiformer fx. Solceller på hustage

Støj fra landevejen og Højensvej i bankekvarteret. Træt af spærringer med privat/adgang forbudt i sommerhus området på nordsiden af Skagen. Skagbanke, Vikingbanke og videre mod GI Skagen.

Ingen..... selvfølgelig er der musik, men på et niveau som er til at holde til??

Der har været for meget lugtgener fra havnen
- mere end tidligere år

Synes personligt ikke det er et stort problem med musikken i midtbyen.
Men er DØDTRÆT af nordmænd og svenskere på ekstremt højrodet dødsdruk, der sejler rundt, udklædte og med soundbokse osv. Fandme et trælst publikum, der er begyndt at komme.

nej

Gøre noget ved autocampere som belaster den sarte klit natur type. Optager dobbelt p pladser med bla ude møbler. Øjen bæ i bybilledet.

Dejligt med liv , glade mennesker og musik

Nyder sommeren med dejlige gæster

der var et par dage med stærk fiskelugt

Her i byen er der plads til alle også musik i de få uger det står på og dejligt med musik vi spiller selv meget musik her på matriklen ??????

Vi er rystet over hvor lidt i sorterer på genbrugspladsen - for 2 år siden brugte vi også Sæbys og alt for meget går i småt brændbart. Vi er bosiddende i Vejle - kom på besøg på vores genbrugsplads. Synes blot i i nyhederne fortæller I hvor meget i tænker klima. Ellers er vi så taknemmelig for at have sommerhus i GI. Skagen.

Det er forrykt at autocamper kan holde gratis over alt om natten på havne området, når man skal betale hvis man kommer sejlene i en båd

vi har hus i banke kvarteret hvor vi ikke er generet af støj.

Infrastruktur, stier til vandet er meget medtagne grundet utilstrækkelig vedligeholdelse i forhold udnyttelsesgraden.

Fortsæt med det gode musik rundt omkring, så vi kan beholde den gode stemning i Skagen i sommerperioden.

Der mangler generelt kvalitet i den måde kommunens medarbejdere plejer grønne områder. Ofte ryddes der ikke for affald inden plæneklippere eller buskryddere benyttes. Affaldet findeles og kan aldrig igen fjernes. Skagen skulle gerne være synonym med kvalitet så de rigtige gæster tiltrækkes og fastholdes

Nej, lad nu Skagen være Skagen

I få uger er der rigtig mange mennesker i vores lille by. Mange turister har svært ved at finde fortovene, når de går rundt, så de vader på cykelstier og veje - men det er jo nok bare fordi de er så optaget af at indsnuse atmosfæren og kigge på alle de smukke bygninger og omgivelser. Så må man som skawbo holde sig væk eller beregne ekstra tid og tålmodighed, når man bevæger sig igennem byen i dagstimerne.

Den helt store fordel ved de mange turister er det liv og den skønne livemusik, der beriger vores skønne by i de få uger, det hele står på.

Rigtig godt med musik forskellige steder i byen

Når man svarer, at man ingen gener har ved musikstøj, er de næste spørgsmål irelevant at svare på!

Jeg syntes det er hyggeligt med musik og turister i byen hen over sommeren.
Det er så få uger, hvor der er mange mennesker i byen

Alt for meget støj fra lystbådende der ligger i havnen.
Tror de holder fest for hele havnen.

Vi elsker sommer i Skagen, med stemning og musik ??

Lugt fra havnen, hver gang der er dejligt vejr. Kan ikke tørre tøj eller spise udenfor, når først det står på.

Nej

God ro og orden i Skagen hele sommeren.

Nej

En anelse for lidt musik i byen.

Jeg synes det er mega fedt med liv i byen om sommeren i forhold til koncerter, liv i gaderne, og benytte sig af alle de mange forskellige muligheder der er i Skagen. Der er noget for alle...

God sommer med mange gæster i byen og masser af god musik.

Der kan laves fartdæmpende (bump chikaner m m , men åbenbart ikke på Nordsøvej selvom det er en primær skolevej og et stort boligområde

Nej - har ingen gener

Krydstogt pyntet ikke i horisonten
Musik hører Skagen til og det skal det blive ved med
godt der er levende musik i byen
Jeg synes ikke det er rimeligt at vi i Skagen betaler P-afgift, når der ikke betales i resten af Kommunen. Noget helt andet var hvis pengene gik til noget i direkte i Skagen.
der er alt for mange biler i byen
Alle turister er velkomne, de er en del af Skagens dna.
Skagen er BYEN om sommeren. Musik og fest og masser af mennesker høre sig til. Det er fantastisk at bo i Skagen! Osse om sommeren med alle de dejlige turister. :) :)
Jeg synes det er skønt med liv og musik i Skagen by sommeren over. Men jeg forstår stadig ikke hvorfor vi som eneste by i kommunen skal betale for at parkere.
Vi fandt Skagen by og især havne arealer beskidte og med alt for megen affald, glasskår, flasker, plastic osv - der mangler oprydning tidlig morgen samt flere skrældespande. Vi har hunde og der ligger glaskår overalt så hundene skærer poterne, ligesom der mangler affaldspande til " lorteposer " og andet affald. Vi har ikke haft nogen støj gener i år. :-)
Ekstra meget trafik støj, hvor der køres race fra Skagen by til gammel Skagen, ekstremt meget støj også om natten. Færdselsloven overholdes ikke, under nogen omstændigheder.
Musikken er en stor del af Skagens sommerliv - en del som turisterne sætter pris på - også os skawboere. Musikken giver glæde, liv i bybilledet, sommerstemning og ikke mindst et bidrag til at besøgende kommer hertil - at de vælger Skagen pga stemningen - og bruger penge i vores by, som har kæmpe betydning for vores arbejdspladser og byens udvikling generelt.
Meget træt af Bryghusets larm, kan ikke forstå det er lovligt, at larme så meget
Hvad menes med gener? Hvad skal vi tage stilling til?
I juli måned er der alt for mange turister i Skagen. Støjniveauet fra fester er meget højt i Østerby, hvor jeg har hus, især i uge 29.
Jeg synes, det er vigtigt at holde sig for øje, at det er FÅ uger, der er "gang i den" i Skagen, og at det er dejligt livsbekræftende. Der er nogle ældre (af sind såvel som alder) der kan synes, at det dog er for galt med en enkelt fest i ny og næ, og jeg synes det ville være synd for Skagen by at lade få sure miner være hæmmende for et par festlige uger
dejligt med turister/gæster i vores by :)

Er ked af at se turister så tæt på sælerne på Skagens Odde.

Vi mangler P-Pladser

Nej

Vi syntes, at det kun er i uge 29 der er rigtig gang i festen i Skagen centrum men vi er heller ikke generet af udlejningshuse, omkring os. Mobilhome parkering/overnatning har fyldt vældig meget på gade, veje og pladser, i hele sommerperioden.

Ikke med hensyn til støj, men trafikalt kaos.

Turister er et vigtigt indtjenings-og skatte grundlag

nej

I skal passe på vores by og turisme. Jo mere i lukker ned, jo mere død bliver byen!

Den eneste gene er at høre og læse de negative opråb fra negative personer, hvis agenda kun er at brokke sig !!

At der grilles på P-pladsen er brandfarligt. Jeg bad de unge mennesker om straks at hælde vand på engangsgrillen og forklarede dem, at der tidligere havde været ild i affaldsspanen og brandvæsenet tilkaldt. Katastrofalt med ild i klitterne. De fik deres kød stegt hjemme hos mig denne gang.

Bedre parkeringsforhold til autocamper, så de ikke blokerer parkering ved strandene. Manglende toiletforhold - affaldshåndtering i sommerperioden, til de mange mennesker.

ingen kommentar

Det eneste er, at jeg ku' godt tænke mig, at der blev fejtet og spulet i midtbyen i sommerperioden. Ligeledes, er det trælst med de røde pelagonier i planter i kummerne. De passer ikke til Skagen, bladene ligger og flyder overalt. Synes det ville se meget pænere ud med noget marehalm til Skagen.

Vi har altid haft mange skønne gæster om sommeren, med musik, dans og godt humør. Det eneste der er sket de senere år er, at der er flere turister / gæster helårs og det er super dejligt. Der er mennesker i gågaden, i forretningerne m. m. Har kun et stort ønske, lad Skagen blive Skagen igen og lad os slippe for det åg der heder Frederikshavn, de laver ikke andet end at pelse Skagen og nedlægge alt hvad vi har, skulle noget mod forventning få lov til at overleve, bliver det med et nyt navn som igen er ønsket af Frederikshavn. Der var engang et Skagen, det er der næsten ikke mere, takket være fallitboet Frederikshavn.

Alt for mange biler på gader og foran vor indkørsel, således at vi ikke kan komme ind på egen grund. Autocampere på offentlige P-pladser

Skagens velstand skyldes turister. Lad dem nu få lov at holde nogle gode fester med høj musik og glad stemning!

Ja, slip musikken, turisterne og festerne løs i Skagen by!

Utilfreds med 3 mdr. parkerings betaling pga. der kommer turister til byen. Er trods alt Skawbo og bor her hele året rundt. Samt utilfreds med alt den larm af musik i byen om sommeren når turisterne er her. Det kan høres hos vi andre som ikke bor nede i selve byen.

Meget god eftersommer

Drop brokken og lad Skagen være Skagen med musik, glade turister og så bare nyde synet af at folk vil komme langvejs fra for at opleve Skagen.

Elsker Skagen som den er, med masser af sommerliv og aktiviteter

Hvor jeg bor er der ikke problemer med larm, det er mere i områder med meget udlejning og i midtbyen.
Er glad for at jeg ikke bor i de områder.

Er glad og tilfreds med en by hvor der er et godt og fornuftigt musik og kultur liv fra en skagbo der er født og opvokset i Skagen

Jeg synes at omlægning af Havnevej , hvor restauranter har fået mulighed for "permanent" udeserveringsområde er super godt/ giver lækker miljø til gaden.
Synes at der fint kunne være flere musik arrangementer, blot de slutter kl 24

Jeg synes at jeres spørgsmål er alt for forsimplede og unuancerede i forhold til at beskrive og derfor også for kommunernes at få et retvisende billede af folks opfattelse af sæsonen. I velkomne til at kontakte mig for uddybelse.

Vh

John Thomsen
Jens Winthersvej
Skagen

Skagen er en dejligt by, vigtigt at beholde naturen og hele atmosfære i Skagen intakt i fremtiden.

Super dejlig sommer, i Skagen som altid med utrolige mange glade og hyggelige menesker, der er her for at hygge sig.

alt for mange turister. som generelt er for gernerende for almindelige lokale.

Krydstogt ucharmerende i bybilledet og på stranden

Alt for stor belastning, svineri og slid i vores naturområder. Naturen lider. Man respekterer ikke naturens forsvarsløshed. Der bliver kørt i klitten og på stranden og skov/sti. Lovløshed bla pga mangel på politi

Hvornår begynder man at tage mere hensyn til os fastboende end turister?? Alle tiltag er kun med turister for øje. At restauranterne kan spille højt og på alle tidspunkter uden nogen form for kontrol/konsekvens, er noget svineri. Alle heroppe gør som de vil, for de ved de kan slippe godt afsted med det. Der skulle være politikere heroppe hver aften in fx uge 29, så kan de selv se og høre hvor galt det står til. men de er jo ligeglade og holder ferie. Jeg skal op på arbejde om sommeren, men nattesøvnen kan det knibe med. Jeg kan både høre musik fra spisesteder, og har desuden de senere år været meget plaget af fester i nabolaget. Er I klar over, hvor højt nutidens transportable musikantæg kan spille???

Musikarrangementerne er med til at holde liv i Skagen, lad os endelig byde både dem og turisterne velkommen.

Jeg nyder den skiftende puls i byen fra vinter til sommer!

Det er meget utilfredsstillende, at Frederikshavns kommune har besluttet at nedsætte tømningfrekvensen af skraldespandene i sommerhus området fra en gang om ugen til hver anden uge, og samtidig har skåret ned på volumen i skraldespandene. Resultatet har været at skraldet hea lugtet inden tømningerne i hele sommeren. Og det er ikke bahageligt at have den hørm i hovedet når man går tur.

Jeg synes det er for dårlig os der bor i Skagen, og støtter forretningerne hele året, skal betale dyr parkering, der må kunne gøres noget, så vi Skagboer ikke skal betale parkering.
MVH Lillian Nielsen

Havnens / FF bør minimere fiske stank.
Ellers synes vi at byen gør meget godt for turismen og for os hus ejere.
Byfornyelse / generel oprydning på samtlige matrikler i og omkring industri omtådet ved affaldsstationen - bør sættes igang.... Det ser gnske enkelt forfærdeligt ud !

Jeg aner ikke hvad dette spørgeskema går ud på? Lugt, musik, støj, trafik etc.?
Gener kan være mange ting og hvordan jeg har oplevet sommeren i Skagen kan også bero på mange forskellige ting. Derfor kan jeg kun svare "Ved ikke".
Dette virker ikke helt professionelt. Det står heller ikke noget i brevet fra jer hvad det drejer sig om, mere en "gener".
Med venlig hilsen
Åsa

Virker til at focus er på musik og støj i denne undersøgelse. Sæsonen er kort og den generere overhovedet ikke men antallet af gæster generelt er efterhånden ekstremt og det er ikke til at komme hverken frem eller tilbage i byen. Byen undgås og indkøb foretages tidlig morgen eller sen aften. Begge tidspunkter med diverse varer der er udsolgt da supermarkederne dør med at følge med. Alle andre indkøb foretages udenbys for at undgå at skulle ned i byen.
Antallet at autocampere alle mulige og især umulige steder (uden toilet forhold) pynter ikke og voksende irritation ved befolkningen er under opbygning.

Jeg syntes det er trist at man har siddet og grillet hjemme og så vil kører en tur så er musikken stoppet kl22 den hygge er taget fra os

Nej

Jeg holder af livet i Skagen både når der er mange mennesker om sommeren og få om vinteren. Dejligt med udenlandske turister igen og dejligt med festival, musik andre arrangementer. Nyder så det stille liv andre tider på året

Skagen er altid dejlig ?????

den største gene er p-plads afgift da det er så godt som umulig at parkere i skagen når man skal handle

Det er dejligt med gæster, vi skal give dem plads, og jeg venter gerne 5 min
Mvh Frese

Skagen er en turist by og der er god stemning og dermed også indimellem lidt "støj", sådan må det være, og det er ikke noget problem.
Ærgerligt at det er lykkedes nogle at få bremset mulighederne for at spille musik på åbne steder andet end i ganske begrænsede tidsrum

Elsker musik, sommer og turister i byen

vi kunne godt ønske os en bedre strand ved den offentlige badestrand ,for enden af skagbankevej

SKAGEN SKAL VÆRE SOM DEN ALTID HAR VÆRET

Jeg antager, at det var støjgener, I spurgte til.

Mit svar er sikkert uden for skiven, men det store problem med gaspriser overskygger alt andet. Mit gasfyr var over 30 år gammelt og jeg turde ikke længere vente med at udskifte det for godt 2 år siden. Jeg spurgte myndighederne i Frederikshavn Kommune om en løsning uden gasfyr, men her kunne man ikke hjælpe. Det er utroligt at man ikke har været længere fremme i skoen.

Mere Musik - Stemningen skal bibeholdes alt andet vil være idioti!!!

Turisme er det vi lever af, Mere Musik, Flere arrangementer, Flere gæster.

Det må holde det med der er 4-5 personer i skagen der ikke kan lide musikken, deres talerør må stoppes til efterhånden

Har følt mig lidt generet af campere der synes at slå sig ned flere dage blandt andet på heden, ved Nordstrand og ved damstederne meget ofte tæt på borde og bænke , som de okkuperer og gør det umuligt for fx skawboer at tage ud en aftenstund med madkurven...

For mange autocampere parkeret ulovligt
Lugt af fisk

Der bør være overnatning forbudt for enden af Buttervej/Batterivej da rigtig mange af disse overnattende biler ikke har toilet !!!! Og flere køre ind i heden og campere til gene for dyr og natur.

Der skal selvfølgelig være henvisning til autocamper pladser og campingpladser ! Og P. Kontrol !!!!!

Ingen gener, ro i udkanten af byen.

Hygge i bymidten, ingen larm eller andet, der kunne ødelægge den gode stemning.

Undersøgelsen er dårligt udformet. gener kunne være trafikale og ikke i have nået med privat fester, udendørs arrangementer eller lystbåde havnen og gøre.. denne undersøgelse er en mulighed for at man kan sige for eller i mod førnævnte områder og intet i mellem.

Synes det har været tilpas mht musik osv , stadig muligt som skawbo at trække sig og nyde roen.

Der må gerne være meget mere musik i Skagen.??

Det der generer/ irriterer mig mest er parkeringsafgiften når jeg handler. Kan forstå hvis det er betaling hele året. Som selvfølgelig også skal gælde for Frederikshavn og Sæby. Vi er vel en kommune.

Hvis ikke der kommer betalingsparkering i hele kommunen, så bør det afskaffes i Skagen.
Gerne bedre forhold for livemusik i Skagen

Uge 29 gl. Skagen. Samt turismen i almindelighed er alt for voldsom til Skagens område.

Der er frygtelig mange mennesker i Skagen i højsæsonen - men det må vel siges at være et luksus-problem?

Det er generelt et problem med hundeejere der ikke samler op efter deres hunde på villavejene i Skagen. (markvej, skarpævej og vejene omkring) Synes dog det er ekstra ulækkert i sommerperioden. Måske kunne flere offentlige skraldespande være en løsning.

Det er også generende og farligt med de mange cyklister der ikke kan færdselsreglerne, cyklende på fortorve/i forkert kørselsretning/ midt ude på vejen/ ignorerer lysregulering osv.

Skønt med glade mennesker, samvær og musik

Ærgelig at parkering er så dyrt.

Det er en vanvittig og unødvendig undersøgelse, spild af skatteborgernes penge.

I ku jo starte med at præcisere hvad I mener med gener

Der er ikke mere larm i Skagen om sommeren end der er andre steder

Man vælger selv om man vil opholdende sig nær havnen/Havnegade/Hyttedefadet hvor man ved der festes, og er lidt mere larm en andre steder.

Der er plads til alle både dem der vil feste og vi halvgamle som så kan finde et lidt roligere sted de par uger

Vi bor på Doggerbanke, men havde overhovedet ingen problemer når vi var inde og deltage i den dejlige midtby

Sæsonen for udendørs musik (eks Skagen Bryghus) bør skæres betydeligt ned og decibel reduceres.

Ingen ting at sige. Bare skønt. At være Skagbo.??

Sommerhusejere larmer rigtig meget. Vi kontaktede politiet i et tilfælde.

Vi oplever ingen gener overhovedet!
Glade gæster og musik der giver liv i og til byen!
Uden det ville vil ikke kunne overleve!

Der er dejligt i Skagen om sommeren.❤️

Det er synd for Skagen by som den eneste by i Danmark, skal finde sig i en tivolisering af miljøet. Da det kun er få restauranter det drejer sig om, skulle problemet være til at løse for myndighederne. I andre byer kan restauranter godt overleve uden at der skal være musik udendørs.

Håber der kan findes en god løsning så lugte og støjgener ikke bliver en general gene og over længere perioder.

Der skal fandme også være p afgift i Sæby og Frederikshavn

Lugt fra FF. De har haft utallige udslip denne sommer. 14 dage der stank hele byen, helt ud til gl. Skagen og til grenen. Overfyldte lagertallet der gærer og løber ud.

Synes ikke, det kan være rigtigt, at visse få personer kan lave så megen "larm", de vidste da de købte hus, at der er musik hver sommer!

Gæster og musik er en del af DNA'et i Skagen, og jeg syntes det har ramt et fint niveau!

Bor i Bankevarteret, hvor der som regel kun er fred og ro.
Bevæger mig kun ned i byen, hvis det er absolut nødvendigt.
For mig er det trafikken der er det store problem, især langsomtkørende autocampere der ofte trækker køer på flere hundrede meter.

Mest generende er antal af turister fra krydstogsskibe der fylder op i byen og antallet af parkerede biler

Jeg synes, der har været voldsomt mange mennesker både i byen og på havnen, og der er Ingen, der tager hensyn, selvom man kommer på en handicap-scooter...

Turister er et must, og de mdr. der er mange, så nyder vi bare synet, dejligt med både krydstogtgæster, og andre turister, det giver liv i Skagen, vi nyder det ??????

nej

syntes det er skønt, med musik og liv i byen.

Spil musik, underhold vores gæster, skål og vær glad

Elsker min by hele året❤️

Det har udviklet sig over de sidste år til et cirkus.
Men jeg holder mig væk fra byen i de værste uger.
Jeg kan godt forstå, at restauranter og nattelivet skal tjene penge, men hvis vi alle lyttede til hinanden istedet for at føre krig, kunne det måske ændres lidt.

Det er dejligt med mange mennesker her oppe i Skagen

jeg er så heldig at bo i en by, hvor der er liv
mange glade mennesker hele sommeren og dejligt stille når det er januar

Jeg har kun ubebygget hedejord i skagen, så jeg er ikke relevant for spørgeskemaet

Syntes Auto camper fylder alt for meget på havnen, og Nordstrand

Nej

NEJ

Dumt at bruge ressourcer på sådan et spørgeskema. Dejligt med turister i Skagen

det virkede som om, at der ikke var helt så mange gæster i 2022 som de foregående år

Det har været mega træls at Skagens store nye fiskemels fabrik lugter i byen, vindretningen bestemmer hvor i byen det lugter 🤢🤢

Som skagbo, elsker jeg livet i byen om sommeren. Det er skønt at se sin by live op, samt man ved, at byens mange forretninger, restaurationer og kultur, lever af livet i byen.

Skønt sted at bo hele året

Jeg syntes det er så hyggelig at gå en tur gennem byen der summer af glade turister og skagboer.
Der hygger sig med god mad og musik

Skagen er den skønneste plet om sommeren.
Det er så dejligt at alle de glade turister giver liv i vores by.
De lægger mange penge, og det skal vi være taknemmelige over. Hvis ikke de kommer, så havde vi ikke de butikker, som vi har.
De skal være velkommen.

Vi bor på Hedevej og har ikke mærket noget (27/28/29)
Der var selvfølgelig mere liv inde i byen men ikke noget generende !!

Vejen imellem Frederikshavn og Skagen kan ikke bære den daglige færsel. Der er kun få steder det er muligt at overhale på forsvarligvis. - iøvrigt er cykelstien fra Hulsø langs landvejen en dødsfælde, idet den bliver lagt "ud på" landevejen lige i et sving (millionærsvinget) Stedet burde man henvise til Hulsistien.

Dejligt for Skagen generelt med ekstra "liv" af glade gæster både i høj og lavsæson

Hvorfor skal vi betale parkerings afgift

Undersøgelsen mangler definition af eller eksempler på 'gener'.

Der kan med fordel fastsættes regler for støj på villaveje om aftenen. F.eks. ingen musik og højt råben efter 23.

Bor udenfor skagen, hvor der er roligt

en lille by bør ikke have krydstogtskibe i den mængde

Nej

Synes at det er okay med musik i Skagen om sommeren, da det kun drejer sig om få uger.

Jeg er vild med Skagen - året rundt!

Der kunne måske godt være lidt flere bænke rundt omkring

Der er ingen generende larm i byen henover sommeren. Og vi er dybt afhængige af de mange besøgende, så det ville få for store konsekvenser for det Skagen vi kender i dag, hvis der begrænses yderligere. Og det skal siges, jeg ikke selv er en af dem som deltager i festlighederne, så ingen bias der.

Nej

Lad nu os hygge med masser af stemning og god musik.

Året i år har der ikke været de gener der var i 2021 med unge mennesker der ville ødelægge vores by

Jeg synes, at det - generelt - er ved at være et problem med det stigende antal autocampere (fortrinsvis tyskere) som camperer gratis rundt omkring i vores dejlige natur og sviner den til. Et problem er også redningsvejene til høfderne ved Damstederne, som de blokerer og parkeringspladserne ved strandene, som de hurtigt fylder og dermed afskærer almindelige bilister for at tage familien med til stranden.

Skagen er perfekt, og Musikken er perfekt i de få sommeruger. Skagen er dejlig som den er :-)

Problemerne er især i uge 29.

Bor i Banke kvarteret og kommer ikke så meget ind til byen om sommeren. Var inde og spise et par gange. man kunne godt skrue bare lidt ned for musikken.

Jeg elsker skagen, året rundt og om man vil det eller ej, er det turisterne der holder skagens økonomi i live - så må dem der er blevet gammel og grå flytte væk fra centrum!

Uge 28/29/30 skal alle blærerøvs/københavnere biler ikke ha lov til at køre rundt på havnen til fare for so lokale beboer. Mange skab Boer er godt træt af Københavnen ugen

For mange autocampere i byen

Det vil være dejligt, om der kunne tillades lidt flere udendørs arrangementer med musik o.s.v.
Det er altid et stort tilløbsstykke for alle, der kommer til skagen for at holde sommer.

Nej, dejligt med lidt liv.
Mange gode arrangementer
Stor ros til dem som samler skrald Frederikshavn kommune ??

Har kontaktet politiet i uge 29, men det har politiet sørme ikke tid til. Det var en mandag nat kl 03.30 angående høj musik fra turister. Man får bare besked på, at sådant er det i uge 29 i Skagen. Men vi er dog nogle, der skal på job - trods alt. Og vi bor her hele året.

Syntes ikke Frederikshavn kommune skal bruge penge på sådan en undersøgelse! ??

Det har været uhørt generende med fiskelugten i år sammenlignet med de senere år

nej

På Sønderhede (gl skagen) er der et par huse der bliver lejet ude, og dem der leje huse, forstår ikke at de skal køre forsigtigt og ikke så hurtigt. den vej er et græs vej, som vi (der ejer huse - et par som bo fast og os der kommer ofte og IKKE leje huset ude) selv betale for at vedligeholde. Hvis du kører for hurtigt er det fårligt for gående mennesker og hunde, risiko for stenslag på vores biler, og meget støv! Det er ikke kun gæster der, det gælder også for leveringsbiler (post, affalds, ups osv). I sommerperiode har vi oplevet det meget, men det sker hele år rundt, og vi som husejere vil gerne gøre noget. Så vi har brug for jeres hjælp. Mange tak.

Ærgerligt, at man ikke kan angive lugtgener fra havnen?

Fiskeindustrien og forurening burde gøres noget ved. Flere skraldespande i byen og på strand. Være mere imødekommende overfor sommerhusejer som skaber arbejdspladser og arbejde til håndværkere mm samt hæver standarden i byen. Mindre brok og mere lokale tiltag som imødekommer turisterne. Skagen er en turistby som lever af turismen. De beboer der klager har købt hus/lejlighed velvidende omkring turisme og det der følger med. Byen ville ikke overleve uden. Turister bibringer så meget til byen. Kulturen, forretninger mm.

Desværre tiltagende hensynsløshed fra ferigæster vedrørende brug af Soundboks på Sønderstrand og ved private sammenkomster

Trafikken er et større problem end musikken...

Jeg elsker at vi kan høre liv og glade mennesker i vores by. Bor så vi sagtens kan høre musikken, men vi nyder det og har aldrig følt os generet af det.

Jeg synes vi har en dejlig by, med alt det den tilbyder?? både butikker, natur og sidst men ikke mindst flere lækre spise - musik steder:-) elsker at det summer af liv og glade fastboende og turister:-) kunne ikke tænke mig at bo andre steder eller at der blev lavet noget om:-) mvh glad tilfreds fastboende Skawbo♥

- særligt musikarrangementer på lystbådshavnen tager overhånd.
- private fester i haverne i uge 29 er meget højlydt.
- hasarderet kørsel på de mindre veje specielt i uge 29.
- meget affald hober sig op, da tømning sker med for lange intervaller.

Lidt mere focus på autocamperes ophold ved strandene.
Tidsbestemt fri parkering for lokale - (emblem eller parkeringsskive forbeholdt Skagboere i forruden).

Skagen er dejlig, men pas på ikke at de unge tager over i midtbyen.

hej
der mangler el bil ladestander.
og p afgiften er dyr i skagen.
Cykel sti skagen sporet er meget fin og ønskes forlænget.
cykel stien ved vejen til grenen er overbelastet i sommer perioden.

Stop det larm
Der er nogle som bor her og som har arbejder der skal passes. tak

Samme problem har været tilstede de tidligere år, hvor det f.eks. har været nødvendigt at kontakte politiet over midnat for at få ro til at sove.
Den pågældende terrasse er stor, med plads til mange mennesker (20-30) personer.

Pga. mange gener i midtbyen fra støjende sommergæster flyttede vi i foråret fra midtbyen til villakvarter med fastboende.
Det har været dejligt at bo fredeligt uden støj i sommeren 2022.
Vi har så vidt muligt undgået at komme i midtbyen i hele sommerperioden i 2022.

Det er i midtbyen der kan være støjgener, oplever det ikke i de mindre villaveje

Den værste gene er høj larm fra udborede knallerter som køre virkeligt stærkt (60 km/t) og larmer uhyrligt, men de unge lokale knejder har det sjovt.

Der er altid fest og glade dage i Skagen om sommeren, hvilket er godt, og generne generelt ikke, hvor vi bor på Eratosvej 10.

Bor i nordbyen i Skagen, her er der stille og roligt.

Det er mest hurtigkørende biler der larmer og virker faretruende.

Jeg synes at der må være noget mere musik i Skagen i sommer perioden det ville meget mere hyggelig og lave en god stemning for alle

Ikke samme larm og bilstøj i 2022 som i de foregående år

Generelt har sommeren i Skagen været en positiv oplevelse dog foregår trafikken til sommerhusområdet ad Nordsøvej ofte med meget høj fart hvilket giver gener

Der køres for hurtigt på Højensvej.

Nej

Skagen - en by uden regler/sanktioner. Igennem de sidste 5-6 år, er Skagen blevet et ulideligt sted, at bo om sommeren. Musik, private fester, biler, ulovlig parkering, autocampere på hver en ledig plet osv. Jeg har hele mit liv, boet og arbejdet i Skagen (med turisme) jeg elsker min by, men de sidste år, har jeg fået svære og svære ved at finde det charmerende i at bo her. Presset på byen er blevet for stort, os der bor/arbejder her, kan ikke blive ved med at holde til det, Kommunen skal huske, at vi fastboende, løfter en enorm opgave, vi har grundlagt det, som vore gæster kommer efter. Hvis ikke bremsen sættes i, er der ikke fastboende til opgaven om 10 år. I min optik, må det være byens borgere, der kommer før gæsterne. Så hjælp os inden det er for sent, og vi pakker sammen, og flytter til en kommune, der vil deres borgere/skatteydere.

Godt med musik i byen i sommerperioden. Er sikker på, at størsteparten af byens gæster også synes om dette.

Jeg synes, personligt, at det er givende med musik og liv i Skagen i løbet af sommeren. Skagen kan ikke overleve uden.

Hundeskoven er et stort gener hos mange med hund, beboere og turister. Der er det så igenvokset at det meste af stedet ikke kan bruges om sommeren. De andre måneder er det endnu mindre fordi regn og snevand bliver liggende på de spinkige sti.

Alt var som det plejer så super oplevelse, som det er hele året

Alt i alt en fin sommer! Det virker som om, at der har været gang i alle hjul og hænder og at der ikke har været alvorlige udfordringer med hverken hærværk, gener, støj eller andet.

Det er rigtig dejligt med musik i byen i sommer månederne. Det skaber dejlig stemning og liv i byen også for os lokale, lad endelig musikken fortsætte i sommermånederne og gerne hele året

En eneste lille ting - synes der er meget beskidt på gågaden om morgenen når jeg går på arbejde. Det kunne være fint m en fejebil om sommeren som der var tidligere.

Opsætning af skilt i begge ender af gågaden med cykling forbudt i juni-juli-august

Jeg holder mig væk fra centrum og havn i Skagen om sommeren. Her er der mange turister, og de er ofte fulde, højlydte og overholder ikke regler i trafikken.

Hvorfor skal vi betale parkeringsafgift i Skagen og ikke de andre byer i FR.havn kommune?

Fantastisk stemning i Skagen, især på havnen! Live musik hører bare Skagen til - så meget mere af det! Fantastisk vi er så heldige at lokale iværksættere (restauratører) giver os disse enestående muligheder og oplevelser, som vi ellers skal rejse langt for at få!

Når man nu ved, at der er høj- og lav-sæson, burde man også tømme ofere i højsæson, end lavsæson, hvor der jo oftest slet ikke skal tømmes.

Dejlig sommer med mange dejlige turister

Med musik det bringer hygge i bylivet ellers dør den helt hen.

Har først fået sommerbolig i Skagen 1/8 så mine besvarelser er nok ikke helt retningsgivende??

Der er også ekstremt mange cruisegæster, så jeg går helst ikke ned i byen

Når man kommer fra Højensvej og skal til venstre (ad Frederikshavnsvej) ind mod byen, er det ofte meget svært at svinge mod venstre pga. den megen trafik. Det ville være meget dejligt med en rundkørsel her, det nedsætter også farten ind mod byen. Ren win-win.

Dejligt med glade mennesker og dejlig musik..det blir man glad i låget af

Jeg synes Skagen er et dejligt sted at bo og oplever kun positive oplevelser i forhold til musik og sommeraktivitet.

Mountainbike cykling er meget generende heroppe

De få gener som jeg har oplevet vedrører Hulsigstien. Stien er for smal og i får dårlig tilstand til at klare den mængde af cykel- og gåtrafik der er på stien i sommerperioden.

nej

Nej

Vi har ingen problemer med, at Skagen fester nogle uger i sommerperioden - niveauet er passende også med de restriktioner, der allerede er indført. Det er kun godt med lidt liv i byen. Det giver god stemning og er med til at gøre Skagen unik om sommeren for både børn, unge, modne og ældre, der opholder sig i Skagen. Skagen skal ikke kun være for det ældre segment - dem er der rigelig plads til i de øvrige uger. Vi er selv medio 50 år :-)

Ja, mere musik, det kunne være dejligt

Dejligt at, se og høre livet fra byen, hvor musikken spiller.
Dejligt at se så mange glade ferie mennesker.
Lugten fra fiskefabrikken har været storslem.

Det er urimeligt, at opkræve gebyr ved parkering i byen. tidsbegrænsning er OK.

Er glad for de turister som besøger vores by.

Vi elsker Skagen og glæder os hver gang vi er der i årets løb

nej

Turistbranchen incl. turistorganisationerne gør tilsyneladende for meget for at tiltrække " festaberne".

Igen..... kan ikke komme og parkere min bil, da autocampere fylder hele parkeringspladsen ved alle vores dejlige strande i Skagen ??

Bor ikke i Skagen i højsæsonen, for mange mennesker

Det lugter jævnligt fælt af skidtfisk.

Nej

Syntes byrådet skal til at tænke på at der bor folk midt i byen som skal op på arbejde om morgenen , det må være hårdt efter en nat uden søvn.

Relateret document 4/4

Dokument Navn: Kommentarerer.pdf
Dokument Titel: Handleplan for sommeren
2022 i Skagen
Dokument ID: 6955934

Skagen – Vi skal være her alle sammen

Dato: 27. juni 2022

Handleplan for en god sommer i Skagen 2022

Sagsnummer: GEO-2022-01726

DokId: 6741485

De seneste år har somrene i Skagen været præget af stor aktivitet og mange mennesker. Det er på mange måder positivt, men når så mange sommerglade mennesker er sammen, skal der tages hensyn, hvis alle skal have en god oplevelse. For Frederikshavn Kommune er det vigtigt, at både besøgende og beboerne i Skagen kan have en god og rolig sommer.

For at dette kan opnås, skal rammerne være på plads. Det betyder, at vi skal allokere ekstra ressourcer, ligesom restauratører, detailhandlerne, ferieboligudlejere m.fl. skal bidrage til at skabe den gode oplevelse.

Administrationen har i løbet af foråret været i dialog med en række aktører på området og drøftet hvordan vi sammen kan skabe en god sommer for alle i Skagen. Udgangspunktet for disse drøftelser har været kommunens evaluering af sidste års oplevelser samt gældende forskrifter og lovgivning på området.

Evaluering 2021

Der er i 2021 indkommet 7 specifikke klager over støj fra konkrete restaurations musikarrangementer. Klagerne relaterer sig til fire restaurationer. Klagerne er modtaget fra fire personer og én forening.

Endvidere har der været en længere dialog med to borgere og én forening. I henvendelserne gives der udtryk for, at Restaurationsforskriften er alt for lempelig og at kommunens tilsyn er mangelfuldt.

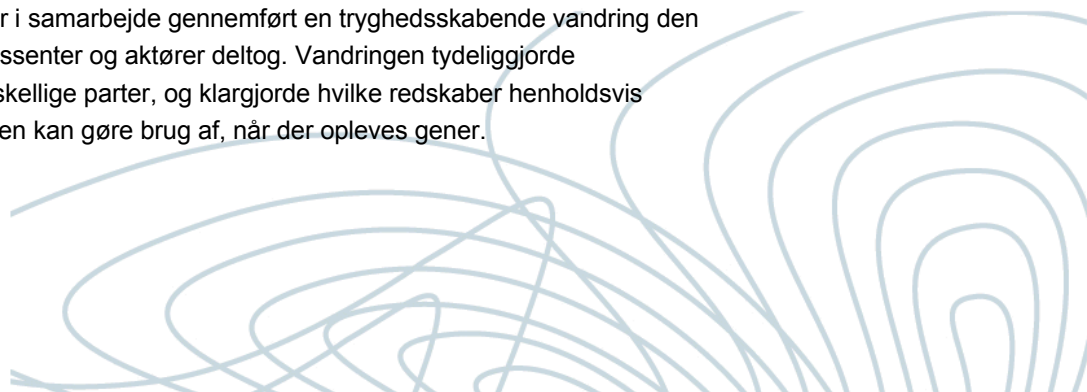
Indsats fra interessenterne

Politiet

Center for Teknik og Miljø, Center for Park og Vej og Nordjyllands Politi har den 4. marts 2022 holdt møde. Nordjyllands Politi vil være tilstede i Skagen i sommerugerne og har lånt et kontor på havnen, hvor de kan have til huse, så længe sommerindsatsen kører. Nordjyllands Politi vil bestræbe sig på at have patruljer i Skagen døgnet rundt.

Politiet vil give støtte til havnens og kommunens medarbejdere med høj prioritet i forbindelse med opretholdelse af ro og orden. Man vil sørge for at personalet, som holder opsyn med havnen, har et direkte telefonnummer til en eller flere af de betjente som er på vagt, så man umiddelbart kan tilkalde assistance uden om alarmcentralen.

Kommunen og politiet har i samarbejde gennemført en tryghedsskabende vandring den 19. maj 2022, hvor interessenter og aktører deltog. Vandringen tydeliggjorde synspunkterne fra de forskellige parter, og klargjorde hvilke redskaber henholdsvis klager, politi og Kommunen kan gøre brug af, når der opleves gener.



Sommerhusudlejere

Side2/3

Sol&Strand, Feriepartner, Toppen af Danmark og Destination Nord deltog i fællesmøde den 4. maj 2022. Bureauerne er opmærksomme på vigtigheden af at skabe en god oplevelse for både besøgende beboerne i Skagen. Bureauerne har ikke en oplevelse af, at støj fra lejere er et problem, idet der er modtaget få klager over støj fra lejere i 2021. Bureauernes udfordring er utilstrækkelig renovation ved udlejningshusene, hvilket afføder en del klager. Bureauerne vil gerne deltage i et samarbejde med Kommunen og Frederikshavn Affald om denne udfordring.

De to seneste somre har være specielle for så vidt angår støj i bybilledet, da restaurationer pga. corona har skullet lukke kl. 22.00, hvilket har affødt langt mere støj i gaden, når gæster fester videre i private haver eller på offentlige steder. Alle bureauer ønsker at evaluere på en "normal" sommer, og agere på, hvad der måtte være et dokumenteret problem.

Bureauerne udtrykker, at politiet har ansvar for opretholdelse af den offentlige ro og orden.

Restauratøerne/musikstederne

Foreningen "Musik i Skagen" deltog i fællesmøde med Center for Teknik og Miljø og Center for Park og Vej den 21. marts 2022. På mødet blev aftalt, at de fortsat har fokus på at overholde restaurationsforskriften og får søgt de dispensationer, der er nødvendige til udendørs musik. Hvis der er et behov for mere end 10 musikarrangementer i et kalenderår, forudsætter det en plombering af musikanlægget. Der er opmærksomhed på, at dispensationsansøgninger eller flytninger af arrangementer skal være kommunen i hænde senest 7 dage inden arrangementet.

Toppen af Danmark,

Turistforeningen deltog i mødet den 21. marts 2022. Foreningen er opmærksom på vigtigheden af at skabe en god oplevelse for både besøgende og beboere i Skagen.

Destinationsselskabet Destination Nord

Selskabet deltog i mødet den 21. marts 2022. De er opmærksom på vigtigheden af at skabe en god oplevelse for både besøgende og beboere i Skagen.

Skagen Handelsstandsforening

Handelsstandsforeningen deltog i mødet den 21. marts 2022.

Hotel og restauratørforeningen

Foreningen deltog i mødet den 21. marts 2022. Foreningen ser udfordringer omkring privates brug af sound bokse i udlejningssommerhuse. Politiets tilstedeværelse i Skagen i højsæsonen bør medføre, at der forholdsvis hurtigt kan ageres herpå.

Indsats fra Frederikshavn Kommune

Kontrollen af restaurationernes overholdelse af Restaurationsforskriften fastholdes som fokuspunkt. Der rettes henvendelse til de relevante restaurationer med et brev, der ud over en generel orientering om Restaurationsforskriftens bestemmelser igen vil

fokusere på plombering af restaurationernes lydanlæg og reglerne omkring dispensationer.

Side3/3

Kommunen offentliggør fortsat musikarrangementerne på hjemmesiden således, at det bliver synligt for ex. naboer, hvornår der kan forventes støj og man dermed kan planlægge i forhold hertil.

Kommunen har den 19. maj 2022 afholdt møde med Skagen Havn og politiet, hvor samarbejdet omkring kontrollen på havnen er konkretiseret.

Der afsættes ekstra ressourcer til renholdelse af midtbyen. Der opstilles ekstra toiletter på havnen i højsæsonen.

De både, hvorfra der erfaringsmæssigt kommer mest støj, anvises fremover til udvalgte fjerntliggende pladser i højsæsonen. Der opsættes skilte på lystbådehavnen omkring forbud mod soundbokse. Kommunens regler for støj skal overholdes. Overtrædelse kan medføre udvisning af havnen.

Evaluering 2022

Det er besluttet på møde i henholdsvis Plan- og Miljøudvalget og i Teknisk Udvalg, at handleplanens tiltag samt udendørs musikarrangementer skal evalueres medio september til oktober. Den endelige evalueringsform besluttet på Plan- og Miljøudvalgets og Teknisk Udvalgs møder i august 2022.

Bilagsforside

Dokument Navn:	Udkast til Forslag til lokalplan FRE.B.10.14.01 Frederikshavn Nordstrand.pdf
Dokument Titel:	Udkast til Forslag til lokalplan FRE.B.10.14.01 Frederikshavn Nordstrand
Dokument ID:	2849799
Placering:	//Dokumenter
Dagsordens titel	Genoptagelse af lokalplan og kommuneplantillæg for boligområde Frederikshavn Nordstrand, 9900 Frederikshavn
Dagsordenspunkt nr	3
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	2

Forslag til Lokalplan FRE.B.10.14.01 Frederikshavn Nordstrand



Kolofon

Udarbejdet af Center for Teknik og
Miljø, Frederikshavn Kommune i sam-
arbejde med Landinspektørfirmaet LE34
Februar 2019.

Indhold

Forord	5
Hvad er en lokalplan?	7
Lokalplaners indhold	7
Eksisterende lovlig anvendelse kan fortsætte	7
Lovgrundlag	7
Lokalplanpligt	7
Borgerdeltagelse	7
Kommuneplanen	7
Plansystemdk.dk	7
Hvordan er en lokalplan opbygget?	8
Lokalplanredegørelse	9
Lokalplanens baggrund	9
Lokalplanens formål og indhold	9
Lokalplanens område	10
Bæredygtige tiltag	11
Lokalplanplanens sammenhæng med anden planlægning	12
Forslagets midlertidige retsvirkninger	19
Lokalplanbestemmelser	21
Formål	21
Område og zonestatus	21
Arealanvendelse	21
Udstykning	22
Bebyggelsens placering og omfang	22
Bebyggelsens udseende	23
Ubebyggede arealer	23
Veje, stier og parkering	25
Tekniske anlæg	26
Grundejerforening	26
Betingelser for at ny bebyggelse må tages i brug	27
Lokalplan og byplanvedtægt	27
Lokalplanens retsvirkninger	27
Vedtagelsespåtegning	29
Kortbilag 1 – Oversigtskort	31
Kortbilag 2 – Plankort	33
Kortbilag 3 – Bindinger	35
Kortbilag 4 – Koter	37
Bilag 5 – Visualisering	38
Bilag 6 – Miljøscreening	40

Forord

Denne lokalplan er udarbejdet med henblik på at give mulighed for opførelse og udstykning af op til 42 åben-lav boliger.

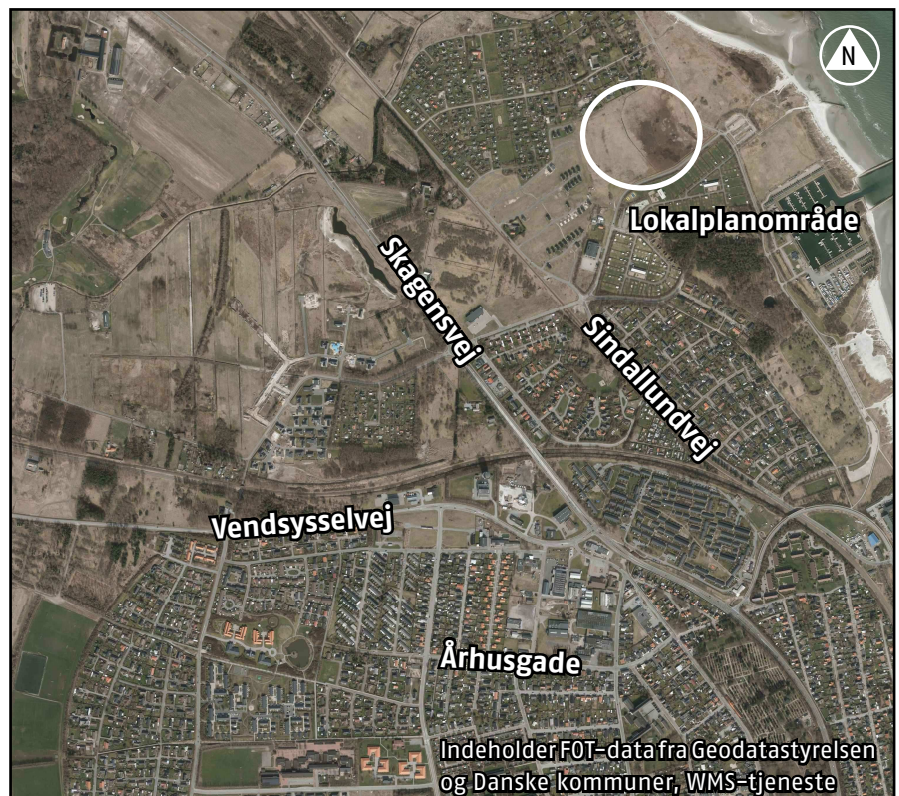
Byrådet har fremlagt lokalplanforslag nr. FRE.B.10.14.01 til offentlig debat i perioden fra den xxxx til den xxxx. I denne periode er det muligt for alle interesserede at komme med bemærkninger, indsigelser og ændringsforslag.

Lokalplanforslaget kan ses på bibliotekerne i Frederikshavn, Skagen og Sæby eller på Frederikshavn Kommunes hjemmeside med adressen: www.frederikshavn.dk

Spørgsmål til lokalplanforslaget kan rettes til Center for Teknik og Miljø, Merete Ledet Aagaard på telefon 98 45 61 21 eller emailadressen: tf@frederikshavn.dk

Bemærkninger, indsigelser og ændringer skal være Frederikshavn Kommune i hænde senest den (dato for afslutning på offentlighedsperioden) og sendes til følgende adresse:

Frederikshavn Kommune
Center for Teknik og Miljø
Rådhus Allé 100
9900 Frederikshavn.
E-mail: tf@frederikshavn.dk



Oversigtskort, der viser lokalplanområdets placering i ft. Frederikshavn by.

Hvad er en lokalplan?

Lokalplaners indhold

En lokalplan er en plan for et afgrænset område af kommunen, der fastsætter forskellige bindende bestemmelser for grundejere, lejere og brugere indenfor området. Det drejer sig hovedsageligt om regulering af den fremtidige arealanvendelse og regulering af den fremtidige bebyggelse på de enkelte ejendomme. Det vil sige, om der må bygges boliger, erhverv, offentlige institutioner, hvor der må bygges, hvordan bebyggelsen skal se ud, eller om der eventuelt slet ikke må bygges. En lokalplan kan tillige indeholde bestemmelser om vej-, sti- og parkeringsforhold og eventuelle forudsætninger for at tage ny bebyggelse i brug. Sådanne forudsætninger kan f.eks. dreje sig om etablering af afskærmningsforanstaltninger eller tilslutning til fællesanlæg.

Eksisterende lovlig anvendelse kan fortsætte

Tilvejebringelse af en lokalplan medfører ikke forbud mod fortsættelse af eksisterende lovlig anvendelse af en ejendom. Men skal der foretages ændringer i de eksisterende forhold, for eksempel ved nybyggeri eller ved ændret anvendelse af bestående bygninger, må de kun ske i overensstemmelse med lokalplanen. En lokalplan er således ikke en handlingsplan, der medfører handlepligt for grundejerne, og man kan af samme grund ikke se af planen, hvornår en given foranstaltning eventuelt gennemføres.

Lovgrundlag

Indholdet og proceduren for at vedtage en lokalplan fremgår af "Lov om planlægning" (LBK nr. 287 af 16. april 2018 med senere ændringer).

Lokalplanpligt

Byrådet har pligt til at udarbejde en lokalplan inden et større byggeri, anlægsarbejde eller udstykning sættes i gang. Hensigten med denne pligt er at sikre større sammenhæng i og offentlighedens kendskab til den kommende planlægning. Overførsel af arealer fra landzone til byzone og sommerhusområde sker også ved en lokalplan.

Borgerdeltagelse

Gennemførelse af en lokalplanprocedure er en del af den demokratiske proces, der sikrer kommunens borgere indsigt i og mulighed for indflydelse på den løbende planlægning, der foregår i kommunen. Derfor skal alle lokalplaner være fremlagt i mindst 8 uger, inden planen kan vedtages endeligt af Byrådet.

Kommuneplanen

Lokalplaner skal som udgangspunkt udarbejdes indenfor de rammer, der er fastlagt i kommuneplanen. Er en lokalplan ikke i overensstemmelse med kommuneplanen, kræver lokalplanens vedtagelse en ændring af kommuneplanen i form af et tillæg til kommuneplanen.

Plansystemdk.dk

Når Byrådet har endeligt vedtaget en lokalplan, bliver den offentliggjort i Plansystemdk.dk.

Hvordan er en lokalplan opbygget?

En lokalplan består oftest af tre dele:

- En redegørelse
- En række bestemmelser og
- Et sæt kortbilag

Redegørelsen findes forrest i lokalplanen. Redegørelsen indeholder:

- En kort beskrivelse af lokalplanens hovedindhold,
- En beskrivelse af planens forhold til anden planlægning for området, f.eks. kommuneplanen og lovgivning, som er gældende for det pågældende område, og som har indflydelse på udformningen af de efterfølgende lokalplanbestemmelser og
- En redegørelse for lokalplanens midlertidige retsvirkninger.

Redegørelsen skal i almindelige vendinger godtgøre, hvorfor de efterfølgende lokalplanbestemmelser har fået det indhold, de har.

Redegørelsen indeholder tillige et afsnit, der viser resultatet af miljøscreeningen. Miljøscreeningen er vedhæftet som bilag til lokalplanforslaget. Fører miljøscreeningen til, at der skal gennemføres en miljøvurdering, vedhæftes denne til lokalplanforslaget.

Lokalplanens bestemmelser gør skridt for skridt rede for, hvad formålet med lokalplanen er, hvilke ejendomme, der er omfattet af planen, hvad ejedommene må anvendes til osv. Det er lokalplanens bestemmelser, der er juridisk bindende for de pågældende ejendomme.

Kortbilagene findes bagest i lokalplanen. Som hovedregel består kortbilagene af:

- **Et oversigtskort**, der viser, hvilke ejendomme lokalplanen omfatter,
- **Et plankort**, der viser, hvordan området er planlagt. Kortet understøtter og præciserer lokalplanens bestemmelser, og
- **Et illustrationskort**, der anskueliggør, hvordan området kan komme til at se ud.

Lokalplanredegørelse

Lokalplanens baggrund

Baggrunden for lokalplanen er et ønske om at ændre områdets anvendelse fra hotelformål til boligformål. Dette kan ikke ske inden for eksisterende lokalplan FRE.F.10.21.03 – Nordstrand hotellejligheder, der udlægger arealet til hotelformål. Der er som følge heraf udarbejdet en ny lokalplan, der ændrer anvendelsen til boligformål.

Lokalplanens formål og indhold

Lokalplanens formål er at give mulighed for etablering af op til 42 boliger inden for lokalplanområdet samt friholdelse af 30 m grøn kile og sikring af stiforbindelse mellem lokalplanområdet og dets naboer.

Lokalplanområdet inddrages i to delområder. Delområde 1 kan anvendes til boligformål, men delområde 2 udgør fælles friareal for områdets beboere.

Delområde 1 – Boligformål

Bebyggelsen kan opføres som enten fritiliggende huse eller dobbelthuse i 1 etage med udnyttet tagetage. Bygningshøjden må ikke overstige 7,00 m og bebyggelsesprocenten må ikke overstige 30 for den enkelte ejendom. Boligejendomme kan udstykkes med en grundstørrelse på minimum 600 m².

Mod vest fastlægger lokalplanen en 10 m byggelinje ift. skellet mod matr. nr. 7g Flade, Frederikshavn Jorder. Dette skal sikre afstand til eksisterende bebyggelse på naboejendommen. Mod nord fastlægges en 10 m byggelinje ift. delområdegrænsen. Denne skal sammen med den 30 m grønne kile nord herfor sikre afstand og grønt udtryk mod nabobebyggelsen nord for lokalplanområdet. Mod øst fastsætter lokalplanen en 8 m byggelinje ift. vandløbet. Byggelinjen skal sikre at oprensning og grødeskæring er muligt i vandløbet.

Facader skal udføres i træ, mursten eller en kombination heraf, f.eks. med muret brystning og overparti i træ. Vinduer skal fremstå i træ, metal eller en kombination af disse. Farver på facader og vinduer skal fremstå i materialets naturlige overflade eller males i sort, hvid, eller farver inden for jordfarveskalaen. Tage skal udføres som symmetrisk saddeltag med en hældning mellem 15 og 45 grader. Tagbeklædningen skal være tegl, betontagsten, tagpap med listedækning eller lign.

Hegn i skel skal være levende hegn.

Delområde 2 – fælles friareal

Lokalplanens delområde 2 udgør fælles friareal for lokalplanområdets brugere. Langs lokalplanområdets nordlige grænse udlægges en 30 m bred grøn kile, der adskiller boligerne fra det eksisterende sommerhusområde beliggende nord for lokalplanområdet.

Delområde 2 omfatter en række områder registreret som beskyttet natur i henhold til naturbeskyttelsesloven. Lokalplanen fastlægger bestemmelse om at disse arealer ikke må påvirkes, så deres tilstand ændres.



Illustrationsplan, der viser et eksempel på indretning af lokalplanområdet.

Illustrationsplanen ovenfor viser et eksempel på, hvordan lokalplanområdet kan indrettes.

Lokalplanens område

Lokalplanområdet, der er ca. 7,68 ha, er beliggende i byzone i den nordlige del af Frederikshavn By i et område omgivet af helårsboliger, sommer- og kolonihavehuse, campingplads, lystbådehavn og palmestrand.

Mod syd grænser lokalplanområdet op til Apholmenvej med Nordstrand Camping på den sydlige side af vejen. Syd for lokalplanområdet ligger også campingpladsens legeland "Fun House Frederikshavn". Øst for lokalplanområdet ligger ubebyggede hede- og strandengsarealer mellem lokalplanområdet og stranden. Ca. 500 m sydøst for lokalplanområdet ligger lystbådehavnen "Rønnerhavnen".

Nord og nordvest for lokalplanområdet ligger kolonihave- og sommerhusområdet Kæret. Mens området mod vest grænser op til et område "Palm City" under udbygning med 2-etages ensartede åben-lav boligbebyggelse på små grunde.

Lokalplanområdet er et ubebygget græsareal. Midt i området ligger et vandløb i en nord-syd-gående retning. Den østlige del af lokalplanområdet er terrænmæssigt et lavtliggende område, hvorfor området kan forekomme vandlidende.

Billeder i og omkring lokalplanområdet.



Fun House Frederikshavn ses bagerst i billedet.



Rønnerhavnen beliggende ca. 500 m sydøst for lokalplanområdet.



Indkørslen til Nordstrand Camping.



Lokalplanområdet set fra Nordre Strandvej.



Kolonihavehuse på Kærsvinget.



Åben-lav boligbebyggelse vest for lokalplanområdet.

Bæredygtige tiltag

Byrådet har vedtaget, at Frederikshavn Kommune skal gennemføre en række tiltag med henblik på at basere det samlede energiforbrug udelukkende på vedvarende energi i år 2030. Beslutningen omfatter hele Frederikshavn kommunes geografiske udstrækning. Byrådet ønsker således generelt at støtte initiativer for at få nedsat energi- og ressourceforbruget i såvel ny som eksisterende bebyggelse til gavn for miljøet og ejernes økonomi.

Frederikshavn Kommune har i kommuneplanens generelle rammer blandt andet anbefalet at anvende få og gedigne materialer, tilpasset det danske klima, af en høj kvalitet, som patinerer smukt og har en lang levetid. Det

anbefales at tænke langsigtet med hensyn til klima/miljøvenlige materialer, der eksempelvis giver en effektiv isolering og/eller har et lavt CO₂ udslip under produktionen.

Frederikshavn Kommune anbefaler således generelt at bebyggelse opføres som lavenergibebyggelse, og at det tilstræbes at anvende bæredygtige byggematerialer. Man bør til enhver tid tilstræbe at opføre sunde boliger på et håndværksmæssigt højt niveau.

Lokalplanplanens sammenhæng med anden planlægning

Kommuneplanens retningslinjer

Lokalplanområdet er beliggende inden for et areal udpeget som værdifuldt kulturmiljø nr. 19 – Frederikshavn Nord. Kulturmiljøet dækker arealet langs kysten sydøst for Strandby mellem banelinjen og stranden til og med Apholmen, Rønnerhavnen og kysten ned til Nordre Skanse samt området omkring Fiskerklyngen. Lokalplanområdet ligger mellem Lille Alpha og Rønnerhavnen som er særlige områder, der ønskes sikret, inden for kulturmiljøet. Bebyggelse inden for lokalplanområdet vurderes ikke at påvirke det værdifulde kulturmiljø negativt.

Klimatilpasning

Oversvømmelser i forbindelse med ekstreme vejrforhold samt grundvands- og havvandsstigning kan betyde tab af store værdier. Frederikshavn Kommune har udarbejdet en klimatilpasningsplan, der indeholder en risikokortlægning med baggrund i sårbarheds- og værdikortlægning.

Den østlige del af lokalplanområdet er udpeget som opmærksomhedszone. Opmærksomhedszonen er dannet ud fra en generaliseret højdekurve på 1,75 m over havet. Dette svarer til højvandshændelse med høj vandstand, som statistisk set vil forekomme på et givet sted hver 50. år. Hovedparten af den omfattede del af lokalplanområdet er udlagt til fælles friareal eller grøn bræmme, hvor opførelse af bebyggelse ikke er mulig. En mindre del af lokalplanområdet, der kan bygges, er omfattet af opmærksomhedszonen.

For at sikre, at vandet kan ledes væk, før det når boligbebyggelsen, indeholder lokalplanen bestemmelser om, at vejene bør ligge lidt under husene. Lokalplanen indeholder følgende mindste koter:

- Vejene skal placeres med en mindste kote på 1,80 m DVR90
- Niveauplan fastsættes til mindst kote 2,30 m DVR90
- Sokkelkote fastsættes til mindst kote 2,50 m DVR90

Lokalplanen fastsætter desuden, at på den del af lokalplanområdet, hvor terrænkoten ligger over 2,50 m DVR90, skal veje og niveauplanenerne følge terrænet, mens sokkelkoten kan være 0,20 m højere end niveauplanet.

Hele lokalplanområdet er optaget på Frederikshavn Kommunes risikokort. Risikokortlægningen sammenholder sandsynligheden for oversvømmelser med de værdier, der kan gå tabt i de enkelte områder. I området nord for den gamle Kystskrænt ved Frederikshavn står grundvandet højt. Der forventes en blivende stigning i grundvandsstanden i de kommende år i området. Det kan derfor være vanskeligt at aflede spildevand og overfladevand.

Området Lille Alpha beliggende ved Lerbækvej er et selvgroet område med fritidshuse i træ. Området har fået sit navn, fordi lejerne tidligere var ansatte på motorfabrikken MAN B&W Alpha Diesel.

Kommuneplanens rammer for lokalplanlægning

Hovedparten af lokalplanområdet er omfattet af kommuneplanramme FRE.F.10.21 – Område Nord for jernbanen mellem Lerbæk Skov og Campingpladsen mens en mindre del er omfattet af kommuneplanramme FRE.F.10.37 – Feriecenter nord for Frederikshavn. Begge områder er udlagt som rekreativt område, der kan anvendes til rekreative anlæg, ferie- og fritidsanlæg med tilhørende overnatningsanlæg, kursus- og kongrescenter o.lign.

Arealerne er beliggende i byzone. Der kan opføres bebyggelse i op til 2 etager med en maksimal bygningshøjde på 8,5 m. Inden for FRE.F.10.21 fastsættes den maksimale bebyggelsesprocent for området under ét til maksimalt 10 %. Inden for FRE.F.10.37 er bebyggelsesprocenten 20 % for området som helhed.

Lokalplanen fastlægger områdets anvendelse til boligbebyggelse i én etage med en maksimal bygningshøjde på 7,0 m. Bebyggelsesprocenten er 30 % for den enkelte ejendom. Lokalplanen er ikke i overensstemmelse med kommuneplanrammens angivelse af områdets anvendelse og bebyggelsesprocent. Der er udarbejdet kommuneplantillæg, som sikrer den nødvendige overensstemmelse mellem lokalplan og kommuneplan. Kommuneplantillægget offentliggøres samtidig med lokalplanen.

Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer

Frederikshavn Kommune har foretaget en miljøscreening iht. Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer og vurderet, at planforslaget ikke er omfattet af lovens krav om, at der skal foretages en miljøvurdering. Dette begrundes med at screening viser, at gennemførelse af planen ikke medfører væsentlig indvirkning på miljøet. Miljøscreeningen vedlægges som bilag, og afgørelsen offentliggøres sammen med offentliggørelsen af lokalplanen.

Kystnær del af byzonen

Lokalplanområdet ligger inden for den kystnære del af byzonen. Billederne på næste side viser påvirkningen af kystlandskabet. Visualiseringen er desuden vist i større udgave i bilag 5. Visualiseringen viser et eksempel på den påvirkning, der kan ske af kystlandskabet med udgangspunkt i fuld udnyttelse af lokalplanområdet i forhold til antallet af boliger.



Billede af den bebyggelse, der er anvendt i visualiseringen på næste side. Bebyggelsen måler 7,2 m i højden til top af skorsten og 13,8 m i bredden for dobbelthuset.

Billedet er taget fra toppen af en klit. Fra dette sted vil bebyggelsen være synlig. Synligheden vil mindskes ved view fra stranden og vandet. Det vurderes, at bebyggelsen falder naturligt ind i området med tilsvarende bygningshøjder i naboområderne.



Oversigtskort, der viser fotostandpunkt for den udarbejdede visualisering.



Billedet er taget fra klit på stranden med retning mod lokalplanområdet. Der er ca. 350 m fra fotostandpunkt til lokalplanområdet og ca. 500 m til de områder, der kan bebygges. Billedet er taget ca. 1.7 m over jordoverfladen med et Canon EOS 600D kamera med brændvidde 18 mm (28 mm ækvivalent) og blænde f/10.



Lokalplanområdet set fra stranden inkl. visualisering,.

Naturbeskyttelse

Den østlige del af lokalplanområdet er omfattet af strandbeskyttelseslinjen efter Naturbeskyttelseslovens § 15, jf. kortbilag 1. Areal omfattet af strandbeskyttelsen er udlagt til fælles friareal.

Lokalplanen indeholder bestemmelse om, at der ikke må foretages ændring af arealer beskyttet efter Naturbeskyttelsesloven uden forudgående dispensation i forhold til strandbeskyttelseslinjen.

Dele af lokalplanens arealer er udpeget som mose, overdrev, hede og strandeng efter naturbeskyttelseslovens §3, jf. kortbilag 3. Bebyggelse og anlæg inden for lokalplanområdet er placeret således, at de beskyttede områder ikke berøres.

Dele af lokalplanens areal er udpeget som eng efter naturbeskyttelseslovens §3, jf. kortbilag 3. Bebyggelse og anlæg inden for delområde 1 vil berøre dette beskyttede område. Engarealet har ligget i byzone siden før 1. juli 1992 og er derfor undtaget fra beskyttelsesordningen. Naturbeskyttelseslovens § 3 er derfor ikke til hinder for byggeri på delområde 1.

Natura 2000-områder

Et område ved Hirsholmene, havet vest herfor og Elling Å's udløb, som ligger øst for lokalplanområdet, er udpeget som Ramsar-, EU-fuglebeskyttelses- og habitatområde. Området indgår således i de europæiske Natura 2000-arealer, som et område med særlige naturværdier, der skal beskyttes og opretholdes.

Det vurderes, at de aktiviteter, lokalplanen muliggør, ikke vil få mærkbar indvirkning på Natura 2000 området, idet anvendelsen til boliger ikke vurderes at påvirke området i højere grad end naboområderne med lignende anvendelser.

Bilag IV-arter

Området rummer ikke sjældne eller udryddelsestruede planter eller dyr.

Vandløb

Inden for lokalplanens område findes et mindre privat vandløb. Vandløbet er ikke beskyttet efter naturbeskyttelsesloven.

Grundejerne er pligtige til at vedligeholde det private vandløb.



Et af lokalplanområdets vandløb er på billedet markert med rød pil. Vandløbet er set fra Apholmenvej.

For ikke at besværliggøre grødeskæring i vandløbet må bygninger, bygværker, faste hegn og lignende anlæg af blivende art ikke etableres nærmere end 8 meter fra øverste vandløbskant.

Varmeforsyning

Lokalplanens område er beliggende i et område udlagt til individuel forsyning.

Vandforsyning

Området skal tilsluttes den almene vandforsyning Frederikshavn Vand A/S i henhold til Frederikshavn Kommunes Vandforsyningsplan 2009-19.

Spildevand

Lokalplanområdet er omfattet af Frederikshavn Kommunes spildevandsplan. Lokalplanområdet har derfor tilslutningspligt til det offentlige kloaksystem. I henhold til spildevandsplanen er området planlagt separatkloakeret, hermed menes, at regn- og spildevand afledes i hver sin ledning til det offentlige kloaksystem.

Såfremt de befæstede arealer og tagarealer tilsammen overstiger 20 % af den enkelte matrikel beliggende i delområde 1, skal ejeren for egen regning etablere forsinkelse af regnvand på grunden.

Frederikshavn Spildevand A/S skal godkende projektet for det private kloaksystem for så vidt angår installationer til forsinkelse af regnvand.

Frederikshavn Spildevand A/S gør opmærksom på, at der indenfor lokalplanområdet findes offentlige kloaksystemer beliggende på private arealer. Det drejer sig om regn- og spildevandsledninger langs det vestlige skel til Beach House – se principtegning på Kortbilag 3. Kloaksystemet er tinglyst på arealerne, og deklarationens vilkår skal respekteres.

Der opkræves tilslutningsbidrag til kloak iht. den gældende betalingsvedtægt.

Renovation

Området indgår i Frederikshavn Kommunes renovationsordning. Opbevaring, sortering og bortskaffelse af affald skal ske i henhold til gældende regulativ. Yderligere oplysninger kan findes på www.forsyningen.dk.

Støjforhold

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier vil danne baggrund for sagsbehandling vedrørende aktiviteter i og uden for lokalplanområdet.

Jordforurening

Der er ikke kortlagt jordforurening i området iht. Lov om forurennet jord.

Hvis der i forbindelse med jordarbejde inden for lokalplanområdet træffes forurening skal arbejdet standses og kommunen underrettes. Der skal herefter foretages en konkret vurdering af forureningen i forhold til grundvand, arealanvendelsen mv.



Apholmenvej med lokalplanområdet til venstre og campingpladsen til højre i billedet.

Veje

Lokalplanområdet har vejadgang fra den kommunale vej Apholmenvej. Der udlægges nye interne 8.00 m brede private fællesveje inden for lokalplanområdet. Kørebanelen skal have en bredde på minimum 5,5 m. De interne veje skal afsluttes med vendeplads, jf. kortbilag 2.

Til hver bolig skal der på egen grund anlægges minimum to parkeringspladser.

Der skal skabes stiforbindelse mellem delområde 1 og 2 samt mellem det samlede lokalplanområde og de omkringliggende sommerhus- og beboelsesområder. Stierne i delområde 1 skal være grusbelagte, mens de i delområde 2 skal fremstå som slået eller trampet sti eventuelt forstærket med flis.

Udlæg af nye private fællesveje skal godkendes af Frederikshavn Kommune.



Slået sti i lokalplanområdets nordlige del udlagt som 40 m grøn kile.



Slået sti i den nordlige del af lokalplanområdet forbinder lokalplanområdet med sommerhusområdet på Kærsangervej.

Kollektiv trafik

Lokalplanområdet betjenes med kollektiv trafik fra busstoppested på Sindallundvej, hvorfra busser kører til Frederikshavn station.

Tilgængelighed

For at sikre tilgængelighed for alle er der i lokalplanen fastsat bestemmelser om, at alle veje og stier samt forbindelser mellem disse, skal udformes med ramper og lignende, så der er fuld tilgængelighed for alle. Arealerne skal anlægges efter gældende Bygningsreglement, p.t. BR18 og SBI anvisninger.

Kystbeskyttelse

Kystdirektoratet har tidligere peget på en mindste sokkelkote i Frederikshavn på 1,45 m DVR90. Der er foretaget koteopmåling på lokalplanområdet. Opmålingen er gengivet som højdekurver på kortbilag 4. Heraf fremgår det at omkring halvdelen af lokalplanområdet ligger med en kote under 1,45 m DVR90. Hovedparten heraf ligger imidlertid inden for delområde 2, der ikke kan bebygges. I delområde 1, der kan bebygges, ligger koterne mellem 1,00 m og 4.00 m. Lokalplanen stiller krav om at ny bebyggelse skal opføres med en mindste sokkelkote på 2,5 m DVR90.

Kystdirektoratet har udarbejdet en vejledning, hvor de forskellige elementer indgår til brug for fastsættelse af sokkelkote. Se <http://kysterne.kyst.dk/lokalplaner.html>

Servitutter

Ejere og bygherrer må selv sikre sig overblik over tinglyste servitutter, der har betydning for bygge- og anlægsarbejder. Man skal være opmærksom på, at ikke alle rør, kabler eller ledninger er tinglyste. Derfor bør relevante forsyningselskaber høres, inden jordarbejder påbegyndes. Det kan f.eks. dreje sig om elkabler, telefon-, tele- og TV-kabler, vandledninger, fjernvarmeledninger, gasledninger, drænledninger og spildevandsledninger. Kommunen kan være behjælpelig med at oplyse, hvilke forsyningselskaber, der dækker det pågældende område.

Ved uoverensstemmelse imellem lokalplanen og private byggeservitutter samt andre tilstandsservitutter, er lokalplanen gældende og servitutterne skal aflyses.

Ved lokalplanens udarbejdelse er følgende servitutter tinglyst på lokalplanområdet:

Matr.nr. 7aq Flade, Frederikshavn Jorder

1. Dok om strandfredning mv. tinglyst 31.07.1940
2. Dok om forsynings-/afløbsledning mv. tinglyst 08.07.1958
3. Dok om forsynings-/afløbsledning mv. tinglyst 13.11.1971
4. Dok om forsynings-/afløbsledning mv. tinglyst 07.11.1962
5. Dok om vilkår til campingformål mv. tinglyst 06.07.2007
6. Deklaration om kloakledninger tinglyst 30.05.2013
7. køberetsaftale mv. tinglyst 18.04.2016

Matr.nr. 56k Frederikshavn Markjorder

8. Dok. om kloakledninger tinglyst 28.01.2015

Ad 1) Byggelinje fastsat af Strandfredningskommissionen. Byggelinjen er fastsat 100 m fra havets placering i 1940. Byggelinjen vedrører ikke delområde 1 og påvirker dermed ikke lokalplanplanens udstykning og bebyggelse.

Ad 2) Telefonkabel beliggende i nord-syd-gående retning på den vestlige del af lokalplanområdet. Den omtrentlige placering er vist på kortbilag 3.

Ad 3) Dokumentet findes ikke i tinglysningens akter.

Ad 4) Telefonkabel beliggende i den nordvestlige del af lokalplanområdet. Den omtrentlige placering er vist på kortbilag 3.

Ad 5) Tilbagekøbsret for Frederikshavn Kommune samt fordeling af udgifter til hegn på arealer der grænser til ejendomme ejet af Frederikshavn Kommune.

Ad 6) Regn- og spildevandsledninger beliggende langs den vestlige lokalplangrænse. Den omtrentlige placering er vist på kortbilag 3.

Ad 7) Købsoption på ejendommen matr.nr. 7aq Flade, Frederikshavn Jorder.

Ad 8) Ledning beliggende i vejudlægget for, Apholmenvej. Ledningen har et 2 m servitutbælte, der går ind på matr.nr. 56k Frederikshavn Markjorder.

Aflysning af planer og servitutter

Lokalplan FRE.F.10.21.03 aflyses i sin helhed ved den endelige vedtagelse af lokalplan FRE.B.10.14.01.

Forslagets midlertidige retsvirkninger

Indtil forslaget er endeligt vedtaget af byrådet, må de ejendomme, der er omfattet af forslaget, ikke udnyttes på en måde, der kan foregribe indholdet af den endelige plan. Der gælder efter planlovens §17, stk. 1, et midlertidigt forbud mod udstykning, bebyggelse og ændring af anvendelsen. Den eksisterende lovlige anvendelse af ejendomme kan fortsætte som hidtil.

Disse midlertidige retsvirkninger gælder fra[dato for forslagets offentliggørelse] og indtil den endeligt vedtagne lokalplan er offentliggjort, dog senest indtil(dato:Højst et år efter offentliggørelsen af forslaget).

Lokalplanbestemmelser

I henhold til bekendtgørelse nr. 287 af 16.04.2018 – med senere ændringer – fastsættes herved følgende bestemmelser for det i paragraf 2 nævnte område.

1. Formål

Lokalplanens formål er at sikre,

- 1.1 at området kan anvendes til åben-lav boligbebyggelse,
- 1.2 friholdelse af en 30 m grøn kile langs lokalplanområdets nordlige grænse,
- 1.3 stiforbindelse mellem lokalplanområdet og dets naboområder og
- 1.4 at fastlægge den overordnede struktur for bebyggelse og vejen i området.

2. Område og zonestatus

- 2.1 Lokalplanområdet afgrænses, som vist på kortbilag 1 og omfatter matr.nr 7aq Flade, Frederikshavn Jorder og matr.nr. 56k Frederikshavn Markjorder samt alle parceller, der efter den 09.11.2018 udstykkes fra de nævnte ejendomme.
- 2.2 Lokalplanområdet opdeles i delområde 1 og 2 som vist på kortbilag 2.
- 2.3 Området ligger i byzone og skal forblive i byzone.

3. Arealanvendelse

Delområde 1

- 3.1 Delområde 1 skal anvendes til boligformål.
- 3.2 Der må på ejendommene kunne drives en sådan virksomhed som almindeligvis kan udøves i beboelsesområder, f.eks. liberalt erhverv og kontorvirksomhed m.v. under følgende forudsætninger:
 - at der fortsat opretholdes en selvstændig beboelse på ejendommen,
 - at ejendommen ikke ved skiltning, eller på anden måde, ændrer karakter af bolig
 - at den pågældende virksomhed ikke medfører væsentlige ændringer af trafikforholdene i området, eller skaber et øget behov for parkering, der ikke er plads til på den pågældende ejendom.

Delområde 2

- 3.3 Delområde 2 må kun anvendes til fælles friareal, grøn kile og lignende. Delområdet må ikke bebygges.

Fælles bestemmelser

- 3.4 Der kan etableres transformere, pumpestationer og lignende inden for lokalplanområdet.

4. Udstykning

- 4.1 Ejendomme til boligformål skal udstykkes med en grundstørrelse på mindst 600 m². Kortbilag 2 viser et udstykningsforslag for lokalplanområdet.
- 4.2 Delområde 2 skal sammen med fællesarealer i delområde 1 udgøre én ejendom, jf. dog pkt. 4.3.
- 4.3 Ejendomme til tekniske anlæg kan dog udstykkes, så grunden ikke er større end anlæggets sokkelflade +1,0 m hele vejen rundt herom.

5. Bebyggelsens placering og omfang

- 5.1 Der kan maksimalt opføres 42 boliger inden for delområde 1.
- 5.2 Bebyggelsesprocenten må ikke overstige 30 for den enkelte ejendom.
- 5.3 Ny bebyggelse skal opføres som fritliggende huse eller dobbelthuse på to grunde.
- 5.4 Ny bebyggelse i delområde 1 må ikke placeres nærmere naboskel mod matr.nr. 7g Flade, Frederikshavn Jorder end 10,0 m. jf. kortbilag 2.

Ny bebyggelse i delområde 1 må ikke placeres nærmere den nordlige delområde grænse end 10,0 m, jf. kortbilag 2.

Oversigtsareal vist på kortbilag 2 skal friholdes for bebyggelse.

- 5.5 Ny bebyggelse i delområde 1 må ikke placeres nærmere eksisterende vandløbskant i delområde 2 end 8,0 m, jf. kortbilag 2.
- 5.6 Bygninger må maksimalt opføres i 1 etage med udnyttet tagetage.
- 5.7 Højde maksimalt 7,0 m, målt fra et fastlagt niveauplan. Skorstene og antenner er ikke omfattet af højdebegrænsningen.
- 5.8 Bebyggelse skal opføres med mindste sokkelkote + 2,5 m DVR90. Sokkelkoten skal mindst være 20 cm over færdigt niveauplan.

Niveauplanerne for områdets grunde fastlægges inden byggerierne påbegyndes og defineres for hver enkelt grund, som et gennemsnit af grundens hjørner eller mindst i kote 2,3 m DVR90.

6. Bebyggelsens udseende

6.1 Facader og vinduer skal fremstå i materialernes naturlige overflade eller males i sort, hvid, eller farver inden for jordfarveskalaen. Til mindre dele af bygningen må der anvendes kontrastfarver. Der henvises til den klassiske jordfarveskala udarbejdet af Rådvadcenteret og gengivet på side 51 i Socialministeriets publikation "Bevaringsværdige bygninger" november 2006.

6.2 Facader skal udføres i træ, mursten, plademateriale eller en kombination heraf (f.eks. muret brystning og overparti i træ). Mindre bygningsdele (mindre end halvdelen af bygningen) kan udføres i andre materialer.

Facader på mindre, sekundære bygninger må udføres i andre materialer.

6.3 Hvis en sokkel er højere end 0,6 m skal den del, der er højere end 0,6 m, udføres i samme materialer som facaden.

6.4 Vinduesrammer og karme skal udføres af træ, metal eller som en kombination af disse.

6.5 Tage skal udføres som symmetriske saddeltage med en hældning på mellem 15 og 45 grader.

Sekundære bygninger som f.eks. garager, brænde- og cykelskure kan have en anden hældning end boligbebyggelsen.

6.6 Der kan opsættes altaner på bygningens facade.

6.7 Der kan opsættes solfangere og solceller i tagfladen, såfremt solfangere og solceller ligger parallelt med tagfladen. Solfangere og solceller må ikke medføre blændingsgener for naboer eller genboer.

6.8 Tagbeklædningen skal udføres i tegl, betontagsten, metal, tagpap med listedækning eller lign.

Tagbeklædning på mindre, sekundære bygninger må udføres i andre materialer.

6.9 Den samlede længde af kviste på hver tagflade må ikke overstige 1/3 af hver enkelt tagflades længde.

7. Ubebyggede arealer

Delområde 1

7.1 Hegn i skel skal være levende hegn. Dette gælder også hegn nærmere skel end 1,0 m. Det levende hegn kan suppleres med et let trådhegn på indvendig side med højst samme højde som det levende hegn fuldt udvokset, dog maks. 1,8 m.

7.2 Inden for 8 m byggelinje ift. eksisterende vandløb må der ikke opsættes hegn, beplantning eller andre blivende anlæg, der besværliggør grødeskæring.

Sekundære bygninger er udhuse, garager, carporte, drivhuse, skure, cykelskure, transformere, pumpestationer ol. mindre bygninger

Ad 7.2) Ny belægning som f.eks. fliser, kantsten, asfalt, flis er ikke omfattet af forbudet.

- 7.3 Der skal foretages terrænregulering inden for den del af delområde 1, der ligger under 2,5 m DVR90. Terrænreguleringen skal ske således:
- Veje, skal lægges i minimum kote 1,8 m DVR90. Ved terrænkote over 1,80 m DVR90 skal vejene følge terræn. Grøfter eller lign. anlæg til afvanding placeret inden for vejudlægget er undtaget.
 - På den enkelte boligejendom skal der maksimalt reguleres til det fastsatte niveauplan, jf. dog pkt. 9.6.
 - Der må ikke ske terrænregulering nærmere vejskel eller delområdegrensens mod delområde 2 end 1 m. Indkørsler er dog undtaget.
 - Terrænregulering må maksimalt ske til kote 2,5 m DVR90.
 - På grunde, hvor det naturlige terræn ligger over 2,5 m DVR90, må der ikke ske terrænregulering ud over $\pm 0,5$ m i forhold til det eksisterende terræn.
- 7.4 Ved projektering skal der reserveres de nødvendige arealer til sortering, opbevaring og transport af affald i overensstemmelse med Frederikshavn Kommunes regulativ.
- 7.5 Lyskilder med samme belysningsfunktion skal være ens på de ubebyggede arealer inden for delområde 1.
- 7.6 Der må inden for lokalplanområdet ikke udover en kortvarig periode parkeres/opstilles campingvogne, både, lastbiler mv.
- 7.7 Der må ikke ændres i tilstanden af de på kortbilag 3 viste områder udpeget iht. Naturbeskyttelseslovens § 3 overdrev.

Delområde 2

- 7.8 Der udlægges areal til en 30,0 m bred grøn kile som vist på kortbilag 2.
- 7.9 Der udlægges fælles friareal for lokalplanområdet som angivet på kortbilag 2.
- 7.10 Der må ikke ændres i tilstanden af de på kortbilag 3 viste områder udpeget iht. Naturbeskyttelseslovens § 3 som strandeng, hede, mose og overdrev.
- 7.11 Der må ikke opsættes hegn inden for delområde 2.
- 7.12 Der må ikke ske terrænregulering inden for delområde 2.
- 7.13 De fælles friarealer må ikke anvendes til oplag af nogen art, ligesom parkering, camping eller lignende ikke er tilladt.

Fælles bestemmelser

- 7.14 Bepantning skal ske med hjemmehørende træer og buske.

Ad 7.10)

Strandenge er kystnære, lavtliggende og saltvandspåvirkede arealer med vegetationsdække bestående af salt- og fugtighedstolerante græsser, halvgræsser, siv og urter. De fleste strandenge er afhængige af en vedvarende strandengdrift for ikke at udvikle sig til mere artsfattige rørsumpe eller pilekrat.

Moser er naturligt forekommende plantesamfund på vådbundsarealer med høj vandstand. Græsning og/eller høslæt fastholder en lavtvoksende og artsrig vegetation. Uden vil der ske en tilgroning med træer, buske og højt voksende urteagtige planter, som med tiden vil bortskygge de lavtvoksende arter.

Overdrev består af tørre, lysåbne plantesamfund, domineret af græsser, halvgræsser og urter. Overdrev er driftsafhængige. Uden en tilbagevendende drift eller pleje ændrer overdrevet sig og gror til.

Heder omfatter naturtyper på næringsfattig, sandet jord. Naturtyperne er domineret af dværgbuske og græsser. Mange heder er afhængige af naturpleje, der kan forynge plantevæksten og vedligeholde lysåbne og næringsfattige kår.

Ad 7.13) På www.plantevalg.dk kan man via valgt lokalitet se artsanbefalinger for området. De hjemmehørende træer og buske er markeret med et flag.

8. Veje, stier og parkering

Delområde 1

8.1 Vejadgangen til lokalplanområdet skal ske fra Apholmenvej i princippet som vist på kortbilag 2. Med "i princippet" menes, at vejen godt kan flyttes nogle meter i forbindelse med fastlæggelsen af den endelige vejstruktur.

8.2 Veje og stier skal hver for sig udføres med ensartet materialevalg, der afspejler og afgrænser de respektive arealers funktion. Lokalplanen stiller således ikke krav om, at der skal befæstes på en bestemt måde, men det skal sikres, at der er en gennemgående linje i byherres valg af befæstelse.

8.3 De interne veje udlægges i en bredde af mindst 8,0 m med en kørebanebredde på mindst 5,5 m.

Der kan etableres grøfter eller lign. til afledning af regnvand inden for vejudlægget.

8.4 Veje skal følge terræn. Veje skal dog mindst ligge i kote 1,80 m DVR90.

8.5 Interne veje skal afsluttes med en vendeplads, jf. kortbilag 2.

8.6 Inden for areal markeret som oversigtsareal på kortbilag 2 må der hverken varigt eller midlertidigt anbringes genstande, bevoksning o.lign. med en større højde end 1 m over terræn.

8.7 Alle nye veje i lokalplanområdet udlægges som private fællesveje. Frederikshavn Kommune skal godkende et detailprojekt for vejanlægget. Drift og vedligehold sker efter reglerne i lov om private fællesveje.

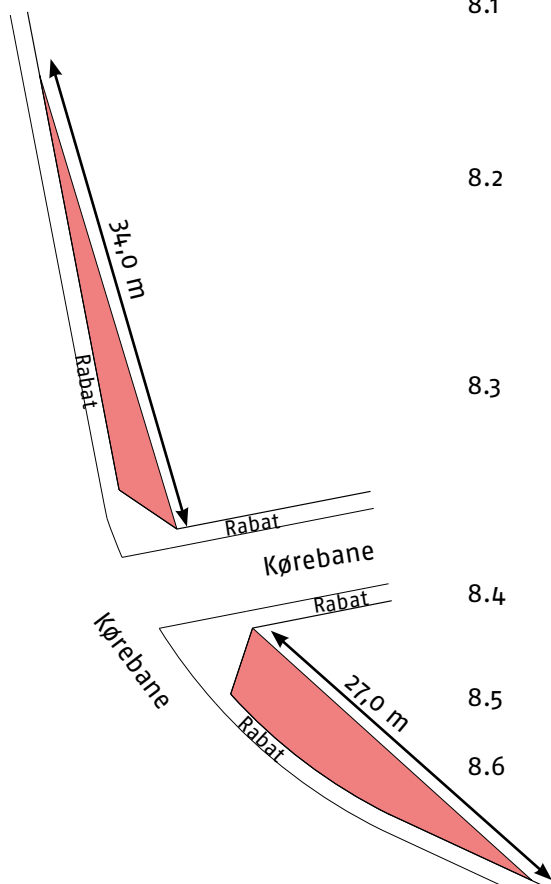
8.8 Ejendomme grænsende til boligvejene B-G, C-F og D-E skal have vejadgang fra disse boligveje. Direkte vejadgang til stamvejen A-B-C-D er alene muligt for ejendomme beliggende vest for stamvejen.

8.9 Der skal etableres stier inden for delområde 1 i princippet som vist på kortbilag 2. Med "i princippet" menes, at stien godt kan flyttes nogle meter i forbindelse med fastlæggelsen af den endelige vej- og stistruktur.

Stier skal fremstå som grusstier.

8.10 Der skal udlægges 2 parkeringspladser pr. bolig på egen grund, hvoraf 1 plads skal være anlagt inden ibrugtagning af ejendommen.

8.11 Alle adgangsveje, p-pladser og adgange til nye bygninger skal udformes med ramper og lignende, så der er fuld tilgængelighed for alle. Arealerne skal udlægges efter gældende Bygningsreglement, p.t. BR18 og tilhørende SBI anvisninger.



Ad 8.6) Skitse, der viser placeringen af oversigtsarealet ved pkt. B på kortbilag 2. Oversigtsarealet findes på begge sider af stikvejen og er på skitsen vist med rødt. Oversigtsarealet har sit udspring i hjørneafskæringernes østlige pkt.

Ad 8.9) Plankortets principielle stiforbindelse illustrerer retningen for stien. Det endelige stiforløb kan etableres med sving.

- 8.12 Veje, stier, vendepladser, parkering mv. skal etableres efter reglerne i Vejdirektoratets "Vejregler".

Delområde 2

- 8.13 Der må ikke etableres veje og parkering inden for delområde 2.
- 8.14 Der kan etableres stier inden for delområde 2. Stier skal fremstå som slået eller trampet sti, eventuelt forstærket med flis.
- 8.15 Der kan etableres overgange over vandløbet for gående f.eks. gangbro.
- 8.16 Der må ikke ske tilstandsændringer inden for de strandbeskyttede arealer, uden forudgående dispensation fra Kystdirektoratet.

Fælles bestemmelser

- 8.17 Der skal etableres stiforbindelse dels mellem lokalplanområdets delområder og dels mellem lokalplanområdet og naboejendomme til lokalplanområdet i princippet som vist på kortbilag 2. Stier skal fremstå som slået eller trampet sti, eventuelt forstærket med flis

9. Tekniske anlæg

- 9.1 Ledninger til el, telefon, antenner og lignende skal fremføres under terræn.
- 9.2 Ledninger til el, telefon, antenner og lignende må ikke føres på facader.
- 9.3 Transformere, pumpestationer og lign. kan etableres, når de opfylder kravene i lokalplanens punkt 3 om anvendelse samt punkt 6 om bebyggelsens udseende.
- 9.4 Individuelle antenner og paraboler må ikke være synlige fra nabobebyggelser, veje og stier.
- 9.5 Området skal tilsluttes det offentlige kloaksystem efter anvisninger fra Frederikshavn Spildevand A/S.
- 9.6 Regnvand skal kloakeres eller nedsives på egen grund. Såfremt nedsivning kræver etablering af en mile over terræn kan en sådan etableres med en maksimal kote + 1 m ift. niveauplanet.
- 9.7 Såfremt de befæstede arealer og tagarealer tilsammen overstiger 20 % af den enkelte ejendom, skal der etableres forsinkelse af regnvand på egen grund.
- 9.8 Der findes private vandløb med kendelser inden for lokalplanområdet, der skal iagttages.

10. Grundejerforening

- 10.1 Der skal oprettes en grundejerforening med medlemspligt for samtlige grundejere inden for lokalplanområdet.

- 10.2 Grundejerforeningen skal forestå drift og vedligeholdelse af beplantning, grøfter, veje, belysning, fællesanlæg og stier. Drift og vedligeholdelse af veje skal følge reglerne i privatvejsloven, samt lov om offentlige veje mv. Grundejerforeningen skal i øvrigt forestå de opgaver, som i medfør af lovgivningen henlægges til foreningen.

Den beskyttede natur inden for lokalplanområdet medfører en plejeforpligtelse.

- 10.3 Grundejerforeningens vedtægter og ændringer heraf skal godkendes af Frederikshavn Kommune.
- 10.4 Grundejerforeningen skal oprettes senest når Frederikshavn Kommune kræver det.
- 10.5 Grundejerforeningen har pligt til at tage skøde på de private fællesveje og fælles friarealer inden for lokalplanområdet.

11. Betingelser for at ny bebyggelse må tages i brug

- 11.1 Ny bebyggelse må ikke tages i brug, før der er godkendt en samlet plan for alle grundenes niveauplaner. Byggeriets sokkelkote skal mindst være i kote 2,5 m DVR90 og maksimalt 0,20 m over grundens niveauplan.
- 11.2 Ny bebyggelse må ikke tages i brug, før bebyggelsen er tilsluttet det separatkloakerede kloaksystem efter anvisninger fra Frederikshavn Spildevand A/S.
- 11.3 Ny bebyggelse må ikke tages i brug, før interne veje og stier er etableret for hver enkelt etape.

12. Lokalplan og byplanvedtægt

- 12.1 Ved den endelige vedtagelse og offentligt bekendtgørelse af lokalplan FRE.B.10.14.01 ophæves lokalplan FRE.F.10.21.03, Nordstand hotellejligheder i sin helhed.

13. Lokalplanens retsvirkninger

- 13.1 Når lokalplanen er endeligt vedtaget og offentliggjort, må ejendomme, der er omfattet af planen, ifølge planlovens § 18 kun udstykkes, bebygges eller anvendes i overensstemmelse med planens bestemmelser. Den eksisterende lovlige anvendelse af en ejendom kan fortsætte som hidtil uanset planens bestemmelser. Lokalplanen medfører heller ikke i sig selv pligt til at udføre de anlæg, der er indeholdt i planen.
- 13.2 Byrådet kan dispensere fra lokalplanens bestemmelser, hvis dispensationen ikke er i strid med principperne i planen. Større fravigelser fra lokalplanen kan kun gennemføres ved en ny lokalplan.

Vedtagelsespåtegning

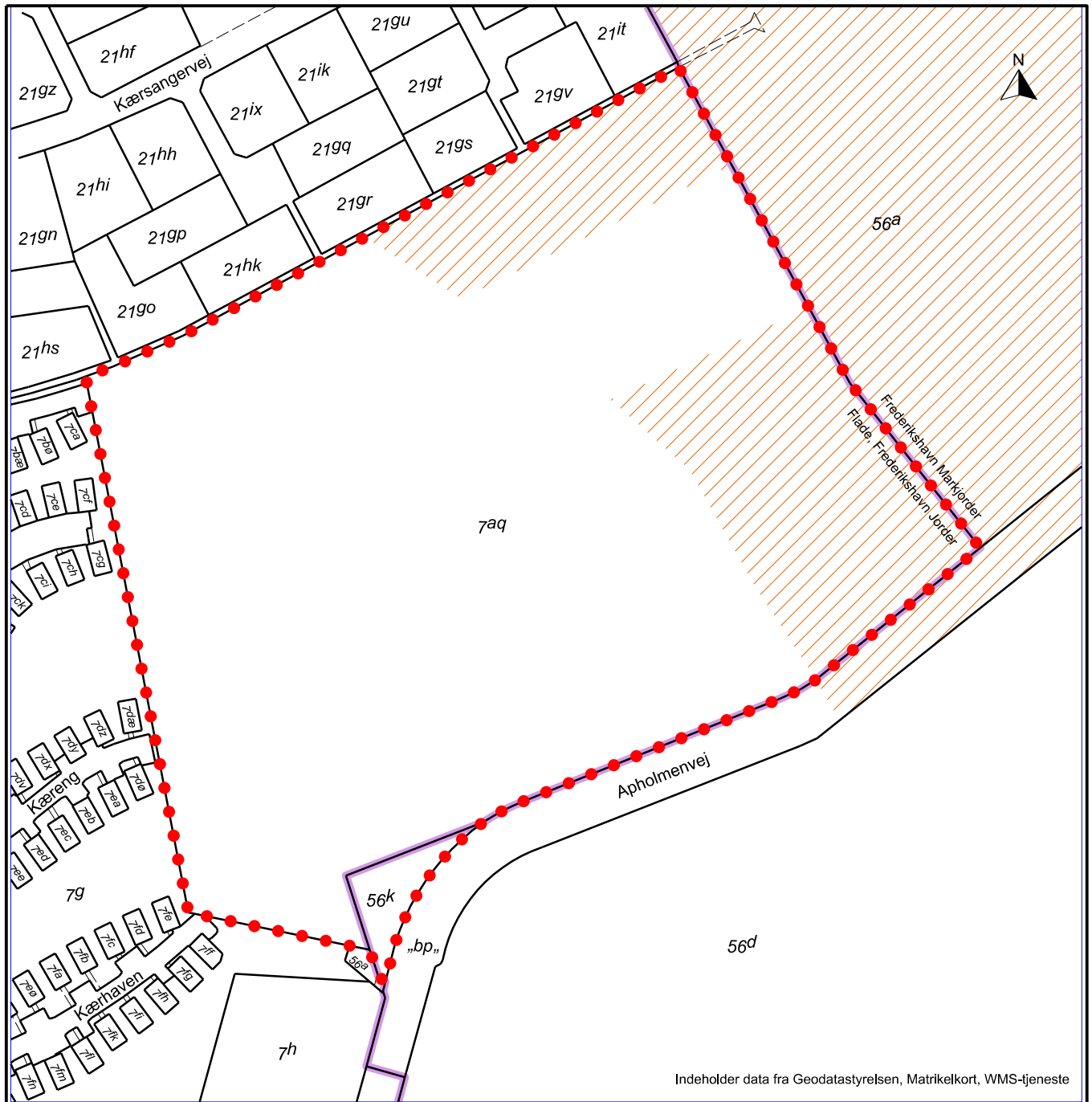
Forslaget er vedtaget til offentlig fremlæggelse den **xx. xx. xxxx** i henhold til planlovens § 24.

På byrådets vegne

Birgit Hansen
borgmester

Mikael Jentsch
kommunaldirektør

Kortbilag 1



Signaturforklaring

- Lokalplangrænse
- Skellinje
- - - Privat fællesvej på matrikelkortet
- Ejerlavsgrense
- ▨ Strandbeskyttet areal

Oversigtskort

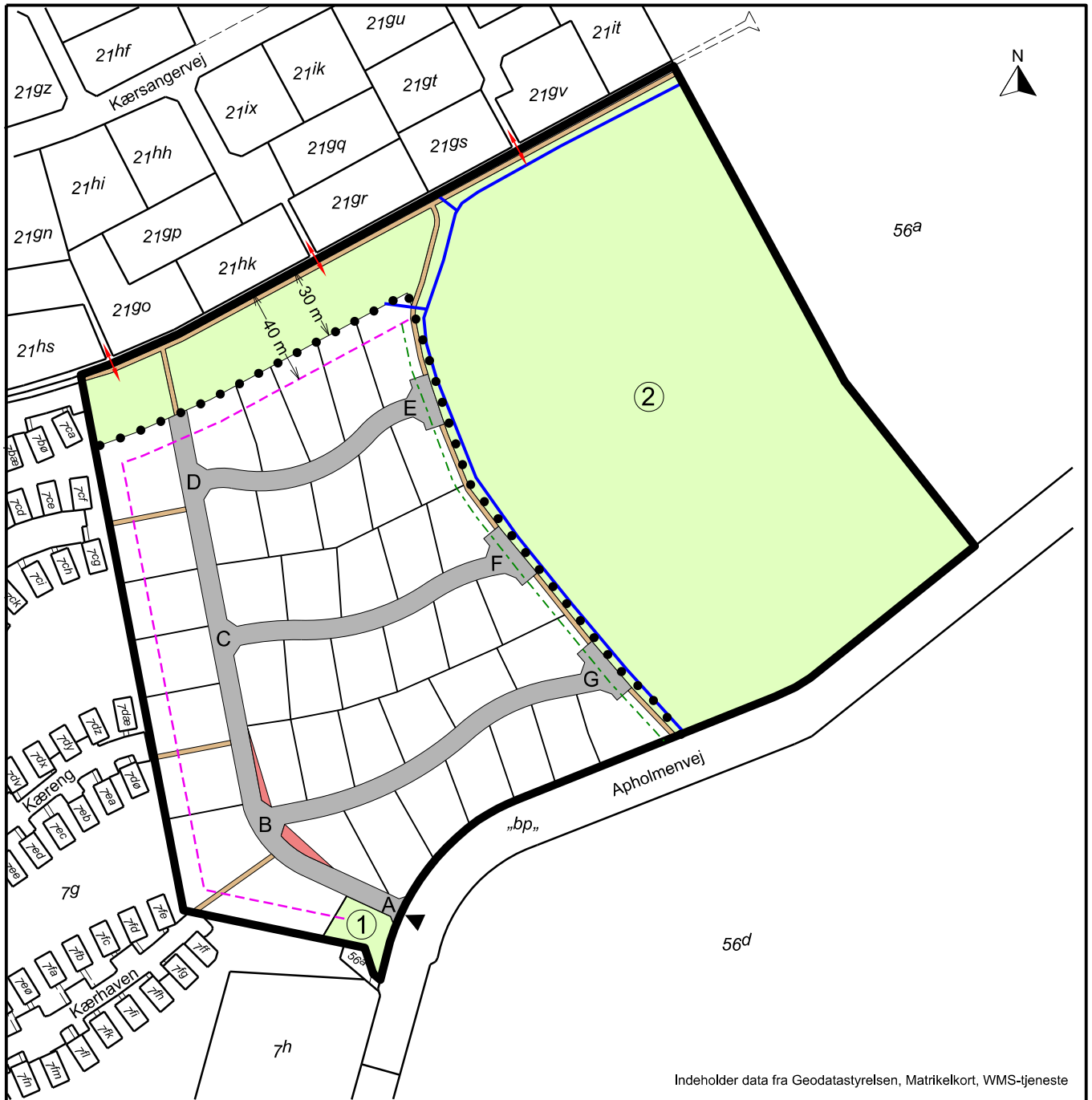
Udsnit af matrikelkortet den 09.11.2018

Lokalplan FRE.B.10.14.01
Frederikshavn Nordstrand

Målforshold 1:2500



Kortbilag 2



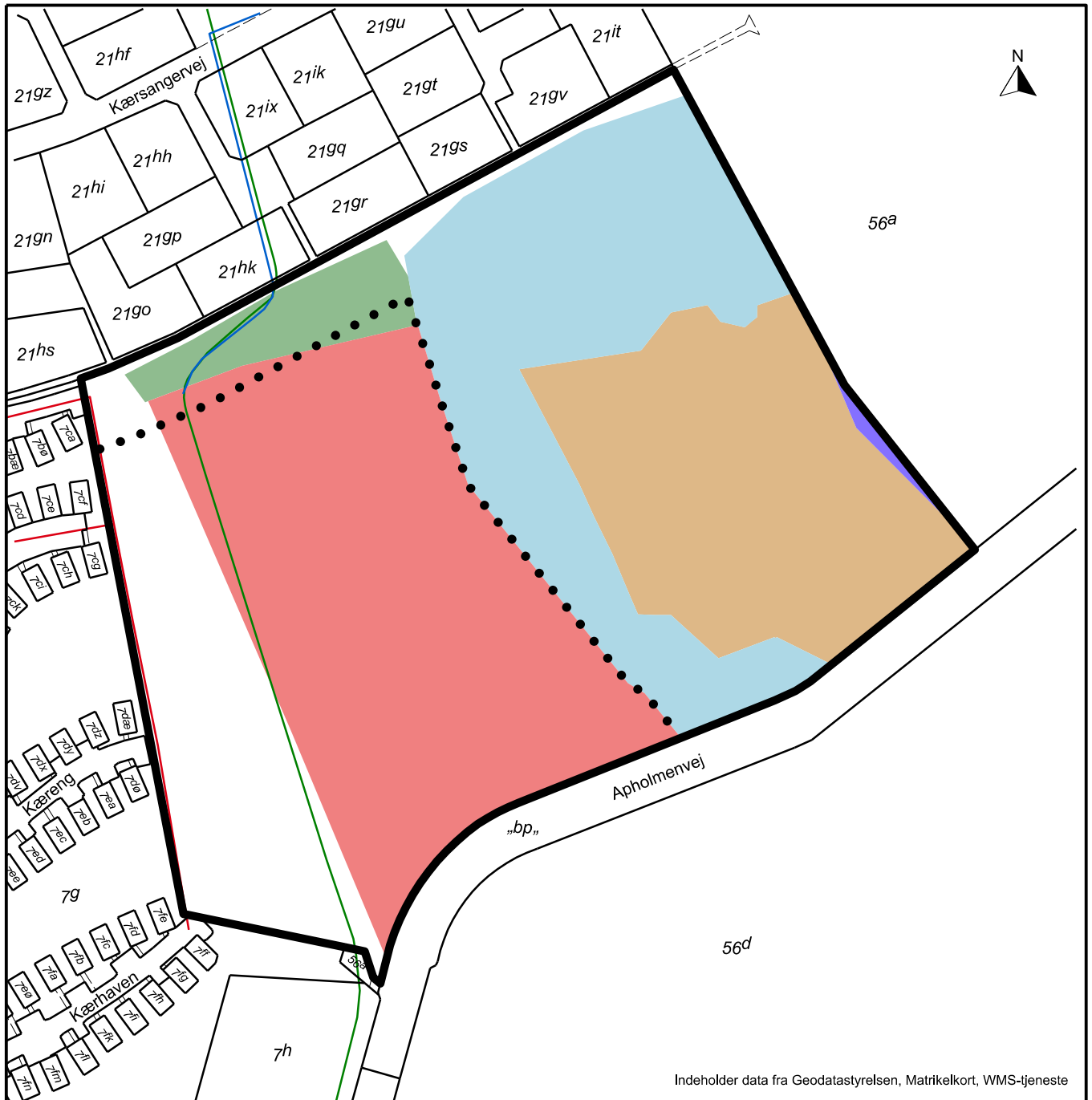
Signaturforklaring		Plankort	
	Lokalplangrænse		Udstykningsforslag
	Delområdegænse		10 m byggelinje
	Delområdenummer		8 m byggelinje
	Vejudlæg		Principiel stiforbindelse
	Stiudlæg		Eksisterende vandløb
	Fælles friareal		Oversigtsareal
	Principiel vejgang		

Lokalplan FRE.B.10.14.01
Frederikshavn Nordstrand

Målforshold 1:2500

FREDERIKSHAVN KOMMUNE

Kortbilag 3

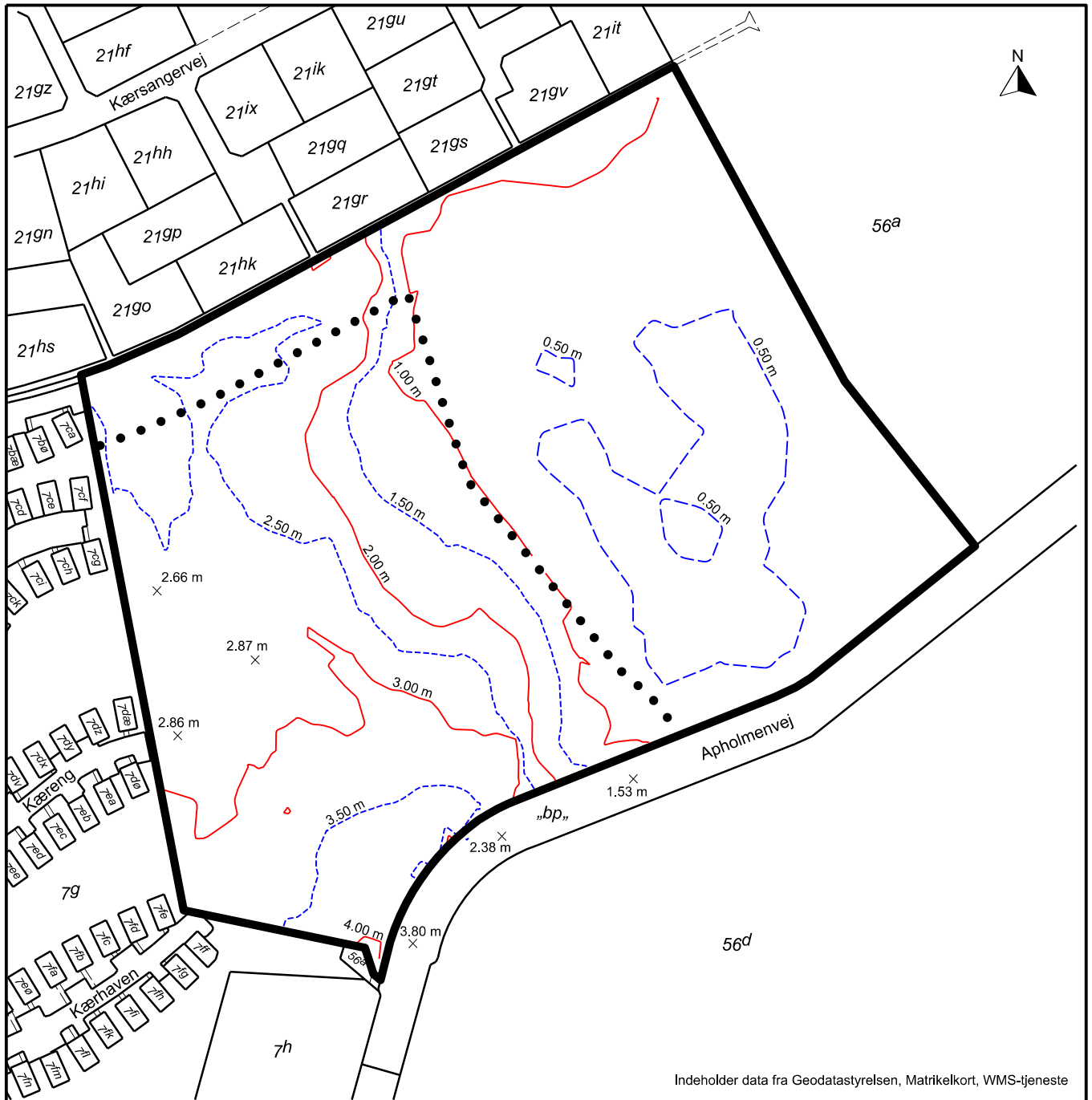


Signaturforklaring		Bindinger	
	Lokalplangrænse		Telefonkabel, tinglyst 08.07.1958 - omtrentlig placering
	Delområdegænse		Telefonkabel, tinglyst 07.11.1962 - omtrentlig placering
	Strandeng (NBL § 3)		Regn- og spildevandsledning, tinglyst 30.05.2013 - omtrentlig placering
	Eng (NBL § 3)		
	Mose (NBL § 3)		
	Overdrev (NBL § 3)		
	Hede (NBL § 3)		

Lokalplan FRE.B.10.14.01
Frederikshavn Nordstrand

Målforhold 1:2500

Kortbilag 4



Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Matrikelkort, WMS-tjeneste

Signaturforklaring

- Lokalplangrænse
- Delområdegrense
- 1 m højdekurve
- 0.5 m højdekurve
- 2.87 m
Kotepunkt

Højdekurver er beregnet ift.
koter opmålt i DVR90 i maj 2016.

Højdekurver

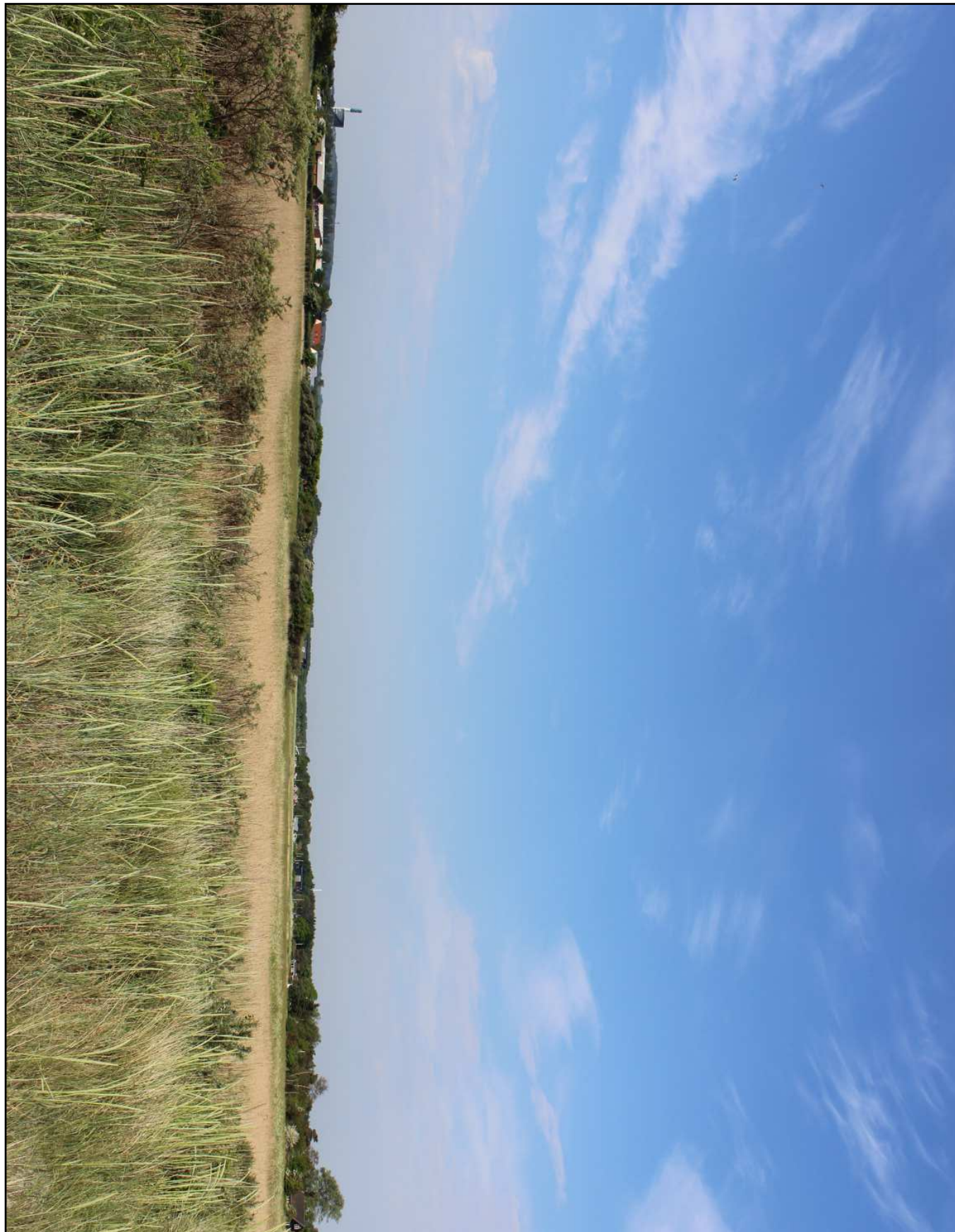
Lokalplan FRE.B.10.14.01
Nordstrand åben-lav boligområde

Målforshold 1:2500

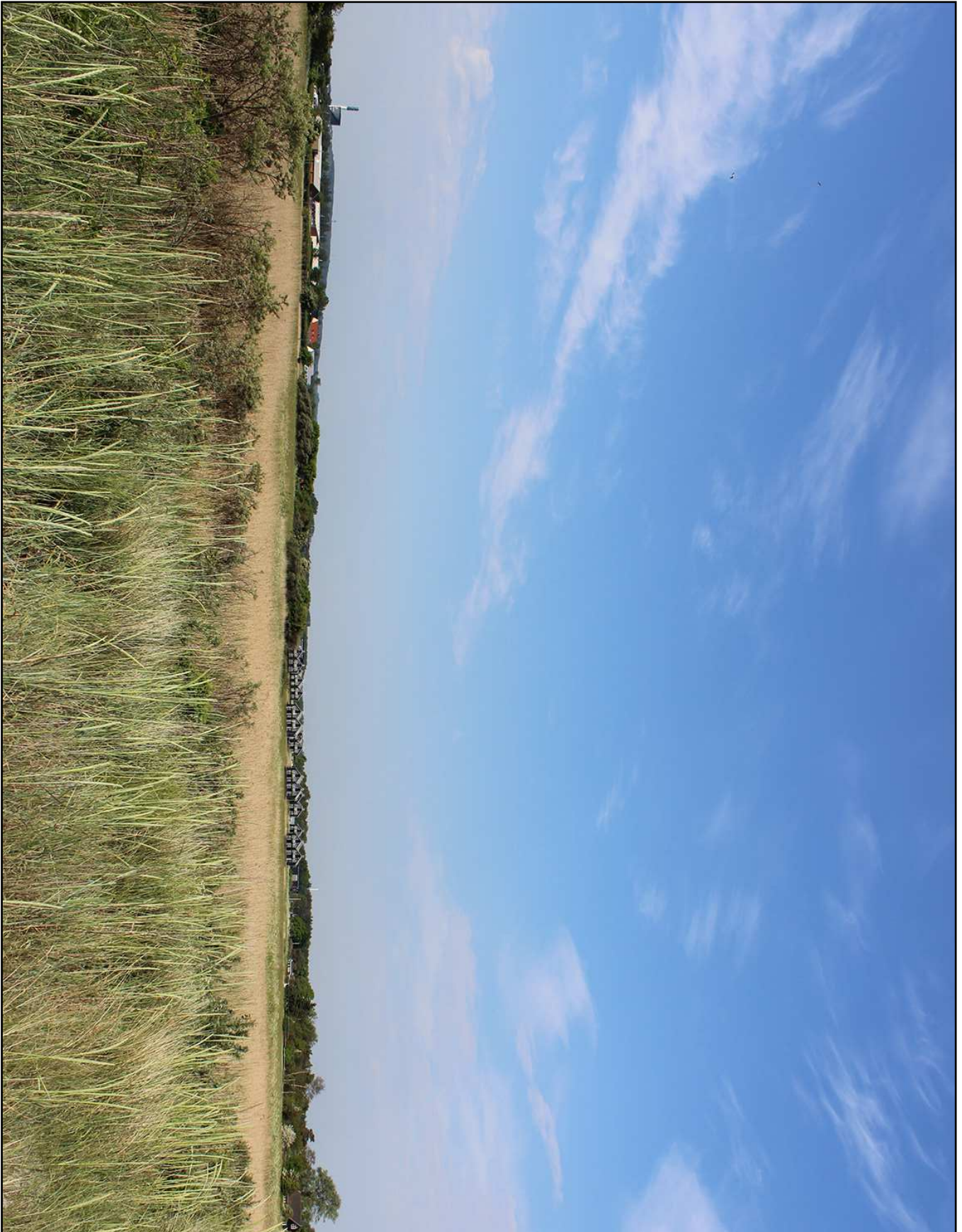


Bilag 5

Billede taget fra toppen af klit på stranden ca. 350 m fra lokalplanområdet.



Visualisering af bebyggelsen som det kan komme til at se ud inden for lokalplanområdet.



Bilag 6

Dette er en miljøscreening efter **lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)** jf. lovbekendtgørelse nr. 1225 af 25. oktober 2018

Hvorfor gennemføres en miljøscreening?

Lovens formål er at sikre et højt niveau af miljøbeskyttelse, at integrere miljøhensyn i planlægningen og at fremme bæredygtig udvikling, ved at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Ifølge loven skal der gennemføres en miljøvurdering af planer og programmer, som fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter som fremgår af lovens bilag 1 og 2, eller som medfører krav om en vurdering af virkningen på et internationalt naturbeskyttelsesområde under hensyn til områdets bevaringsmålsætninger.

For planer, som kun fastlægger anvendelsen af mindre områder på lokalt plan eller som kun indeholder mindre ændringer, kan miljøvurdering undlades, hvis planen ikke forventes, at få væsentlig indvirkning på miljøet. Hvorvidt planen kan få væsentlig indvirkning på miljøet vurderes ved en miljøscreening af en række miljøparametre. Ifølge loven skal vurderingen kun indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyn til aktuelle og gængse metoder, og til planens detaljeringsgrad.

Miljøscreeningen skal præcisere, om der er brug for en nærmere vurdering af miljøkonsekvenserne. Hvis konklusionen er, at der er tale om væsentlig indvirkning på miljøet, fastlægges det nærmere indhold af en egentlig miljørapport i samarbejde med de berørte myndigheder.

Screening af forslag til:**Lokalplan nr. FRE.B.10.14.01 – Nordstrand åben-lav boligområde og
Kommuneplantillæg nr. 15.55****Jf. lov og miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)**

Der er screenet ud fra en version af planforslagene fra den 9. januar 2019

Sagsnr. GEO-2019-00055

0. Indledende screening	Ja / Nej	Bemærkning
0.1. Planen fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 1 eller bilag 2	Nej	Hvis ja, skal der gennemføres en miljøscreening.
0.2. Planen medfører krav om en vurdering af påvirkning af et internationalt naturbeskyttelsesområde under hensyn til områdets bevaringsmålsætninger	Nej	<p>Lokalplanområdet ligger omkring 160 m fra det nærmeste habitatområde nr. 4, Hirsholmene, havet vest herfor og Elling Ås udløb. Området er udpeget for bl.a. naturtyperne fugtige klitlavninger, vandløb med vandplanter, artsrige overdrev eller græsheder, tidvis våde enge og rigkær. Udnyttelse af lokalplanområdet påvirker ikke de omkringliggende områder direkte, og medfører af samme årsag ikke en direkte påvirkning af habitatnaturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget.</p> <p>Overfladevand udledes til Kattegat iht. gældende tilladelse, der også vurderes ift. påvirkning af internationale naturbeskyttelsesområder. Udnyttelse af planen medfører derfor ikke krav om vurdering af påvirkning på et internationalt naturbeskyttelsesområde.</p>
0.3. Planen fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 1 eller bilag 2, men berører kun mindre områder på lokalt plan eller angiver mindre ændringer i sådanne planer.	Nej	Hvis ja, skal der gennemføres en miljøscreening.
0.4. Planen fastlægger rammer for øvrige fremtidige anlægstilladelser og kan forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet	Nej	Hvis ja, skal der gennemføres en miljøscreening.

Miljøscreeningskemaet er udarbejdet med inddragelse af de kriterier, for bestemmelse af den sandsynlige betydning af indvirkning på miljøet, som fremgår af lovens bilag 3, jf. § 10. Der kan både være tale om væsentlige negative og positive indvirkninger på miljøet. Hvis ét af områderne viser sandsynlig væsentlig indvirkning på miljøet, skal planen miljøvurderes.

Miljøforhold				Bemærkning
Indvirkningen vurderes ud fra den situation, der vil være, hvis planen ikke realiseres.	Ikke relevant	Ikke væsentlig indvirkning	Væsentlig indvirkning	

Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna				
1. Kvalitet eller omfang af levesteder for vildtlevende planter eller dyr (f.eks. levesteder for planter og yngle-, fouragerings- eller rasteområder for dyr)		X		Lokalplanområdet fremstår udyrket og rummer potentielle levesteder for vildtlevende planter og dyr. Men, anvendelsen af de omkringliggende arealer bidrager med så meget forstyrrelse at kvaliteten af det område, som planlægges bebygget ikke vurderes som værende høj. Der findes væsentligt bedre levesteder i lokalområdet, herunder de naturbeskyttede arealer som er sikrede mod tilstandsændringer. Udnyttelse af lokalplanen bidrager derfor ikke med en væsentlig påvirkning.
2. Udbredelsen af sjældne eller udryddelsestruede planter eller dyr, herunder bilag IV-arter og rødlistede arter		X		Der er registreret vendsyssel gøgeurt (bør formentlig være purpur-gøgeurt) i det nordøstlige hjørne på et areal, der er omfattet af strandbeskyttelseslinje og beliggende inden for den planlagte grønne kile. Fundet bør dog bemærkes og plejes af hensyn til oplevelsen af området.
3. Økologiske forbindelser eller økosystemer såsom arters formering eller naturlige bevægelses- eller trækmønstre		X		Arealet ligger omkranset af bebyggelse. Det vurderes derfor, at arealet har begrænset funktion for arters formering eller naturlige bevægelses- eller trækmønstre. Arealet beliggende øst herfor vil i højere grad blive anvendt. Der er ingen udlagte økologiske forbindelser i nærområdet.
4. Beskyttede naturområder (f.eks. moser, heder, overdrev, strandenge, rørsumpe, vandløb, søer, ferske enge)		X		Der er registreret mose, strandeng, overdrev og fersk eng på arealet. Mosen, strandengen samt overdrevet er fortsat sikrede mod tilstandsændringer. Luftfotos fra 1979 til 1995 viser forstyrrelser af den ferske eng. Den ferske eng, hvor der planlægges for bebyggelse er ikke af god kvalitet.
5. Bygge- og beskyttelseslinjer (klitfredning, strandbeskyttelseslinje, å- og søbeskyttelseslinjer, skovbyggelinje, fortidsmindebeskyttelseslinje)		X		Der er strandbeskyttelseslinje i den østlige del af arealet. Dette areal er lagt ud som fælles areal og grøn kile.

6. Dyrkningsmetoder eller arealanvendelse i landbruget eller skovbruget (herunder skovrejsning)	X			Ingen relevans i forhold til dette lokalplanområde.
7. Fiskeri, fangster eller de anvendte metoder i fiskeriet i hav eller ferskvand	X			Ingen relevans i forhold til dette lokalplanområde
8. Friluftsliv eller færdsel i naturen, som kan påvirke plante- eller dyrelivet eller vegetationen		X		Forekomsten af orkideer er i et område, hvor der slås græs. Planten er afhængig af, at vegetationen holdes nede for ikke at blive skygget af højere stauder. En vis færdsel i et område er derfor ikke nødvendigvis negativt for naturværdierne. De beskyttede naturarealer udlægges til fællesarealer uden mulighed for byggeri eller anlæg af faste stier. Det vurderes at færdslen på arealerne bliver begrænsede fordi der findes anlagte stier og veje i området der for eksempel forbinder området med kystarealerne.

Befolkning og menneskers sundhed				
9. Sundhedsrisiko – fysisk og mentalt, herunder naboskab til erhvervsområder eller større veje		X		Der vurderes ikke at være sundhedsrisiko i forbindelse med planens realisering.
10. Trafikfremkommelighed (herunder trafikmængde og trafikafvikling)		X		Eksisterende lokalplan for området (Lokalplan FRE.F.10.21.03 Nordstrand hotellejligheder) muliggør opførelse af 42 hotellejligheder og planforslagene vurderes, med en udbygningsramme på 42 åben-lav boliger ikke, at medføre en væsentlig ændring af trafikken til/fra området. Adgangen fra planområdet vil, ift. eks. planlægning, uændret foregå til den kommunale vej Apholmenvej, som er klassificeret som kommunal boligvej og denne vurderes, at have tilstrækkelig kapacitet til optagelse af trafikken. Det vurderes derfor samlet set, at planforslagene ikke vil påvirke fremkommeligheden på det eksisterende vejnet.
11. Trafiksikkerhed		X		Planforslagene vurderes ikke, at påvirke trafiksikkerheden væsentlig, i forhold til den eksisterende planlægning (Lokalplan FRE.F.10.21.03 Nordstrand hotellejligheder), idet adgangsforholdene hovedsageligt er uændrede og idet det samlet set vurderes, at den ændrede anvendelse af området, fra hotellejligheder til boliger som åben-lav bebyggelse, ikke vil generere væsentlig mere trafik til og fra området. Vejadgangen til planområdet er fastlagt til den sydlige del af området, hvor Apholmenvej udviser et kurvet forløb, men som følge af kurvens forløb, vurderes det ikke, at reducere oversigtsforholdene.
12. Tilgængelighed (handicappede)		X		Det forudsættes, at handicapparkeringspladser og adgangsveje/arealer udformes under hensyntagen til opnåelse af tilgængelighed for alle jf. bygningsreglement. Dette ses bl.a. at være fastlagt via lokalplanforslagets afsnit 8.8.
13. Rekreative oplevelser og muligheder		X		En ændret planlægning fra hotellejligheder til boligområde vurderes ikke at påvirke områdets rekreative værdier.
14. Påvirkning af offentlighedens adgang til veje og stier i det åbne land		X		Der er allerede offentlig adgang på hele lokalplanarealet. En udbygning vil formentlig føre til mere formaliseret adgang til gavn for offentligheden og naturen.

15. Påvirkning af offentlighedens adgang til veje og stier i bebyggede områder		X		Planområdet er ikke bebygget. I forhold til eksisterende planlægning fastholder planforslagene adgangsforhold, herunder principielle stiforbindelser til naboområder, og det vurderes derfor, at offentlighedens adgang til veje og stier efter realisering af planforslagene ikke vil blive påvirket væsentligt.
16. Byernes funktion og bymiljø herunder bynatur		X		Lokalplanforslagets byggemuligheder vurderes ikke at påvirke Frederikshavn Bys funktion Lokalplanområdet grænser op mod eksisterende bebyggelse mod nord og vest og vurderes ikke at udgøre en del af Frederikshavns bymiljø og bynatur.
17. Påvirkning af eksisterende boligmiljøer og nærområdets beboere, herunder størrelsen af den befolkning som kan blive berørt		X		Påvirkningen af eksisterende boligmiljøer og nærområdets beboere vurderes at være uvæsentlig, da der er tale om et boligområde
18. Forhold omkring risikovirkninger – ligger området indenfor maksimal konsekvensafstand fra virksomheder, som er omfattet af risikobekendtgørelsen	X			Planområdet ligger uden for maksimal konsekvensafstand fra virksomheder, der er omfattet af risikobekendtgørelsen.

Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker

19. Risiko for større menneske- og naturskabte katastrofer og ulykker		X		Der vurderes ikke at være risiko for katastrofer eller ulykker.
---	--	---	--	---

Luft

20. Risiko for lugt eller støvgener, eller anden påvirkning af luftkvaliteten		X		Boligområdet vurderes ikke at give anledning til særlige udledninger til luften.
---	--	---	--	--

Jordbund og jordarealer				
21. Ændringer af jordarealers anvendelse, herunder inddragelse af natur og rekreative arealer samt landbrugsjord		X		Der sker ingen væsentlig ændring af jordarealernes anvendelse i forhold til gældende plan for området.
22. Eksisterende jordforurening		X		Der er ikke kortlagt forurenede grunde jf. jordforureningsloven i planområdet.
23. Risiko for ny jordforurening		X		Boligområdet udgør ikke risiko for jordforurening.

Vand				
24. Ændringer i vandmængden der udledes til vandløb og søer		X		Der sker ingen væsentlig ændring af vandmængden i forhold til gældende plan for området
25. Påvirkning af vandkvalitet i vandløb, søer og havet, herunder badevandskvalitet		X		Der sker ingen væsentlig ændring af påvirkningen i forhold til gældende plan for området.
26. Fysisk påvirkning af vandløb og søer		X		Der sker ingen væsentlig ændring af påvirkningen i forhold til gældende plan for området.
27. Ændringer i grundvandsstand eller grundvandskvalitet		X		Der sker ingen væsentlig ændring i forhold til gældende plan.
28. Forhold relateret til drikkevandsforsyning og grundvandsdannelse		X		Der er ikke grundvandsinteresser i planområdet.
29. Afledning af spildevand og overfladevand, herunder i forhold til spildevandsplanen		X		Der sker ingen væsentlig ændring af afledning af spildevand og overfladevand i forhold til gældende plan

Klimatiske faktorer				
30. Klimaforebyggelse, herunder udledning af drivhusgasser		X		Der er ingen særlige udledning af drivhusgasser forbundet med den planlagte arealanvendelse.
31. Klimatilpasning, tilpasning til forventede klimaændringer, herunder havstigning, højvandshændelser, ændret grundvandsstand, kapacitet i vandløb og kapacitet i kloaksystemet		X		Der er fastsat en mindste sokkelkote på 2,5 DVR90. Det vurderes ikke at være nødvendigt med andre særlige tilpasninger til forventede klimaændringer

Materielle goder				
32. Materielle goder (af almennyttig karakter)		X		Ingen påvirkning

Ressourceeffektivitet				
33. Benyttelse af ressourcer, herunder under opførelse, i driftsfasen og ved bortskaffelse		X		Det forventes, at boligerne opføres af almindelig benyttede byggemateriale og kan benyttes i mange år. Det forventes, at byggematerialerne kan nyttiggøres ved nedrivning
34. Integrering af miljøhensyn, herunder fremme af bæredygtig udvikling		X		Planen opfordrer til bæredygtige tiltag

Landskab				
35. Arealanvendelse i forhold til kommuneplanens retningslinjer samt arealanvendelsen indenfor områder til landbrug, byer, sommerhuse, tekniske anlæg samt skov eller kystnærhedszone		X		Lokalplanområdet er i forvejen beliggende i byzone og er udlagt til bymæssige formål.
36. Geologiske processer som kystdannelse, - nedbrydning, sandflugt, jordflugt, vanderosion (fx geologiske beskyttelsesområder eller rimmer og dobber)	X			Lokalplanområdet er ikke under påvirkning af geologiske processer.
37. Særligt værdifulde landskaber, større uforstyrrede landskaber eller enkeltelementer (f.eks. geologiske strukturer i ådale, højdedrag, kyststrukturer, solitærtræer, egekrat, eller andet)	X			Lokalplanområdet ligger ikke inden for særligt værdifulde landskaber og rummer ikke værdifulde landskabelige enkeltelementer.
38. Varige bindinger på arealanvendelsen som reducerer fremtidige dispositionsmuligheder i det åbne land		X		Lokalplanområdet er i forvejen beliggende i byzone og er udlagt til bymæssige formål.
39. Fredede områder (arealfredninger)	X			Lokalplanområdet rummer ikke fredede områder.
40. Rumlig og visuel oplevelse samt lyspåvirkning i landskabet		X		Der er udarbejdet visualiseringer som illustrerer bebyggelsens påvirkning af kystlandskabet. Det vurderes på baggrund heraf, at bebyggelsen falder naturligt ind i området og landskabet med bygningshøjder, der svarer til byggemulighederne i naboområderne.

Kulturarv				
41. Kulturhistoriske helheder, samt værdifulde spor eller enkeltelementer (herunder omfang eller fremtoning af forhistoriske eller historiske		X		Ingen registreringer i området.

steder, bygninger, anlæg eller andre værdier)				
42. Byarkitektonisk værdi, herunder bystruktur, visuel/æstetisk påvirkning, sammenhænge og lignende		X		Området er i forvejen beliggende i byzone. Planen muliggør at området, der hidtil har været udlagt til hotelformål i form af fritliggende enkeltbygninger, kan anvendes til boligformål.
43. Fortidsminder	X			Lokalplanområdet rummer ingen fortidsminder
44. Sten- og jorddiger	X			Lokalplanområdet rummer ingen beskyttede sten- og jorddiger
45. Kirkeomgivelser og kirkebeskyttelsesområder (herunder aftalekirker)	X			Lokalplanområdet ligger ikke inden for kirkeomgivelser eller kirkebeskyttelsesområder.
46. Fredede eller bevaringsværdige bygninger eller bygningsmiljøer		X		Ingen registreringer i området
47. Arkæologiske spor		X		Ingen registreringer i området
48. Historiske bygninger og mindesmærker		X		Ingen registreringer i området

Indvirkningens omfang				
49. Indflydelse på projekter og aktiviteter indenfor planområdet, samt indflydelse på andre planer og/eller programmer		X		Der vurderes ikke at være væsentlig indvirkning. Det forudsættes, at etablering af bebyggelse i området ikke medfører en øget dræning i de beskyttede mose- og strandengsarealer.
50. Indvirkningens kumulative karakter		X		Der vurderes ikke at være væsentlig indvirkning.
51. Indvirkningens varighed, hyppighed og reversibilitet		X		Der vurderes ikke at være væsentlig indvirkning.
52. Indvirkningens størrelsesorden og rumlige udstrækning, herunder eventuel påvirkning udenfor kommunen/i nabolande		X		Der vurderes ikke at være væsentlig indvirkning.
53. Indvirkningens sandsynlighed		X		Der vurderes ikke at være væsentlig indvirkning.

Opsamling / Konklusion

Screening viser, at gennemførelse af planen ikke medfører væsentlig indvirkning på miljøet. Der skal derfor ikke gennemføres en miljøvurdering.



FREDERIKSHAVN KOMMUNE



Frederikshavn Kommune
Rådhus Allé 100
9900 Frederikshavn

Tel.: +45 98 45 50 00

post@frederikshavn.dk
www.frederikshavn.dk

Relateret document 2/2

Dokument Navn: Udkast til Forslag til lokalplan
FRE.B.10.14.01 Frederikshavn
Nordstrand.pdf

Dokument Titel: Bilag 2 Bebyggelsesplan 40
grunde

Dokument ID: 2849799



Signaturforklaring

- Lokalplansgrænse
- Vejudlæg
- Stjudlæg
- ↔ principiel stiforbindelse

- 40 m grøn kile
- Fælles friareal
- Grønt kile mod vest
- Eksisterende vandløb
- ▨ Byggefelt

Plankort

Målforhold 1:2500

Bilagsforside

Dokument Navn:	Bilag_vedvarende energi 291122.pdf
Dokument Titel:	Bilag_vedvarende energi 291122
Dokument ID:	6954875
Placering:	//Dokumenter
Dagsordens titel	Planlægning for udbygning med vedvarende energi
Dagsordenspunkt nr	4
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	1

Bilag - Planlægning for udbygning med vedvarende energi i Frederikshavn Kommune

Dato: 17. november rev. 29.11.22

Sagsnummer: GEO-2022-07941

DokId: 6934378



1. Status på igangværende planlægning for større solcelleanlæg i Frederikshavn Kommune

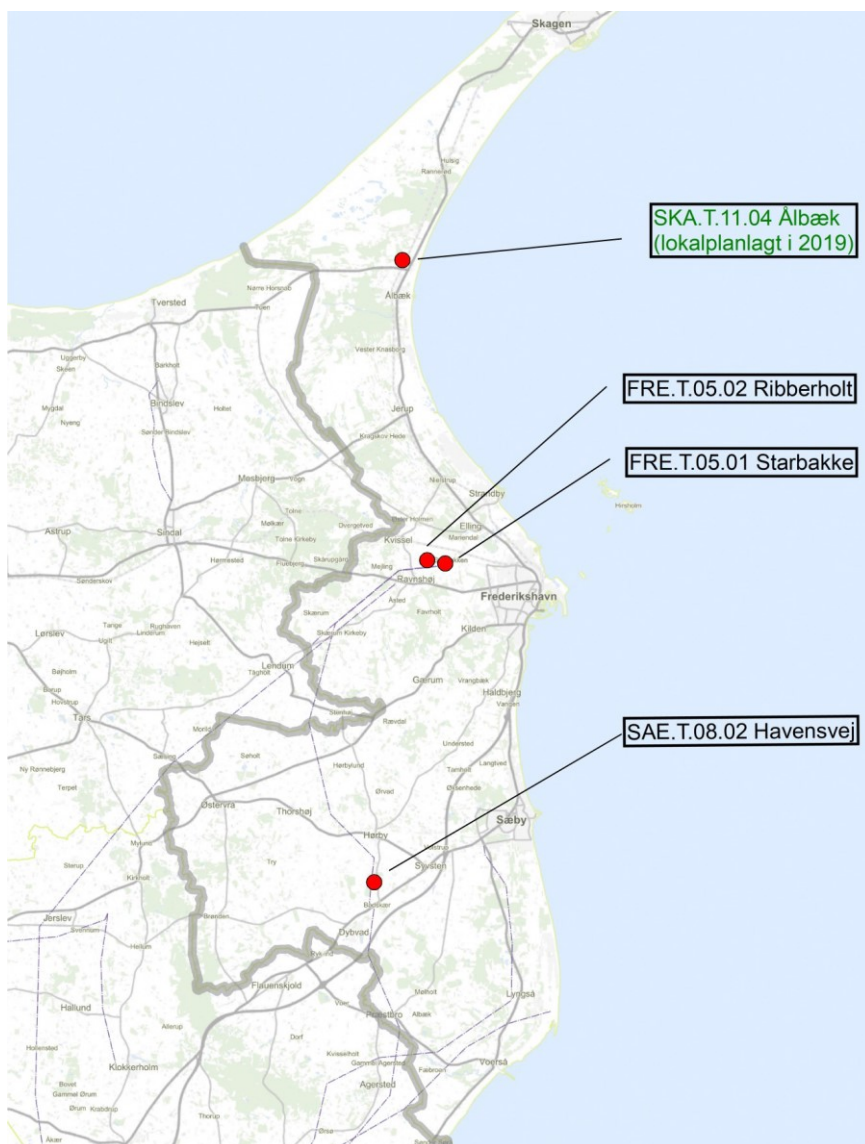
Side2/9

I 2021 vedtog Frederikshavn Byråd kommuneplantillæg 15.80, "Temaplan for udpegning af arealer til større solcelleanlæg"

Forud for temaplanen var der i forvejen udarbejdet plangrundlag for et solcelleanlæg nord for Ålbæk. Anlægget blev primo 2022 etableret og nettilsluttet.

Temaplanen udpegede 3 områder til større solcelleanlæg:

- Ribberholt: 41 ha
- Starbakke: 44 ha
- Havensvej: 68 ha



Miljøscreeningen af temaplanen blev påklaget, og kommeplantillægget blev efterfølgende ophævet i Planklagenævnet.

Side3/9

Efterfølgende traf Plan- og Miljøudvalget i januar 2022 – som opfølgning på klagenævnsafgørelsen - beslutning om at

- Forslag til lokalplan, kommuneplantillæg og miljøvurderingsrapport for solcelleområdet ved Havensvej skulle omarbejdes, således at de også indeholder den overordnede kommuneplanudpegning af området og miljøvurdering deraf.
- forslag til lokalplan, kommuneplantillæg og miljøvurderingsrapport for solcelleområdet ved Ribberholt udarbejdes, således at de indeholder den overordnede kommuneplanudpegning af områderne og miljøvurdering deraf.
- forslag til lokalplan, kommuneplantillæg og miljøvurderingsrapport for solcelleområdet ved Starbakke udarbejdes, således at de indeholder den overordnede kommuneplanudpegning af områderne og miljøvurdering deraf.

Byrådet vedtog den 21. september 2022 lokalplan SAE.T.08.03.01 og kommuneplantillæg nr. 15.96 for etableringen af solcelleanlægget ved Havensvej/Badskær mellem Dybvad og Hørby. Der er efterfølgende meddelt byggetilladelse til anlægget.

Der er afholdt foroffentlighedsfase og afgrænsningshøring for de to områder til solcelleanlæg ved Ribberholt og Starbakke og Plan- og Miljøudvalget vedtog den 5. september 2022 at arbejdet med udarbejdelse af forslag til lokalplan, kommuneplantillæg og miljøvurderingsrapport for solcelleanlæggene skal fortsætte.

Status er arealmæssigt:

Planlagt, etableret og nettilsluttet (Ålbæk):	ca. 25 ha
Plangrundlag vedtaget og byggetilladelse er meddelt (Havensvej)	ca. 68 ha
Under planlægning (Starbakke og Ribberholt)	ca. 85 ha

I alt etableret, under etablering
og lokalplanlægning under udarbejdelse

ca. 180 ha

Nettilslutning af anlæggene

De 3 solcelleområder, der blev udpeget i temaplanen, er placeret i nær tilknytning til de eksisterende transformerstationer ved henholdsvis Dybvad og Starbakke. Her var mulighederne for nettilslutning optimale. Kapaciteten af transformerstationerne har dog efterfølgende vist sig ikke at være tilstrækkelig og efterfølgende har Energinet.dk ansøgt om igangsætning af lokalplanlægningen for en udskiftning/udvidelse af transformerstationen ved Dybvad.

På tilsvarende vis er der også behov for en udvidelse af transformerstationen "Starbakke", der er placeret ved de to kommende solcelleprojekter vest for Frederikshavn. Dette skyldes blandt andet, at transformerstationen i forvejen forsyner

Frederikshavn Havn, samt at de kommende havvindmøller ud for Frederikshavn kobles på stationen.

Side4/9

I planlægningen af udlæggelse til solcelleanlæg er det vigtigt at kigge på forbrugsdækningen i området.

I det omfang der i et område, hvor der etableres solcelleanlæg eller vindmøller, er en forbrugsdækning på under 100% og i forvejen er et stort elforbrug fra f.eks. industrivirksomheder, vil disse virksomheder i et vist omfang kunne opsluge elproduktionen fra de nye solcelleanlæg. Er der i området ikke et tilpas stort og/eller stabilt elforbrug, vil elproduktionen skulle distribueres via elnettet til andre dele af landet (eller udlandet), hvor der er behov for el. For at dette kan lade sig gøre, skal der være en vis kapacitet på netstruktur til at kunne transportere strømmen. Dette kan være en udfordring og en begrænsende faktor for udbygningen med solceller og vindmøller i Nordjylland, idet netstrukturen op gennem (Nord)Jylland ikke på nuværende tidspunkt er dimensioneret til en meget stor udbygning med solceller og vindmøller.

[Elnettet udfordres af solcelleboom - nyt kort viser muligheder og begrænsninger | Energinet](#)

Såfremt der etableres Power-to-X-anlæg i tilknytning til et solcelleanlæg eller en vindmøllepark kan strømmen omdannes til andre energiformer, uden at skulle distribueres til andre dele af landet. Den mest energioptimale og miljøvenlige løsning er at omdannelsen sker til andre energiformer, f.eks. brint via Power-to-X i det omfang, der er behov disse energiformer til formål, der ikke ellers ville kunne tilgodeses/løses ved brug af el.

1.1 Solcelleanlæg ved virksomheder og på tage

På grund af de stigende elpriser er interessen for opsætning af solcellepaneler på tage og ved virksomheder tiltagende. Der kan på nuværende tidspunkt ikke fastsættes et estimat på, hvilket bidrag disse anlæg vil give til den samlede elproduktion i Frederikshavn Kommune.

1.2 Status for planlægning for nye biogasanlæg

Der er i kommuneplanen for Frederikshavn Kommune (kommuneplanretningslinje 2.2) udpeget to arealer til placering af større fælles biogasanlæg:

- Et areal øst for Østervrå
- Et areal ved Hørbylundvej syd for Stenhøj

Planlægningen har på nuværende tidspunkt ikke ført til, at der er blevet etableret biogasanlæg i nogle af de to områder.

Firmaet Nature Energy har i 2022 arbejdet med mulighederne for at etablere et nyt biogasanlæg i den sydlige del af kommunen. Der har dog indtil videre ikke været tilstrækkelig tilslutning fra landbruget i området med henblik på at indgå kontrakter om levering af gylle til anlægget.

1.3 Status for kommunens planlægning for opstilling af vindmøller

Side5/9

Der er i oktober 2022 meddelt § 25-tilladelse (kommunen) og etableringstilladelse (Energistyrelsen) til opstilling af 5 kystnære vindmøller ud for Frederikshavn.

Der har i årenes været arbejdet med en række forskelligartede tiltag og konkrete projekter.

Byrådet vedtog i december 2012 en vindmølletemaplan for Frederikshavn Kommune. Planen udlagde 5 områder til opstilling af større vindmøller de følgende steder:

- Kvissel Brænding
- Højstrup
- Tamholt
- Østkystvejen
- Donsted

Området ved Højstrup blev udnyttet i 2013.

I forbindelse med udarbejdelse af kommuneplan 2015 besluttede udvalget i marts 2014, at områderne ved Kvissel Brænding, Tamholt og Donsted skulle tages ud i det nye kommuneplanforslag. Disse områder er derfor ikke længere udpeget til opstilling af vindmøller.

Området ved Østkystvejen er fortsat udpeget til opstilling af nye vindmøller. Det har imidlertid endnu ikke været muligt at skabe grundlag for gennemførelse af en lokalplanlægning for opstilling af nye vindmøller i området. Dette skyldes, at det ikke er lykkedes at opnå enighed mellem de to lodsejere, projektet vedrører.

Plan- og Miljøudvalget traf i juni 2012 beslutning om igangsætning af planlægningen for opstilling af 12 30 meter høje vindmøller i Gårdbo Sø på grænsen til Hjørring Kommune med samtidig opstilling af yderligere 8 vindmøller i Hjørring Kommune. Projektet blev dog ikke gennemført, da Hjørring kommune i kommuneplanlægningen havde indarbejdet planer for genskabelsen af Gårdbo sø.

Såfremt der i forbindelse med udformningen af konkrete projektansøgninger bliver indgået aftaler, hvorved der nedlægges boliger, kan der tilvejebringes nye muligheder for opstilling af vindmøller i områder, der ellers ikke figurerede som mulige områder ved kommunens screening for placeringsmuligheder.

Plan- og miljøudvalget traf i maj 2016 beslutning om at igangsætte planlægning for opstilling af vindmøller for et område ved Understedvej 153, Sæby. Projektet forudsatte, at der nedlægges en eksisterende bolig på Understedvej 149. Plan- og Miljøudvalget traf den 21. marts 2019 beslutning om at standse planlægningsprocessen for projektet. Beslutningen blev truffet på baggrund af en rapport udarbejdet af ansøger. På baggrund af rapporten havde kommunen vurderet, at der var en væsentlig risiko for, at en realisering af det skitserede projekt vil kunne resultere i, at nogle af de individer af arten rød glente, der var i området, ville blive dræbt. Hermed var der også en væsentlig risiko for, at kommunen ville blive underkendt, såfremt den endelige vedtagelse af et eventuelt

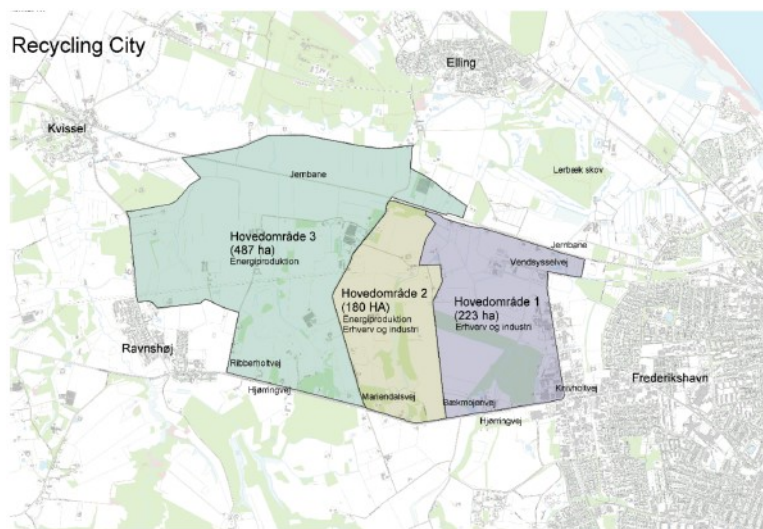
plangrundlag for projektet blev påklaget til Planklagenævnet. Afgørelsen blev efterfølgende påklaget til Planklagenævnet af ansøger. Nævnet stadfæstede kommunens afgørelse i september 2020.

Side6/9

Plan- og Miljøudvalget traf på udvalgsmødet den 8. maj 2018 beslutning om igangsætning af planlægningen for opstilling af 5 vindmøller på arealer vest for Skærum. En realisering af projektet forudsætter at der nedlægges 3 eksisterende boliger. Ansøger har derfor indgået aftaler med ejerne af disse om at boligerne skal nedlægges, såfremt projektet bliver realiseret. Der er afholdt foroffentlighedsfase/afgrænsningshøring for projektet. På baggrund af de indkomne høringssvar besluttede Plan- og Miljøudvalget den 11. maj 2021 at projektansøger skal udarbejde nærmere og detaljeret undersøgelse af de beskyttede arter i området og potentielle påvirkning af disse. Når resultaterne af undersøgelsen foreligger, vil rapportens resultater kunne danne grundlag for en eventuel genoptagelse af sagen.

2. Recycling City

Plan- og Miljøudvalget traf på udvalgsmødet den 7. november 2022 om at fremsætte en ny plan for det videre arbejde med planlægningen for et samlet Recycling City-område. Formålet med Recycling City er at skabe et sammenhængende og fremtidsikkert område, hvor der kan etableres energiproducerende og energiforbrugende grønne virksomheder.



Arbejdet består af følgende faser:

- Foroffentlighed
- Udarbejdelse af helhedsplan
- Udarbejdelse af kommuneplantillæg og miljøvurderinger
- Relevante lokalplaner

3. Klimaplan 2030 – DK2020 Frederikshavn Kommune, bilag 30 Projektkatalog for reduktionstiltag

Side7/9

Frederikshavn Kommune har i forbindelse med DK2020¹ udarbejdet et projektkatalog for reduktionstiltag. Følgende beskrevne handlinger indgår under vedvarende energi:

Opførelse af i alt 250 ha solcelleanlæg i perioden 2021-2030

Det er i planen skønnet, at der i kommunen er et realistisk potentiale for opførelse af solceller på et samlet areal svarende til 250 ha i perioden 2020-2030.

Nuværende status: Ved godkendelse af de eksisterende ovennævnte projekter for solcelleanlæggene så er Frederikshavn kommune allerede være over halvvejs i mål med de 250 ha solcelleanlæg.

Opførelse af land- og kystnære vindmøller i Frederikshavn Kommune samt opgradering af eksisterende

Opførelse af 5 nye 8 MW kystnære vindmøller nordøst for Frederikshavn Havn med en forventet årlig elproduktion på 210.000 MWh. Forventet årlig CO₂ besparelse 64.260 ton.

Udskiftning af 4 stk. eksisterende ældre møller til 4,2 MW nye vindmøller med en forventet årlig merproduktion på 60.272 MWh. Forventet årlig CO₂ besparelse 18.443 ton.

Opførelse af 5 stk. 3 MW land-møller ved Skærum med en forventet årlig produktion på 65.100 MWh. Forventet årlig CO₂ besparelse 19.920 ton.

Nuværende status: Der er i oktober 2022 meddelt § 25-tilladelse (kommunen) og etableringstilladelse (Energistyrelsen) til opstilling af 5 kystnære vindmøller ud for Frederikshavn.

Vindmølleprojekt ved Skærum afventer bl.a. detaljeret undersøgelse af de beskyttede arter i området.

4. "Planlægning for grøn strøm til fremtidens Danmark"

Bolig- og planstyrelsen sendte den 30. september 2022 forslag til Landsplanredegørelse 2022 "Planlægning for grøn strøm til fremtidens Danmark" i høring. Forslaget omhandler den omfattende udbygning af vedvarende energikilder, der er nødvendig for, at Danmark skal nå målene i klimaloven, og blive nettoeksportør af grøn energi i 2030 og samtidig uafhængig af russisk gas. I skrivende stund er høringen indstillet grundet valget.

Med "Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022" har den daværende regering sammen med et bredt folketingsflertal besluttet, at der frem mod 2030 skal sikres rammevilkår, som kan muliggøre en firedobling af den samlede elproduktion fra solceller og vindmøller på land.

¹ DK2020 giver danske kommuner mulighed for at løfte det lokale klimaarbejde til international best practice. Med klimapartnerskabet DK2020 mellem KL, regionerne og Realdania, kan alle landets kommuner hente rådgivning og sparring til at udvikle lokale klimahandleplaner med fælles metodik og et ambitionsniveau, der lever op til Parisaftalen. Projektkataloget er lavet, som et bilag til DK2020.

Aftalen betyder, at staten fremover skal spille en aktiv rolle i planlægningen af energiparker på land. Det er forventningen, at kommunerne fortsat spiller en central rolle i den grønne omstilling ved at finde lokale løsninger i den fysiske planlægning for udbygningen af vedvarende energi.

Redegørelsen opridser de hovedudfordringer, som kommunerne står overfor, når der skal planlægges for vedvarende energi, men går også i dybden med en række af de løsninger og redskaber, der er til rådighed for den kommunale planlægning.

Med henblik på at give kommunerne nye muligheder for at understøtte den grønne omstilling blev der i juni 2022 indgået en ny aftale om planloven, som betyder:

- Planlovens formålsbestemmelse udvides til at omfatte klima på linje med miljø, natur samt vækst og udvikling.
- Der udarbejdes en bekendtgørelse og vejledning for opstilling af store solcelleanlæg i det åbne land, herunder om de særlige regler i kystnærhedszonen. For at støtte en forudsigelig og helhedsorienteret tilgang til kommunernes lokalplanlægning for solcelleanlæg kan der indføres bestemmelser ift. kommuneplanens retningslinjer og rammer for lokalplanlægning, borgerinddragelse, beskyttelse af nabointeresser samt varetagelse af jordbrugs- og naturinteresser, herunder opførelse af solceller på lavbundsarealer.
- Helhedsorienteret planlægning i det åbne land: Der nedsættes et tværministerielt udvalg, der skal samle erfaringer og afdække muligheder for helhedsorienteret kommunal planlægning for arealanvendelsen i det åbne land, herunder arealanvendelsen til VE-anlæg, fx solceller og vindmøller.

Der er i redegørelsen fokus på, at der som en del af klimaaftalen er besluttet, at Miljøstyrelsen skal iværksætte en styrket vejledning til kommunerne om miljøvurderinger og naturdirektiverne for bl.a. at undgå hjemvisning af sager fra klagenævnene og for at sikre kortere processer og balance mellem naturdirektiverne og hensynet til udbygningen af vedvarende energi.

Det er også aftalt, at der med henblik på at fjerne yderligere barrierer for opsætning af vedvarende energi skal gennemføres en ændring af planloven, der muliggør opsætning af VE-anlæg i herregårdslandskaber, så det sikres, at flere arealer i det åbne land kan anvendes til produktion af vedvarende energi.

Derudover er det besluttet, at der skal udarbejdes en analyse, som belyser, hvilke beskyttelseslinjer og regler, der begrænser det tilgængelige areal til opsætning af VE, herunder betydningen af bl.a. skovloven, sø- og å-beskyttelseslinjer, beskyttelse af diger, støjgrænser, landskabsudpegninger mv.

Vedvarende energi

Solenergianlæg er blandt de billigste former for vedvarende energianlæg og et væsentligt element i at sikre den grønne omstilling og nå ambitionen om en firedobling af den

vedvarende energiproduktion i Danmark. Det forventes at udviklingen for solcelleanlæg øges i effektivitet pr. hektar vil fortsætte, så nye anlæg vil være endnu mere effektive.

Side9/9

Nutidens vindmøller er markant højere end de vindmøller, der blev stillet op for bare 10 og 20 år siden. Opstilling af højere vindmøller kræver imidlertid større afstand til nærmeste beboelse. Det betyder, at det kan være vanskeligere end tidligere at finde egnede arealer til opstilling af nye landvindmøller. En del af løsningen kan være repowering. Repowering indebærer som oftest, at ældre, lavere og mindre effektive møller erstattes med højere og mere effektive møller.

5. Opsamling

Der modtages i stigende grad mange henvendelser omkring opsætning af anlæg inden for vedvarende energi. Dette skyldes blandt andet det øgede fokus på at fremme bæredygtighed og slippe fri fra den russiske gas.

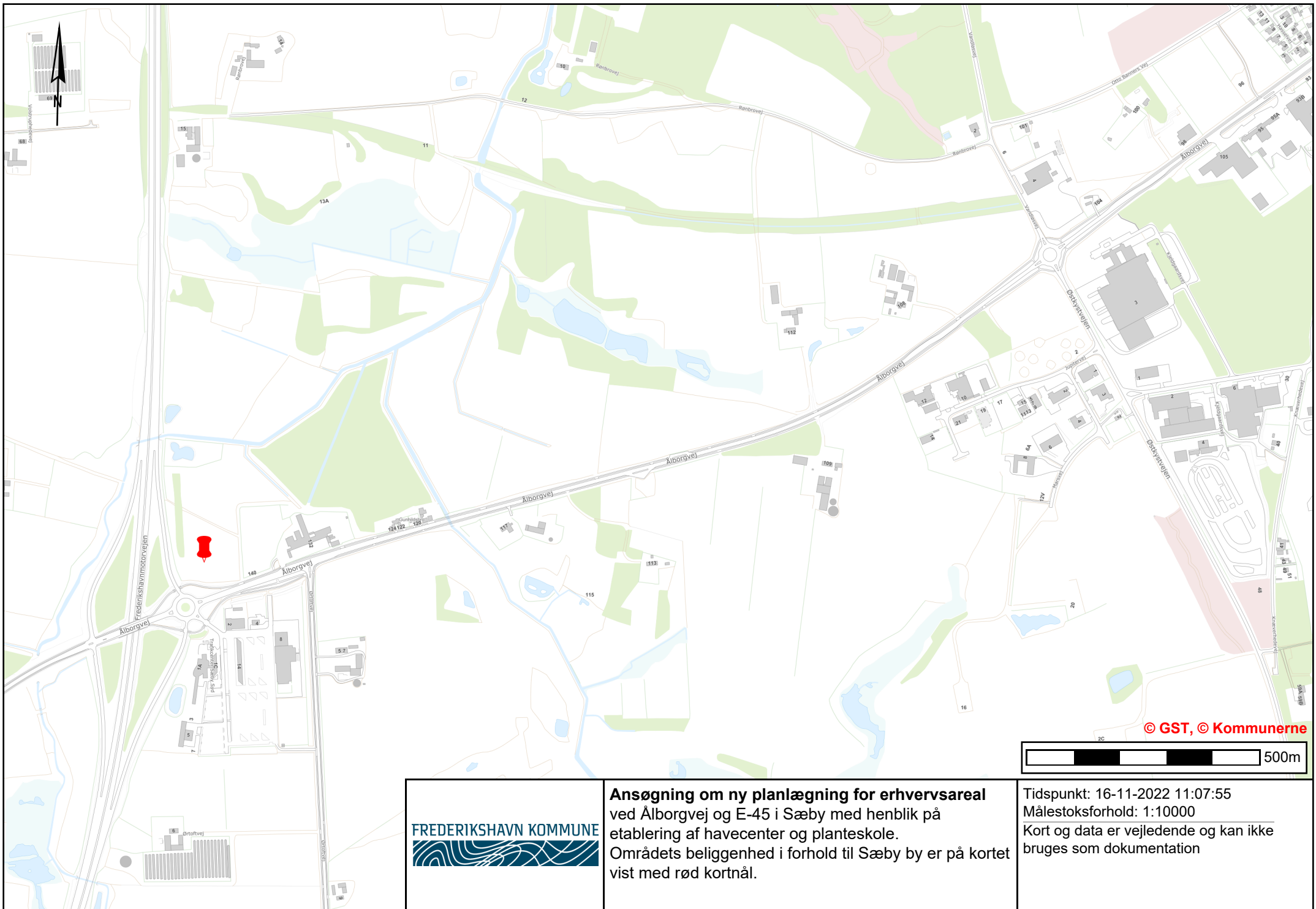
I Frederikshavn Kommune bliver der arbejdet med udlægning af områder til vedvarende energi indenfor Recycling City og Planafdelingen arbejder konkret med projekter fra den tidligere temaplan. Herudover er der generelt forespørgsler omkring opsætning af anlæg i det åbne land.

Sideløbende med Frederikshavn kommunes arbejde, så arbejder staten med udpegning af områder på land til etablere parker for vedvarende energi.

Her er det vigtigt at afstemme de forskellige planer og visioner for udlægning af arealer for vedvarende energi i Frederikshavn Kommune, således at der er en samlet helhedsstrategi, som underbygger de fremtidige visioner for kommunen.

Bilagsforside

Dokument Navn:	Kortbilag 1 Områdets beliggenhed, Havecenter Sæby (2).pdf
Dokument Titel:	Kortbilag 1 Områdets beliggenhed, Havecenter Sæby (2)
Dokument ID:	6938009
Placering:	//Dokumenter
Dagsordens titel	Igangsætning af ny planlægning for erhvervsareal ved Ålborgvej 140, 9300 Sæby
Dagsordenspunkt nr	5
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	2



Ansøgning om ny planlægning for erhvervsareal

ved Ålborgvej og E-45 i Sæby med henblik på etablering af havecenter og planteskole. Områdets beliggenhed i forhold til Sæby by er på kortet vist med rød kortnål.

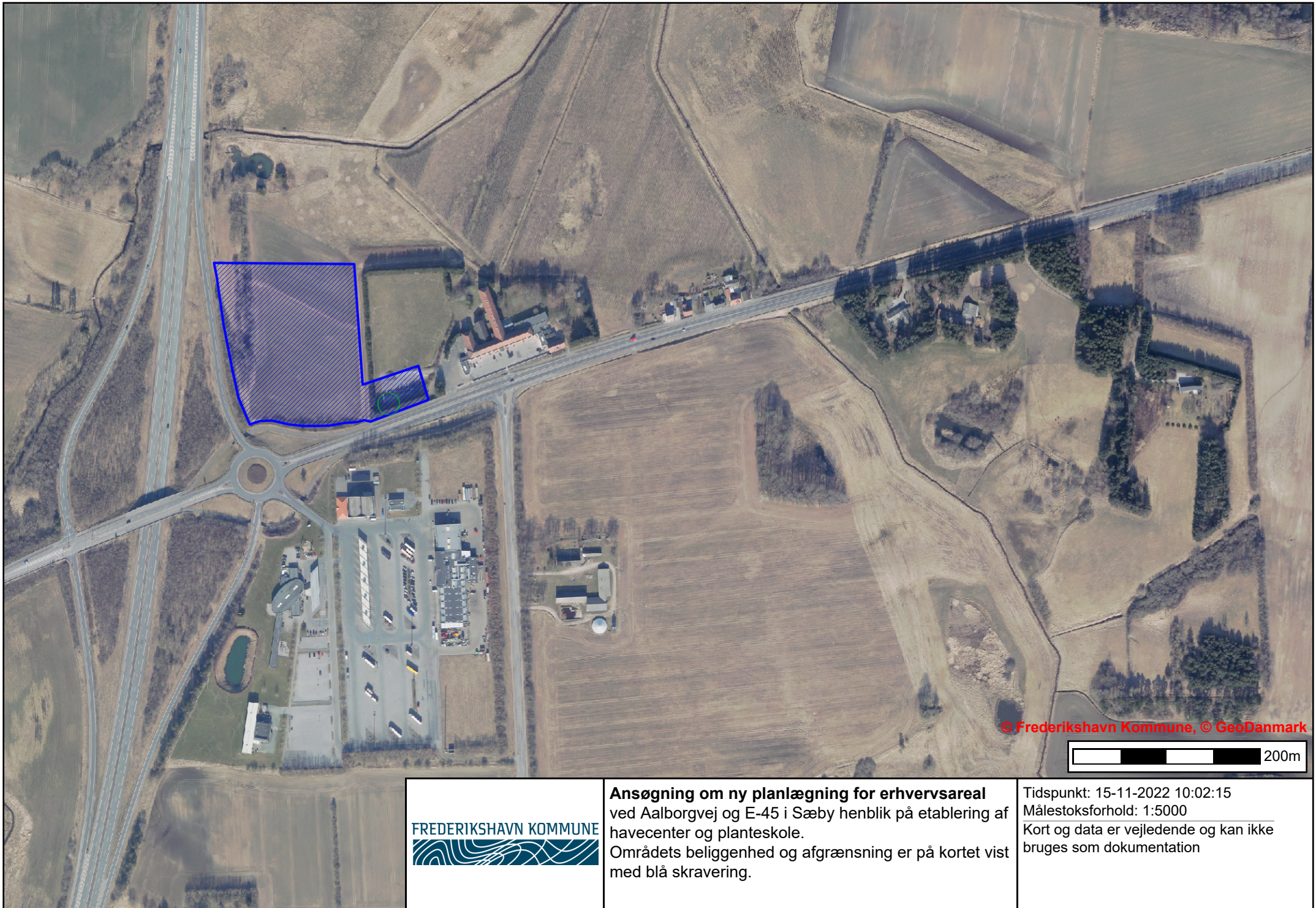
Tidspunkt: 16-11-2022 11:07:55
Målestoksforhold: 1:10000
Kort og data er vejledende og kan ikke bruges som dokumentation

Relateret document 2/2

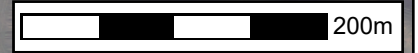
Dokument Navn: Kortbilag 1 Områdets
beliggenhed, Havecenter
Sæby (2).pdf

Dokument Titel: Kortbilag 2 Områdets
afgrænsning, Havecenter
Sæby

Dokument ID: 6938009



© Frederikshavn Kommune, © GeoDanmark



Ansøgning om ny planlægning for erhvervsareal
ved Aalborgvej og E-45 i Sæby henblik på etablering af
havecenter og planteskole.
Områdets beliggenhed og afgrænsning er på kortet vist
med blå skravering.

Tidspunkt: 15-11-2022 10:02:15
Målestoksforhold: 1:5000
Kort og data er vejledende og kan ikke
bruges som dokumentation

Bilagsforside

Dokument Navn:	Høringsnotat forslag til lokalplan SKA.S.09.06.01 og kommuneplantillæg nr. 15.97.docx
Dokument Titel:	Høringsnotat forslag til lokalplan SKA.S.09.06.01 og kommuneplantillæg nr. 15.97
Dokument ID:	6826134
Placering:	//Dokumenter
Dagsordens titel	Vedtagelse af kommuneplantillæg og lokalplan for sommerhusområde ved Kandestederne, 9990 Skagen
Dagsordenspunkt nr	6
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	3

Høringsnotat

i forbindelse med offentlighedsfase til

Lokalplan SKA.S.09.06.01 og Kommuneplantillæg nr. 15.97 for Sommerhusområde mellem Kandebakkevej og Kandestedvej, Kandestederne

Indkomne hørings svar	Centrets bemærkninger
<p>1. Miljøstyrelsen, Arter og Naturbeskyttelse (MST)</p> <p>Dok. Nr. 6825210</p> <p>MST fremsender hørings svar til forslag til kommuneplantillæg nr. 15.97 så vidt angår bilag IV arter.</p> <p>MST bemærker, at det ikke fremgår af kommuneplantillægget, om kommunen har vurderet og kan udelukke at bygninger, der potentielt nedrives udgør leve- eller rasteområde for bilag IV-arter af flagermus. Der henvises til, at det er nødvendigt for deres tilsyn med planforslaget, at kommunen har vurderet og kan udelukke at planen vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområdet for bilag IV-arter, da det følger af det nationale hensyn 2.1.5 i Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægningen, at planforslag ikke kan vedtages, hvis gennemførelse af planen vil indebære en beskadigelse eller ødelæggelse af bilag IV-arters yngle- eller rasteområder. Der skal således foretages en vurdering heraf, og vurderingen skal fremgå af redegørelsen til planforslaget.</p>	<p>Ad. 1</p> <p>Fagcenteret har været i dialog med MST om deres hørings svar. På baggrund af denne dialog er der foretaget besigtigelse i området og af Kandehus for at sikre at bygningerne ikke udgør et yngle- eller rasteområde for flagermus. Det skal hertil bemærkes, at et planforslag ikke må vedtages, hvis gennemførelse af planen kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder for bilag IV-arter.</p> <p>For at imødekomme bemærkninger fra MST foreslår fagcenteret, at der i planernes redegørelse tilføjes afsnit, der nærmere redegøre for, at gennemførelse af planen ikke vil indebære en beskadigelse eller ødelæggelse af bilag IV-arters yngle- og rasteområder. Fagcenteret har været i dialog med MST om forslag til ændret tekst til planernes redegørelse og kommunen tolker svar fra MST således, at planen kan vedtages ved indarbejdelse af uddybende tekst.</p> <div data-bbox="820 1205 1449 1975" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p><p>At redegørelsesteksten vedrørende bilag IV-arter i kommuneplantillægget ændres til nedenstående tekst. Ligeledes vil der i lokalplanens redegørelse tilføjes tilsvarende tekst om bilag IV-arter.</p><p>Bilag IV-arter</p><p>Bilag IV i EU's habitatdirektiv indeholder en liste over udvalgte dyre- og plantearter, som medlemslandene er forpligtiget til at beskytte både inden for og uden for Natura 2000-områderne. Det handler bl.a. om forbud mod ødelæggelse af yngle-/rasteområder og mod at forstyrre arterne. Planområdet ligger inden for udbredelsesområde for en række dyrearter opført på habitatdirektivets bilag IV, herunder odder, markfirben, løgfrø, spidssnudet frø og strandtudse. Frederikshavn Kommune har dog ingen konkret kendskab til, at der i området findes bilag IV-arter eller rødlistet arter.</p></div>

	<p><i>Flagermus</i></p> <p>Ved planens udarbejdelse er der ingen planer om nedrivning af Kandehus, men planlægningen bestemmer, at hvis Kandehus nedrives, skal ny bebyggelse opføres som sommerhusbebyggelse inden for fastlagte byggefeltet. Frederikshavn Kommune har ikke kunnet konstatere forekomst af flagermus ved besigtigelse af Kandehus den 26. november 2022. Bygningen og udhuse ser fin og tæt ud og det vurderes, at flagermus ikke kan komme ind på loft eller udhæng pga. bygningens tæthed. Det kan ikke udelukkes, at flagermus kan komme ind i de to tilbygninger på arealet, men kommunen finder det ikke sandsynligt, at området er yngle- eller rasteplads for flagermus, idet der ikke tidligere er observeret flagermus i området. Det skyldes formentligt mangel på store, gamle træer kombineret med stærk påvirkning fra Vesterhavet med blæst og salt. Arealet mellem Kandestederne og området ved Råbjerg mile fremstår meget åbent, og er for flagermus fødemæssigt ikke interessant. I området omkring Råbjerg mile er der større sandsynlighed for, at der er flere overvintrende dværgflagermus, grundet meget mere bevoksning og flere sommerhuse.</p> <p>Forinden eventuel nedrivning af Kandehus og tilbygninger, vil bygningerne efterses for flagermus. Hvis flagermus opdages, vil de udsluses efter vejledning fra vildtkonsulent hos Naturstyrelsen.</p> <p><i>Markfirben</i></p> <p>Markfirben deles i Danmark op i kystbestande og indlandsbestande. Kystbestande, som i dette planområde, har generelt en gunstig bevaringsstatus, hvorimod indlandsbestande har en mere kritisk bevaringsstatus.</p> <p>Det enkelte markfirben er typisk knyttet til et mindre område på 100-200 m², og markfirben er meget stedbundne.</p> <p>Markfirben har brug for soleksponerede skrånninger med løs jord eller sand og god variation i terræn og vegetation.</p> <p>Lige nord for arealet er der to observationer af markfirben. Det vurderes dog, at planen ikke vil have en væsentlig påvirkning på markfirbenets</p>
--	---

	<p>udbredelse, da planområdet har været bebygget siden 1980'erne og arealet ved Kandebakkerne er en del af et større sammenhængende levested for markfirben. Forinden eventuel befæstning eller bebyggelse af yderligere areal vil der blive søgt efter markfirben på det pågældende areal. Såfremt der findes markfirben, vil den økologiske funktionalitet blive opretholdt gennem plejeforanstaltninger for markfirben i området.</p> <p>Planens formål er at fastholde det eksisterende sommerhusområdes åbne karakter med store sommerhusgrunde og mindre sommerhusbebyggelser. Derfor begrænser planen det mulige boligareal til højst 200 m². Lokalplan SKA.S.09.06.01 for Sommerhusområde mellem Kandebakkevej og Kandestedvej, Kandestederne, der er udarbejdet sideløbende med nærværende kommuneplantillæg, bestemmer, at der ikke må anlægges haver eller græsplæner, ikke plantes træer eller buske uden for byggefelterne og ikke terrænreguleres uden for byggefelter. Dog kan der undtagelsesvis foretages terrænregulering uden for byggefelter, hvis det er nødvendigt ifm. etablering af et nedsivningsanlæg i form af sandmiler. Der vil således fortsat være yngle-, raste- og fourageringsområder for markfirben, og planerne vurderes ikke at påvirke den gunstige bevaringsstatus for markfirben.</p>
<p>2. Kystdirektoratet (KDI)</p> <p>Dok. nr. 6911275 og dok nr. 6912300</p> <p>KDI fremsender høringssvar til forslag til kommuneplantillæg nr. 15.97 hvad angår risiko for oversvømmelse og erosion fra kysten.</p> <p>I høringssvar fra KDI henvises til planlovens § 11a, stk. 1, nr. 18, der omhandler, at der i kommuneplanens retningslinjer skal ske en udpegning af områder, der kan blive udsat for oversvømmelser eller erosion og for etablering af afværgeforanstaltninger til sikring mod oversvømmelser eller erosion ved planlægning for byudvikling, særlige tekniske anlæg, ændret arealanvendelse mv. i de udpegede områder.</p> <p>KDI henviser til, at det af miljøscreeningen af planforslagene ift. erosion, fremgår at ny</p>	<p>Ad. 2</p> <p>Fagcenteret har været i dialog med KDI og har redegjort for, at planområdet ved Kandestederne ikke ligger inden for område med risiko for oversvømmelser for havvandsstigninger og kysterrosion. Fagcenteret har i denne dialog henvist til, at Byrådet netop har godkendt forslag til Klimatilpasningsplan 2022 og tilhørende forslag til kommuneplantillæg nr. 15.85. Kommuneplantillægget indeholder retningslinjer for hvordan kommunen vil prioriterer sin indsats for klimaforandringer i forhold til nedbør, grundvand, havvand, stormflod, vandløb, kloakker og erosion.</p> <p>Forslag til ny og uddybende redegørelsestekst i kommuneplantillæg nr. 15.97 og lokalplan SKA.S.09.06.01 vedrørende klimatilpasning har været fremsendt til KDI.</p>

<p>planlægning ikke vurderes at være i konflikt med erosion, da planområdet har været bebygget som sommerhusområde i længere tid. KDI finder, at denne vurdering ikke forholder sig til hvor stor erosionsraten er i området og i hvor høj grad planlægning for nye værdier i området vil øge erosionsrisikoen på sigt. KDI har ikke kunnet finde erosionskort i kommuneplanen.</p> <p>KDI anmoder i deres høringssvar om, at kommunen forholder sig til hvordan kommunen ud fra en planlægningshorisont og erosionsraten vurderer, om planområdet er/eller ikke er et erosionstruet område og hvorvidt der i givet fald skal planlægges for afværgeforanstaltninger.</p>	<p>KDI har meddelt, at de på baggrund af den uddybende redegørelsestekst vurderer, at der er redegjort for og taget stilling til oversvømmelses- og erosionsfaren fra kysten og endvidere taget stilling til behov for afværgeforanstaltninger.</p> <div data-bbox="823 432 1437 1933" style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"><p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p><p>At redegørelsesteksten vedrørende klimatilpasning i kommuneplantillægget ændres til nedenstående tekst. Ligeledes vil der i lokalplanens redegørelse tilføjes tilsvarende tekst om, at der ikke er risiko for oversvømmelser for havvandsstigninger og kysterosion.</p><p>Klimatilpasning</p><p>Med planlovsændringen, der trådte i kraft i 2018, blev det indført, at kommunerne i deres planlægning i større omfang skal understøtte forebyggelse af skader som følge af oversvømmelserne og erosion på grund af klimaændringer. Kommunerne skal bl.a. i kommuneplanen udpege områder, der kan blive udsat for oversvømmelse eller erosion.</p><p>Oversvømmelseskort fra Klimatilpasningsplanerne erstatter midlertidigt kommunens udpegning af oversvømmelsesområder i kommuneplanen. Der bør i forbindelse med udarbejdelse af et kommuneplantillæg, inden for et område, der er oversvømmelsestruet eller hvor der er risiko for erosion, overvejes for konsekvenser af evt. afværgeforanstaltninger.</p><p>Forslag til Klimatilpasningsplan 2022 og tilhørende forslag til kommuneplantillæg nr. 15.85 blev godkendt på Byrådsmødet den 26. oktober 2022. Planforslaget er udsendt i offentlig høring fra den 7. november 2022. I Klimatilpasningsplanen tages udgangspunkt i, at et oversvømmelses- og erosionstruede område udpeget i kortlægning er defineret ved, at der er risiko for erosion eller oversvømmelse ved en 100 års hændelse i fremtidsperioden 2011-2040.</p><p>Ifølge Klimatilpasningsplanen og tilhørende kommuneplantillæg nr. 15.85 vil kyststrækningen langs planområdet ikke være udsat for risiko for oversvømmelse for havvandsstigninger og kysterosion. Der stilles derfor ikke med</p></div>
---	---

	<p>nærværende kommuneplantillæg nr. 15.97 krav om afværgeforanstaltninger.</p> <p>Den østlige del af planområdet ligger inden for klimatilpasningsplanens risikokort. Grundvandet står højt i området og der forventes en blivende stigning i grundvandsstanden i de kommende år i området. I sommerhusområderne kan det blive vanskeligt at aflede spildevandet og overfladevandet. I området er der således risiko for oversvømmelser som følge af skybrudssituationer.</p> <p>Kortlægning for oversvømmelses- og erosionstruede områder viser også risiko for vandløbsstigning i området. Frederikshavn Kommune har i 2020 gennemført et klimaprojekt i området, hvor ledninger i grøften langs Kandebakkevej er skiftet og faldet på ledningen er reguleret, således at det nye system kan håndtere en 50 års regnvandshændelse og afdræner området.</p> <p>For at undgå risiko for oversvømmelser omkring bebyggelserne i sommerhusområdet ved højtstående grundvand er det vigtigt, at ny bebyggelse ikke placeres i lavning eller alternativt, at der gives mulighed for at foretage terrænregulering.</p>
--	---

Relateret document 2/3

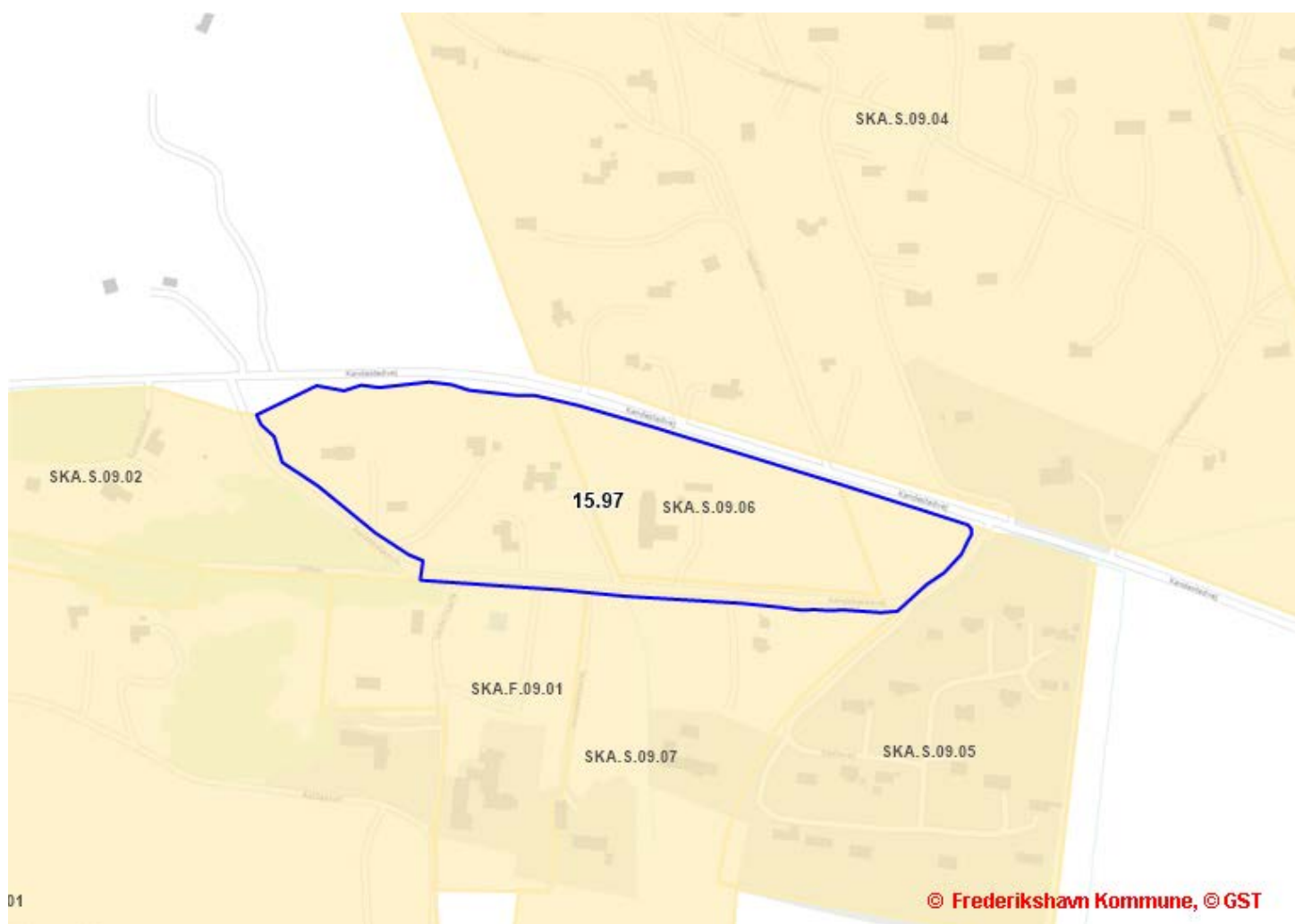
Dokument Navn: Høringsnotat forslag til lokalplan SKA.S.09.06.01 og kommuneplantillæg nr. 15.97.docx

Dokument Titel: Forslag til kommuneplantillæg 15.97_Offentlig høring

Dokument ID: 6826134

Kommuneplantillæg

Tillæg nr. 15.97 - Sommerhusområde mellem Kandedbakkevej og Kandestedvej, Kandestederne



FORSLAG

Forslaget blev vedtaget af Kommunalbestyrelsen den 17.08.2022

Kommuneplantillæg nr. 15.97 blev godkendt som forslag den 17. august 2022.

Tillægget er i offentlig høring i perioden fra den 22. august til den 17. oktober 2022.

Yderligere informationen om offentliggørelsen samt vejledning til indsendelse af bemærkninger findes her:

<https://www.frederikshavn.dk/politik/horinger-og-afgorelser/aktuelle-horinger-og-afgorelser/>

Indholdsfortegnelse

Redegørelse	4
Vedtagelsespåtegning	10
SKA.S.09.06 - Sommerhusområde mellem Kandestedvej og	11

Redegørelse

Baggrund

Kommuneplantillægget udgør et ca. 4 ha stort område i den centrale del af sommerhusområdet ved Kandestederne. Planområdet fremstår som en mindre enklave af sommerhusgrunde beliggende mellem Kandestedvej mod nord og Kandebakkevej mod syd samt tilbagetrukket fra kysten i en afstand af ca. 300 m. Frederikshavn Kommune ønsker at fastholde områdets anvendelse til sommerhusformål og ønsker at bibeholde sommerhusområdets åbne karakter med store sommerhusgrunde og mindre sommerhusbebyggelser, der passer ind i det omkringliggende hede- og klitlandskab.

Ændringer i forhold til den gældende kommuneplan

Formålet med dette forslag til kommuneplantillæg er, at fastholde områdets anvendelse til sommerhusformål samt at foretage mindre ændringer af rammebestemmelserne for rammeområde SKA.S.09.06, således at der sikres den nødvendige overensstemmelse mellem kommuneplan og lokalplan SKA.S.09.06.01 for "Sommerhusområde mellem Kandebakkevej g Kandestedvej, Kandestederne", der udarbejdes sideløbende med dette kommuneplantillæg.

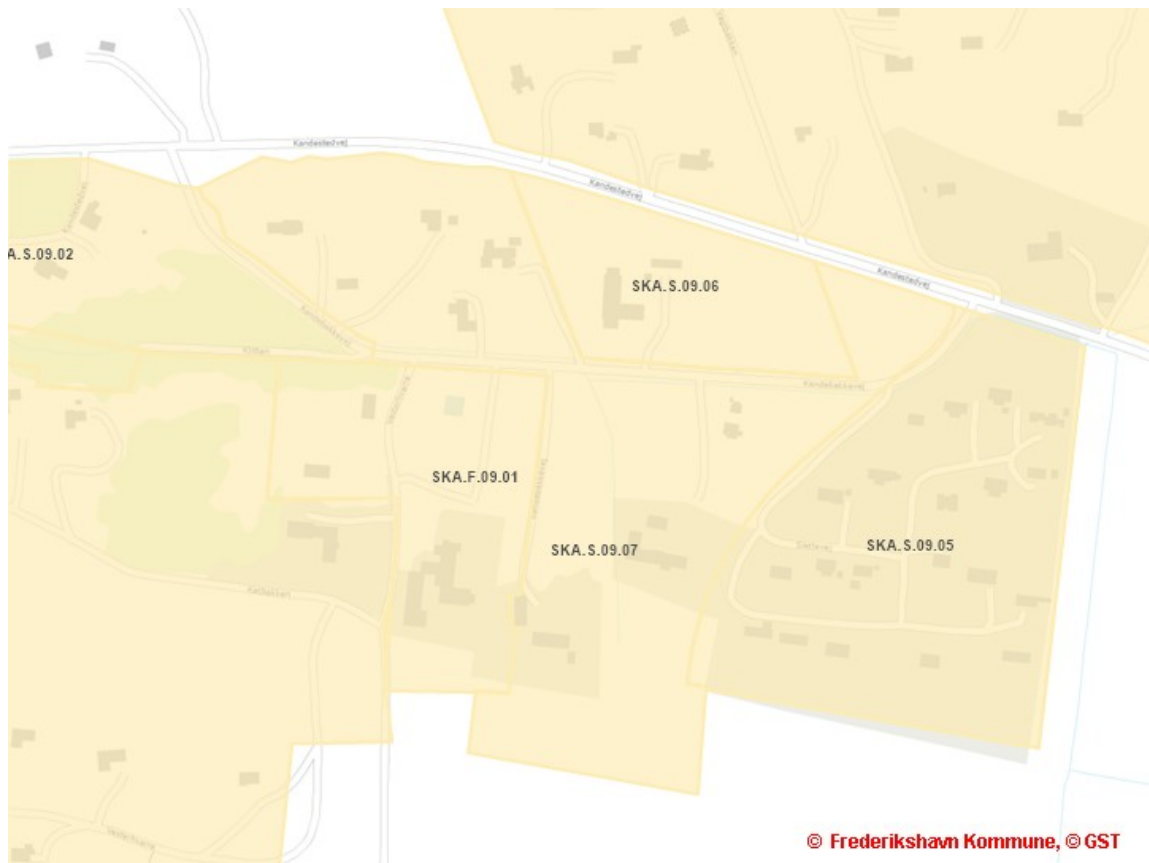
Med kommuneplantillægget udvides kommuneplanramme SKA.S.09.06 og tilsvarende reduceres kommuneplanramme SKA.S.09.07, således at lokalplanområde SKA.S.09.06.01 i sin helhed er omfattet af kommuneplanramme SKA.S.09.06. Se oversigtskort nedenfor, der viser forslag til nye kommuneplanrammer. Kommuneplanramme SKA.S.09.06 for Kandebakkevej og kommuneplanramme SKA.S.09.07 for Kandebakkevej er begge udlagt til sommerhusformål og der må kun opføres én bolig pr. grund. Ifølge eksisterende rammebestemmelser må der inden for rammeområde SKA.S.09.06 opføres sommerhusbebyggelser med en maks. bebyggelsesprocent på 15, dog må beboelseshuset kun være maks. 150 m² og for rammeområde SKA.S.09.07 må der opføres sommerhusbebyggelser med en maks. bebyggelsesprocent på 15.

Med kommuneplantillægget fastsættes, at der inden for kommuneplanramme SKA.S.09.06 må opføres ny sommerhusbebyggelser med et maks. boligareal på 200 m². Desuden fastsættes med kommuneplantillægget, at vejadgang til de enkelte sommerhusgrunde skal ske fra Kandebakkevej og at der ikke må foretages yderligere udstykning inden for rammeområdet. Dog kan matr. nr. 15b Starholm udstykkes i 3 sommerhusgrunde med hver en størrelse på min. 2.500 m², hvis Kandehus nedrives. Eksisterende rammebestemmelser for rammeområde SKA.S.09.06 bestemmer også, at der kun må opføres 1 bolig pr. grund. Det præciseres med kommuneplantillægget, at boligen kan bestå af maks. ét hovedhus og at der ikke må opføres anneks. Desuden tilføjes, at Kandehus fortsat kan anvendes til private ferielejligheder. Med kommuneplantillægget tilføjes bestemmelser om, at der ved

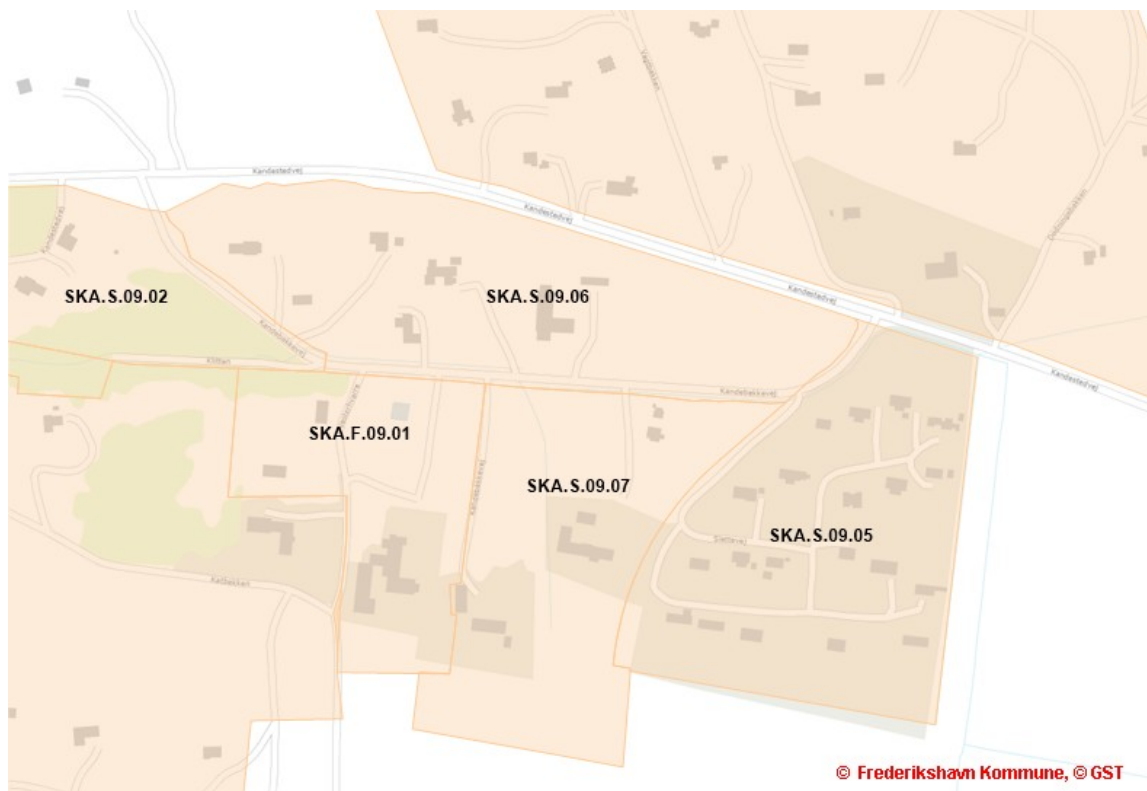
opførelse af ny bebyggelse og anlæg i lokalplanlægningen skal tages højde for højtstående grundvand i området gennem fastlæggelse af byggefelter og mulighed for at foretage nødvendig terrænregulering.

Øvrige rammebestemmelser videreføres.

Der foretages ingen ændringer af rammebestemmelserne for kommuneplanramme SKA.S.09.07 med kommuneplantillæg nr. 15.97.



Gældende kommuneplanrammer



Ny kommuneplanramme efter vedtagelsen af tillæg nr. 15.97

Forhold til anden planlægning

Natura 2000-område

EU's fuglebeskyttelsesdirektiv og habitatdirektiv pålægger EU's medlemslande at bevare en række arter og naturtyper, som er sjældne, truede eller karakteristiske. Det sker ved at udpege særlige områder, hvor disse arter og naturtyper er beskyttede. Ramsar-, habitat- og fuglebeskyttelsesområderne udgør tilsammen Natura 2000-områderne.

Der gælder særlige regler for disse internationale beskyttelsesområder. I Natura 2000-områder må der bl.a. ikke planlægges for

- nye arealer til byzone eller sommerhusområde
- nye større vejanlæg, trafikanlæg, tekniske anlæg m.v.

Nærmeste EU-habitatområde nr. 2 er "Råbjerg Mile og Hulsig Hede", der ligger ca. 80 meter øst for lokalplanområdet. Nærmeste EU-fuglebeskyttelsesområde nr. 5 "Råbjerg Mile og Hulsig Hede" befinder sig ligeledes 80 m øst for lokalplanområdet.

Det vurderes, at kommuneplantillægget ikke påvirker Natura 2000-områderne væsentligt. Rammeområde SKA.S.09.06 er ved kommuneplantillæggets udarbejdelse allerede rammeplanlagt til sommerhusformål. Samlet set vurderes, at ny planlægning vil medføre en mindre intensiv udnyttelse af sommerhusområdet sammenlignet med den for området

gældende planlægning på tidspunktet for udarbejdelse af kommuneplantillæg nr. 15.97. Omfanget af ny bebyggelse begrænses for den vestligste del af arealet samt den østligste grund, mens der gives udvidet byggemuligheder, dog i begrænset omfang, for de midterste grunde i området. Dog fremstår Kandehus ved kommuneplantillæggets udarbejdelse med et større bebygget areal, end det er muligt at genopføre sommerhusbebyggelser med ved evt. nedrivning af Kandehus. Det vurderes, at de aktiviteter som planlægningen muliggør ikke vil få mærkbar indvirkning på naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne, da planområdet har været bebygget og været anvendt til sommerhusformål siden 1980'erne. Planområdet er en del af et større sommerhusområde.

Bilag IV-arter

Bilag IV i EU's habitatdirektiv indeholder en liste over udvalgte dyre- og plantearter, som medlemslandene er forpligtet til at beskytte både inden for og uden for Natura 2000-områderne. Det handler bl.a. om forbud mod ødelæggelse af yngle-/rasteområder og mod at forstyrre arterne.

Planområdet ligger inden for udbredelsesområde for en række dyrearter opført på habitatdirektivets bilag IV, herunder odder, markfirben, løgfrø, spidssnudet frø og strandtudse. Frederikshavn Kommune har dog ingen konkret kendskab til, at der i planområdet findes bilag IV-arter eller rødlistet arter. Lige nord for arealet er der to observationer af markfirben. Kommuneplantillægget ændrer dog ikke ved de eksisterende vilkår for markfirben, idet kommuneplantillægget fastholder områdets anvendelse til sommerhusformål og bestemmer, at ny sommerhusbebyggelser må opføres med et maks. boligareal på 200 m². Desuden fastsættes med kommuneplantillægget, at vejadgang skal ske fra Kandebakkevej samt at der ikke må foretages yderligere udstykning inden for rammeområdet. Det vurderes, at kommuneplantillægget ikke vil have en væsentlig påvirkning på markfirbenets udbredelse, da planområdet har været bebygget siden 1980'erne og arealet ved Kandebakkerne er en del af et større sammenhængende levested for markfirben.

Klimatilpasning

Med planlovsændringen, der trådte i kraft i 2018, blev det indført, at kommunerne i deres planlægning i større omfang skal understøtte forebyggelse af skader som følge af oversvømmelserne og erosion på grund af klimaændringer. Kommunerne skal bl.a. i kommuneplanen udpege områder, der kan blive udsat for oversvømmelse eller erosion. Oversvømmelseskort fra Klimatilpasningsplanerne erstatter midlertidigt kommunernes udpegningskort af oversvømmelsesområder i kommuneplanen. Der bør i forbindelse med udarbejdelse af et kommuneplantillæg, inden for et område, der er oversvømmelsestruet, overvejes konsekvenser af evt. afværgeforanstaltninger.

Den østlige del af lokalplanområdet ligger inden for klimatilpasningsplanens risikokort. Grundvandet står højt i området og der forventes en blivende stigning i grundvandsstanden i de kommende år i området. I sommerhusområderne kan det blive vanskeligt at aflede

spildevandet og overfladevandet. I området er der således risiko for oversvømmelser som følge af skybrudssituationer.

Frederikshavn Kommune har i 2020 gennemført et klimaprojekt i området, hvor ledninger i grøften langs Kandedbakkevej er skiftet og faldet på ledningen er reguleret, således at det nye system kan håndtere en 50 års regnvandshændelse. For at undgå risiko for oversvømmelser omkring bebyggelserne i sommerhusområdet ved højtstående grundvand er det vigtigt, at ny bebyggelse ikke placeres i lavning eller alternativt, at der gives mulighed for at foretage terrænregulering.

Kystnærhedszonen

Planområdet - et allerede udlagt sommerhusområde, ligger inden for kystnærhedszonen. Med kommuneplantillægget fastholdes områdets anvendelse til sommerhusformål og der ændres ikke på bestemmelser om bebyggelsens etageantal og bygningshøjde. Samlet set vurderes, at ny planlægning vil medføre en mindre intensiv udnyttelse af sommerhusområdet sammenlignet med den for området gældende planlægning på tidspunktet for udarbejdelse af kommuneplantillæg nr. 15.97.

Den østlige del af området, der ved lokalplanens udarbejdelse fremstår ubebygget, vil efter opførelse af ny sommerhusbebyggelse fremstå tættere bebygget. Lokalplanområdet vil kunne ses fra de omkringliggende sommerhusområder, men det vurderes, at ny bebyggelse ikke vil afvige væsentligt i højde og volumen fra eksisterende bebyggelser i sommerhusområdet. Den nye bebyggelses tæthed vurderes at svare til tætheden i området generelt.

Etablering af nye sommerhuse i området vil ikke påvirke kystlandskabet set fra stranden, da kysten og lokalplanområdet er adskilt af klitterne langs stranden, der ligger væsentligt lavere.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at der ikke sker ændringer, der har betydning for kystnærhedszonen.

Miljøvurdering

Kommunen skal i nogle tilfælde miljøvurdere planforslag inden den endelige vedtagelse. Det fremgår af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Planforslaget er ikke omfattet af lovens bilag 1 og 2. Planforslaget giver dog mulighed for øvrige anlægsprojekter, og ifølge § 8, stk. 1, nr. 3 skal sådanne planer kun miljøvurderes, hvis de må antages at kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet. Planforslaget påvirker ikke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt.

Frederikshavn Kommune har på baggrund af en screening vurderet, at planforslaget ikke vil kunne få væsentlig indvirkning på miljøet og derfor ikke er omfattet af kravet om miljøvurdering, da ingen af de undersøgte miljøforhold vurderes at blive væsentligt påvirket

af planforslagene.

Med kommuneplantillægget udvides kommuneplanramme SKA.S.09.06 og tilsvarende reduceres kommuneplanramme SKA.S.09.07, således at lokalplanområde SKA.S.09.06.01 i sin helhed er omfattet af kommuneplanramme SKA.S.09.06. Der foretages inden ændringer af rammebestemmelserne for rammeområde SKA.S.09.07. For rammeområde SKA.S.09.06 fastholdes områdets anvendelse til sommerhusformål. Med kommuneplantillægget bestemmes, at ny sommerhusbebyggelse må opføres med et maks. boligareal på 200 m², hvilket for den vestligste del af arealet samt den østligste grund medfører en begrænsning i byggemuligheder, mens der gives udvidet byggemuligheder, dog i begrænset omfang, for de midterste grunde i området. Desuden fastsættes med kommuneplantillægget, at vejadgang skal ske fra Kandebakkevej og at der ikke må foretages yderligere udstykning inden for rammeområdet.

Det vurderes, at realisering af planlægningen ikke vil ændre væsentligt på oplevelsen af kystlandskabet. Store dele af området er allerede bebygget og det vurderes, at ny mindre sommerhusbebyggelse i volumen og højde opført på større sommerhusgrunde og indpasset i klitlandskabet, ikke vil adskille sig væsentligt fra eksisterende sommerhusbebyggelse i området. Området vil ikke opleves set i sammenhæng med kysten.

Der er risiko for oversvømmelser inden for planområdet ifm. høj grundvandsstand i området - især i den sydlige del af området. For at undgå risiko for oversvømmelser omkring bebyggelserne i sommerhusområdet ved højtstående grundvand skal der tages højde herfor i lokalplanlægningen.

Det vurderes, at planen ikke vil påvirke Natura 2000-områder eller bilag IV-arter. Der er tale om et eksisterende sommerhusområde, der har været bebygget siden 1980'erne.

Afgørelsen om at planforslaget ikke er omfattet af lovens krav om miljøvurdering offentliggøres sammen med planforslaget og kan påklages i 4 uger efter offentliggørelsen.

Vedtagelsespåtegning

Forslag til kommuneplantillæg er godkendt til offentlig fremlæggelse i henhold til planlovens § 24 den 17. august 2022.

Birgit S. Hansen

Borgmester

Thomas Eriksen

Kommunaldirektør

SKA.S.09.06 - Sommerhusområde mellem Kandestedvej og Kandedbakkevej, Kandestederne



Anvendelse

Generel anvendelse er **sommerhusområde**

Specifik anvendelse er angivet til **sommerhus- og fritidsboligbebyggelse**

Der må kun opføres eller indrettes ét sommerhus på hver selvstændig matrikuleret ejendom. Sommerhuset må kun bestå af ét hovedhus og der må ikke opføres annek. Kandedhus kan fortsat anvendes til private ferielejligheder.

Zonestatus

Planlagt zone er **sommerhusområde**

Bebyggelsesomfang

Maksimale etageareal er **200 m²**, beregnet for den enkelte ejendom

Maksimale antal etager er **1**

Maksimal højde er **7 m**

Sommerhusbebyggelsen må opføres med et boligareal på maks. 200 m².

Herudover må der opføres maks. én sekundær bebyggelse på maks. 35 m².

Ved om- og tilbygninger til Kandehus skal en bebyggelsesprocent på 10 for den enkelte ejendom overholdes.

For 'Sommerhus- og fritidsboligbebyggelse' gælder

Maksimale etageareal er **200 m²**, beregnet for den enkelte ejendom

Maksimale antal etager er **1**

Maksimal højde er **7 m**

Miljø

Ved opførelse af ny bebyggelse og anlæg skal der i lokalplanlægningen tages højde for højtstående grundvand i området gennem fastlæggelse af byggefelter og mulighed for at foretage nødvendig terrænregulering.

Opholds- og friarealer

Der må ikke etableres anlæg, der kan virke generende (boldbaner, tennisbaner og lignende) på fælles friarealer eller på ubebyggede arealer på egen grund. Ikke bebyggede arealer, bortset fra terrasser, p-pladser og lignende, skal henligge i naturtilstand.

Infrastruktur

Vejadgang til de enkelte sommerhusgrunde skal ske fra Kandedbakkevej.

Se de generelle rammebestemmelser for parkering.

(<https://frederikshavn.viewer.dkplan.niras.dk/plan/1#/1182>).

Lokalplanlægning

Der må ikke foretages yderligere udstykning inden for rammeområdet. Dog kan ejendommen matr. nr. 15b Starholm udstykkes i 3 sommerhusgrunde med hver en grundstørrelse på minimum 2500 m², hvis eksisterende bebyggelse (Kandehus) nedrives.

Særlige bestemmelser

Bevaringsværdige bygninger:

En bygning, der er registreret med en bevaringsværdi på 1-4, må ikke nedrives, før en anmeldelse om nedrivning har været offentligt bekendtgjort, relevante høringsparter har haft mulighed for at fremkomme med bemærkninger til nedrivningen, og Byrådet har meddelt ejeren, om den efter planlovens §14 vil nedlægge forbud mod nedrivning. Det er alene Byrådet, der beslutter, om bygningen må nedrives eller skal bevares. Registrering af bygningernes bevaringsværdi kan ses i det centrale register over fredede og bevaringsværdige bygninger. Eventuel ny bebyggelse skal søges tilpasset den eksisterende bebyggelse.

Relateret document 3/3

Dokument Navn: Forslag til
kommuneplantillæg
15.97_Offentlig høring.pdf

Dokument Titel: Lokalplanforslag
SKA.S.09.06.01_Offentlig
høring

Dokument ID: 6938208

Lokalplan SKA.S.09.06.01

Sommerhusområde mellem Kandebakkevej og
Kandestedvej, Kandestederne



Indholdsfortegnelse

Forord	1
Hvad er en lokalplan?	2
Lokalplanredegørelse	4
Lokalplanens baggrund og formål	5
Området	6
Lokalplanens indhold	9
Lokalplanens sammenhæng med anden planlægning og lovgivning	13
Servitutter	33
Forslagets midlertidige retsvirkninger	37
Lokalplanbestemmelser	38
1. Formål	39
2. Område- og zonestatus	40
3. Arealanvendelse	41
4. Udstykning	43
5. Bebyggelsens omfang og placering	44
6. Bebyggelsens udseende	48
7. Ubebyggede arealer	52
8. Veje, stier og parkering	55
9. Tekniske anlæg	56
10. Grundejerforening	58
11. Betingelser for at ny bebyggelse må tages i brug	59
12. Lokalplan og byplanvedtægt	60
13. Tilladelser fra andre myndigheder	61
14. Servitutter	62
Vedtagelsespåtegning	63
Kort og bilag	64
Kortbilag A - Matrikelkort	65
Kortbilag B - Arealanvendelse	66
Bilag C - Jordfarveskala	67
Bilag D - Miljøscreeningskema	68

Forord

Denne lokalplan er udarbejdet med henblik på at fastlægge lokalplanområdets anvendelse til sommerhusformål samt at fastholde sommerhusområdets åbne karakter med store sommerhusgrunde og mindre sommerhusbebyggelser.

Økonomiudvalget har fremlagt lokalplanforslag SKA.S.09.06.01 for Sommerhusområde mellem Kandebakkevej og Kandestedvej, Kandestederne til offentlig høring i perioden fra den 22. august til den 17. oktober 2022. I denne periode er det muligt for alle interesserede at komme med bemærkninger, indsigelser og ændringsforslag.

Lokalplanforslaget kan ses på bibliotekerne i Frederikshavn, Skagen og Sæby eller på Frederikshavn Kommunes hjemmeside med adressen: www.frederikshavn.dk

Spørgsmål til lokalplanforslaget kan rettes til Center for Teknik og Miljø, Louise Rom Weikert på telefon 4880 8864 eller emailadressen: tf@frederikshavn.dk

Bemærkninger, indsigelser og ændringer skal være Frederikshavn Kommune i hænde senest den **17. oktober 2022** og sendes til følgende adresse:

Frederikshavn Kommune
Center for Teknik og Miljø
Rådhus Allé 100
9900 Frederikshavn.
E-mail: tf@frederikshavn.dk

Hvad er en lokalplan?

Lokalplaners indhold

En lokalplan er en plan for et afgrænset område af kommunen, der fastsætter forskellige bindende bestemmelser for grundejere, lejere og brugere indenfor området. Det drejer sig hovedsageligt om regulering af den fremtidige arealanvendelse og regulering af den fremtidige bebyggelse på de enkelte ejendomme. Det vil sige, om der må bygges boliger, erhverv, offentlige institutioner, hvor der må bygges, hvordan bebyggelsen skal se ud, eller om der eventuelt slet ikke må bygges. En lokalplan kan tillige indeholde bestemmelser om vej-, sti- og parkeringsforhold og eventuelle forudsætninger for at tage ny bebyggelse i brug. Sådanne forudsætninger kan f.eks. dreje sig om etablering af afskærmningsforanstaltninger eller tilslutning til fællesanlæg.

Eksisterende lovlig anvendelse kan fortsætte

Tilvejebringelse af en lokalplan medfører ikke forbud mod fortsættelse af eksisterende lovlig anvendelse af en ejendom. Men skal der foretages ændringer i de eksisterende forhold, for eksempel ved nybyggeri eller ved ændret anvendelse af bestående bygninger, må de kun ske i overensstemmelse med lokalplanen. En lokalplan er således ikke en handlingsplan, der medfører handlepligt for grundejerne, og man kan af samme grund ikke se af planen, hvornår en given foranstaltning eventuelt gennemføres.

Lovgrundlag

Indholdet og proceduren for at vedtage en lokalplan fremgår af "Lov om planlægning" (lov nr. 1157 af 16. april 2018 med senere ændringer)/LBK nr. 1157 af 1. juli 2020.

Lokalplanpligt

Byrådet har pligt til at udarbejde en lokalplan inden et større byggeri, anlægsarbejde eller udstykning sættes i gang. Hensigten med denne pligt er at sikre større sammenhæng i og offentlighedens kendskab til den kommende planlægning. Overførsel af arealer fra landzone til byzone og sommerhusområde sker også ved en lokalplan.

Borgerdeltagelse

Gennemførelse af en lokalplanprocedure er en del af den demokratiske proces, der sikrer kommunens borgere indsigt i og mulighed for indflydelse på den løbende planlægning, der foregår i kommunen. Derfor skal alle lokalplaner være fremlagt i en offentlig høringsperiode, inden planen kan vedtages endeligt.

Kommuneplanen

Lokalplaner skal som udgangspunkt udarbejdes indenfor de rammer, der er fastlagt i kommuneplanen. Er en lokalplan ikke i overensstemmelse med kommuneplanen, kræver lokalplanens vedtagelse en ændring af kommuneplanen i form af et tillæg til kommuneplanen.

Plandata

Når Byrådet har endelig vedtaget en lokalplan, bliver den offentliggjort på Frederikshavn Kommunes hjemmeside og på plandata.dk.

Hvordan er en lokalplan opbygget?

En lokalplan består oftest af tre dele:

- En redegørelse
- En række bestemmelser og
- Et sæt kortbilag

Redegørelsen findes forrest i lokalplanen. Redegørelsen indeholder:

- En kort beskrivelse af lokalplanens hovedindhold,
- En beskrivelse af planens forhold til anden planlægning for området, f.eks. kommuneplanen og lovgivning, som er gældende for det pågældende område, og som har indflydelse på udformningen af de efterfølgende lokalplanbestemmelser og
- En redegørelse for lokalplanens midlertidige retsvirkninger

Redegørelsen skal i almindelige vendinger godtgøre, hvorfor de efterfølgende lokalplanbestemmelser har fået det indhold, de har. Redegørelsen indeholder tillige et afsnit, der viser resultatet af miljøscreeningen. Miljøscreeningen er vedhæftet som bilag til lokalplanforslaget. Fører miljøscreeningen til, at der skal gennemføres en miljøvurdering, vedhæftes denne til lokalplanforslaget.

Lokalplanens bestemmelser gør skridt for skridt rede for, hvad formålet med lokalplanen er, hvilke ejendomme, der er omfattet af planen, hvad ejedommene må anvendes til osv. Det er lokalplanens bestemmelser, der er juridisk bindende for de pågældende ejendomme.

Kortbilagene findes bagerst i lokalplanen. Som hovedregel består kortbilagene af:

- Et oversigtskort, der viser hvilke ejendomme lokalplanen omfatter,
- Et plankort, der viser, hvordan området er planlagt. Kortet understøtter og præciserer lokalplanens bestemmelser, og
- Et illustrationskort, der anskueliggør, hvordan området kan komme til at se ud.

Lokalplanredegørelse

I redegørelsen beskrives baggrunden for lokalplanen og hensigten med lokalplanens hovedindhold. I redegørelsen beskrives desuden en række forhold, der har betydning for udformning af lokalplanen og lokalplanens virkeliggørelse. Det gælder bl.a. lokalplanens forhold til kommuneplanen og til anden lovgivning, som fx naturbeskyttelsesloven eller miljølovgivningen.

Lokalplanens redegørelse er ikke juridisk bindende og beskriver de forhold, der er gældende ved lokalplanens udarbejdelse.

Lokalplanens baggrund og formål

Lokalplanen er udarbejdet på baggrund af nedlagt forbud iht. planlovens § 14 mod opførelse af tilbygning til eksisterende sommerhus på ejendommen matr. nr. 5f Starholm, Skagen, beliggende Kandebakkevej 10. Frederikshavn Kommune ønsker ikke at imødekomme ansøgningen, da opførelse af tilbygningen vil medføre et samlet boligareal på 433 m², hvilket vurderes at adskille sig væsentligt fra eksisterende sommerhuse i området. Den for ejendommen gældende planlægning forhindrer ikke opførelse af tilbygningen. Kommunen ønsker at fastholde sommerhusområdets åbne karakter med store sommerhusgrunde og mindre sommerhusbebyggelser, der passer ind i det omkringliggende hede- og klitlandskab, i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer, der samtidigt tager hensyn til områdets eksisterende forhold. Formålet med denne lokalplan er at fastholde områdets anvendelse til sommerhusformål og sikre områdets åbne karakter.

Med nærværende lokalplan gives mulighed for opførelse af sommerhuse med et boligareal på maks. 200 m². For at begrænse omfanget af bebyggelser på den enkelte grund, kan der udover sommerhusbebyggelsen kun opføres én sekundær, mindre bebyggelse.

Efterspørgsel på lidt større sommerhuse imødekommes ved at give lov til sommerhuse med boligarealer på op til 200 m². Det vurderes, at sommerhuse med en størrelse på op til 200 m² kan indpasses i sommerhusområdet ved Kandestederne. For at fastholdes områdets åbne karakter forhindrer lokalplanen yderligere udstykning i området. Dog gives mulighed for, at ejendommen matr. nr. 15b Starholm, Skagen, hvor Kandehus er opført, kan udstykkes til tre grunde, hvis Kandehus nedrives. Yderligere fastsættes bestemmelser, der begrænser beplantning i området og forhindrer opførelse af hegn mellem sommerhusgrundene, som bidrager til at fastholde sommerhusområdets åbne karakter. Områdets særlige kuperede hede- og klitlandskab ønskes i videst muligt omfang bevaret, hvorfor terrænregulering skal begrænses.

Lokalplanområdet medtager ejendommene beliggende mellem Kandebakkevej og Kandestedvej, som ved planens udarbejdelse er omfattet af lokalplan SKA.44-S.27 (den vestlige del samt matr. nr. 3m Starholm, Skagen) og lokalplan SKA.80-S.31 (den østlige del med undtagelse af matr. nr. 3m Starholm, Skagen). Begge lokalplaner er vedtaget i 1980'erne, hvor sommerhusområdet efterfølgende er udstykket og bebygget. Eksisterende lokalplaner er forældet og ikke længere tidssvarende og erstattes nu af nyt opdateret plangrundlag, der skal sikre, at områdets særlige karakter og kvaliteter bevares. Desuden er lokalplanerne afløst for størstedelen af de arealer, der oprindeligt var omfattet af lokalplanerne. Lokalplan SKA.44-S.27 regulerer mulighederne for udvidelse af hotel, hvilket ikke længere er relevant for området, da området er bebygget med sommerhusbebyggelser.

Området

Formålet med afsnittet er at beskrive lokalplanens område og omgivelserne.

Oversigtskort



Lokalplanens område er vist med hvid streg. Luftfoto 2021.

Lokalplanområdet

Lokalplanområdet omfatter en mindre klynge af sommerhusgrunde beliggende mellem Kandestedvej, der afgrænser området mod nord, og Kandebakkevej, der afgrænser området mod syd. Del af Kandebakkevej mod syd indgår i lokalplanområdets afgrænsning.

Lokalplanområdet, som ligger i sommerhusområdet, omfatter matr. nr. 5as, 5ar, 5q, 5u, 5f, 5ap, 15b, 15av, 15ay og 3m alle Starholm, Skagen samt del af vejarealet matr. nr. 7000b Starholm, Skagen og udgør et areal på ca. 4 ha. Området fremstår som sin egen enklave, omgivet af sommerhusområdet ved Kandestederne. Planområdet ligger tilbagetrukket fra kysten i en afstand af ca. 300 m og med forholdsvis store grunde på størrelser mellem primært ca. 2.750 m² op til godt 3.100 m². Lokalplanområdet rummer 10 sommerhusgrunde, hvoraf de 4 fremstår ubebygget. De bebyggede sommerhusgrunde fremstår med mindre sommerhusbebyggelser på mellem ca. 95 m² - 125 m², dog fremstår bebyggelsen på Kandebakkevej 10 med et boligareal på ca. 185 m². Sommerhusbebyggelserne fremstår i én etage og med sadeltagkonstruktion. Bebyggelserne fremstår primært med pudsede facader og med stråttækte tage. Dog findes der også i området et enkelt sommerhus med facader i træ og tag udført i tagpap.

Det oprindelige Kandehus, beliggende Kandebakkevej 8, blev i 1999 ombygget og fremstår i dag med et samlet boligareal på 795 m² i én etage med udnyttet tagetage. Grunden er tilsvarende større og fremstår med et areal på godt 9.000 m². Kandehus blev oprindeligt opført som hotelbebyggelse, men anvendes ved lokalplanens udarbejdelse til private ferielejligheder. Bebyggelsen fremstår med guldpuksede facader, enkelte bygningsdele i facade beklædt med træ og med tagbeklædning af røde vingetegl.

Ejendommen beliggende Kandebakkevej 16 ejes af Frederikshavn Kommune og anvendes til kulturelle formål af Nordjyllands Kystmuseum. Bygningen er et tidligere redningshus og er ifølge Slots- og Kulturstyrelsens database for fredede og bevaringsværdige bebyggelser udpeget som bevaringsværdig og er registreret med en bevaringsværdi 2. Grundene øst for Kandehus fremstår ubebygget.

Sommerhusbebyggelserne i området er fint indpasset i det kuperede hede- og klitlandskab, således at bebyggelserne ikke fremstår væsentlige synlige set fra omgivelserne. Især den nordvestligste del af området fremstår med stor variation i terræn. Arealet fremstår med lavninger ned til ca. kote 12 og med bakketoppe op til ca. kote 18. Landskabet fremstår som et åbent klitlandskab med hede arealer og kun med enkelte, mindre klynger af beplantning. Det er ikke muligt at se kysten i sammenhæng med sommerhusområdet.

Alle sommerhusgrunde har vejadgang fra kommunevejen Kandebakkevej. Enkelte grunde mod nord har vejadgang henover sommerhusgrunden matr. nr. 5q Starholm, Skagen, hvorpå den gamle redningsstation er opført.

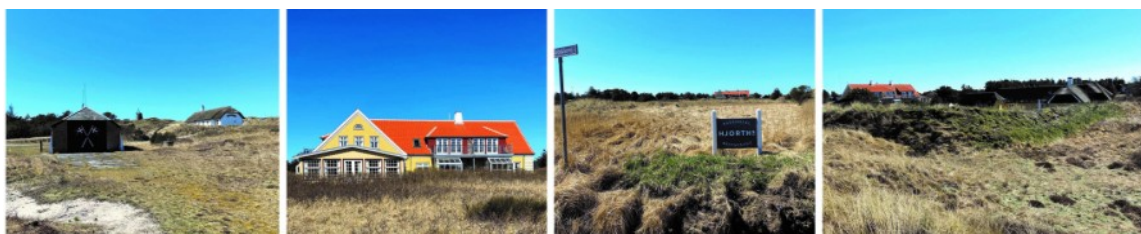


Foto fra lokalplanområdet. Første billede fra venstre viser den gamle redningsstation, der i dag anvendes af Nordjyllands Kystmuseum. Bygningen er udpeget som bevaringsværdig. På andet billede ses Kandehus fra Kandebakkevej i nordlig retning. Tredje foto er taget fra lokalplanområdets nordøstligste hjørne, hvor Kandestedvej og Kandebakkevej mødes, og set i vestlig retning. De østligste grunde fremstår ved lokalplanens udarbejdelse ubebygget. Også en enkelt grund mod nordvest fremstår ubebygget. Sidste billede viser ejendommen Kandebakkevej 10 og i baggrunden ses Kandehus.

Omgivelser

Sommerhusområdet ved Kandestederne fremstår med store, åbne naturgrunde med primært mindre sommerhusbebyggelser på mellem ca. 85 m² til ca. 150 m².

Sommerhusområdet ligger naturskønt omgivet af et værdifuldt landskab bestående af kuperet klitlandskab og beliggende nært Natura 2000-områder mod både nordøst, syd og

øst. Store dele af klitlandskabet er registreret som beskyttet hede, overdrev og eng iht. naturbeskyttelsesloven. De omkringliggende arealer - Bunken Klitplantage og arealerne omkring Råbjerg Mile er pålagt landskabsfredning.

Lokalplanområdet udgør sin egen enklave og fremstår som en overgang mellem sommerhusområdet mod nord, der består af mindre sommerhusbebyggelser og hotelbebyggelserne og lidt større sommerhusbebyggelser mod syd. Sommerhusboligerne mod syd er indrettet i ældre bygninger, hvoraf nogle er udpeget som bevaringsværdige, der inden området blev udlagt til sommerhusformål har været anvendt til stuehuse for landbrug. Et enkelt sommerhus omfatter et boligareal på ca. 245 m². Herudover rummer enkelte ældre sommerhuse større udhusbygninger. Hertil skal bemærkes, at grundene mod syd med hotelbebyggelser og sommerhuse fremstår med grundstørrelser på helt op til ca. 9.500 m². Hjorts Hotel er opført på en større ejendom bestående af flere matrikler, men den del af ejendommen, hvorpå hotelbebyggelserne er opført, udgør ca. 1,5 ha. Umiddelbart vest for Hjorts Hotel finder man Kokholm Hotel, der også fremstår med større bygningsvolumen opført på en større grund. Derfor fremstår området som et åbent sommerhusområde med god plads mellem naboerne.

I området ved Kandestederne er flere af sommerhusbebyggelserne og hotelbebyggelserne udpeget som bevaringsværdige.



Lokalplanområdet er en del af et større sammenhængende sommerhusområde i Kandestederne. Første billede er taget fra Kandebakkevej mod øst og i sydlig retning mod omkringliggende sommerhuse. Mod nord findes også flere større sommerhusgrunde med mindre sommerhusbebyggelser, som fremgår af andet billede. De sidste to billeder viser Hjorts Hotel, som netop er under ombygning ved lokalplanens udarbejdelse, mens Kokholm Hotel ses af sidste foto.

Lokalplanens indhold

Formålet med dette afsnit er at redegøre for hvad lokalplanen optager bestemmelser om. Med andre ord, hvad lokalplanen helt præcist muliggør og tillader.

Anvendelse og disponering

Lokalplanen fastholder områdets anvendelse til sommerhusformål i form af sommerhus- og fritidsboligbebyggelser. De fleste sommerhusgrunde inden for lokalplanområdet fremstår bebygget ved lokalplanens udarbejdelse, dog er matr. nr. 5ar Starholm, Skagen og de østligste grunde ubebygget.

Lokalplanområdet opdeles i to delområder. Delområde I omfatter lokalplanområdet på nær ejendommen matr. nr. 15b Starholm, Skagen, der udlægges i sit eget delområde II.

Delområde I udlægges til sommerhusområde, herunder sommerhus- og fritidsboligbebyggelse. På hver ejendom må der kun opføres eller indrettes ét sommerhus bestående af ét hovedhus. Der må ikke opføres anneks. Lokalplanen forhindrer, at der kan foretages udstykning inden for delområdet for at fastholde de større sommerhusgrunde.

Indenfor delområde II er Kandehus beliggende. Kandehus kan bevares og den eksisterende lovlige anvendelse til private ferielejligheder fortsætte. Hvis Kandehus på et tidspunkt nedrives, skal delområdet fremtidigt anvendes til sommerhus- og fritidsboligbebyggelse og der må kun opføres eller indrettes ét sommerhus på hver ejendom. Lokalplanen giver mulighed for, at delområdet kan udstykkes til 3 sommerhusgrunde.

Bebyggelse

Sommerhusbebyggelser og sekundære bygninger

Med lokalplanen gives mulighed for, at sommerhuse kan opføres med et boligareal på maks. 200 m², for at imødekomme efterspørgsel på ønske om opførelse af lidt større sommerhuse. Desuden begrænses omfang af sekundære bebyggelser til at må omfatte maks. 35 m². Med ny planlægning begrænses omfanget af sommerhusbebyggelser inden for den vestligste del af området samt matr. nr. 3m Starholm, Skagen ift. de muligheder den gældende planlægning på tidspunktet for udarbejdelse af nærværende lokalplan giver, mens omfanget af sommerhusbebyggelser inden for den østligste del af området, på nær matr. nr. 3m Starholm, Skagen, udvides fra 150 m² til 200 m². Det vurderes, at sommerhuse med boligarealer på op til 200 m² kan indpasses i lokalplanområdet. Der er tale om et mindre afgrænset område i Kandestederne, der fremstår som en enklave omgivet af Kandestedvej mod nord og Kandebakkevej mod syd. Området fremstår med forholdsvis store grunde på mellem ca. 2.750 m² til godt 3.100 m² - en enkelt grund fremstår dog med en størrelse på ca. 2.500 m². Lokalplanområdet er trukket tilbage fra kysten og ligger som en overgang mellem de større sommerhusområder med mindre sommerhuse på store naturgrunde mod nord og vest/sydvest og lidt større sommerhusbebyggelser og hotelbebyggelser mod syd.

Mulighed for sommerhuse med boligarealer på op til 200 m² afviger fra øvrige eksisterende lokalplaner i sommerhusområdet ved Kandestederne, hvor der inden for den seneste vedtagne lokalplan SKA.S.09.01.01, fastsættes en maks. størrelse på sommerhusets boligareal på 125 m² (inkl. annek). Hertil skal det bemærkes, at der inden for lokalplanområde SKA.S.09.01.01 gives mulighed for udstykning af sommerhusgrunde med størrelser på mellem 1.300 m² - 2.500 m². Idet det konkrete lokalplanområde rummer større sommerhusgrunde vurderes, at bebyggelsestætheden ikke vil afvige væsentligt fra de omkringliggende sommerhusenklaver.

Med lokalplanen begrænses både bebyggelsens omfang samt antal bygninger og det bestemmes, at alt ny bebyggelse og faste anlæg skal opføres inden for udlagte byggefelter. Desuden bestemmer lokalplanen, at sekundær bygninger skal sammenbygges med hovedhuset. Dette har til formål at samle bebyggelsen inden for et mindre afgrænset område og dermed bevare det åbne hede- og klitlandskab. Ved at begrænse bebyggelse og anlæg inden for fastlagte byggefelter, friholdes den omkringliggende natur og der vil ske en mindre påvirkning heraf. Byggefelterne er fastlagt med udgangspunkt i eksisterende bebyggelses placering, der er indpasset i lavninger i klitlandskabet, således at bebyggelserne ikke fremstår væsentlige synlige i landskabet. Desuden er byggefelterne fastlagt ud fra et princip om at sikre en afstand til nabo- og vejskel på mindst 5 m for at fastholde et åbent sommerhusområde med god afstand til naboer. Hvor det har været muligt, er byggefelterne placeret forskudt i forhold til hinanden, således for at bevare kik på tværs af sommerhusområdet i nord-syd gående retning.

Grundvandet står højt i området især i den sydligste del af lokalplanområdet langs Kandebakkevej. Derfor er byggefelterne for de ubebyggede grunde mod øst placeret i den nordlige del af grundene for at undgå risiko for oversvømmelser fra højtstående grundvand. Ligeledes er der taget hensyn til oversigtsareal på den østligste sommerhusgrund.

Bebyggelsens højde begrænses også af hensyn til landskabet og beliggenheden inden for kystnærhedszonen. Ny bebyggelse må opføres i maks. 1 etage og med en maks. bygningshøjde på 7 m. Bebyggelsens facadehøjde må maks. være 3 m.

For at sikre at sommerhusbebyggelsen på den enkelte ejendom vil fremstå harmonisk - også ved senere tilbygninger, bestemmer lokalplanen, at ny bebyggelse skal fremstå som en helhed med hensyn til udformning, materialevalg og farver. Lokalplanens bestemmelser om bebyggelsens ydre fremtræden skal sikre, at de for sommerhusområdets mest karakteristiske materialer som blank, pudsede og malede murværk samt tegltage og stråttækte tage videreføres. Desuden giver lokalplanen også mulighed for at sommerhuse kan opføres med facade beklædt med træ, hvilket er typisk i sommerhusområder.

Kandehus

Der kan foretages mindre om- og tilbygninger til Kandehus, således at omfanget af den samlede bebyggelse overholder en bebyggelsesprocent på 10 for ejendommen. Om- og

tilbygninger af Kandehus skal ske i direkte tilknytning og sammenbygget med eksisterende bebyggelse. Udlagte byggefelter vedrører kun ny sommerhusbebyggelse.

Hvis der foretages mindre om- og tilbygninger til Kandehus skal der anvendes samme materialer som den eksisterende bebyggelse.

Bevaringsværdi bebyggelse

Den tidligere redningsstation beliggende Kanebakkevej 16 er udpeget som bevaringsværdig med bevaringsværdi 2. Den bevaringsværdige bygning må ikke nedrives, ombygges- eller på anden måde ændres uden en særlig tilladelse fra Frederikshavn Kommune.

Den tidligere redningsstation fremstår velproportioneret og intakt, hvorfor lokalplanen stiller en række krav til ombygning og renovering af bygningen. Bl.a. må der ikke foretages tilbygning, hvilket vurderes at forringe bebyggelsens proportioner og bevaringsværdi.

Trafik

De enkelte sommerhusgrunde skal vejbetjenes fra Kanebakkevej mod syd. Matr. nr. 5as og 5u begge Starholm, Skagen, har inden for hævdstid haft fysisk vejadgang over matr. nr. 5q Starholm, Skagen. Dette fremgår af historiske luftfoto.

På den enkelte sommerhusgrund skal der etableres mindst to parkeringspladser, som så vidt muligt skal anlægges i umiddelbart tilknytning til bebyggelsen. Parkeringsarealer skal fremstå i græs eller grus for at minimere påvirkning på natur og landskab.

Indenfor lokalplanens delområde II, skal eksisterende parkeringsareal i tilknytning til Kandehus, fastholdes så længe Kandehus bevarer.

Ubebyggede arealer og landskab

De ubebyggede arealer skal fastholdes som åbne naturarealer. Indenfor lokalplanområdet må der ikke plantes eller genplantes træer eller buske, anlægges haver, opsættes hegn mv., undtagen i direkte tilknytning til selve bygningen og kun med udvalgte planter, der hører naturligt til i hede- og klitlandskabet. Afgrænsningen af de enkelte grunde må ikke markeres med hegn eller beplantning i marken.

Eventuelle terrasser og opholdsarealer skal etableres inden for de udlagte byggefelter og i direkte tilknytning til sommerhusbebyggelsen.

Lokalplanen giver mulighed for, at der inden for de udlagte byggefelter og i tilknytning til bebyggelsens fodaftryk, kan foretages terrænregulering af hensyn til evt. højtstående grundvand i området. Terrænregulering skal dog begrænses og der må ikke foretages terrænregulering uden for byggefelterne. Undtaget er dog, hvis der skal etableres sandmiler uden for byggefelterne.

Miljø

Lokalplanområdet er ikke kloakeret og spildevandet skal derfor afledes i området via individuelle spildevandsanlæg, som eksempelvis nedsivningsanlæg. Da grundvandet står højt i området, kan det vise sig nødvendigt at udføre sandmiler oven på eksisterende terræn, således for at kunne opnå tilstrækkelig afstand mellem nedsivningsanlægget og højeste grundvandsstand. Forinden etablering af nedsivningsanlæg skal der foretages undersøgelser af, hvor højt grundvandet står på grunden. Sandmilerne skal fremstå som en naturlig del af terrænet og udformes med bløde, afrundede former således at de falder ind i det kuperede hede- og klitlandskab. Sandmilerne skal i øvrigt anlægges i overensstemmelse med vilkår i nedsivningstilladelsen, bl.a. vedr. afstande til vej og skel.

Bæredygtighed

Byrådet har vedtaget, at Frederikshavn Kommune skal gennemføre en række tiltag med henblik på at basere det samlede energiforbrug udelukkende på vedvarende energi i år 2030. Beslutningen omfatter hele Frederikshavn Kommunes geografiske udstrækning. Byrådet ønsker således generelt at støtte initiativer for at få nedsat energi- og ressourceforbruget i såvel ny som eksisterende bebyggelse til gavn for miljøet og ejernes økonomi.

Frederikshavn Kommune har i kommuneplanens generelle retningslinjer blandt andet anbefalet at anvende få og gedigne materialer, tilpasset det danske klima, af en høj kvalitet, som patinerer smukt og har en lang levetid. Det anbefales at tænke langsigtet med hensyn til klima/miljøvenlige materialer, der eksempelvis giver en effektiv isolering eller har et lavt CO2 udslip under produktionen.

Frederikshavn Kommune anbefaler således generelt at bebyggelse opføres som lavenergibebyggelse og at det tilstræbes at anvendelse af bæredygtige byggematerialer. Man bør til enhver tid tilstræbe at opføre sunde huse/bygninger på et håndværksmæssigt højt niveau.

Lokalplanens sammenhæng med anden planlægning og lovgivning

Formålet med dette afsnit er at give læseren det bedst mulige grundlag for at kunne vurdere lokalplanen i en større sammenhæng.

Kommuneplanens retningslinjer

Kommuneplanen indeholder både en række generelle retningslinier for kommunens udvikling samt en række specifikke bestemmelser om de enkelte områder i form af kommuneplanrammer. Nedenfor er de retningslinjer, der berører det konkrete planområde, beskrevet.

Retningslinje 20.1 - Sommerhusområder

Lokalplanområdet er udpeget som sommerhusområde. Jf. kommuneplanens retningslinje for sommerhuse skal eksisterende sommerhusområder i kystnærhedszonen fastholdes, således at de fortsat kan udgøre rekreative områder nær kysten. For at opretholde og forbedre den offentlige adgang til kysten skal der etableres velfungerende stisystemer og gode adgangsforhold til stranden fra sommerhusområderne. Retningslinjen bestemmer bl.a., at det er vigtigt, at der i sommerhusområderne ikke bygges for tæt, da der er ønske om at fastholde den åbne karakter og desuden af hensyn til mulighed for etablering af nedsivningsanlæg i de områder, der ikke er kloakerede. Den åbne karakter opnås bl.a. ved at udstykke grundene tilpas store, ved at udlægge fællesarealer og friholde arealer imellem udstykningsområderne for bebyggelse.

Med planlægningen fastholdes områdets anvendelse til sommerhusformål og der ændres ikke på eksisterende adgangsforhold til kysten. Et af formålene med lokalplanen er at fastholde sommerhusområdets åbne karakter. Planlægningen for området fastholder de eksisterende store grunde og bestemmer, at ny sommerhusbebyggelse må opføres med et maks. boligareal på 200 m². Desuden begrænses omfanget af udhusbebyggelse. Således sikres overensstemmelse med kommuneplanens retningslinje.

Retningslinje 13.1 - Anvendelse af kystnærhedszonen

Lokalplanområdet ligger godt 300 m fra kysten og inden for kystnærhedszonen og er omfattet af kommuneplanens retningslinjer om kystnærhedszonen. Sommerhusområderne ved Kandestederne ligger i sin helhed inden for kystnærhedszonen. Inden for kystnærhedszonen skal de kystnære og ubebyggede områder som udgangspunkt friholdes for bebyggelse. Baggrunden herfor er et ønske om at give mulighed for at opleve kysternes landskabelige og rekreative værdier.

Lokalplanområdet er en del af et større, eksisterende bebygget sommerhusområde bestående af større naturgrunde og mindre sommerhusbebyggelser. Ved lokalplanens udarbejdelse fremstår størstedelen af lokalplanområdet bebygget med sommerhusbebyggelser, med undtagelse af matr. nr. 5ar Starholm, Skagen samt den østlige

del af området. Eksisterende gældende planlægning giver dog mulighed for opførelse af hotelbebyggelser og sommerhusbebyggelser i området. Med planlægningen fastholdes mulighed for opførelse af sommerhusbebyggelser inden for lokalplanområdet. Med planlægningen ændres der ikke væsentligt på eksisterende forhold og muligheden for at opleve kysternes landskabelige og rekreative værdier vurderes ikke at tilsidesættes med planlægningen. Det vurderes, at planlægningen er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer om kystnærhedszonen. Læs mere om visuel påvirkning af kysten under "Kystnærhedszonen".

Retningslinje 15.3 - Geologiske beskyttelsesområder

Lokalplanområdet ligger som helhed inden for geologisk beskyttelsesområde. Områderne er udpeget for at bevare og give mulighed for at opleve de særlige geologiske landskabstræk og kystprofiler. Områderne skal så vidt muligt friholdes for større byggeri og tekniske anlæg, medmindre de kan indpasses i landskabet uden at sløre de geologiske dannelser, der er grundlag for udpegningen. De geologiske beskyttelsesområder skal friholdes for skovtilplantning, råstofindvinding, kystsikring eller andet, der slører eller ødelægger mulighederne for at opleve den geologiske dannelse. Kystbeskyttelsesplanlægning kan etableres, hvis en grundejer opnår tilladelse fra Kystdirektoratet til kystbeskyttelse.

Langs Oddens vestkyst er de hvide klitter dominerende. I områder med læ findes grønsværsklitten med græs og blomstrende urter, der kan vokse i de nye klitter, der endnu ikke har tilstrækkelig med næringsstoffer til planterne. Den grå klit findes der, hvor klitterne i lang tid har ligget stille og er blevet mere og mere udvasket af nedbøren. Godt 1 km mod sydøst finder man den aktive vandreklit Råbjerg Mile.

Med planlægningen begrænses bebyggelsens omfang og der stilles krav om indpasning af ny bebyggelse i det kuperede hede- og klitlandskab inden for udlagte byggefeltter. Terrænregulering må kun udføres inden for byggefeltterne og skal udføres naturligt tilpasset. Udenfor byggefeltterne må der undtagelsesvis foretages terrænregulering ifm. etablering af nedsivningsanlæg og nødvendige sandmiler. Dog skal sandmilerne tilpasses det omkringliggende terræn og landskab. Lokalplanen stiller desuden en række krav til ubebyggede arealer, der skal sikre en opretholdelse af heden og de åbne naturarealer. Da der er tale om et eksisterende sommerhusområde, der har været bebygget med sommerhuse i en længere årrække og pga. bebyggelsens begrænsede omfang og krav til placering vurderes, at planens realisering ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på klitlandskabet og det geologiske beskyttelsesområde.

Retningslinje 18.2 - Skovrejsning uønsket

Planområdet ligger inden for område, hvor plantning af skov er uønsket, da arealet rummer særlige landskabelige sammenhænge, geologiske spor, natur- og kulturværdier samt råstofområder. Planlægningen giver ikke mulighed for skovrejsning og er i overensstemmelse med retningslinjen.

Retningslinje 15.1 - Særligt værdifulde landskaber

Mod nordvest berøres kun en ganske ubetydelig del af lokalplanområdet af udpegningen for særligt værdifulde landskaber i kommuneplanens retningslinjer. Det skal bemærkes, at udpegningen er knyttet til det omkringliggende landskab og omfatter ikke eksisterende sommerhusområde ved Kandestederne. Landskabet er et sandet klitlandskab og er karakteriseret af åbne klitheder med mere bakkede klitrækker mod vest. Lokalplanen vurderes ikke at berøre det særligt værdifulde landskab, da området alene medtager eksisterende bebygget sommerhusområde.



Af oversigtskortet oven for fremgår, at udpegningen for særligt værdifulde landskaber (vist med grøn transparent farve) alene berører lokalplanområdet (vist med hvid streg) for et ganske ubetydeligt areal mod nordvest. Udpegningen for særligt værdifulde landskaber omfatter store dele af Skagen Odde, men dog ikke eksisterende sommerhusområder, som det fremgår af kortet.

Retningslinje 17.2 - Særligt værdifulde naturområder

Størstedelen af Skagens Odde, herunder også sommerhusområdet ved Kandestederne, inkl. lokalplanområdet, ligger inden for kommuneplanens udpegnings for særligt værdifuldt naturområde. De særligt værdifulde naturområder er udpegede for at sikre og forbedre naturværdierne. Områderne skal desuden bidrage til at give borgere og gæster unikke naturoplevelser. De særligt værdifulde naturområder skal så vidt muligt friholdes fra at blive inddraget til formål som f.eks. byudvikling eller tekniske anlæg, der kan forringe

naturværdierne. For at give mulighed for at opleve naturområderne må der etableres stier, primitive overnatningsanlæg og lignende mindre anlæg til brug for friluftsliv og turisme i det omfang, det ikke forringer naturværdierne væsentligt.

Lokalplanområdet har været udlagt til sommerhusformål siden 1980'erne. Størstedelen af lokalplanområdet har været bebygget i en årrække. Med planlægningen fastholdes områdets anvendelse til sommerhusformål og omfanget af ny bebyggelse begrænses med nyt plangrundlag. Lokalplanen stiller krav om, at alt ny bebyggelse og anlæg skal opføres inden for udlagte byggefeltter, således at der fortsat er plads til natur mellem bebyggelserne. Derfor vurderes, at planlægningen ikke vil ændre væsentligt på eksisterende forhold og der vil ikke ske nogen væsentlig påvirkning af de særligt værdifulde naturområder.

Retningslinje 17.4 - Økologisk forbindelser

Udpegningen for de økologiske forbindelser omfatter ligeledes størstedelen af Skagens Odde, herunder også lokalplanområdet. De økologiske forbindelser er udpeget for at sikre, at plante- og dyrearter har mulighed for at sprede sig fra et naturområde til et andet naturområde, samt for at forbedre levesteder og spredningsmuligheder for de dyr og planter, som forbindelserne skal sikre. Indenfor områderne kan der opføres byggeri eller tekniske anlæg i det omfang, det ikke hindrer spredningen af dyr og planter.

Lokalplanområdet fremstår ved lokalplanens udarbejdelse omgivet af eksisterende sommerhuse og der findes mod syd enkelte hotelbebyggelser. Det vurderes, at en planlægning for området, der fastholder områdets anvendelse til sommerhusformål, hvoraf flere grunde er bebygget, og med fastholdelse af større naturgrunde med mindre, spredte sommerhusbebyggelser, ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af spredningsmuligheden for dyr og planter.

Retningslinje 23.2 - Bevaringsværdige bygninger

For at bevare muligheden for at udnytte kommunens bygningskulturarv som et aktiv for kommunen skal de bevaringsværdige bygninger i videst mulig udstrækning søges sikret og bevaret. Fredede og bevaringsværdige bygninger fremgår af Frederikshavn Kommuneatlas 1999 og Skagen Kommuneatlas 2000 samt den gennemførte SAVE-registrering af bygninger i tidligere Sæby kommune. Oplysninger om alle gennemførte SAVE-registreringer findes i Kulturstyrelsens database www.kulturarv.dk/fbb.

I SAVE-registreringerne opereres med bevaringsværdier fra 1-9, hvor 1 er den højeste værdi. Bygninger, der er registreret med en bevaringsværdi 1-4 må ikke nedrives, før Frederikshavn Kommune har meddelt tilladelse hertil iht. lov om bygningsfredning og bevaring af bygninger og bymiljøer.

Eksisterende bebyggelse på ejendommen beliggende Kandedbakkevej 16, er udpeget som bevaringsværdig med bevaringsværdi 2. Der er tale om en tidligere redningsstation, der i dag ejes af Frederikshavn Kommune og anvendes af Nordjyllands Kystmuseum. Bevaringsværdien relaterer sig primært til bygningens oprindelige funktion og kulturhistorisk

værdi som tidligere redningsstation. Bygningen fremstår velproportioneret og virker intakt. Med lokalplanen bestemmes, at bygningen ikke må nedrives, men at den kan ombygges inden for lokalplanens bestemmelser, således at redningsstationen også fremadrettet vil fremstå som et kulturhistorisk minde.



Den tidligere redningsstation, der i dag anvendes af Nordjyllands Kystmuseum.

Kommuneplanens rammer for lokalplanlægning

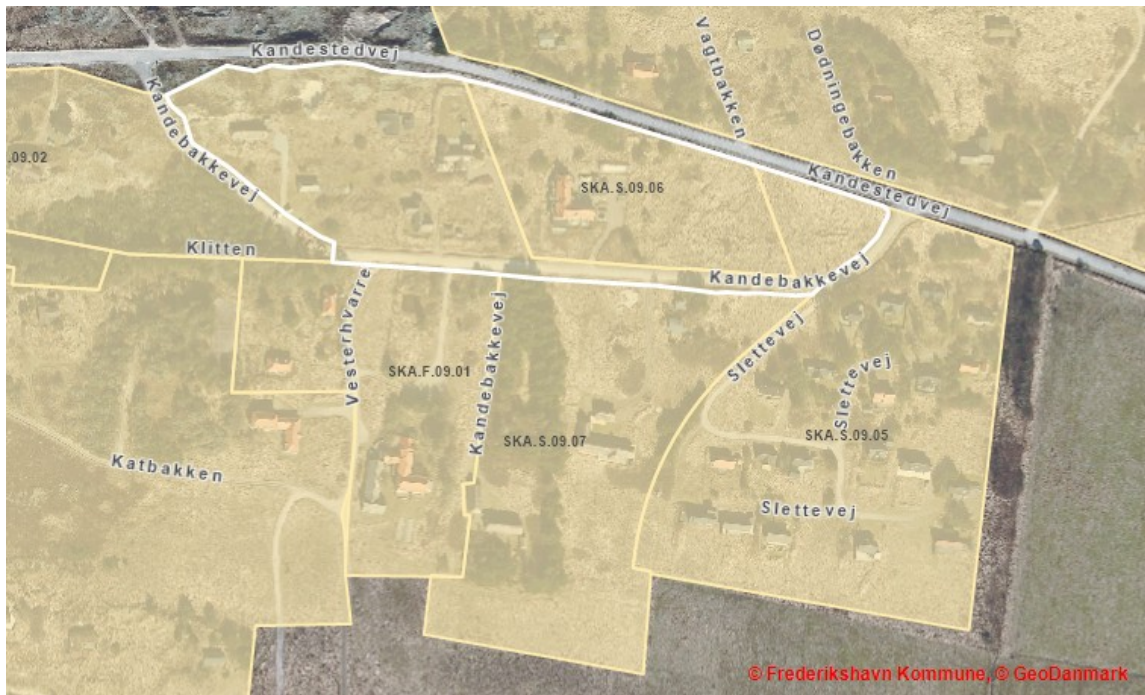
Rammeområde SKA.S.09.07

Den vestlige del af lokalplanområdet samt ejendommen matr. nr. 3m Starholm, Skagen mod øst, ligger inden for kommuneplanramme SKA.S.09.07 - Kandebakkevej. Rammeområdet er udlagt til sommerhusområde og områdets anvendelse er fastlagt til sommerhusformål. Kommuneplanrammen fastsætter en maks. bebyggelsesprocent på 15 og bestemmer, at ny bebyggelse må opføres i maks. 1 etage og med en maks. bygningshøjde på 7 m. Der må maks. opføres 1 bolig pr. grund. Desuden bestemmer rammen bl.a., at ikke bebyggede arealer, bortset fra terrasser, p-pladser o. lign. skal henligge i naturtilstand.

Rammeområde SKA.S.09.06

Den centrale del af lokalplanområdet (matr. nr. 15b, 15av og 15ay alle Starholm, Skagen) ligger inden for kommuneplanramme SKA.S.09.07 - Kandebakkevej. Rammeområde

SKA.S.09.07 er ligeledes udlagt til sommerhusområde og områdets anvendelse er fastlagt til sommerhusformål. Ny bebyggelse inden for kommuneplanramme SKA.S.09.07 må ligeledes opføres med en bebyggelsesprocent på 15, men rammen bestemmer også, at beboelseshuset alene må opføres med et maks. etageareal på 150 m². Ny bebyggelse må opføres i maks. 1 etage og med en maks. bygningshøjde på 7 m. Der må opføres maks. 1 bolig pr. grund. For rammeområde SKA.S.09.06 gælder også, at ikke bebyggede arealer, bortset fra terrasser, p-pladser o. lign. skal henligge i naturtilstand.



På oversigtskortet oven for er lokalplanområdets afgrænsning vist med hvid streg. Lokalplanområdet berører både kommuneplanramme SKA.S.09.07 samt kommuneplanramme SKA.S.09.06.

Kommuneplantillæg

Lokalplanen er ikke i overensstemmelse med kommuneplanens rammer. Derfor er der udarbejdet et kommuneplantillæg nr. 15.97. Kommuneplantillægget sikrer, at der er den nødvendige overensstemmelse mellem lokalplan og kommuneplan.

Med kommuneplantillægget udvides kommuneplanramme SKA.S.09.06 og tilsvarende reduceres kommuneplanramme SKA.S.09.07, således at lokalplanområdet i sin helhed er omfattet af kommuneplanramme SKA.S.09.06. Med kommuneplantillægget fastsættes, at der inden for kommuneplanramme SKA.S.09.06 må opføres ny sommerhusbebyggelse med et maks. boligareal på 200 m². Det præciseres, at der må opføres maks. 1 bolig pr. sommerhusgrund, der må bestå af maks. ét hovedhus og at der ikke må opføres annek. Kandedhus kan fortsat anvendes til private ferielejligheder. Desuden fastsættes med kommuneplantillægget, at vejadgang skal ske fra Kandedbakkevej og at der ikke må

foretages yderligere udstykning inden for rammeområdet. Dog kan matr. nr. 15b Starholm udstykkes i 3 sommerhusgrunde med hver en størrelse på min. 2.500 m², hvis Kandehus nedrives. Øvrige rammebestemmelser videreføres.

Med kommuneplantillægget tilføjes bestemmelser om, at der ved opførelse af ny bebyggelse og anlæg i lokalplanlægningen skal tages højde for højtstående grundvand i området gennem fastlæggelse af byggefelter og mulighed for at foretage nødvendig terrænregulering.

Der ændres ikke på rammebestemmelserne for kommuneplanramme SKA.S.09.07 med kommuneplantillægget.

Kommuneplantillæg nr. 15.97 offentliggøres samtidig med lokalplanen.

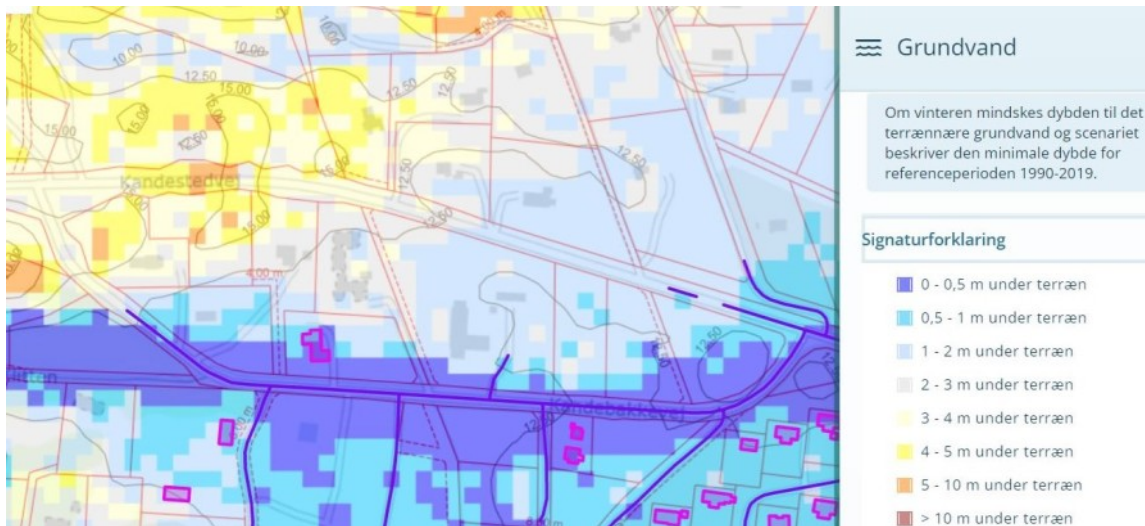
Klimatilpasningsplan

I forbindelse med udarbejdelse af Klimatilpasningsplan 2015 for Frederikshavn Kommune er der lavet en kortlægning af risiko for oversvømmelser. Risikokortlægningen er foretaget på et overordnet niveau og skal betragtes som vejledende. Risikokortlægningen har baggrund i sårbarhedskortlægning og en værdikortlægning. Risikokortlægningen sammenholder sandsynligheden for oversvømmelser med de værdier, der kan gå tabt i de enkelte områder.

Den østlige del af lokalplanområdet ligger inden for klimatilpasningsplanens risikokort. Grundvandet står højt i området og der forventes en blivende stigning i grundvandsstanden i de kommende år i området. I sommerhusområderne kan det blive vanskeligt at aflede spildevandet og overfladevandet. I området er der således risiko for oversvømmelser som følge af skybrudssituationer.

Frederikshavn Kommune har i 2020 gennemført et klimaprojekt i området, hvor ledninger i grøften langs Kandebakkevej er skiftet og faldet på ledningen er reguleret, således at det nye system kan håndtere en 50 års regnvandshændelse. For at undgå risiko for oversvømmelser omkring bebyggelserne i sommerhusområdet ved højtstående grundvand er det vigtigt, at ny bebyggelse ikke placeres i lavning eller alternativt, at der gives mulighed for at foretage terrænregulering.

Med lokalplanen udlægges byggefelter, hvor inden for ny bebyggelse skal opføres. Byggefelterne er placeret under hensyntagen til landskabet, således at bebyggelserne indpasses i lavningerne og dermed ikke fremstår væsentlige synlige i klitlandskabet. Desuden er byggefelterne fastlagt ud fra et princip om at sikre afstand mod naboerne for at opnå et åbent sommerhusområde. Hvor det har været muligt, er byggefelterne placeret forskudt for at skabe udsigtslinjer igennem sommerhusområdet i nord-syd gående retning. For at undgå risiko for oversvømmelser fra højtstående grundvand, der især berører den sydlige del af planområdet langs Kandebakkevej, er byggefelterne placeret på den nordlige del af grunden. Med lokalplanen gives mulighed for, at der kan foretages terrænregulering inden for byggefelterne og i tilknytning til bebyggelsens fodaftryk, således for at undgå risiko for oversvømmelser ved placering i lavninger.



Af oversigtskortet fremgår, at grundvandet står højt - 0-0,5 m under terræn, i området langs Kandebakkevej.

Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer og af konkrete projekter (VVM)

Lokalplanen er omfattet af Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) § 8, stk. 2, nr. 2, der omfatter planer, der fastlægger rammer for øvrige fremtidige anlægsstilladelser. Der skal kun gennemføres en miljøvurdering, hvis det vurderes, at planens gennemførelse kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Frederikshavn Kommune har foretaget en miljøscreening iht. miljøvurderingsloven og vurderer, at planforslaget ikke er omfattet af lovens krav om, at der skal foretages en miljøvurdering. Dette begrundes med, at planen fastlægger anvendelsen af et mindre område på lokalt plan, og i øvrigt ikke forventes at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet. Det vurderes, at ingen af de undersøgte miljøforhold bliver væsentlig påvirket af planforslaget.

Lokalplanen omfatter et eksisterende, bebygget sommerhusområde. Enkelte sommerhusgrunde mod øst og en enkelt grund mod nordvest fremstår ved lokalplanens udarbejdelse ubebygget. Med lokalplanen fastholdes områdets eksisterende anvendelse til sommerhusformål. Formålet med lokalplanen er at sikre sommerhusområdets åbne karakter med store sommerhusgrunde og mindre sommerhusbebyggelserne. Med lokalplanen bestemmes, at der ikke må ske yderligere udstykning i området, dog med undtagelse af matr. nr. 15b Starholm, Skagen ved nedrivning af Kandehus der fremstår med et større bygningsvolumen. Bebyggelsens omfang og antal begrænses med ny planlægning. Samlet set vurderes, at ny planlægning vil medføre en mindre intensiv udnyttelse af sommerhusområdet.

Det vurderes, at realisering af lokalplanen ikke vil ændre væsentligt på oplevelsen af kystlandskabet. Store dele af området er allerede bebygget og det vurderes, at ny mindre sommerhusbebyggelse i volumen og højde opført på større sommerhusgrunde og indpasset

i klitlandskabet, ikke vil adskille sig væsentligt fra eksisterende sommerhusbebyggelser i området. Området vil ikke opleves set i sammenhæng med kysten.

Arealerne inden for planområdet er registreret som beskyttet hede iht. naturbeskyttelseslovens § 3, men ikke omfattet af beskyttelsen mod tilstandsændringer, da sommerhusområdet var udlagt før naturbeskyttelsesloven trådte i kraft pr. 1. juli 1992. Da der er tale om et allerede eksisterende sommerhusområde, hvoraf de fleste grunde er bebygget, vurderes, at der ikke vil ske nogen væsentlig påvirkning på områdets naturværdier og funktion som økologisk forbindelse. Med planlægningen begrænses bebyggelse og anlæg til udlagte byggefelter for at friholde naturen mellem bebyggelserne.

Der er risiko for oversvømmelser inden for lokalplanområdet ifm. høj grundvandsstand i området - især i den sydlige del af området. For at minimere risiko for oversvømmelser ifm. højtstående grundvand er byggefelterne forsøgt indplaceret mod nord. Lokalplanen giver desuden mulighed for, at kan foretages terrænregulering, således for at sikre, at ny bebyggelse ikke vil påvirkes væsentligt. Lokalplanen giver desuden mulighed for etablering af sandmiler, således at der kan opnås tilstrækkelig afstand til grundvandet i forbindelse med nedsivning af spildevand.

Det vurderes, at lokalplanen ikke vil påvirke Natura 2000-områder eller bilag IV-arter. Der er tale om et eksisterende sommerhusområde, der har været bebygget siden 1980'erne. Der er ikke registreret bilag IV arter eller rødlistet arter inden for lokalplanområdet.

Miljøscreeningen vedlægges som bilag, og afgørelsen offentliggøres sammen med offentliggørelsen af lokalplanen.

VVM

I Bekendtgørelsen om VVM: "Vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet" er det på bilag 1 og bilag 2 defineret, hvilke anlægsarbejder mv., der kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

På nuværende tidspunkt omfatter lokalplanen ikke projekter eller anlæg opført på bilag 1 eller bilag 2 i ovennævnte bekendtgørelse. Derfor er der ikke udarbejdet en VVM-screening eller en VVM-redegørelse. Når det endelige bygge- eller anlægsprojekt er kendt, kan det dog vise sig at udløse en VVM-screening.

Kystnærhedszonen

Lokalplanområdet - et allerede udlagt sommerhusområde, ligger inden for kystnærhedszonen, som er en 3 km bred bræmme langs landets kyster - for Frederikshavns Kommunes vedkommende Kattegat og Skagerak/Tannisbugten. Af planlovens § 5b fremgår bl.a. at eksisterende sommerhusområder inden for kystnærhedszonen skal fastholdes til ferieformål.

Ifølge planlovens § 16 stk. 4 skal der, for bebyggelse og anlæg i kystnærhedszonen, oplyses om den visuelle påvirkning af omgivelserne, og der skal ved bygningshøjder over 8,50 m anføres en begrundelse for den større højde. Herudover skal redegørelsen omfatte eventuelle andre forhold, der er væsentlige for varetagelse af natur- og friluftsmæssige interesser.

Lokalplanområdet ligger tilbagetrukket fra kysten i en afstand af ca. 300 m og bag eksisterende sommerhusbebyggelser. Lokalplanen fastholder områdets anvendelse til sommerhusformål i overensstemmelse med planlovens § 5b og lokalplanen giver alene mulighed for opførelse af mindre sommerhusbebyggelser. Størstedelen af lokalplanområdet er bebygget med sommerhusbebyggelser, dog fremstår de østligste grunde og matr. nr. 5ar Starholm, Skagen mod nordvest ubebygget. Omfanget af ny bebyggelse begrænses for den vestligste del af arealet samt den østligste grund, mens der gives udvidet byggemuligheder, dog i begrænset omfang, for de midterste grunde i området. Dog fremstår Kandehus ved lokalplanens udarbejdelse med et større bebygget areal, end det er muligt at genopføre sommerhusbebyggelser med ved evt. nedrivning af Kandehus.

Med nærværende lokalplan gives mulighed for, at ny sommerhusbebyggelse kan opføres i maks. 1 etage og med en maks. bygningshøjde på 7 m, tilsvarende hvad den hidtidige planlægning har givet mulighed for. Der fastsættes byggefeltet, hvor inden for al ny bebyggelse og anlæg skal opføres. Byggefelterne placeres med udgangspunkt i eksisterende bebyggelses placering, der er indpasset i hede- og klitlandskabets lavninger. Desuden videreføres principper for placering af byggefeltet fra lokalplan 80-S.31, dog tilpasset således, at der sikres en afstand på min. 5 m til skel mod naboer, samt at de østligste byggefeltet flyttes en smule mod nord for at undgå oversvømmelser fra højtstående grundvand. Hvor det er muligt, er byggefelterne placeret forskudt ift. hinanden for at sikre kik igennem sommerhusområdet i nord-syd gående retning.

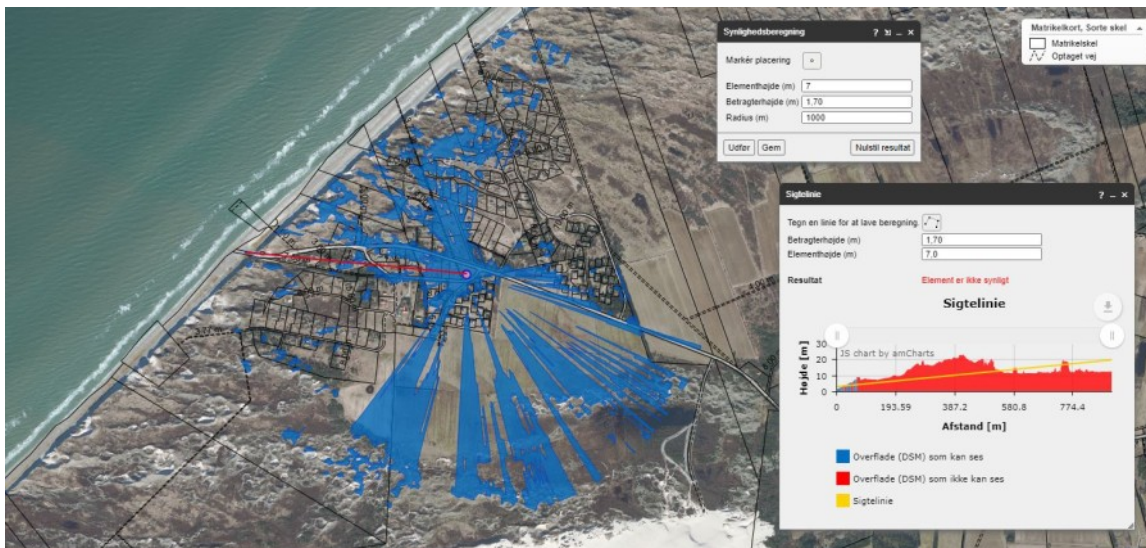
Den østlige del af området samt matr. nr. 5ar Starholm, Skagen, der ved lokalplanens udarbejdelse fremstår ubebygget, vil efter opførelse af ny sommerhusbebyggelse fremstå tættere bebygget, men pga. lokalplanens begrænsninger ift. bebyggelsens omfang og bygningshøjde vurderes, at ny bebyggelse ikke vil adskille sig væsentligt fra eksisterende bebyggelser i sommerhusområdet. Hertil skal bemærkes, at Kandehus fremstår med et større bygningsvolumen.

Etablering af nye sommerhuse i området vil ikke påvirke kystlandskabet set fra stranden, da kysten og lokalplanområdet er adskilt af klitterne langs stranden, der ligger væsentligt lavere.



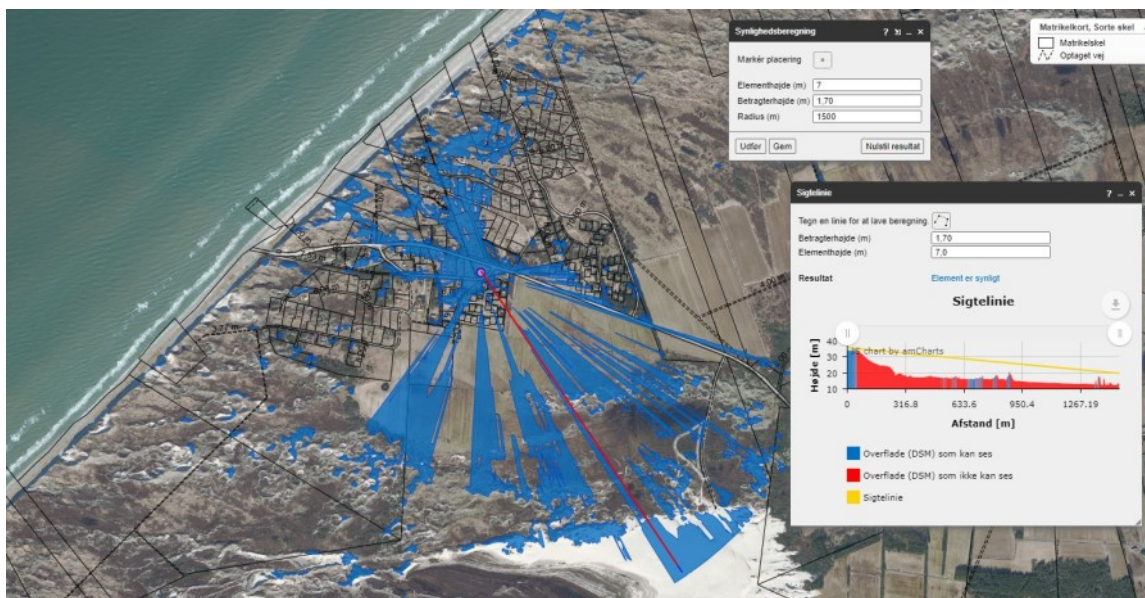
Fotoet er taget fra stranden set i retning mod lokalplanområdet. Lokalplanområdet vil ikke opleves set i sammenhæng med kysten. Lokalplanområdet er beliggende bag sommerhusbebyggelse, der kan ses på fotoet ovenfor, der er beliggende nærmere kysten og langs med Kandestedvej.

Synlighedsstudie understøtter, at ny bebyggelse inden for lokalplanområdet ikke vil opleves set fra kysten. Fra enkelte toppunkter i klitlandskabet, langs stranden (angivet med blå flade på kort nedenfor), vil ny bebyggelse i området kunne ses.



Synlighedsstudie for et område med en radius af 1000 m fra planområdet viser, at ny bebyggelse ikke er synlig set fra kysten ved nedkørsel til stranden i en afstand af ca. 900 m. Den blå flade på oversigtskortet oven for angiver inden for en radius af 1000 m, hvorfra den nye bebyggelse med en højde på 7 m og med placering som vist med pink prik er synlig (matr. nr. 3m Starholm, Skagen). Sigtelinjen viser via et tværsnit, at betragteren ikke kan se bygningen fra nedkørsel til stranden.

Illustrationer (synlighedsstudier) neden for viser, at ny bebyggelse inden for lokalplanområdet og opført med en højde på op til 7 meter, kan ses især fra syd og fra nord. For at sikre, at ny bebyggelse ikke fremadrettet vil danne en barriere for kik igennem området er byggefelter placeret således, at der fortsat vil dannes sigtelinjer igennem bebyggelsen i nord-syd gående retning. Fra Råbjerg Mile vil ny bebyggelse kunne ses, men fra større afstand.



Illustrationen ovenfor viser, at betragteren kan se bygningen fra det angivet punkt ved Råbjerg Mile i en afstand af 1500 m. Jo længere væk fra planområdet, des mindre markant vil ny bebyggelse opleves. I en afstand af 1500 m kan det være svært at opfatte bebyggelsen af mindre omfang.



Planområdet set fra Råbjerg Mile i nordvestlig retning. Fra Råbjerg Mile kan man ane sommerhusområdet ved Kandestederne. I forgrunden ses sommerhusene ved Slettevej. Alene Kandehus, der fremstår med større bygningsvolumener, kan skimtes bag sommerhusene ved Slettevej, mens øvrig eksisterende sommerhuse inden for lokalplanområdet umiddelbart ikke kan ses fra Råbjerg Mile. Det vurderes, at nye sommerhuse i lokalplanområdet ikke vil adskille sig fra øvrig eksisterende sommerhusbebyggelse i området og ikke vil fremstå væsentlige synlige i området.

Ved ankomst til sommerhusområdet fra øst ad Kandestedvej vil sommerhusbebyggelsen inden for lokalplanområdet først opleves fra nær afstand. Bebyggelsen, der ikke afviger væsentligt fra eksisterende sommerhusbebyggelse i området, vil opleves som en del af sommerhusområdet ved Kandestederne og omsluttet af eksisterende sommerhusbebyggelse både nord og syd for planområdet.



Figuren oven for illustrerer, at ny bebyggelse kan ses ved ankomsten til sommerhusområdet ved Kandestederne fra Kandestedvej i en afstand af knap 1 km. Dog skal man forholdsvis tæt på området, før man vil kunne se den nye bebyggelse i området.



Ved ankomsten til sommerhusområdet ved Kandestederne, kan sommerhusbebyggelsen ved Slettevej anes bag eksisterende beplantning. Ny sommerhusbebyggelse i området vurderes ikke at adskille sig fra den eksisterende bebyggelse og vil opleves som en del af sommerhusområdet.



Synlighedsstudier viser, at ny bebyggelse i området primært vil være synligt set fra nord og syd (blå flader). Ny bebyggelse vil være synlig set fra sommerhusområde mod nord i en afstand af ca. 250 m. Illustrationen viser også, at sommerhusbebyggelse inden for lokalplanområdet ikke vil kunne ses fra sommerhusområdet mod sydvest.



Foto er taget fra Dødningebakken nordøst for planområdet og set i sydvestlig retning. Pga. det kuperede klitlandskab er det vanskeligt at se over større afstande i området. På fotoet kan lokalplanområdet fornemmes bag sommerhusbebyggelsen. Det vurderes, at ny sommerhusbebyggelse vil fremstå fint tilpasset eksisterende sommerhusbebyggelse.

Lokalplanområdet vil kunne ses fra dele af de omkringliggende sommerhusområder, men det vurderes, at ny bebyggelse ikke vil afvige væsentligt i højde og volumen fra eksisterende bebyggelser i sommerhusområdet. Den nye bebyggelses tæthed vurderes også at svare til tætheden i området generelt. Det vurderes, at kystmiljøet ikke vil blive væsentligt påvirket efter realisering af planen.

Fredninger

Lokalplanområdet berøres ikke af fredninger, men grænser op til fredede arealer både mod nord og syd. Fredningerne omfatter større arealer omkring sommerhusområderne ved Kandestederne. Fredningerne har til formål at bevare områdets nuværende tilstand og sikre, at der ikke sker tilstandsændringer herunder forbud mod terrænreguleringer og nye bebyggelser. Arealerne skal henligge som hede- og klitarealer.

Fredning mod sydøst har til formål at sikre arealets landskabelige sammenhæng med - og udsigten mod og fra Råbjerg Mile samt at opretholde den eksisterende naturtilstand på den del af arealet, der ligger nærmest milen. Der må ikke foretages terrænændringer eller opføres bebyggelse. Det vurderes, at realisering af lokalplanen ikke er til hindre for opretholdelse af fredningen og dens formål.

Naturbeskyttelse

Naturbeskyttelsesloven

Stort set hele lokalplanens arealer er registreret som beskyttet hede iht. naturbeskyttelseslovens § 3. Da der er tale om eksisterende sommerhusområde udlagt før 1992 gælder beskyttelsen jf. § 1 i "Bekendtgørelse om registrering af beskyttet natur" kun for tilstandsændringer til landbrugsformål. Dette er dog under forudsætning af, at naturtypen var til stede på det tidspunkt, hvor loven trådte i kraft (1992). Hvis naturen er kommet til senere, er arealet ikke omfattet af undtagelsesbestemmelserne. Frederikshavn Kommune vurderer på baggrund af gennemgang af historiske luftfoto, at arealet var beskyttet hede før 1992 og lang tid før.

Det vurderes, at der ikke vil ske nogen påvirkning af naturtypen, da der er tale om et eksisterende, og stort set udbygget sommerhusområde. Med lokalplanen bestemmes, at der kun i ganske begrænset omfang inden for udlagte byggefelter må plantes i umiddelbar tilknytning til bebyggelsen og kun med buske og træer, der hører naturligt til i klitlandskabet. Bebyggelse og anlæg begrænses til udlagte byggefelter for at friholde naturen imellem bebyggelserne.

EF-Habitatdirektivet

Habitatdirektivet handler om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Natura 2000-områder

Det er myndighedens ansvar at sikre sig, at der er tilvejebragt tilstrækkelige oplysninger til at afgøre, om planen/projektet kan skade Natura 2000-områder.

EU's fuglebeskyttelsesdirektiv og habitatdirektiv pålægger EU's medlemslande at bevare en række arter og naturtyper, som er sjældne, truede eller karakteristiske. Det sker ved at udpege særlige områder, hvor disse arter eller naturtyper er beskyttede. Ramsar-, habitat- og fuglebeskyttelsesområderne udgør tilsammen Natura 2000-områderne.

Der gælder særlige regler for disse internationale beskyttelsesområder. I Natura 2000-områder må der bl.a. ikke planlægges for:

- nye arealer til byzone eller sommerhusområde
- nye større vejanlæg, trafik anlæg, tekniske anlæg m.v.

Nærmeste EU-habitatområde nr. 2 er "Råbjerg Mile og Hulsig Hede", der ligger ca. 80 meter øst for lokalplanområdet. Nærmeste EU-fuglebeskyttelsesområde nr. 5 "Råbjerg Mile og Hulsig Hede" befinder sig ligeledes 80 m øst for lokalplanområdet.

Det vurderes, at lokalplanen ikke påvirker Natura 2000-områderne væsentligt. Det vurderes, at de aktiviteter som lokalplanen muliggør ikke vil få mærkbar indvirkning på naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne, da lokalplanområdet har været

bebygget og været anvendt til sommerhusformål siden 1980'erne. Lokalplanområdet er en del af et større sommerhusområde.

Bilag IV-arter

Bilag IV i EU's habitatdirektiv indeholder en liste over udvalgte dyre- og plantearter, som medlemslandene er forpligtiget til at beskytte både inden for og uden for Natura 2000-områderne. Det handler bl.a. om forbud mod ødelæggelse af yngle-/rasteområder og mod at forstyrre arterne.

Planområdet ligger inden for udbredelsesområde for en række dyrearter opført på habitatdirektivets bilag IV, herunder odder, markfirben, løgfrø, spidssnudet frø og strandtudse. Frederikshavn Kommune har dog ingen konkret kendskab til, at der i området findes bilag IV-arter eller rødlistet arter. Lige nord for arealet er der to observationer af markfirben. Det vurderes dog, at lokalplanen ikke vil have en væsentlig påvirkning på markfirbenets udbredelse, da lokalplanområdet har været bebygget siden 1980'erne og arealet ved Kandebakkerne er en del af et større sammenhængende levested for markfirben.

Fortidsminder

Hvis der i området træffes spor af fortidig aktivitet i form af jordfaste fortidsminder eller lign. skal arbejdet straks standses og fundet indberettes til Vendsyssel Historiske Museum, jf. Museumslovens §27. Bygherren kan forud for igangsættelse af jordarbejde anmode Vendsyssel Historiske Museum om en udtalelse, hvorvidt arbejdet indebærer en risiko for ødelæggelse af væsentlige fortidsminder og konsekvenserne heraf, herunder økonomiske konsekvenser.

Fredede og bevaringsværdige bygninger

Iht. bygningsfredningslovens § 17 er en bygning bevaringsværdig, når den er optaget som bevaringsværdig i en kommuneplan eller omfattet af et forbud mod nedrivning i en lokalplan eller byplanvedtægt. En bevaringsværdig bygning må ikke nedrives, før nedrivningsanmeldelsen har været offentligt bekendtgjort og været i offentlig høring i 4-6 uger. Byrådet kan herefter nedlægge forbud mod nedrivning efter planlovens § 14.

Nærværende lokalplan indeholder bestemmelser om, at bygningen på ejendommen beliggende Kandebakkevej 16 - den tidligere redningsstation, ikke må nedrives, hvorfor denne er omfattet af bestemmelserne i bygningsfredningslovens kapitel 5.

Frederikshavn Kommunes Bygningsforbedringsudvalg kan på baggrund af en konkret vurdering give økonomisk støtte til udvendige genopretnings og opretholdelsesarbejder på bevaringsværdige bygninger. Det forudsætter som minimum, at bygningerne er kategoriserede med bevaringsværdier 1-4, og at bygningerne anvendes helt eller delvis til beboelse. Støtten gives som kontant tilskud. Der gives ikke støtte til rene vedligeholdelsesarbejder.

Varmeforsyning

Området er udlagt til individuel varmforsyning.

Vandforsyning

I henhold til Frederikshavn Kommunes Vandforsyningsplan 2009-19 med revisioner skal området tilsluttes den almene vandforsyning Frederikshavn Vand A/S.

Spildevand

Lokalplanområdet er ikke omfattet af et kloakopland i Frederikshavn Kommunes spildevandsplan. Det forventes, at spildevandet fra ejendommen kan nedsives i området med individuel spildevandsanlæg.

Nedsivningsanlæg skal etableres iht. bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, herunder at "bunden af nedsivningsanlægget placeres mindst 1 meter og så vidt det er teknisk muligt 2,5 meter over højeste grundvandsstand".

Grundvandsstanden står højt i området især i den sydlige del af området langs Kandedbakkevej. I vinterperioden står grundvandet mod syd i 0 - 1 m under terræn. I den nordligste del af grundene står grundvandet op til 2-3 m under terræn, mens det i den nordvestlige del står op til 4 - 5 m under terræn. Det vurderes, at spildevandet fra ejendommene kan nedsive i området. Inden der gives tilladelse til det enkelte projekt, skal det konkret vurderes, hvorvidt det er nødvendigt at etablere sandmile for at overholde afstandskravet til højeste grundvandsstand.

Det vurderes, at der med de planlagte grundstørrelser ikke vil være noget problem, at etablere et godkendt spildevandsanlæg på grunden.

En eventuel etablering af sandmiler kan påvirke områdets visuelle fremtræden. Derfor er det vigtigt, at når nedsivningsanlægget etableres, skal arbejdet udføres således, at jordens øverste 20 cm "skrælles af" og lægges til side, inden nedsivningsanlægget etableres. Efter etableringen skal jordlaget lægges oven på sandmilen. På denne måde kan områdets præg af vegetationstype i videst muligt omfang bevares.

Renovation

Området indgår i Frederikshavn Kommunes renovationsordning. Opbevaring, sortering og bortskaffelse af affald skal ske i henhold til gældende regulativ. Yderligere oplysninger kan findes på www.forsyningen.dk.

Frederikshavn Forsyning stiller ikke krav om fælles løsning for lokalplanområdet, men vil se positivt på en henvendelse fra f.eks. grundejerforening med ønske om etablering af fælles løsning.

Grundvandsbeskyttelse

Området er beliggende uden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandværker.

Jordforurening

Lokalplanområdet ligger ikke inden for områdeklassificeringen og der er ikke kortlagt forurening i området iht. lov om forurennet jord.

Hvis der i forbindelse med bygge- og anlægsarbejde konstateres tegn på jordforurening, skal arbejdet standses og Frederikshavn Kommune underrettes. Herefter vurderes det, om der skal fastsættes vilkår inden arbejdet kan genoptages. Der henvises til Miljøbeskyttelseslovens § 21 og Jordforureningslovens § 71.

Veje

Der kan ikke uden samtykke fra politiet gives tilladelse til udførelse af vejanlæg mm., der kan have væsentlig betydning for færdselens sikkerhed og afvikling, jf. Færdselslovens § 100.

Samtlige sommerhusgrunde inden for lokalplanområdet skal vejbetjenes fra Kandebakkevej, der er en offentlig kommunevej. Pga. terrænforhold, er det ikke muligt at vejbetjene sommerhusgrundene fra nord via kommunevejen Kandestedvej.

Nedlæggelse af vej

Igennem lokalplanområdet er der i matrikelkortet udlagt vej, der løber henover matr. nr. 15a Starholm, Skagen langs skel mod øst. Vejen er tinglyst. Også på matr. nr. 15b, langs skel mod vest, er udlagt vej i matrikelkortet. Denne vej er ikke tinglyst.

De i matrikelkortet udlagte veje findes ikke i marken og på baggrund af gennemgang af historiske luftfoto vurderes, at vejene ikke har eksisterende de sidste mere end 20 år. Med planlægningen udlægges byggefelter, hvor inden for alt ny bebyggelse skal opføres. Lokalplanen respekterer de i matrikelkortet udlagte veje. Idet vejene ikke findes i marken og idet det af trafiksikkerhedsmæssige årsager ikke er hensigtsmæssigt at give vejadgang via Kandestedvej, vil det være hensigtsmæssigt at få vejen slettet i matrikelkortet.

Tilladelser fra andre myndigheder

Realisering af lokalplanen kræver ikke tilladelse fra andre myndigheder.

Lokalplaner

Følgende planer aflyses ved lokalplanens endelige vedtagelse:

Ved den endelige vedtagelse og offentlig bekendtgørelse af lokalplan SAE.S.09.06.01 ophæves "Lokalplan SKA.44 - S.27 for "Et område til Hotelbebyggelse i Kandestederne", vedtaget d. 2. juli 1984, i sin helhed.

Ved den endelige vedtagelse og offentlig bekendtgørelse af lokalplan SAE.S.09.06.01 ophæves "Lokalplan SKA.80 - S.31 for "Et område til hotel- og sommerhusbebyggelse i Kandestederne, Skagen", vedtaget d. 24. oktober 1988, i sin helhed.

Ekspropriation til virkeliggørelse af en lokalplan

Kommunalbestyrelsen kan i medfør af § 47, stk. 1 i planloven ekspropriere fast ejendom, der tilhører private, eller private rettigheder over fast ejendom, når ekspropriation vil være af væsentlig betydning for virkeliggørelsen af en lokalplan og for varetagelsen af almene samfundsinteresser.

Det forventes ikke at blive aktuelt at ekspropriere i forbindelse med denne lokalplan.

Hvis det mod forventning skulle blive aktuelt at ekspropriere, kan det ske efter planloven på baggrund af en række betingelser:

- Lokalplanen skal være offentligt bekendtgjort.
- Nødvendige tilladelser og dispensationer til realisering af ekspropriationsformålet skal være meddelt på ekspropriationstidspunktet.
- Ekspropriationens formål må ikke kunne opnås med mindre indgribende midler.
- Der skal være et aktuelt behov for virkeliggørelsen.
- Ekspropriation skal være nødvendig og tidsmæssig aktuel.
- Skal stå i et rimeligt forhold til de almene samfundsinteresser, som ønskes med ekspropriationen.

For lokalplaner, hvortil forslag er offentliggjort efter 1. januar 2019, gælder, at kommunalbestyrelsens adgang til at foretage ekspropriation bortfalder, hvis beslutning om ekspropriation ikke er truffet af kommunalbestyrelsen inden 5 år efter lokalplanen er offentliggjort.

For yderligere oplysninger henvises til "Vejledning om gældende ret om ekspropriation efter planloven".

Det er kommunalbestyrelsen, der kan beslutte at ekspropriere i medfør af en lokalplan. Ved ekspropriationssagens gennemførelse skal kommunalbestyrelsen følge de processuelle regler for ekspropriation i vejlovens §§ 99 - 102. For yderligere oplysning om ekspropriationsproces henvises til Vejdirektoratets vejledning om ekspropriation efter vejlovens regler.

Servitutter

Ejere og bygherrer er selv ansvarlige for overblik over tinglyste servitutter, der har betydning for bygge- og anlægsarbejder. Man skal være opmærksom på, at ikke alle rør, kabler eller ledninger er tinglyst. Derfor bør relevante forsyningsselskaber høres, inden jordarbejder påbegyndes. Det kan fx dreje sig om elkabler, tele- og TV-kabler, vandledninger, fjernvarmeledninger, gasledninger og spildevandsledninger. Frederikshavn Kommune kan være behjælpelig med at oplyse, hvilke forsyningsselskaber, der dækker det pågældende område.

Ved udarbejdelsen af lokalplanen er registreret følgende servitutter, som kan have betydning for bygge- og anlægsarbejde inden for lokalplanområdet.

Frederikshavn Kommune gør opmærksom på, at man ikke påtager sig ansvaret for eventuelle fejl og mangler i oversigten og på eventuelle kortbilag.

Matr.nr. 15av, 15ay og 15b alle Starholm, Skagen

Tinglyst: 28.10.1941

Titel: Dok om vej mv.

Indhold: Servitутten omhandler færdselsret fra Kandestedevej over privat fællesvej på matr. nr. 15ay og ned over matr. nr. 15ay, 15av og 15b ned til Kandebakkevej.

Påtaleberettiget: Ejer af matr. nr. 15k og 15an.

Servitутten vedrører den i dag udlagte vej i matrikelkortet, der løber henover matr. nr. 15ay Starholm, Skagen langs skel mod øst samt udlagt vej på matr. nr. 15i nord for Kandestedvej. Desuden vedrører servitутten en tidligere udlagt vej, der berører matr. nr. 15b Starholm, Skagen, men som i dag er slettet i matrikelkortet. Servitутten bør påtegnes med aflysning af den del, der vedrører denne vej. Den i matrikelkortet udlagte vej findes ikke i marken og på baggrund af gennemgang af historiske luftfoto vurderes, at vejen ikke har eksisterende de sidste mere end 20 år. Med planlægningen udlægges byggefelter, hvor inden for alt ny bebyggelse skal opføres. Lokalplanen respekterer den i matrikelkortet udlagt vej. Idet vejen ikke findes i marken og idet det af trafikikkerhedsmæssige årsager ikke er hensigtsmæssigt at give vejadgang via Kandestedvej, vil det være hensigtsmæssigt at få vejen slettet i matrikelkortet.

Matr.nr. 15av, 15ay, 15b, 3m, 5as og 5f alle Starholm, Skagen

Tinglyst: 08.12.1971

Titel: Dok om adgangsbeogrænsning mv

Indhold: Servitутten omhandler adgangsbeogrænsning til Kandestedvej for matr. nr. 15av, 15ay, 15b, 3m, 5as og 5f alle Starholm, Skagen.

Påtaleberettiget: Frederikshavn Kommune

Lokalplanen bestemmer, at vejadgang til de enkelte sommerhusgrunde skal ske fra Kandebakkevej. Lokalplan er i overensstemmelse med servitутten.

Matr.nr. 15av, 15ay, 15b, 3m, 5ap og 5f alle Starholm, Skagen

Tinglyst: 21.01.1986

Titel: Dok om ekspropriation/foreløbig ekspropriation mv.

Indhold: Servitutten omhandler ekspropriation beslutning til hovedspildevandsledning fra Kandestederne til Hulsig. Der er ikke lyst endelig spildevandsledning, så placeringen skal hentes hos kommunen.

Påtaleberettiget: Frederikshavn Kommune

Der er aldrig ført spildevandsledning fra Kandestederne til Hulsig, men kan eventuel komme på tale på et tidspunkt. Lokalplanen er ikke i strid med servitutten.

Matr.nr. 15av, 15ay og 15b alle Starholm, Skagen

Tinglyst: 09.12.1988

Titel: Lokalplan nr. 80-S.31

Indhold: Lokalplanen omfatter den østlige del af nærværende lokalplanområde, dog ikke matr. nr. 3m Starholm, Skagen. Lokalplanen udlægger området til sommerhusformål og fastsætter bl.a. et maks. boligareal på 150 m².

Påtaleberettiget: Frederikshavn Kommune

Ved den endelige vedtagelse og offentlig bekendtgørelse af lokalplan SAE.S.09.06.01 ophæves lokalplan SKA.80 - S.31 for "Et område til hotel- og sommerhusbebyggelse i Kandestederne, Skagen", vedtaget d. 24. oktober 1988, i sin helhed. Lokalplanen skal aflyses i tingbogen.

Matr.nr. 3m Starholm, Skagen

Tinglyst: 01.04.1953

Titel: Byplanvedtægt nr. 1

Indhold: Byplanvedtægten omfatter et større areal, der delvis omfatter mindre dele af eksisterende sommerhusområder ved Kandestederne, men primært større omkringliggende arealer. Byplanvedtægten fastlægger områdets anvendelse til landbrug, skovbrug og gartneri og beboelsesbygning med nødvendige udhuse, garage o. lign. Enkelte ejendomme må anvendes til badehotel, sommerpensionat og udsalgssteder.

Påtaleberettiget: Frederikshavn Kommune

Dele af byplanvedtægt nr. 1 er ifm. vedtagelse af lokalplan SKA.S.09.01.01, lokalplan SKA.44-S-27 og lokalplan SKA.80-S.31 blevet aflyst i det digitale planregister Plandata.dk, men ikke aflyst i tingbogen. Det er Plandata.dk der er juridisk gældende. Byplanvedtægt nr. 1 berører ikke lokalplanområdet. Byplanvedtægten skal aflyses i tingbogen.

Matr.nr. 3m Starholm, Skagen

Tinglyst: 24.08.1954

Titel: Dok om oversigt mv.

Indhold: Oversigtsareal er pålagt det nordøstligste hjørne af matr. nr. 3m fra Kandebakkevej

ud på Kandestedvej. Indenfor oversigtsarealet skal al plantevækst være nedskåret til maks. 1 m og der må ikke opføres bygninger eller andre genstande på over 1 m over vejbanerne.
Påtaleberettiget: Frederikshavn Kommune.

Lokalplanen respekterer oversigtsarealet. På grunden udlægges byggefelt, hvor inden for ny bebyggelse skal opføres. Byggefeltet berører ikke oversigtsarealet.

Matr.nr. 3m, 5ap, 5ar, 5as, 5f, 5q og 5u alle Starholm, Skagen

Tinglyst: 27.08.1984

Titel: Lokalplan nr. 44-S27

Indhold: Lokalplan SKA.44-S.27 omfatter den vestlige del af nærværende lokalplanområde samt matr. nr. 3m Starholm, Skagen mod øst. Lokalplanen udlægger arealet til hotelformål og regulerer ikke sommerhusbebyggelse inden for området.

Påtaleberettiget: Frederikshavn Kommune

Ved den endelige vedtagelse og offentlig bekendtgørelse af lokalplan SAE.S.09.06.01 ophæves lokalplan SKA.44-S.27 for "Et område til Hotelbebyggelse i Kandestederne", vedtaget d. 2. juli 1984, i sin helhed. Lokalplanen skal aflyses i tingbogen.

Matr.nr. 5ap, 5ar, 5as, 5f og 5u alle Starholm, Skagen

Tinglyst: 12.06.1968

Titel: Dok om vandværk mv.

Indhold: Servitutten bestemmer, at der er pligt til at lade ejendommens vandforsyning ske fra fælles vandværk, når kommunen kræver det.

Påtaleberettiget: Frederikshavn Kommune

Der er ingen vandboring på ejendommene. Lokalplanen er i overensstemmelse med servitutten.

Matr.nr. 5ap og 5f begge Starholm, Skagen

Tinglyst: 27.09.1983

Titel: Dok om forbud mod at drive hotel mv.

Indhold: Servitutten bestemmer, at der ikke må drives hotel, kiosk, cafeteria, diskotek og lign. på matr. nr. 5ap. Bestemmelsen er dog ikke til hindre for opførelse af sommerhuse til sædvanlig udlejning.

Påtaleberettiget: Frederikshavn Kommune

Lokalplanen bestemmer, at lokalplanområdet skal anvendes til sommerhusformål.

Lokalplanen er i overensstemmelse med servitutten.

Matr.nr. 5ar, 5as og 5u alle Starholm, Skagen

Tinglyst: 09.07.1996

Titel: Dok om bebyggelse, benyttelse mv.

Indhold: Servitutten bestemmer, at området kun må anvendes til sommerhusbebyggelse og

der må kun opføres en enkelt beboelse med et hertil hørende udhus evt. rummende garage. Byrådet kan dog tillade, at der opføres gæstehytte el. lign. på maks. 15 m² og en afstand til bebyggelse på maks. 5 m. Vejadgang skal ske til Kandedbakkevej. Boligareal for den enkelte parcel må ikke overstige 120 m². Bygninger må kun opføres i en etage og må ikke have en facadehøjde på mere end 2,50 m. Bygningernes totalhøjde på ikke overstige 5 m. Servitutten fastsætter også bestemmelser om bebyggelsens ydre fremtræden samt hegning og terrænregulering.

Påtaleberettiget: Frederikshavn Kommune

Med lokalplanen gives bl.a. mulighed for, at ny sommerhusbebyggelse må opføres med et maks. boligareal på 200 m². Lokalplanen er ikke i overensstemmelse med servitutten. Servitutten vil aflyses med lokalplanen, da der er tale om en privatretlig tilstandsservitut.

Matr.nr. 5as Starholm, Skagen

Tinglyst: 24.03.1998

Titel: Dok om at der ikke kan rådes over ejendommen mv.

Indhold: Salg og pantsætningsforbud på matr. nr. 5as. Tilladelse skal indhentes hos Civilretsdirektoratet i dag Civilstyrelsen.

Påtaleberettiget: Civilstyrelsen

Lokalplanen er ikke i strid med servitutten.

Forslagets midlertidige retsvirkninger

Indtil forslaget er endeligt vedtaget af byrådet, må de ejendomme, der er omfattet af forslaget, ikke udnyttes på en måde, der kan foregribe indholdet af den endelige plan. Der gælder efter planlovens §17, stk. 1, et midlertidigt forbud mod udstykning, bebyggelse og ændring af anvendelsen. Den eksisterende lovlige anvendelse af ejendomme kan fortsætte som hidtil.

Disse midlertidige retsvirkninger gælder fra 22. august 2022 og indtil den endeligt vedtagne lokalplan er offentliggjort, dog senest indtil 22. august 2023.

Lokalplanbestemmelser

Lokalplanens bestemmelser er den juridiske del af lokalplanen, der bl.a. fastlægger rammerne for områdets anvendelse, udstykning og bebyggelse. Bestemmelserne fastlægges i henhold til Lov om planlægning.

Bestemmelserne er juridisk bindende overfor områdets ejere og brugere. Der må derfor ikke etableres forhold, der er i strid med lokalplanen.

Der kan i nogle tilfælde meddeles dispensation fra lokalplanens bestemmelser, hvis dispensationen ikke er i strid med de grundlæggende principper i lokalplanen.

Tekst i kursiv har til formål at forklare og illustrere lokalplanbestemmelserne. Tekst skrevet i kursiv er altså ikke lokalplanbestemmelser og er således ikke bindende.

1. Formål

§1.1 Lokalplanens formål er at sikre:

- at områdets anvendelse fastlægges til sommerhusformål,
- at der fastsættes bestemmelser for udstykning, bebyggelsens placering, omfang, udformning og materialevalg, der sikrer at sommerhusområdets åbne karakter med store sommerhusgrunde og mindre sommerhusbebyggelser fastholdes,
- det åbne, naturligt kuperede klitlandskab fastholdes ved at fastsætte bestemmelser for ubebyggede arealer og terrænregulering og
- at området vejbetjenes fra Kandebakkevej.

2. Område- og zonestatus

Lokalplanens område

§2.1 Lokalplanområdet afgrænses som vist på kortbilag A.

Lokalplanens område omfatter del af vejlitra "b" samt matr. nr. 5as, 5ar, 5q, 5u, 5f, 5ap, 15b, 15av, 15ay og 3m alle Starholm, Skagen samt alle parceller der efter den 20. maj 2022 udstykkes fra de nævnte ejendomme.

Delområder

§2.2 Lokalplanområdet opdeles i delområde I og II, som vist på Kortbilag B.

Zoneforhold

§2.3 Lokalplanområdet ligger i sommerhusområde og skal blive i sommerhusområde.

3. Arealanvendelse

Anvendelse, delområde I

§3.1 Delområde I må kun anvendes til sommerhusområde, herunder sommerhus- og fritidsboligbebyggelse.

Der må kun opføres eller indrettes ét sommerhus på hver selvstændig matrikuleret ejendom. Sommerhuset må kun bestå af ét hovedhus og der må ikke opføres anneks, jf. § 5.4.

Note til §3.1

Sommerhuse er huse opført til ferie- og fritidsformål med ét hus pr. parcel, medmindre andet er fastsat i lokalplanen, jf. planlovens §§ 38a - 39.

Sommerhuse må kun bebos iht. planlovens § 40.

Anvendelse, delområde II

§3.2 Delområde II må kun anvendes til sommerhusområde, herunder sommerhus- og fritidsboligbebyggelse samt private ferielejligheder.

Der må kun opføres eller indrettes ét sommerhus på hver selvstændig matrikuleret ejendom. Sommerhuset må kun bestå af ét hovedhus og der må ikke opføres anneks, jf. § 5.4.

Hvis eksisterende bebyggelse - Kandeus, nedrives, skal delområdet fremtidigt anvendes til sommerhus- og fritidsboligbebyggelser og der må kun opføres eller indrettes ét sommerhus på hver selvstændig matrikuleret ejendom. Sommerhuset må dog bestå af ét hovedhus og ét anneks, jf. § 5.4.

Note til §3.2

Eksisterende bebyggelse - Kandeus, beliggende inden for delområde II, er ved lokalplanens udarbejdelse indrettet til 10 private ferielejligheder. Ferielejlighederne anvendes på sædvanlig vis som en feriebolig for den enkelte ejer.

Erhvervmæssig udlejning af lejlighederne vil kræve tilladelse efter sommerhusloven. Praksis er restriktiv, og der vil ikke kunne forventes en tilladelse.

Tekniske anlæg, fælles for lokalplanområdet

§3.3 Inden for lokalplanområdet må der opføres bygninger og anlæg til områdets tekniske forsyning, såfremt de placeres under hensyntagen til omgivelserne.

4. Udstykning

Udstykning, delområde I

§4.1 Der må ikke foretages yderligere udstykning og ej heller andre matrikulære ændringer inden for delområde I, der medfører grundstørrelser under 2.500 m².

Note til §4.1

For at fastholde sommerhusområdets åbne karakter forhindre lokalplanen, at der kan ske yderligere udstykning inden for delområde I. Området fremstår med større sommerhusgrunde på mellem ca. 2.750 m² til ca. 3.200 m².

Udstykning, delområde II

§4.2 Hvis eksisterende bebyggelse - Kandehus, nedrives, må delområde II udstykkes i op til 3 grunde med hver en grundstørrelse på mindst 2.500 m². Udstykningen skal foretages i overensstemmelse med princippet som vist på kortbilag B.

Note til §4.2

Delområde II omfatter alene ejendommen matr. nr. 15b Starholm, Skagen, der ved udarbejdelse af nærværende lokalplan fremstår med en grundstørrelse på godt 9.000 m². Princip fra lokalplan 80-S.31 (som aflyses ved endelig vedtagelse af nærværende lokalplan) videreføres således, at der gives mulighed for, at delområdet kan udstykkes til 3 mindre grunde, hvis Kandehus på et tidspunkt nedrives og der i stedet opføres sommerhusbebyggelser inden for delområdet.

Med i "princippet" forstås, at der kan ske en justering i forbindelse med den endelige udstykning.

Udstykning til tekniske anlæg

§4.3 Ejendomme til tekniske anlæg kan udstykkes, så grunden ikke er større end anlæggets sokkelplade + 1,0 m hele vejen rundt herom.

5. Bebyggelsens omfang og placering

Bevaringsværdig bebyggelse, delområde I

§5.1 Eksisterende SAVE-registreret bevaringsværdig bebyggelse, der er vist på kortbilag B med rød farve, må ikke nedrives, ombygges eller på anden måde ændres uden Frederikshavn Kommunes særlige tilladelse.

Ved om- og tilbygning af den bevaringsværdige bebyggelse, må der ikke ske ændring i den bevaringsværdige bygnings højde, tagform, bygningsprofil og etageantal.

Såfremt det viser sig, at den bevaringsværdige bebyggelse er i så dårlig stand, at den ikke kan ombygges, skal der opføres ny bebyggelse som erstatning for den, der nedrives. Ny bebyggelse skal opføres med samme placering og proportioner som den bevaringsværdige bebyggelse, den skal erstatte.

Note til §5.1

Med hjemmel i planlovens § 15, stk. 2, nr. 17 har kommunen mulighed for at stille vilkår om, at bevaringsværdige bebyggelser ikke må nedrives, ombygges eller på anden måde ændres uden kommunens tilladelse. Udvendige bygningsændringer som f.eks. udskiftning af tagbeklædning, vinduer, udvendige døre, tagrender og maling af facade kræver som regel ikke en byggetilladelse, men idet lokalplanen bestemmer, at de udpegede bevaringsværdige bebyggelser ikke må nedrives, ombygges eller på andre måde ændres uden Frederikshavn Kommunes tilladelse, forudsætter enhver ændring af bygningen, der er udpeget som bevaringsværdige, en dispensation fra lokalplanens § 5.1.

Den bevaringsværdige bebyggelse må ikke nedrives før Frederikshavn Kommune har meddelt tilladelse hertil iht. lov om bygningsfredning og bevaring af bygninger og bymiljøer, jf. § 18. Bestemmelsen omfatter også vedligeholdelses- og moderniseringsarbejder som f.eks. udskiftning af tagbeklædning, vinduer, udvendige døre, tagrender mv.

Bebyggelsen vist med rød farve på kortbilag B er registreret som bevaringsværdig med en høj bevaringsværdi 2. Bevaringsværdien relaterer sig primært til bygningens oprindelige funktion og kulturhistorisk værdi som tidligere redningsstation. Bygningen fremstår velproportioneret og virker intakt.

Om- og tilbygning af Kandehus, delområde II

§5.2 Der kan foretages mindre om- og tilbygninger til eksisterende bebyggelse inden for delområde II - Kandehus. Om- og tilbygninger skal ske i direkte tilknytning til eksisterende bebyggelse.

Ved om- og tilbygninger til Kandehus skal en bebyggelsesprocent på 10 for den enkelte ejendom overholdes.

Ved mindre om- og tilbygninger af Kandehus skal den nye bebyggelse tilpasses den eksisterede bebyggelses proportioner og bygningshøjde.

Note til §5.2

Der gøres opmærksom på, at udlagte byggefelter alene gælder for ny sommerhusbebyggelse.

Kandehus omfatter ved lokalplanens udarbejdelse ifølge BBR et samlet boligareal på 795 m² samt sekundære bygninger med et samlet areal på 119 m². Ejendommens matrikulære areal udgør 9.079 m². For at kunne overholde en bebyggelsesprocent på 10 for ejendommen, er der ved lokalplanens udarbejdelse mulighed for, at opføre en tilbygning på godt 100 m² boligareal.

Placering, sommerhusbebyggelser, delområde I og II

§5.3 Alt ny bebyggelse, herunder sommerhus bestående af ét hovedhus og én sekundær bygning, jf. § 5.4 samt inventar som faste terrasser, platforme, overdækninger, legeredskaber, flagstænger og lignende, skal opføres og placeres inden for byggefelterne, som er vist på Kortbilag B.

Sekundær bygning skal sammenbygges med hovedhuset.

Hvis eksisterende bebyggelse inden for delområde II (Kandehus) nedrives, skal ny bebyggelse opføres inden for de udlagte byggefelter.

Note til §5.3

Byggefelternes placering tager udgangspunkt i eksisterende bebyggelses placering, der er indpasset i klitlandskabet. Klitlandskabet fremstår kuperet, hvor eksisterende sommerhusbebyggelser er indpasset i lavninger i terrænet, således at bebyggelserne ikke fremstår væsentlige synlige i landskabet. Desuden er byggefelterne fastlagt ud fra et princip om at sikre en afstand til nabo- og vejskel på mindst 5 m for at fastholde et åbent sommerhusområde med god afstand til naboer. Hvor det har været muligt, er byggefelterne placeret forskudt i forhold til hinanden, således for at bevare kik på tværs af sommerhusområdet i nord-syd gående retning. Ved at udlægge byggefelter, hvor inden for alt ny bebyggelse skal opføres, sikres, at bebyggelsen opføres samlet på den enkelte grund og naturen imellem bebyggelserne friholdes.

Grundvandet står højt i området især i den sydligste del af lokalplanområdet langs Kandebakkevej. Derfor er byggefelterne for de ubebyggede grunde mod øst placeret i den nordlige del af grundene for at undgå risiko for oversvømmelser fra højtstående grundvand. Ligeledes er der taget hensyn til oversigtsareal på den østligste sommerhusgrund.

Byggefelterne inden for delområde II er ligeledes fastlagt ud fra princip om at sikre afstand mellem de enkelte sommerhusbebyggelser samt sikre indpasning af bebyggelserne i klitlandskabet. Byggefelterne er placeret i den nordlige del af delområdet, således for at undgå højtstående grundvand omkring bebyggelserne.

Omfang, sommerhusbebyggelse, delområde I og II

§5.4 Der må kun opføres eller indrettes ét sommerhus på hver selvstændig matrikuleret ejendom. Sommerhuset må bestå af ét hovedhus og der må ikke opføres anneks. Sommerhusbebyggelsen må opføres med et boligareal på maks. 200 m².

Der må desuden opføres overdækkede udendørs opholdsarealer i direkte tilknytning og sammenbygget med sommerhuset (hovedhuset). Omfanget af overdækkede udendørs opholdsarealer skal også være indeholdt i det fastsatte maks. etageareal på 200 m².

Herudover må der på den enkelte ejendom opføres maks. én sekundær bygning, som f.eks. udhus, carport, garage, brændeskur, shelter e. lign. der udgør maks. 35 m². Sekundær bygning skal sammenbygges med sommerhuset (hovedhuset).

Hvis Kandehus inden for delområde II nedrives, kan der opføres ny bebyggelse iht. ovenstående.

Note til §5.4

Med lokalplanen begrænses omfang og antallet af bygninger, således for at fastholde områdets åbne karakter, undgå spredt bebyggelse samt af hensyn til naturen og klitlandskabet.

Sekundær bebyggelse på maks. 35 m² skal på den enkelte ejendom fremstå som én sammenbygget bygning, men må gerne rumme f.eks. både carport og brændeskur.

Etageantal og bygningshøjde, sommerhusbebyggelse, delområde I og II

§5.5 Ny bebyggelse, herunder sommerhusbebyggelse bestående af hovedhus samt sekundær bebyggelser, jf. § 5.4, må opføres i maks. 1 etage.

Der må ikke etableres kælder.

Ny sommerhusbebyggelse må opføres med en maks. bygningshøjde på 7 m målt fra et niveauplan fastsat i henhold til bygningsreglementets regler.

Ny sommerhusbebyggelse må opføres med en maks. facadehøjde på 3 m målt fra niveauplan fastsat i henhold til bygningsreglementets regler til facadens skæring med tagfladens overside.

Solenergianlæg på tagflade medregnes i den samlede bygningshøjde.

Sekundære bebyggelser må opføres med en maks. bygningshøjde på 4 m målt fra et fastlagt niveauplan.

Tekniske anlæg, fælles for lokalplanområdet

§5.6 Tekniske anlæg som anført i § 3.3 må ikke overstige:

- 30 m² bebygget arealer og
- en bygningshøjde på 3 m målt fra et fastlagt niveauplan.

6. Bebyggelsens udseende

Generelt, fælles for lokalplanområdet

§6.1 Ny bebyggelse på den enkelte ejendom skal fremstå som en helhed med hensyn til udformning, materialevalg og farver.

Note til §6.1

Bestemmelsen er med til at sikre, at den enkelte ejendom fremstår som en harmonisk hele - også når der efter en årrække bygges til.

Bevaringsværdig bebyggelse, delområde I

§6.2 Det skal sikres, at der ved renovering og ombygning ikke ændres ved forhold, som har betydning for oplevelsen af bygningens oprindelige samlede udtryk og proportioner. Der må ikke opføres tilbygning til den bevaringsværdige bebyggelse.

Eksisterende bevaringsværdi bebyggelse skal ved ombygning og renovering fremstå med facade som husets oprindelige og skal fremstå i blank murværk. Eksisterende blank murværk må ikke vandskures, pudses eller males.

Den bevaringsværdige bebyggelse skal ved ombygning og renovering fremstå med tagform og tagmaterialer som husets oprindelige i form af saddeltag med valmede gavle. Taghældning skal være den oprindelige taghældning. Til tagmateriale skal der anvendes eternitskifer.

Der må ikke opsættes solenergianlæg på tagfladen.

Ved udskiftning af vinduer og port skal nye vinduer og port udformes som husets oprindelige med hensyn til størrelse, format, sprosseinddeling, materialer og farve. Dog kan der ved indretning af bebyggelsen til sommerhus tillades, at vinduer udskiftes til større partier med anden sprosseinddeling, således for at sikre tilstrækkeligt lysindfald til boligen samt for at opfylde bygningsreglementets krav til redningsåbninger.

Eksisterende bebyggelse fremstår med stræbepiller langs bebyggelsens facader og en større port i gavl mod øst, som er særligt karakteristisk for gamle redningsstationer. Stræbepillerne og porten skal bevares ved renovering eller ombygning.

Note til §6.2

Iht. Bygningsreglementets § 278, stk.3 er bevaringsværdige bygninger, der er omfattet af en bevarende byplanvedtægt, bevarende lokalplan, tinglyst bevaringsdeklaration eller bygninger udpeget i kommuneplanen som bevaringsværdige og bygninger, der af kulturministeren er besluttet udpeget som bevaringsværdige i henhold til bygningsfredningslovens § 19, stk. 1, undtaget fra energibestemmelserne i § 271 – 282, hvis det vil være i strid med den pågældende planlægning eller udpegning at efterleve kravene.

Undtagelsen gælder de elementer på bygningens ydre, som har en positiv visuel indflydelse på bygningens bevaringsværdi. Almindelige døre og vinduer er undtaget for energibestemmelserne. Indvendige ombygninger og udskiftning af installationer o. lign. er ikke undtaget fra energibestemmelserne. Ved tilbageførelse/udskiftning af større elementer på facaden til oprindelig stil, skal bygningsmyndigheden foretage en konkret vurdering af byggearbejdets omfang i relation til, om byggearbejdet er undtaget. Større elementer kan være f.eks. en ændring af tagmateriale/tagkonstruktion, udskiftning af en kvist eller et større glasparti.

Jf. Bygningsreglementets § 98 skal redningsåbninger udformes således, at personer enten ved egen eller andres hjælp kan reddes via redningsåbninger.



Den tidligere redningsstation fremstår original og intakt.

Om- og tilbygning, Kandehus, delområde II

§6.3 Ved om- og tilbygning af Kandehus, skal tilbygningens facader fremstå med en pudset, gulmalet overflade som eksisterende bebyggelse.

Ved om- og tilbygning af Kande hus, skal tilbygningens tagflade fremstå i rød vingetegl som eksisterende bebyggelse.

Facader, sommerhusbebyggelser, delområde I og II

§6.4 Ny bebyggelse skal udføres med facade som blank mur i tegl, pudsede, vandskurede eller malet murværk eller i en kombination af disse.

Alternativt kan ny bebyggelse også fremstå med facade beklædt med træ. Ny bebyggelse kan fremstå med facade som en kombination af blank mur, pudsede eller malet murværk og træ.

Mindre bygningsdele (mindre end 1/3 af facaden eller gavle) kan udføres i andre materialer som f.eks. sten, zink, kobber, glas eller andet ikke reflekterende materiale.

Facader på sekundære bebyggelser skal fremstå med facader i samme materiale og farve som sommerhuset (hovedhuset). Hvis sommerhuset er opført med facader som murede, pudsede eller vandskurede må sekundære bebyggelser dog også fremstå med facade beklædt med træ.

Farver, sommerhusbebyggelser, delområde I og II

§6.5 Murede, pudsede, vandskurede eller malede facader skal fremstå i farverne hvid eller gul iht. den klassiske jordfarveskala som angivet på bilag C.

Træværk skal fremstå i træsortens naturfarve evt. vedligeholdt med en farveløs olie eller males i farven sort eller i farverne inden for udvalgte farver af den klassiske jordfarveskala, som angivet på bilag C, samt deres blanding med sort eller hvid.

Vinduer og døre må fremstå i andre farver.

Tagform og materialer, sommerhusbebyggelser, delområde I og II

§6.6 Tage skal fremstå som symmetriske sadeltage med en hældning på mellem 25 og 45 grader.

Sommerhusbebyggelser, der er opført med murede, pudsede, vandskurede eller malede facader skal udføres med tagbeklædning i rød vingetegl eller stråttækt.

Ved evt. kombination af facadematerialer, skal der anvendes rød vingetegl eller stråttækt, hvis størstedelen af facaden er udført i murede, pudsede, vandskurede eller malede facader.

For øvrige sommerhusbebyggelser må tagflader også udføres med tagpap på trekantlister, eller græs. Mindre partier kan udføres i andre materialer som f.eks. glas. Der må ikke anvendes blanke eller reflekterende tagmaterialer. Tagmaterialer på alle bygninger må have en glansværdi på max. 30 målt efter DS/EN ISO 2813:2014. Undtaget er dog tagvinduer og partier af ovenlys.

Tagform og materialer, sekundære bygninger, fælles for lokalplanområdet

§6.7 Sekundære bygninger skal opføres med samme tagudformning, -materiale og -farve som sommerhuset. Alternativt skal de opføres med flade tage. Flade tage kan udføres i andre materialer.

Solfangere, fælles for lokalplanområdet

§6.8 Der kan opsættes solfangere og solceller i tagfladen, såfremt de integreres som en naturlig del af bygningens arkitektur. Solfangere og solceller må ikke medføre blændingsgener for naboer eller genboer.

Dog må der ikke opsættes solenergianlæg på den bevaringsværdige bebyggelse inden for lokalplanområdet, jf. § 6.2.

Skilte, fælles for lokalplanområdet

§6.9 Skiltning og reklamering må ikke finde sted.

Tekniske anlæg, fælles for lokalplanområdet

§6.10 Transformere, pumpestationer og lignende teknikbygninger skal udføres med facade i træ eller metal og fremstå i farver med nuancer af grøn, brun, grå eller sort.

7. Ubebyggede arealer

Generelt, fælles for lokalplanområdet

§7.1 Ubebyggede og ubefæstede arealer skal fremstå og bevares uberørte som hede og åbne naturarealer.

Note til §7.1

Der opfordres til at pleje grunden løbende ved blandt andet at fjerne selvsåede træer og buske og bekæmpe Rynket Rose (*rosa rugosa*, Hybenrose).

Beplantning, fælles for lokalplanområdet

§7.2 Inden for lokalplanområdet må der ikke plantes eller genplantes træer og buske, og der må ikke anlægges haver, herunder græsplæner.

Dog må der inden for byggefeltet plantes i umiddelbar tilknytning til selve bebyggelsen, men kun træer og buske af typer, der er naturligt hjemmehørende i klitlandskabet. Følgende typer må plantes inden for byggefelterne:

Træer/buske:

- Stilkeg (*Quercus robur*)
- Ene (*Juniperus communis*)
- Skovfyr (*Pinus sylvestris*)
- Almindelig hvidtjørn (*Crataegus laevigata*)
- Krybende pile (*Salix repens*)

Halvbuske:

- Blåbær (*Vaccinium myrtillus*)
- Hedelyng (*Calluna vulgaris*)
- Revling (*Empetrum nigrum*)
- Tranebær (*Vaccinium oxycoccos*)
- Tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*)

Belægning, terrasser mv., fælles for lokalplanområdet

§7.3 Terrasser og andre arealer belagt med fliser, træ eller lignende må kun anlægges inden for byggefeltet og i en afstand på maks. 5 m fra sommerhuset (hovedhus) og kun med det formål at tjene som opholdsareal.

Hegn, fælles for lokalplanområdet

§7.4 Stakitter, plankeværk og læmure må kun etableres inden for byggefeltet og i en afstand på maks. 5 m fra sommerhuset (hovedhus) og kun med det formål af være lægivende og afskærmende ved opholdsarealer. Stakitter, plankeværk og læmure må maksimalt være 1,2 m høje og skal udføres i træ.

§7.5 Afgrænsningen af de enkelte grunde må ikke markeres i marken hverken med beplantning eller hegn.

Note til §7.5

Forbud mod hegning har til formål at fastholde områdets åbne karakter og bevare klitlandskabet med hedearealer.

Terrænregulering, fælles for lokalplanområdet

§7.6 Ud over etablering af sandmiler, jf. § 9.3, må der kun foretages terrænregulering på $\pm 0,5$ m i forhold til det eksisterende terræn og kun inden for byggefeltet og i en afstand af maks. 5 m fra bygningens fodaftryk.

Dog kan der på grunde, hvor grundvandet står højt (op til 1 meter under terræn), foretages terrænregulering med op til + 1,0 m i forhold til det eksisterende terræn, men dog kun inden for byggefeltet og i en afstand af maks. 5 m fra bygningens fodaftryk.

Der skal altid tages størst mulig hensyn til grundens naturlige terræn og der må ikke foretages terrænregulering uden for byggefelterne. Jf. dog mulighed for terrænregulering ved etablering af sandmiler uden for byggefelter, jf. § 9.3.

Belysning, fælles for lokalplanområdet

§7.7 Belysning skal udføres med nedadrettet lys, og belysningen må ikke være blændende eller virke generende på omgivelserne. Belysning må kun opsættes direkte på bebyggelsen, fx i forbindelse med indgangspartiet, og inden for byggefeltet.

Belysning af indkørsler er ikke tilladt.

Der må ikke opsættes lys til belysning af facaden.

Note til §7.7

Uafskærmede lysarmaturer og unødvendig belysning giver lysforurening, der ødelægger områdets karakter som et sommerhusområde i et særligt natur- og klitlandskab.

Udendørs oplag, fælles for lokalplanområdet

- §7.8** Oplag af undregistrerede køretøjer, både campingvogne og lastbiler må ikke finde sted inden for lokalplanområdet.
Øvrigt udendørs oplag tillades ikke (udover mindre brændestakke o.lign.).
- §7.9** Ved projektering skal der reserveres de nødvendige arealer til sortering, opbevaring og transport af affald i overensstemmelse med Frederikshavn Kommunes regulativ.

8. Veje, stier og parkering

Vejadgang, fælles for lokalplanområdet

§8.1 De enkelte sommerhusgrunde skal vejbetjenes fra Kandebakkevej som vist i princippet på Kortbilag 2.

Note til §8.1

Matr. nr. 5as og 5u begge Starholm, Skagen, har inden for hævdetid haft fysisk vejadgang over matr. nr. 5q Starholm, Skagen. Dette fremgår af historiske luftfoto.

§8.2 Eksisterende vej Kandebakkevej fastholdes med placering som vist på kortbilag 2.

Parkering, dekområde I og II

§8.3 På hver enkelt sommerhusgrund skal der anlægges mindst 2 parkeringspladser.

Parkeringspladser og parkeringsarealer skal så vidt muligt anlægges i umiddelbart tilknytning til bebyggelsen. Parkeringsarealer skal fremstå i græs eller grus.

Parkering, Kandehus, delområde II

§8.4 Så længe Kandehus bevares, skal eksisterende fælles parkeringsareal, som vist på kortbilag 2 fastholdes til parkering.

9. Tekniske anlæg

Ledninger, kabler mv., fælles for lokalplanområdet

§9.1 Ledninger til el, telefon, antenner og lignende skal fremføres under terræn.

Antenner og paraboler, fælles for lokalplanområdet

§9.2 Individuelle antenner og paraboler skal placeres på jorden i tilknytning til bebyggelsen og må ikke være synlige fra offentlig veje og stier.

Nedsivningsanlæg og sandmiler, fælles for lokalplanområdet

§9.3 Nedsivningsanlæg skal placeres mest hensigtsmæssigt ift. grundvandsstand på grunden for at undgå større sandmiler. Nedsivningsanlæg må placeres uden for byggefeltet. Nedsivningsanlæg skal placeres så lavt som muligt i forhold til grundvandsstanden.

Sandmiler til nedsivningsanlæg af spildevand skal fremstå som en naturlig del af terrænet og udformes med bløde, afrundede former, således at de falder ind i det kuperede hede- og klitlandskab og der skal så vidt muligt tages hensyn til naboer ved placeringen. De skal udformes med et så naturligt præg som muligt og må ikke fremstå i geometriske former. Sandmilerne må ikke etableres med en hældning der overstiger 1:2. Sandmilerne må fremstå med en højde på maks. 1,5 m over eksisterende terræn.

Miler må kun anlægges af rene sand- og jordmaterialer, der må ikke tilføres materialer udefra. Ved etablering af milerne skal jordens øverste 20 cm "skrælles af" og lægges til side, inden nedsivningsanlægget etableres. Efter etableringen skal jordlaget lægges oven på sandmilen. På denne måde kan områdets præg af vegetationstype i videst muligt omfang bevares.

Note til §9.3

Lokalplanområdet er ikke kloakeret og spildevandet skal derfor afledes i området via individuelle spildevandsanlæg, som eksempelvis nedsivningsanlæg. Da grundvandet står højt i området, kan det vise sig nødvendigt at udføre sandmiler, således for at kunne opnå tilstrækkelig afstand mellem nedsivningsanlægget og højeste grundvandsstand. Forinden etablering af nedsivningsanlæg skal der foretages undersøgelser af hvor højt grundvandet står på grunden. Milerne skal fremstå som en naturlig del af terrænet, og de skal i øvrigt anlægges i overensstemmelse med vilkår i nedsivningstilladelsen, bl.a. vedr. afstande til vej og skel.

Øvrige tekniske anlæg, fælles for lokalplanområdet

§9.4 Transformere, pumpestationer og lignende kan etableres, når de opfylder kravene i lokalplanens § 3.3 om anvendelse, § 5.7 om bebyggelsens omfang samt § 6.10 om bebyggelsens udseende.

10. Grundejerforening

§10.1 Ingen bestemmelser.

11. Betingelser for at ny bebyggelse må tages i brug

§11.1 Ny bebyggelse må ikke tages i brug, før der er anlagt parkering som anført under lokalplanens punkt § 8.3 og 8.4.

12. Lokalplan og byplanvedtægt

Ophævelse af lokalplaner

§12.1 Ved den endelige vedtagelse og offentlig bekendtgørelse af lokalplan SAE.S.09.06.01 ophæves "Lokalplan SKA.44 - S.27 for "Et område til Hotelbebyggelse i Kandestederne", vedtaget d. 2. juli 1984, i sin helhed.

Ved den endelige vedtagelse og offentlig bekendtgørelse af lokalplan SAE.S.09.06.01 ophæves "Lokalplan SKA.80 - S.31 for "Et område til hotel- og sommerhusbebyggelse i Kandestederne, Skagen", vedtaget d. 24. oktober 1988, i sin helhed.

13. Tilladelser fra andre myndigheder

§13.1 Ingen bestemmelser.

14. Servitutter

§14.1 Private tilstandsservitutter, der er uforenelige med lokalplanen, fortrænges af planen.

Ved den endelige vedtagelse og offentlige bekendtgørelse af lokalplan SKA.S.09.06.01 ophæves følgende servitutter inden for lokalplanens område:

Matr.nr. 5ar, 5as og 5u alle Starholm, Skagen

Tinglyst: 09.07.1996

Titel: Dok om bebyggelse, benyttelse mv.

Indhold: Servitutten bestemmer, at området kun må anvendes til sommerhusbebyggelse og der må kun opføres en enkelt beboelse med et hertil hørende udhus evt. rummende garage. Byrådet kan dog tillade, at der opføres gæstehytte el. lign. på maks. 15 m² og en afstand til bebyggelse på maks. 5 m. Vejadgang skal ske til Kandebakkevej. Boligareal for den enkelte parcel må ikke overstige 120 m². Bygninger må kun opføres i en etage og må ikke have en facadehøjde på mere end 2,50 m. Bygningernes totalhøjde på ikke overstige 5 m. Servitutten fastsætter også bestemmelser om bebyggelsens ydre fremtræden samt hegning og terrænregulering.

Påtaleberettiget: Frederikshavn Kommune

Note til §14.1

Der henvises til lokalplanens redegørelse, hvoraf det fremgår, at tinglyste lokalplaner og byplanvedtægt også skal aflyses i tingbogen. Disse kan dog ikke aflyses med lokalplanen, men skal aflyses på sædvanlig vis.

Vedtagelsespåtegning

Forslaget er vedtaget til offentlig fremlæggelse den 17. august 2022 i henhold til planlovens §24.

På byrådets vegne

Birgit Hansen
Borgmester

Thomas Eriksen
Kommunaldirektør

Kort og bilag

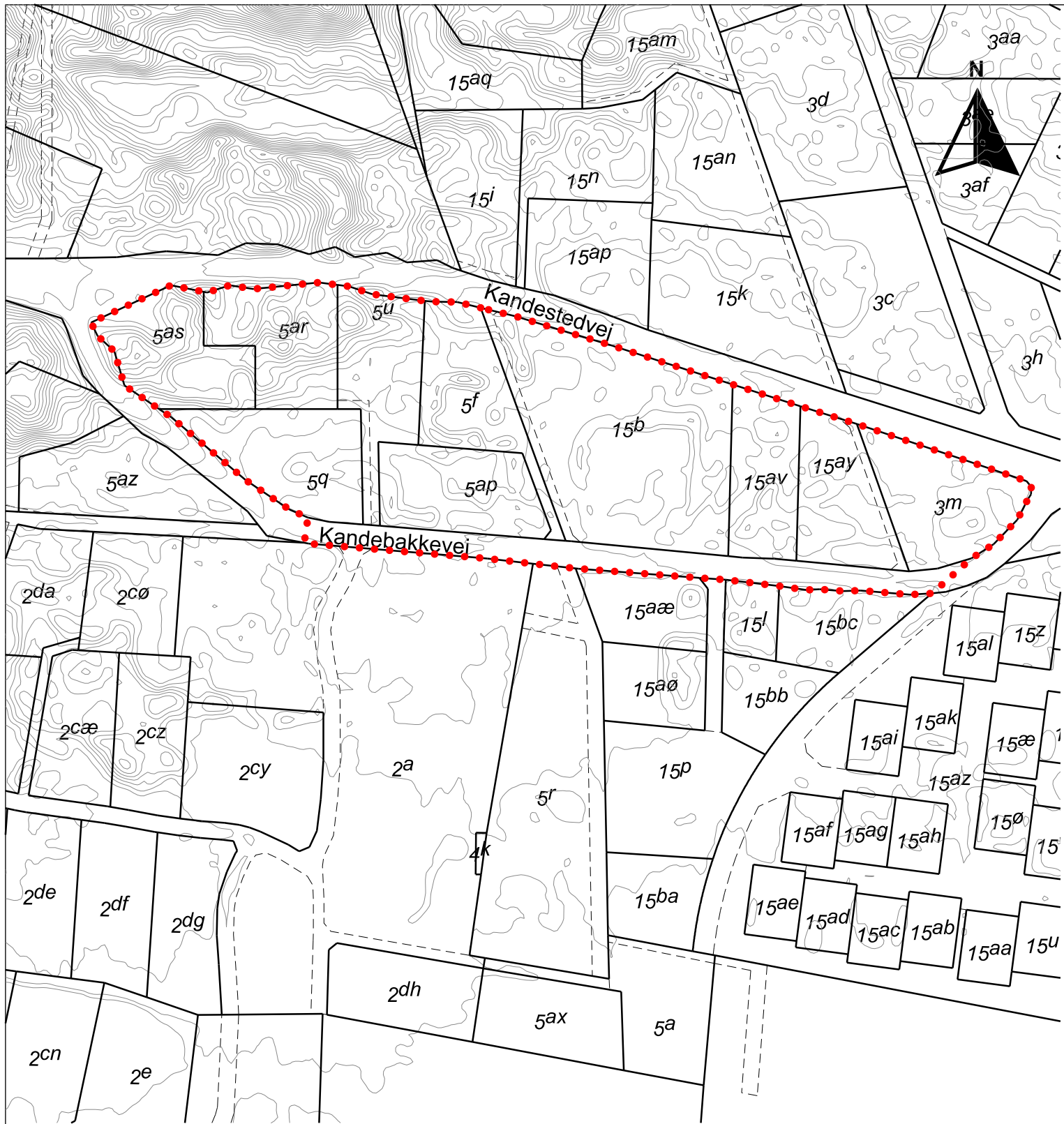
Lokalplanbestemmelserne understøttes af en række kortbilag mv., der viser lokalplanens fysiske afgrænsning og disponering af området.

Der kan desuden være illustrationsbilag, der viser et eksempel på, hvordan bebyggelse og anlæg kan udformes efter planen. Illustrationsskitser er til vejledning og inspiration og er derfor ikke bindende.

Afhængig af den enkelte lokalplan, kan der også være andre bilag.

Bilag 1

Kortbilag A - Matrikelkort


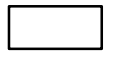



Målforshold: 1: 2500

Kortbilag A - Matrikelkort

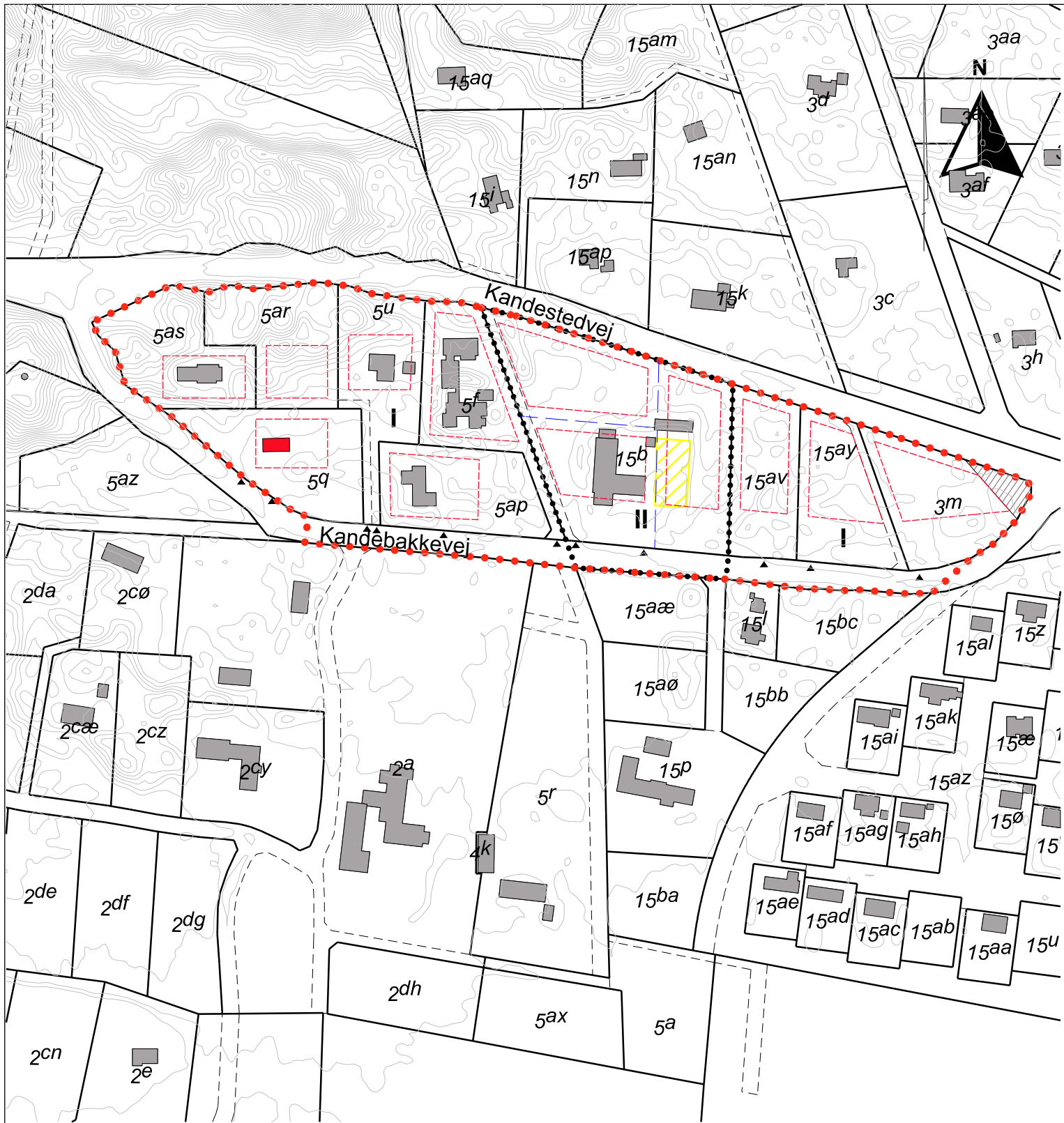
Udsnit af matrikelkortet for Starholm, Skagen

Signaturforklaring

-  Lokalplangrænse lokalplan SKA.S.09.06.01
-  Matrikelkort (Matrikelkortet er altid vejledende)
-  Udlagt vej



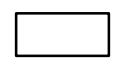
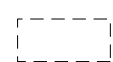

Bilag 2


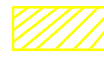
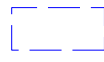


Kortbilag B - Arealanvendelse



Målforshold: 1: 2500

Kortbilag B - Arealanvendelse
Udsnit af matrikelkortet for Starholm, Skagen
Signaturforklaring

-  Lokalplangrænse lokalplan SKA.S.09.06.01
-  Delområde afgrænsning I og II
-  Matrikelkort (Matrikelkortet er altid vejledende)
-  Udlagt vej
-  Byggefelter - ny sommerhusbebyggelse

-  Bevaringsværdig bygning
-  Parkeringsareal, delområde II
-  Udstykningsprincip, delområde II
-  Oversigtsareal
-  Vejadgang

Bilag 3

Bilag C - Jordfarveskala

DEN KLASSISKE JORDFARVESKALA + nyere pigmenter



Ultramarinblå



Lys ultramarin



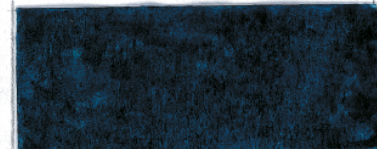
Lys berlinerblå



Brændt umbra



Lys brændt umbra



Berliner/Pariserblå



Dødenkopf



Lys dødenkopf



Oxydsort (varm)



Engelsk rød



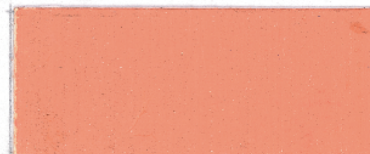
Lys engelsk rød



Varmer grå



Rødocker



Lys rødocker



Kølrøg (kold)



Terra di Siena, rå



Lys rå siena



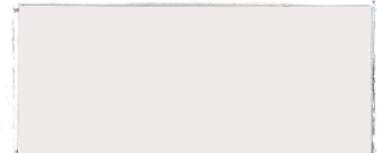
Kold grå



Guldocker



Lys guldocker



Kridt



Grøn jord



Lys grøn jord



Kromoxydgrøn
Søren Vadstrup 04

Bilag 4

Bilag D - Miljøscreeningsskema

Bilag D Miljøscreening

Dette er en miljøscreening efter **lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)** jf. lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021

Hvorfor gennemføres en miljøscreening?

Lovens formål er at sikre et højt niveau af miljøbeskyttelse, at integrere miljøhensyn i planlægningen og at fremme bæredygtig udvikling, ved at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Ifølge loven skal der gennemføres en miljøvurdering af planer og programmer, som fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter som fremgår af lovens bilag 1 og 2, eller som medfører krav om en vurdering af virkningen på et internationalt naturbeskyttelsesområde under hensyn til områdets bevaringsmålsætninger.

For planer, som kun fastlægger anvendelsen af mindre områder på lokalt plan eller som kun indeholder mindre ændringer, kan miljøvurdering undlades, hvis planen ikke forventes, at få væsentlig indvirkning på miljøet. Hvorvidt planen kan få væsentlig indvirkning på miljøet vurderes ved en miljøscreening af en række miljøparametre. Ifølge loven skal vurderingen kun indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyn til aktuelle og gængse metoder, og til planens detaljeringsgrad.

Miljøscreeningen skal præcisere, om der er brug for en nærmere vurdering af miljøkonsekvenserne. Hvis konklusionen er, at der er tale om væsentlig indvirkning på miljøet, fastlægges det nærmere indhold af en egentlig miljørapport i samarbejde med de berørte myndigheder.

Screening af forslag til:

Lokalplan nr. SKA.S.09.06.01 – Sommerhusområde mellem Kandebakkevej og Kandestedvej, Kandestederne Kommuneplantillæg nr. 15.97

Jf. lov og miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

Der er screenet ud fra en version af planforslagene fra den 15. juni 2022.


Særligt i denne sag:

- Vær opmærksom på at ved miljøscreening af lokalplanen, at arealet er lokalplanlagt i forvejen. Planerne har dog ikke tidligere været miljøscreenet, hvorfor miljøpåvirkningen skal ses i forhold til eksisterende faktiske forhold.
- Den vestlige del af området er omfattet af lokalplan SKA.44-S.27, der giver mulighed for hotelbebyggelse, men regulerer ikke sommerhusbebyggelse. Den østlige del af området er omfattet af lokalplan SKA.80-S.31, delområde 3, der fastlægger områdets anvendelse til sommerhusformål. Der er fastsat et maks. boligareal på 150 m² samt mulighed for udhus på maks. 10 m². Carport og udhus må samlet maks. udgøre 35 m². Ny bebyggelse skal opføres inden for udlagte byggefelter.
- Planområdet ligger i sommerhusområde og der er i området allerede opført sommerhuse på flere grunde. Centralt i området ligger Kandehus, der er opdelt i flere ferielejligheder. Grundene mod øst fremstår dog ubebygget og det samme gør matr. nr. 5ar Starholm, Skagen.
- Arealet er rammeplanlagt til sommerhusformål. Den vestlige del samt grund længst mod øst ligger inden for kommuneplanramme SKA.S.09.07, der fastlægger en maks. bebyggelsesprocent på 15, mens den østlige del af området (på nær den østligste grund) ligger inden for kommuneplanramme SKA.S.09.06, der fastlægger en maks. bebyggelsesprocent på 15, dog maks. beboelseshus på 150 m². Med planlægningen gives udvidet byggemuligheder for sommerhusbebyggelse, således at boligarealet må fremstå med en størrelse på maks. 200 m².
- Arealerne inden for området, der foreslås planlagt, er registreret som beskyttet hede iht. naturbeskyttelseslovens § 3. Da der er tale om et eksisterende sommerhusområde udlagt før 1. juli 1992 og naturtypen var til stede før naturbeskyttelsesloven trådte i kraft (1992), er arealerne ikke omfattet af beskyttelsen mod tilstandsændringer, jf. bekendtgørelse om beskyttede naturtyper § 1.

0. Indledende screening	Ja / Nej	Bemærkning
0.1. Planen fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 1 eller bilag 2	Nej	
0.2. Planen medfører krav om en vurdering af påvirkning af et internationalt naturbeskyttelsesområde under hensyn til områdets bevaringsmålsætninger	Nej	
0.3. Planen fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 1 eller bilag 2, men berører kun mindre områder på lokalt plan eller angiver mindre ændringer i sådanne planer.	Nej	Jf. pkt. 0.1, omfatter planen ikke projekter omfattet af lovens bilag 1 eller bilag 2.
0.4. Planen fastlægger rammer for øvrige fremtidige anlægstilladelser og kan forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet	Nej	Planen fastlægger rammer for øvrige fremtidige anlægstilladelser. Der skal derfor foretages en miljøscreening iht. miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 2.

Miljøscreeningsskemaet er udarbejdet med inddragelse af de kriterier, for bestemmelse af den sandsynlige betydning af indvirkning på miljøet, som fremgår af lovens bilag 3, jf. § 10. Der kan både være tale om væsentlige negative og positive indvirkninger på miljøet. Hvis ét af områderne viser sandsynlig væsentlig indvirkning på miljøet, skal planen miljøvurderes.

Miljøforhold				Bemærkning
Indvirkningen vurderes ud fra den situation, der vil være, hvis planen ikke realiseres.	Ikke relevant	Ikke væsentlig indvirkning	Væsentlig indvirkning	

Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna				
1. Kvalitet eller omfang af levesteder for vildtlevende planter eller dyr (f.eks. levesteder for planter og yngle-, fourage-rings- eller rasteområder for dyr)		X		Området er en del af et større klitlandskab som er registeret som beskyttet hede. Det vurderes at arealet for lokalplanen også var beskyttet hede før 1992 samtidigt med at arealet var lokalplanlagt før 1992 ligeså. Dermed er arealet ikke beskyttet med tilstandsændringer bekendtgørelse om beskyttede naturtyper § 1.
2. Udbredelsen af sjældne eller udyddelsestruede planter eller dyr, herunder bilag IV-arter og rødlistede arter		X		<p>Der er ikke nogen registeret observationer af bilag IV, eller rødlistet arter på det pågældende areal for den nye lokalplan. Lige nord for arealet (se nedenstående kort fra miljøportalen) er der to observationer af markfirben <i>Lacerta agilis</i>. Det vurderes at den nye lokalplan ikke vil have en væsentlig påvirkning på markfirbenets udbredelse da lokalplanområdet har været bebygget siden 1980'erne og arealet ved Kandebakkerne er en del af et større sammenhængende levested for markfirbenet.</p>  <p>Det nærmeste Natura 2000 område nr. 2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede ligger ca. 80 meter fra lokalplanområdet. Hedepletvinge <i>Euphydryas aurinia</i> og Stor vandsalamander <i>Triturus cristatus</i> er på udpegningsgrundlaget for habitatområdet. Det vurderes ikke at den nye lokalplan vil have en negativ påvirkning på disse arter, da lokalplanområdet har været bebygget i lang tid og er en del af et større sommerhusområde. Ligeledes vurderes det, at lokalplanen ikke vil påvirke naturtyperne som er på udpegningsgrundlaget.</p>

				Det nærmeste Fuglebeskyttelsesområde nr. 5 befinder sig ligeledes ca. 80 meter fra lokalplanområdet. Det vurderes at ingen af fuglene på udpegningsgrundlaget vil blive påvirket af den nye lokalplan.
3. Økologiske forbindelser eller økosystemer såsom arters formering eller naturlige bevægelses- eller træk mønstre		X		Området for lokalplanen er en del af et større klitområde. Da arealet for lokalplanen har været bebygget længe og der ude omkring er store arealer med beskyttet natur vurderes det, at den nye lokalplan ikke vil påvirke arealet negativt som en økologisk forbindelse mv.
4. Beskyttede naturområder (f.eks. moser, heder, overdrev, strandenge, rørsumpe, vandløb, søer, ferske enge)		X		Området er en del af et større klitlandskab som er registeret som beskyttet hede. Det vurderes at arealet for lokalplanen også var beskyttet hede før 1992 samtidigt med at arealet var lokalplanlagt før 1992 ligeså. Dermed er arealet ikke beskyttet med tilstandsændringer bekendtgørelse om beskyttede naturtyper § 1.
5. Bygge- og beskyttelseslinjer (klitfredning, strandbeskyttelseslinje, å- og søbeskyttelseslinjer, skovbyggelinje, fortidsmindebeskyttelseslinje)	X			Der er ingen beskyttelseslinjer inden for lokalplanområdet.
6. Dyrkningsmetoder eller arealanvendelse i landbruget eller skovbruget (herunder skovrejsning)	X			Ikke relevant, da det er sommerhusområde som er bebygget i forvejen.
7. Fiskeri, fangster eller de anvendte metoder i fiskeriet i hav eller ferskvand	X			Ikke relevant, da det er sommerhusområde som er bebygget i forvejen.
8. Friluftsliv eller færdsel i naturen, som kan påvirke plante- eller dyrelivet eller vegetationen	X			Da området for den nye lokalplan i forvejen er udlagt til sommerhusområde vurderes det ikke at være nogen konflikt ift. øget friluftsliv eller færdsel i naturen.

Befolkning og menneskers sundhed				
9. Sundhedsrisiko – fysisk og mentalt, herunder naboskab til erhvervsområder eller større veje		X		Der er ikke nærhed til erhvervsområder eller større veje. Der vurderes ikke at være sundhedsrisiko i forbindelse med planens realisering
10. Trafikfremkommelighed (herunder trafikmængde og trafikafvikling)		X		Da lokalplanen dækker et begrænset område, og da store dele allerede er bebygget, vurderes det, at den nye bebyggelse ikke vil generere væsentlig mere trafik på Kandebakkevej og Kandestedvej. Fremkommeligheden bliver derfor ikke ændret væsentligt.
11. Trafiksikkerhed		X		Kandebakkevej er kun 500 meter lang og det vurderes, at trafikmængden er begrænset til ærindekørsel til sommerhusene. Den nye lokalplan giver

				kun mulighed for få nye adgange til Kandedbakkevej, så det vurderes, at trafikikkerheden ikke bliver påvirket væsentligt.
12. Tilgængelighed (handicappede)		X		Alle matrikler har adgang til offentlig vej, så tilgængeligheden vurderes ikke at blive forringet.
13. Rekreative oplevelser og muligheder		X		Arealet fastholdes til sommerhusformål. Planlægningen forhindre ikke offentlighedens adgang til kysten.
14. Påvirkning af offentlighedens adgang til veje og stier i det åbne land	X			Den nye lokalplan vurderes ikke at påvirke offentlighedens adgang til veje og stier i det åbne land.
15. Påvirkning af offentlighedens adgang til veje og stier i bebyggede områder	X			Den nye lokalplan vurderes ikke at påvirke offentlighedens adgang til veje og stier i bebyggede områder.
16. Byernes funktion og bymiljø herunder bynatur		X		Sommerhusområdet ligger attraktivt med god adgang til kysten og omkringliggende natur og landskab. Med planlægningen ændres der ikke herpå.
17. Påvirkning af eksisterende boligmiljøer og nærområdets beboere, herunder størrelsen af den befolkning som kan blive berørt		X		Påvirkning af eksisterende boligmiljøer og nærområdets beboere vurderes ikke at være væsentlig.
18. Forhold omkring risikovirksomheder – ligger området indenfor maksimal konsekvensafstand fra virksomheder, som er omfattet af risikobekendtgørelsen	X			Planområdet ligger uden for maksimal konsekvensafstand fra virksomheder, der er omfattet af risikobekendtgørelsen.

Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker

19. Risiko for større menneske- og naturskabte katastrofer og ulykker	X			Der vurderes ikke at være risiko for katastrofer og ulykker.
---	---	--	--	--

Luft

20. Risiko for lugt eller støvgener, eller anden påvirkning af luftkvaliteten		X		Området vurderes ikke at give anledning til særlige udledninger til omgivelserne.
---	--	---	--	---

Jordbund og jordarealer

21. Ændringer af jordarealers anvendelse, herunder inddragelse af natur og rekreative arealer samt landbrugsjord		X		Der sker ingen væsentlig ændring af jordarealernes anvendelse.
--	--	---	--	--

22. Eksisterende jordforurening		X		Der er ikke kortlagt forurenede grunde jf. jordforureningsloven i planområdet
23. Risiko for ny jordforurening		X		Områdets planlagte anvendelse vurderes ikke at udgøre risiko for jordforurening.

Vand				
24. Ændringer i vandmængden der udledes til vandløb og søer		X		Der sker ingen væsentlig ændring af vandmængden i forhold til nuværende arealanvendelse.
25. Påvirkning af vandkvalitet i vandløb, søer og havet, herunder badevandskvalitet		X		Der forventes ingen væsentlige ændringer.
26. Fysisk påvirkning af vandløb og søer		X		Der forventes ingen væsentlige ændringer.
27. Ændringer i grundvandsstand eller grundvandskvalitet		X		Der forventes ikke at ske ændring i grundvandsstand eller grundvandskvalitet.
28. Forhold relateret til drikkevandsforsyning og grundvandsdannelse		X		Der er ikke drikkevandsinteresser i området.
29. Afledning af spildevand og overfladevand, herunder i forhold til spildevandsplanen		X		Lokalplanområdet er ikke omfattet af et kloakopland i Frederikshavn Kommunes Spildevandsplan. Det forventes at spildevand fra ejendommene kan nedsives i området. Lokalplanen giver mulighed for at etablere sandmiler i nødvendigt omfang i området.

Klimatiske faktorer				
30. Klimaforebyggelse, herunder udledning af drivhusgasser		X		Der er ingen særlige udledninger af drivhusgasser forbundet med den planlagte arealanvendelse. Der er mulighed for at etablere solfangere og solceller i tagfladen på ejendommene.
31. Klimatilpasning, tilpasning til forventede klimænderinger, herunder havstigning, højvandshændelser, ændret grundvandsstand, kapacitet i vandløb og kapacitet i kloaksystemet		X		Grundvandet står højt i området og der forventes en blivende stigning i grundvandsstanden i de kommende år i området. I området er der således risiko for oversvømmelser fra følge af skybrudssituationer. Frederikshavn Kommune har dog i 2020 gennemført klimaprojekt i området, hvor ledninger i grøften langs Kandebakkevej er skiftet og faldet på ledningen er reguleret, således at det nye system kan håndtere en 50 års regnvandshændelse. Med lokalplanen udlægges byggefelter placeret under hensyntagen til at undgå risiko for oversvømmelser fra højtstående grundvand. Desuden gives mulighed for, at der kan foretages terrænregulering inden for byggefelterne.


Materielle goder				
32. Materielle goder (af almennyttig karakter)		X		Med planlægningen gives mulighed for at opføre sommerhuse med et samlet boligareal på maks. 200 m ² , som vurderes at kunne indpasses i området. Samtidig imødekommes efterspørgsel på mulighed for lidt større sommerhuse.

Ressourceeffektivitet				
33. Benyttelse af ressourcer, herunder under opførelse, i driftsfasen og ved bortskaffelse		X		Det forventes, at bygninger opføres af almindelig benyttede byggemateriale og kan benyttes i mange år. Det forventes, at byggematerialerne kan nyttiggøres ved nedrivning.
34. Integrering af miljøhensyn, herunder fremme af bæredygtig udvikling		X		Det forventes, at boligerne opføres af almindelige benyttede byggematerialer og kan benyttes i mange år. Det forventes, at byggematerialerne kan nyttiggøres ved nedrivning.

Landskab				
35. Arealanvendelse i forhold til kommuneplanens retningslinjer samt arealanvendelsen indenfor områder til landbrug, byer, sommerhuse, tekniske anlæg samt skov eller kystnærhedszone		X		<p>Planområdet berører følgende arealudpegninger i kommuneplanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sommerhusområder • Geologisk bevaringsværdi • Risikokort (den østlige del samt enkelt ejendom mod vest) • Særligt værdifuldt naturområde • Økologisk forbindelse • Kystnærhedszonen <p><i>Sommerhusområder</i></p> <p>Iht. kommuneplanens retningslinje om sommerhuse fremgår bl.a., at det er vigtigt, at der ikke bygges for tæt, da der er ønske om at fastholde den åbne karakter, men også af hensyn til mulighed for etablering af nedslivningsanlæg i de områder, der ikke er kloakerede. Den åbne karakter opnås bl.a. ved at udstykke grundene tilpas store, ved at udlægge fællesarealer og friholde arealer imellem udstykningsområderne for bebyggelse. Planlægningen for området fastholder store grunde og sætter begrænsning for bebyggelsens antal, omfang og placering i form af byggefelter med god plads til skel mod nabo og veje. Det vurderes, at planlægningen er i overensstemmelse med retningslinjen.</p>

			<p><i>Geologisk bevaringsværdi</i></p> <p>Området ligger som helhed inden for geologisk bevaringsværdi. Områderne er udpeget for at bevare og give mulighed for at opleve de særlige geologiske landskabstræk og kystprofiler. Områderne skal så vidt muligt friholdes for større byggeri og tekniske anlæg, medmindre de kan indpasses i landskabet uden at sløre de geologiske dannelser, der er grundlag for udpegningen.</p> <p>Med planlægningen begrænses bebyggelsens omfang og der stilles krav til indpasning i det meget kuperet klitlandskab inden for udlagte byggefelter og i tilknytning til bebyggelsen. Desuden stilles krav om at terrænregulering skal begrænses for at bevare de geologiske landskabstræk. Lokalplanen stiller desuden en række krav til ubebyggede arealer, der skal sikre en opretholdelse af heden og de åbne naturarealer. Da der er tale om et eksisterende sommerhusområde, der har været bebygget i en længere årrække og pga. bebyggelsens begrænsede omfang og krav til placering, vurderes, at realisering af planen ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på klitlandskabet og det geologiske beskyttelsesområde.</p> <p><i>Risiko for oversvømmelser</i></p> <p>Den østlige del af planområdet ligger inden for område med risiko for oversvømmelser. Grundvandet står højt i området. Se under pkt. 31.</p> <p><i>Særlig værdifulde naturområder</i></p> <p>Området ligger som helhed inden for udpegningen for særlig værdifulde naturområder. Formålet med udpegningen er at sikre og forbedre naturværdierne. Områderne skal bidrage til at give borgerne og gæster unikke naturoplevelser. Områderne skal friholdes fra at blive inddraget til formål som f.eks. byudvikling eller tekniske anlæg, der kan forringe naturværdierne. Området er allerede udlagt til sommerhusformål og flere af grundene er bebygget. Med planlægningen fastholdes området anvendelse til sommerhusformål og omfanget af bebyggelse begrænses til byggefelter, således at der fortsat er plads til natur mellem bebyggelserne. Størstedelen af</p>
--	--	--	--

			<p>området er bebygget med sommerhuse. Det vurderes, at planlægningen ikke vil medføre væsentlig påvirkning af de særligt værdifulde naturområder.</p> <p><i>Økologisk forbindelse</i></p> <p>Området er udpeget som økologisk forbindelse. Denne udpegning dækker størstedelen af Skagen Odde. De økologiske forbindelser er udpeget for at sikre, at plante- og dyrearter har mulighed for at sprede sig fra et naturområde til et andet naturområde, samt for at forbedre levesteder og spredningsmuligheder for de dyr og planter, som forbindelserne skal sikre. Inden for udpegningerne kan der opføres byggeri, der ikke forhindrer spredning af dyr og planter.</p> <p>Området fremstår i dag omgivet af eksisterende sommerhuse og der findes også enkelte hotelbebyggelser i området. Det vurderes, at mulighed for sommerhusbebyggelser, hvoraf flere er opført, og med fastholdelse af store naturgrunde, ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af spredningsmuligheden for dyr og planter.</p> <p><i>Kystnærhedszonen</i></p> <p>Planområdet ligger i sommerhusområde og i en afstand fra kysten på ca. 330 m. Arealet er allerede bebygget med sommerhuse. Kun enkelte grunde fremstår ubebygget. Med planlægningen gives mulighed for sommerhusbebyggelse i maks. 1 etage og med en maks. bygningshøjde på 7 m. Der fastlægges med planlægningen byggefelter for den enkelte grund. Byggefelterne tager udgangspunkt i eksisterende bebyggelses placering, der er indpasset i klitlandskabet i lavningerne. Desuden er principperne for placering af byggefelterne fra lokalplan 80-S.31 i hovedtræk videreført, men dog tilpasset. Byggefelterne sikre en afstand til nabo- og vejskel på min. 5 m for at sikre et åbent sommerhusområde. Hvor det har været muligt placeres byggefelterne forskudt for hinanden for at sikre kik imellem bebyggelsen i nord-syd gående retning.</p> <p>Langs stranden forløber klitterne, der ligger i ca. kote 14. Fra stranden vil man ikke kunne se lokalplanområdet pga. klitterne.</p>
--	--	--	---

				<p>Landskabet fremstår meget kuperet og varieret med bakketoppe og lavninger, hvorfor udsynet i området ikke rækker langt. Der findes også eksisterende sommerhuse nærmere kysten end planområdet. Dog fremstår arealerne mod nordvest mere åbne og med alene enkelte bebyggelser. Ved opførelse af ny bebyggelse i området vil området komme til at fremtræde tættere bebygget, men pga. lokalplanens begrænsninger ift. bebyggelsens omfang og bygningshøjde vurderes, at ny bebyggelse ikke vil adskille sig væsentligt fra eksisterende bebyggelser i området og den nye bebyggelse vil opleves som en del af sommerhusområdet ved Kandestederne. Hertil skal nævnes, at Kandehus inden for lokalplanområdet fremstår med større bygningsvolumen. Det vurderes, at realisering af planen ikke vil medføre nogen væsentlig påvirkning på kystlandskabet.</p>
36. Geologiske processer som kystdannelse, - nedbrydning, sandflugt, jordflugt, vanderosion (fx geologiske beskyttelsesområder eller rimmer og dobber)	X			<p>Den nye lokalplan vurderes ikke at have nogen konflikt med dette, da området har været bebygget som sommerhusområde i længere tid.</p>
37. Særligt værdifulde landskaber, større uforstyrrede landskaber eller enkeltelementer (f.eks. geologiske strukturer i ådale, højedrag, kyststrukturer, solitærtræer, egekrat, eller andet)		X		<p>Det meste af lokalplanområdet befinder sig ikke i et område som er vurderet som bevaringsværdige landskaber, med undtagelse af et lille areal i det nordvestlige hjørne (markeret med grønt). Den nye lokalplan vurderes dog ikke at give nogle konflikter, da området allerede er udlagt som sommerhusområde.</p> 
38. Varige bindinger på areal-anvendelsen som reducerer fremtidige dispositions-muligheder i det åbne land	X			<p>Arealet er allerede udlagt til sommerhusformål og ligger i sommerhusområde.</p>
39. Fredede områder (arealfredninger)	X			<p>Der er ikke nogen fredninger inden for lokalplanområdet.</p>
40. Rumlig og visuel oplevelse samt lypåvirkning i landskabet		X		<p>Sommerhusområdet ved Kandestederne fremstår med store, åbne naturgrunde med primært mindre sommerhuse med</p>

				<p>boligarealer på mellem ca. 85 m² til ca. 150 m². Arealet mellem Kandestedvej og Kandedbakkevej fremstår som sin egen enklave, tilbagetrukket fra kysten og med forholdsvis store grunde på mellem ca. 2.750 m² op til ca. 3.100 m². Kandehus er beliggende på en større grund på godt 9.000 m². Området fremstår som en overgang mellem sommerhusområdet mod nord bestående af mindre sommerhusbebyggelser på store naturgrunde og hotelbebyggelser og lidt større sommerhusbebyggelser mod syd. Ved at fastholde krav om store grundstørrelser sikres stadig luft omkring bebyggelserne, selvom der gives mulighed for boligarealer på op til 200 m². I det konkrete planområde rummer grunde med størrelser på mellem 2.750 til ca. 3.100 m² vurderes, at bebyggelsestætheden ikke vil afvige væsentligt fra de omkringliggende sommerhuse. Der vil stadig være mulighed for kik igennem landskabet.</p> <p>Med lokalplanen stilles krav om, at der kun må opsættes belysning på bebyggelsen, således for at undgå lyspåvirkning.</p>
--	--	--	--	---

Kulturarv				
41. Kulturhistoriske helheder, samt værdifulde spor eller enkeltelementer (herunder omfang eller fremtoning af forhistoriske eller historiske steder, bygninger, anlæg eller andre værdier)	X			Planområdet berøres ikke af værdifuldt kulturmiljø og indeholder ikke kulturhistoriske helheder eller værdifulde spor.
42. Byarkitektonisk værdi, herunder bystruktur, visuel/æstetisk påvirkning, sammenhænge og lignende		X		Arealet er delvist allerede bebygget med primært mindre sommerhuse på store naturgrunde. Bebyggelserne er fint indpasset i klitlandskabet, således at de skjuler sig fra omgivelserne. Centralt i området finder man Kandehus, der fremstår med større bygningsvolumener. Bebyggelsen er dog tilpasset omgivelserne i sin arkitektur. Ved evt. nedrivning af Kandehus, skal bebyggelsen erstattes af mindre sommerhusbebyggelser.
43. Fortidsminder	X			Der er ingen fortidsminder indenfor lokalplanområdet.
44. Sten- og jorddiger	X			Der er ikke registreret beskyttede sten- og jorddiger inden for eller nær planområdet.
45. Kirkeomgivelser og kirkebeskyttelsesområder (herunder aftalekirker)	X			Der er ingen kirkeomgivelser og kirkebeskyttelsesområder inden for lokalplanområdet.

46. Fredede eller bevaringsværdige bygninger eller bygningsmiljøer		X		Kandebakkevej 16 er ifølge Slots- og Kulturstyrelsens database for fredede og bevaringsværdige bebyggelser udpeget som bevaringsværdi og registreret med en bevaringsværdi 2. Med lokalplanen udpeges bygningen som bevaringsværdi. Jf. Bygningsfredningslovens § 18 må en bevaringsværdi bygning ikke nedrives før de er meddelt tilladelse hertil iht. lovens § 18.
47. Arkæologiske spor	X			Der er ikke registreret fortidsminder i området iht. Slots- og Kulturstyrelsens database Fund og Fortidsminder.
48. Historiske bygninger og mindesmærker	X			Der er ingen historiske bygninger eller mindesmærker inden for planområdet.

Indvirkningens omfang				
49. Indflydelse på projekter og aktiviteter indenfor planområdet, samt indflydelse på andre planer og/eller programmer	X			Ingen indflydelse på andre projekter og planer.
50. Indvirkningens kumulative karakter	X			Ikke relevant kumulativ indvirkning.
51. Indvirkningens varighed, hyppighed og reversibilitet	X			Ikke relevant.
52. Indvirkningens størrelsesorden og rumlige udstrækning, herunder eventuel påvirkning udenfor kommunen/i nabolande	X			Vurderes ikke at have påvirkning uden for kommunen.
53. Indvirkningens sandsynlighed	X			Ikke relevant.

Opsamling / Konklusion
<p>Planforslagene er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 2, der omfatter planer, der fastlægger rammer for øvrige fremtidige anlægstilladelser. Der skal kun gennemføres en miljøvurdering, hvis det vurderes, at planens gennemførelse kan få væsentlig indvirkning på miljøet.</p> <p>Screening viser, at gennemførelse af planen ikke medfører væsentlig indvirkning på miljøet. Der skal derfor ikke gennemføres en miljøvurdering.</p> <p>Det vurderes, at realisering af planlægningen ikke vil ændre væsentligt på oplevelsen af kystlandskabet. Store dele af området er allerede bebygget og det vurderes at ny bebyggelse ikke vil adskille sig væsentligt, men vil opleves som en del af sommerhusområdet ved Kandestederne.</p> <p>Med planlægningen begrænses bebyggelsen omfang og placering, således at naturen imellem bebyggelserne friholdes og det vurderes, at der ikke vil ske nogen påvirkning på områdets naturværdier og funktion som økologisk forbindelse.</p>

Der tages i planlægningen højde for risiko for oversvømmelse fra højtstående grundvand ved at udlægge byggefeltene hvor grundvandet står lavest og give mulighed for terrænregulering omkring bebyggelserne. Lokalplanen giver mulighed for at etablere sandmiler i nødvendigt omfang i området, således at der kan opnås tilstrækkelig afstand til grundvandet i forbindelse med nedsivning af spildevand.

Det vurderes at lokalplanen ikke vil påvirke Natura 2000-områder og bilag IV-arter.

Bilagsforside

Dokument Navn:	Høringsnotat - Offentlighedsfase sommer 2022.docx
Dokument Titel:	Høringsnotat - Offentlighedsfase sommer 2022
Dokument ID:	6818417
Placering:	//Dokumenter
Dagsordens titel	Vedtagelse af lokalplan for Skagen Havn - Udvidelse af skibsværft, 9990 Skagen
Dagsordenspunkt nr	7
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	15

Høringsnotat

i forbindelse med offentlighedsfase til

Lokalplan SKA.H.01.06.01 og Kommuneplantillæg nr. 15.41 for Skagen Havn – udvidelse af skibsværft

Indkomne hørings svar	Centrets bemærkninger
<p>1. Miljøstyrelsen</p> <p>Dok. Nr. 6846102</p> <p>Har ikke haft mulighed for at gå i detaljer i høringsmaterialets behandling af støj og vibrationer. Konstaterer dog at Skibsværftet er reguleret af gældende miljøgodkendelse, hvor Frederikshavn Kommune er myndighed.</p> <p>Hvad angår Bygge- og anlægsstøj konstaterer styrelsen dog, jf. høringsmaterialet, at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naboer informeres om arbejdets tidsplan i god tid, inden arbejdet startes. • Støjende anlægsarbejder begrænses til at ske inden for normal arbejdstid (mandag-fredag kl. 07-18 og lørdag kl. 07-14). • Nedvibrering og ramning af spuns vil foregå i 2-4 måneder, og ramning af pæle vil ske i 3-4 måneder. • Det vurderes, at enkelte boliger periodevis vil være støjpåvirket over den normale støjgrænse for udførelse af midlertidige bygge- og anlægsarbejder <p>Figur 20-2 og Figur 20-3 viser, at der kan forekomme situationer, hvor støjkriterieværdien 70 dB vil være overskredet ved boliger. Det drejer sig om tilfælde, hvor støjkilden er placeret således, at støjen uhindret kan finde udbredelse til boligerne. Det vurderes dog, at overskridelserne vil være sporadiske. Det er vanskeligt at angive præcist, hvor mange boliger, der vil være støjbelastede, men det fremgår af figurerne, at antallet for hver situation er begrænset.</p> <p>Miljøstyrelsen konstaterer, at støjende bygge- og anlægsaktiviteter begrænses til normal arbejdstid og at anlægsperioden er relativt kortvarig.</p> <p>I forhold til undervandsstøj konstaterer miljøstyrelsen af spunsvægge primært vil blive</p>	<p>Ad. 1</p> <p><u>Angående klapping:</u></p> <p>Frederikshavn kommune er myndighed for de dele af projektet, der foregår på land, mens Trafikstyrelsen er myndighed for de dele af projektet, der er placeret på søterritoriet.</p> <p>Den nærmeste klapplads er K_155_03, som tænkes anvendt i forbindelse med klappingen. Klappladsen har et areal på ca. 850.000 m². Som anført skal der klappes ca. 23.500 m³, hvilket er en mindre mængde.</p> <p>På baggrund af geotekniske undersøgelser i projektområdet vurderes klapmaterialerne at bestå af fint sand indeholdende gytje.</p> <p>Klappingen forventes foretaget med splitpram. Klapping foregår ved, at fartøjet sejler ind til den ønskede position på klappladsen. Her tømmer fartøjet sin last ud igennem bunden af skibet. Ved traditionel klapping vil sedimentet frigives som en samlet masse, som synker til bunds på klappladsen. Ved nedsynkningen vil der ske en opblanding i vandsøjlen.</p> <p>Fint sand må forventes at spredes ved og efter klappingen. Spildet vil blive fortyndet og transporteret væk fra området ved almindelig strøm. Ved klapping i Kattegat vil der hurtigt ske en opblanding af uddybningsmaterialerne med det sediment, der findes i forvejen, som følge af den naturlige sedimentvandring.</p> <p>4,7 km syd for klappladsen, ligger Natura 2000 området nr. 4, Hirsholmene, havet vest herfor og Ellinge Å's udløb.</p> <p>Se notat for screening af klapping i forhold til Havstrategi, der fremgår af bilag 2 til høringsnotatet.</p> <p>Der henvises derudover til miljøkonsekvens-</p>

<p>nedvibreret, samt at der ved eventuel ramning vil blive benyttet softstart ud mod havnebassinet.</p> <p>Miljøstyrelsen har på den ovenstående baggrund ikke yderligere bemærkninger vedr. støj og vibrationer.</p> <p>Styrelsen er enig i miljøkonsekvensrapportens vurdering af at da prøver fra de øverste 0,5 m viser koncentrationer af kobber og TBT over øvre aktionsniveau, bør oprensningsslaget deponeres på land. Styrelsen er desuden enig i at opgravning af forurenede sediment bør udføres med miljøgrab, for at begrænse spredningen af forurenende stoffer.</p> <p>Der henvises til at omkring 23.500 sediment fra uddybningslaget skal genplaceres, en mindre del forventes at blive nyttiggjort og noget forventes at blive klappet. Styrelsen gør opmærksom på at effekterne af klapaktiviteter ikke er medtaget i miljøkonsekvensrapporten, men at de bør inkluderes, da de er en del af det samlede anlægsprojekt.</p> <p>Herunder mener styrelsen at der bør inkluderes en beskrivelse af, hvilken klappads, der forventes at blive benyttet, samt hvordan sedimentspredningen forventes at være i forbindelse med klappingen. Henviser til at der bør inkluderes en vurdering af klapaktivitetens påvirkning af Natura-2000 områder, vandområder og Bilag IV-arter samt en vurdering i forhold til Havstrategidirektivet.</p> <p>Miljøstyrelsen gør desuden opmærksom på at nyttiggørelse og klapping kræver tilladelse fra Miljøstyrelsen. Styrelsen har ikke modtaget nogen ansøgning om genplacering af havbundsmaterialer fra udvidelsen af Karstensens Skibsværft og skal gøre opmærksom på at sagsbehandlingstiden er på mindst 9 måneder.</p> <p>Gør opmærksom på at projektet med udvidelse af Karstensens Skibsværft skal være i overensstemmelse med vandplanlægningen for de berørte målsatte vandforekomster og havstrategien for de berørte havområder.</p>	<p>srapporten kapitel 19 for vurdering af påvirkning på bilag IV arter, Natura 2000 og Havstrategidirektivet i forhold til etableringen af den overdækket tørdok.</p> <p><u>Angående grundvandsforekomster:</u> Der henvises til notat om grundvands-påvirkning, se bilag 1 til høringsnotatet.</p> <p><u>Angående vandområder:</u></p> <p>I forbindelse med projektets driftsfase er der ansøgt om udledningstilladelse til følgende vandmængder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Uforurenede overfladevand fra belægnings- og tagarealer ved virksomheden (regnvand).• Procesvand bestående af vaskevand fra vask af rene tanke mv. <p>Der vil ske udledning af tagvand direkte til recipienten, mens overfladevand fra de enkelte belægnings ledes gennem sandfang og olieudskillere forud for udledning. Det vurderes, at overfladevandet maksimalt vil have et indhold af forurenende stoffer svarende til vejvand¹, da den primære forureningskilde på arealerne vil være trafik. Procesvand består af afvaskning uden sæbe af rene tanke mv.</p> <p>Recipienten (vandområde nr. 225, Nordlige Kattegat, Ålbæk Bugt) opfylder pt. Ikke sin målsætning om god kemisk tilstand, da der er påvist overskridelser af miljøkvalitetskravene for cadmium og bly i biota. Der forventes ikke på baggrund af aktiviteterne på arealerne et bidrag med cadmium, men der forventes et bidrag med bl.a. bly på 0,05-0,125 mg/l. Der foretages en vurdering på baggrund af bly, da det forventes at være det mest kritiske stof i forhold til udledningen til recipienten i forhold til mål opfyldelse.</p> <p>Koncentrationerne anført er baseret på afstrømninger fra motorveje, og det kan derved forventes, at arealerne ved Karstensens</p>
--	--

¹ Se værdier for vejvand anført i Vejdirektoratets Vejregel om afvandingskonstruktioner, december 2009.

<p>På denne baggrund er det relevant at vurdere, om der er risiko for projektet med udvidelse af værftet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan indebære direkte eller indirekte påvirkning af vandforekomster, der medfører at aktuel tilstand forringes eller at fastlagte miljømål ikke kan opnås, jf. lov om vandplanlægning • Kan indebære påvirkning af havets økosystemer og miljømål, der medfører at god miljøtilstand ikke kan opnås eller opretholdes, jf. Lov om havstrategi • Kan indebære uoverensstemmelse med overvågningsprogrammet NOVANA eller overvågningsprogrammet for havstrategien. <p>Henviser til at</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det fremgår af § 8 i indsatsbekendtgørelsen at offentlige myndigheder ikke må træffe afgørelser, hvis afgørelsen medfører, at aktuel tilstand forringes eller at fastlagte miljømål ikke kan opnås for målsatte overfladevandområder eller grundvandsforekomster. • Det fremgår af havstrategilovens § 18 at offentlige myndigheder er bundet af de miljømål og indsatsprogrammer, der fastsættes i havstrategien. Miljøkonsekvensrapporten skal derfor redegøre for påvirkningen af overfladevandsområder, grundvandsforekomster og danske havområder i tilstrækkelig grad til, at miljømyndigheden kan vurdere, om en miljøtilladelse vil være en overensstemmelse med indsatsbekendtgørelsens § 8 og havstrategilovens § 18 <p>Miljøstyrelsen kan ikke på det foreliggende grundlag vurdere, om projektet kan indebære risiko for tilstandsforringelse og ikke-målopfyldelse af berørte grundvandsforekomster og kystvande. Miljøkonsekvensrapporten mangler en vurdering af projektets påvirkning af vandmiljøet som følge af udledning og spredning af miljøfarlige, forurenende stoffer.</p> <p>Som en følge af det ovenstående er det specifikt kommenteret at der i miljøkonsekvensrapporten skal redegøres for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundvandsforekomsternes miljøtilstand, samt hvordan grundvands- 	<p>Skibsværft formentligt ligger under eller i den lave ende af det angivne koncentrationsinterval alene baseret på aktiviteterne tilknyttet. Det generelle miljøkvalitetskrav for bly er for marine recipienter 1,3 µg/l. Alene baseret på den indledende opblanding med regnvand fra tagarealer og øvrig vand til havnebassinet forventes det ikke, at koncentrationen af bly overstiger miljøkvalitetskravet.</p> <p>Der er ikke foretaget fortyndingsberegninger i forbindelse med projektet, men der forventes at findes fortyndingsforhold ud for Skagen Havn, der sikrer, at vandkvalitetskriterierne ikke overskrides. Der er i forbindelse med miljøgodkendelsen af nyttiggørelse af forurenede jord og sediment på Karstensens Skibsværft anvendt DHI Dashboard til at estimerer fortyndingsforholdene ud for Skagen Havn. Alene baseret på disse betragtninger forventes en fortynding på over en faktor 1000 for udledningen af uforurenede overfladevand.</p> <p>Det vurderes, at den begrænsede mængde bly, som frigives til vandet fra overfladevand hurtigt vil blive fortyndet i vandmasserne, og dermed ikke vil overskride hverken maksimumkoncentrationen eller det generelle miljøkvalitetskriterium for bly i vand.</p> <p>Bidraget af bly fra overfladevand vurderes at være ubetydelig i forhold til andre tilførsler af bly fra punktkilder, diffus belastning og atmosfærisk deposition til vandområdet.</p> <p>Det henledes til, at det er bedst anvendelige teknologi (BAT) at adskille spildevand og overfladevand, og at afledning af overfladevand i det øvrige kloakopland sker til Forsyningens regnvandskloak, der ligeledes udledes til Skagerrak. Ligeledes er det BAT at sikre, at vandet er rensede ved at lede vandet gennem olieudskiller/sandfang for de arealer, hvor der kan forekomme risiko for spild af olieprodukter samt diffus påvirkning fra trafik. Dog vil spild blive</p>
---	--

<p>forekomsterne forventes påvirket, såvel i anlægsfasen som efter projektets gennemførelse, herunder en vurdering af, hvilke eventuelle ændringer det vil kunne medføre for forekomsternes tilstand, for så vidt angår kemisk tilstand og kvantitativ tilstand, samt opfyldelse af miljømål.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Påvirkningen af vandområder i tilstrækkelig grad til, at miljømyndigheden kan vurdere, om en miljøtilladelse vil være i overensstemmelse med § 8 i indsatsbekendtgørelsen. Alle påvirkninger som følge af udledninger i forbindelse med projektets anlægsfase og driftsfase skal derfor være belyst i miljøkonsekvensrapporten. <p>Henviser til at det i miljøkonsekvensrapporten er angivet at der i forbindelse med projektets driftsfase udledes spildevand i form af hhv. overfladevand, regnvand og procesvand til havnebassinet. Der mangler i den forbindelse en konkret vurdering af disse udledninger i forhold til overholdelse af gældende miljøkvalitetskrav. Miljøkvalitetskravene er fastsat i Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Overholdelse af miljøkvalitetskrav er en forudsætning for opfyldelse af miljømål. Vurderingen af udledningernes påvirkning af målsatte vandområder skal omfatte en vurdering i forhold til begge miljøkvalitetskrav. Man skal være opmærksom på at der ved anvendelse af miljøkvalitetskrav i en vurdering af påvirkning med miljøfarlige forurenende stoffer, at fodnoterne i bekendtgørelse nr. 1625 skal indgå. Desuden skal man være opmærksom på at der i vurderingen er taget højde for hvilke matricer, de pågældende stoffers miljøkvalitetskrav er fastsat for. Vurderingen skal foretages på enkeltstofniveau og for det eller de berørte vandområder.</p> <p>Henviser til at det i miljøkonsekvensrapporten er angivet at der skal nedrammes betonpæle og eventuelt spunsvægge. Gør i den forbindelse opmærksom på at der skal foretages en vurdering af om spredning og frigørelse af miljøfarlige, forurenende stoffer i sedimentet, som følge af de planlagte nedramninger, kan</p>	<p>opsamlet og bortskaffes hurtigst muligt, og ikke udledt til recipient.</p> <p>Udledning af overfladevand vil jf. ansøgning om udledningstillade bidrage med 22 kg kvælstof pr. år og 6 kg fosfor pr. år. Ansøgningen omfatter seks udløbspunkter, der alle er eksisterende udløb, hvoraf et ændres i forbindelse med projektet. Der er derfor tale om en mindre merbelastning i forhold til eksisterende forhold på virksomheden. Bidraget med næringsstoffer fra overfladevandet er begrænset, da der ikke findes aktiviteter med et særligt bidrag heraf på virksomheden, og vurderes ikke at være til hinder for målopfylgning for recipienten.</p> <p>På baggrund heraf vurderes det at bidraget af bly og evt. øvrige forurenende stoffer fra overfladevand vil være ubetydelige for koncentrationen af stofferne i vand, sediment og biota i vandområdet, og dermed ikke forringe tilstanden eller forhindre målopfylgning for kemisk tilstand i vandområde nr. 225 Nordlig Kattegat, Ålbæk Bugt. Udledningen af uforurenede overfladevand vil derfor ikke være i uoverensstemmelse med lov om vandplanlægning og indsatsbekendtgørelsens §8.</p> <p><u>Angående miljøfarlige stoffer:</u></p> <p>I forbindelse med nedramning af betonpæle og spunsvægge vil der potentielt kunne ske en spredning af sediment og dermed en frigørelse af miljøfarlige stoffer til vandfasen. Anlægsarbejdet vil ske inden for rammerne af de indre havnebassiner på Skagen Havn. Det forventes herved, at langt størstedelen af det sediment, der spredes til vandsøjlen, vil blive inden for rammerne af den indre havn og dermed ikke sprede sig ud i Skagerrak.</p> <p>Der er i miljøkonsekvensrapport og miljørapport godtgjort for påvirkninger ved optagning af stærkt forurenede sediment og påvirkningerne heraf. Nedramning af spuns og pæle vurderes kun i mindre omfang at bidrage til en spredning af forurenede sediment. Det vurderes, at</p>
--	--

<p>medføre overskridelser af gældende miljøkvalitetskrav.</p>	<p>nedramningen ikke udgør en betydelig spredning af sediment og dermed frigørelse af miljøfarlige stoffer. Det vurderes derfor at effekterne heraf vil være sammenlignelige med de beskrevne påvirkninger som følge af arbejde med sedimentet, herunder påvirkning af vandkvalitet og flora/fauna.</p> <div data-bbox="821 526 1453 667" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller: At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>
<p>2. Arbejdstilsynet, Tilsynscenter syd, København Ø</p> <p>Dok. Nr. 6727875, 6727874</p> <p>Har ikke bemærkninger til planforslagene og miljøkonsekvensrapporten.</p>	<p>Ad. 2</p> <p>Ingen bemærkninger.</p> <div data-bbox="821 801 1453 969" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller: At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>
<p>3. Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, Hjørring</p> <p>Dok.nr. 6846102</p> <p>Har ikke bemærkninger til planforslagene og miljøkonsekvensrapporten.</p>	<p>Ad. 3</p> <p>Ingen bemærkninger.</p> <div data-bbox="821 1104 1453 1272" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller: At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>
<p>4. Søfartsstyrelsen</p> <p>Dok. Nr. 6846102</p> <p>Har ingen sejladsmæssige indsigelser til etablering af en ny tørdok ved Karstensens Skibsværft.</p> <p>Anmoder om at de følgende forhold fremgår af en eventuel tilladelse til projektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BEK nr. 1351 af 29/11/2013 om sejladssikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter mv. i danske farvande, skal følges ifm. anlæggelsen. • Vurderingsskema for vurdering af sejladssikkerheden ved arbejder til søs skal anvendes i relevant omfang. 	<p>Ad. 4</p> <p>Bemærkningen vedrører forhold på søterritoriet og hører derfor under Trafikstyrelsens myndighedsområde.</p> <div data-bbox="821 1485 1453 1742" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller: Søfartsstyrelsens bemærkninger tages til efterretning. Forholdet varetages af Trafikstyrelsen.</p> </div>

<ul style="list-style-type: none"> • Anlæggelsen indmeldes til Efterretninger for Søfarende (efs@dma.dk) senest 3 uger før arbejderne påbegyndes. • Umiddelbart efter at arbejdet er afsluttet indsendes meddelelse herom til efs@dma.dk <p>Havplanssekretariatet gør opmærksom på at havplanen skal overholdes. Hvis den ansøgte aktivitet overlapper med en udviklingszone eller særlig anvendelseszone, kan der således først gives tilladelse til aktiviteten efter samråd med de(n) overlappende zone(r)s respektive minister(-re). Havplanens zoner og bestemmelser kan ses på havplan.dk</p>	
<p>5. Nordjyllands Kystmuseum, Frederikshavn</p> <p>Dok.nr. 6846102</p> <p>Har foretaget en arkivalisk kontrol af området og har ingen bemærkninger til det påtænkte arbejde.</p> <p>Hvis der under anlægsarbejdet findes spor af fortidsminder/herunder vrug skal museet kontaktes ifølge Museumslovens § 29h.</p>	<p>Ad. 5</p> <p>Bemærkningen vedrører anlægsarbejder på søterritoriet og hører derfor under Trafikstyrelsens myndighedsområde.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>Kystmuseets bemærkninger tages til efterretning. Forholdet varetages af Trafikstyrelsen.</p> </div>
<p>6. Bestyrelsen for Skagen Byting</p> <p>Dok. Nr. 6766727, 6756836, 6756834</p> <p>Glæder sig over at byen har et godt og driftigt skibsværft med stor omsætning og mange arbejdspladser. Ønsker værftet god succes og gode vilkår, der går i spænd med havn og by.</p> <p>Ønsker at den nye tørdok bliver placeret uden for "katedralen" og at det var muligt at ændre indsejlingen til jollehavnen og den lokale marina eller flytte begge dele til en anden placering i havnen. Er klar over at der ligger blandt andet driftsøkonomiske kalkuler til grund for valget af den ønskede placering frem for en placering længere fra byen. Uden at have kendskab til kalkulerne håber bestyrelsen at produktionen</p>	<p>Ad. 6</p> <p>Placeringen af den nye overdækkede tørdok har været diskuteret, bl.a. i foroffentlighedsfasen, der fandt sted i 2017 og der har været undersøgt en række alternative placeringer. Ingen af disse er vurderet til at være realistisk anvendelige. I miljøkonsekvensrapporten er de fravalgte alternative placeringer beskrevet og desuden er hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet nærmere beskrevet, jf. miljøvurderingslovens krav.</p> <p>Det fremgår af udkast til "Vejledning til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)" s. 70 at:</p>

<p>kunne omstilles til andre forhold, uden at blive fordyret.</p> <p>Hvis det ikke er muligt at ændre placeringen, foreslår bestyrelsen at den høje væg mod værftsvej kunne opføres, så den ikke virker så bastant og fremmed i miljøet – f.eks. med kunst eller som en glasvæg.</p>	<p><i>”For bygherrens vedkommende vil overvejelserne om alternativer ofte indgå i den fase af projektets udformning, som ligger forud for ansøgningen. Her vil alternativer være overvejet og måske afvist på grund af rentabilitet, teknologi, placering mv. Da bygherren senere vil blive skulle beskrive projektet Miljøstyrelsen / Vejledning til lov om miljøvurdering/2. del: Konkrete projekter 71 og dermed også rimelige alternativer, kan bygherren og dennes rådgivere med fordel gemme de afviste alternativer og begrundelsen for afvisningen, da de kan blive aktuelle at beskrive i miljøkonsekvensrapporten. For offentligheden og andre myndigheder vil alternativer være forslag, som fremkommer i høringsfasen og hvis der skal foretages en afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold, vil det være under denne høringsfase, at alternativerne vil blive foreslået. Sådanne rimelige alternativer skal også adresseres i miljøkonsekvensrapporten, men niveauet for beskrivelsen er ikke det samme som for det projekt, som bygherren har ansøgt om.”</i></p> <p>Det vurderes at undersøgelsen og behandlingen af alternativer i miljøkonsekvensrapporten og den tilknyttede proces ligger inden for rammerne af det som er tilstræbt i loven og nærmere beskrevet i udkastet til vejledning.</p> <p>I lokalplanforslaget er det følgende angivet i §§ 6.8, 6.9 og 7.2 vedr. hegn, materiale- og farvevalg:</p> <p><i>”Hegn mod vej og i skel skal med hensyn til materialevalg og farvevalg opfylde de samme krav som facader på bygninger i området.</i></p> <p><i>Facader skal udføres som blank mur i teglsten, pudset, vandskuret, træ, metal, beton, pladebeklædning, eller en kombination heraf.”</i></p> <p>Såfremt ønsket om at kunne opføre væggen som en glasvæg eller at kunne tilføje kunst til</p>
--	---

	<p>væggen skal imødekommes, vil det derfor kræve at lokalplanens bestemmelser ændres.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller: At lokalplanens § 7.2 ændres fra:</p> <p><i>”7.2 Hegn mod vej og i skel skal med hensyn til materialevalg og farvevalg opfylde de samme krav som facader på bygninger i området, jf. § 6.8 og § 6.9.</i></p> <p><i>Hegn må opføres som støjdæmpende foranstaltning.”</i></p> <p>Til</p> <p><i>”7.2 Hegn mod vej og i skel skal med hensyn til materialevalg og farvevalg opfylde de samme krav som facader på bygninger i området, jf. § 6.8 og § 6.9. Frederikshavn Kommune kan, med henblik på at fremme og variere det visuelle indtryk, efter konkret ansøgning og vurdering meddele dispensation fra bestemmelsen til udformning og udsmykning af hegnsmur mod de omgivende veje</i></p> <p><i>Hegn må opføres som støjdæmpende foranstaltning”.</i></p> </div>
<p>7. KLITGAARDEN FONDEN</p> <p>Dok. Nr. 6798229, 6798228, 6798227</p> <p>Refugiet Klitgaarden, Damstedvej 39 ønsker at gøre indsigelse mod planforslagene.</p> <p>Henviser til at bygningen og det omkringliggende areal er fredet. Af Fredningsnævnets afgørelse fremgår det, at området er fredet for at</p> <ul style="list-style-type: none"> • sikre de nærrekreative, naturhistoriske og landskabelige værdier • der ikke må opføres nye bygninger i det fredede område • der ikke må anbringes tårne, master, vindmøller, tankanlæg eller skæmmende indretninger. Der må ikke føres luftledninger hen over det fredede 	<p>Ad. 7</p> <p>Den nye overdækkede tørdok ligger cirka 400 m fra fredningen og vil med sin størrelse være synlig fra det fredede område.</p> <p>Fredningen sikrer de nære rekreative, naturhistoriske og landskabelige værdier, og omfatter ikke forhold uden for fredningens områdefrænsning. Det vurderes, at etableringen af tørdokken ikke er i modstrid med fredningen.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller: At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>

<p>område. Der må ikke anbringes campingvogne og lignende og er må ikke opstilles telte på området.</p> <p>Henviser til at baggrunden for fredningsforslaget var ønsket om at bevare det smukke bynære klitlandskab sydvest for Skagen og at sikre Klitgaardens markante omgivelser for eftertiden.</p> <p>Henviser til at Klitgården har udbedt sig en visualisering fra Klitgaardens adresse, men at dette ikke har kunnet imødekommes.</p> <p>Henviser til at de visualiseringer, der er vist i lokalplanforslaget, fotostandpunkt 10 og 11 fra en position ved Damstedvej, der ligger i større afstand end Klitgården, viser at udsynet fra Klitgården mod Skagen By vil blive skæmmet af den planlagte bygning, der i kraft af sine dimensioner på ingen måde falder ind i byens vanlige og naturlige profil og derfor vil virke dominerende.</p> <p>Det er således fondens opfattelse af den tørdok, planforslagene muliggør at opføre, i kraft af sin størrelse markant vil skæmme udsigten fra Klitgården og de omliggende fredede arealer. Mener dermed at planlægningen er i strid med fredningens intentioner.</p>	
<p>8. En gruppe ejere af ejendomme i Skagen</p> <p>Dok. Nr. 6794447, 6794446</p> <p>Ejerne af i alt 8 ejendomme i Skagen har i fællesskab indsendt en anmodning om forlængelse af offentlighedsfasen i sagen til den 1. oktober 2022.</p> <p>Ønsket er begrundet i at høringsperioden i sagen er placeret i juni-juli med mange helligdage og sommerferie, hvorfor der er vanskeligt at afholde møder for at belyse og drøfte konsekvenserne af projektet.</p> <p>Indsigerne finder desuden at ulemperne ved projektet er utilstrækkeligt belyst og at fordelene</p>	<p>Ad. 8</p> <p>Høringsperioden for planforslagene og miljøkonsekvensrapporten var på forhånd udvidet fra de normale 8 uger til cirka 10 uger, grunden placeringen i juni og juli.</p> <p>Frederikshavn Kommune valgte at imødekomme ønsket om længere høring og forlængede fristen for at afgive bemærkninger til høringen med en måned, så høringen sluttede 1. september.</p> <p>Miljøkonsekvensrapport og miljørapport vurderes konsekvenserne for en lang række miljøemner i forhold til etablering af en overdækket tørdok.</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se ”Ad 6”.</p>

<p>ved alternative placeringer forekommer stærkt nedtonede.</p>	<p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p>
<p>9. Ejer/beboer, Vesterbyvej 29</p> <p>Dok. Nr. 6798229, 6798228, 6798227</p> <p>Genfremsender sine tidligere bemærkninger, der blev fremsendt til foroffentlighedsfasen i 2017 og tilknytter supplerende bemærkninger i forhold til den aktuelle situation. Mener at det af de nu fremlagte lokalplanforslag med al tydelighed ses, at de hovedpunkter, der den gang blev gjort indsigelse imod, fuldstændig er blevet ignoreret. Undrer sig over embedsværkets kommentarer og politikernes beslutninger i forhold til den nye lokalplan.</p> <p>Finder at den nye bygning er uhyrlig stor med en beliggenhed så tæt på Skagen by. Finder ikke at lokalplanens visualiseringer i 25 meters højde er i orden, da almindelige mennesker betragter byen i øjenhøjde (ca. 1,6 meter).</p> <p>Mener at den kolossale bygning skal flyttes til et andet sted, længere væk fra de gamle bydele, således at byens arkitektoniske forhold, mellem bydelene bevares og ikke "knuses" af den enorme bygning. Henviser til at miljøkonsekvensrapportens 220 sider med al tydelighed viser at der vil være væsentlige støj- og skyggegener i området. Mener af planforslagene og miljøkonsekvensrapporten er så omfattende - og ikke skrevet til lægmand - at mange i området på forhånd har opgivet at sætte sig ind i materialet.</p> <p>Foreslår at placeringen af den store bygning skal omroteres med jollehavnen eller endnu længere væk fra byen. På denne placering er der større dybde og bedre muligheder for udvidelser og gener fra støj og skygge undgås. Desuden vil den proportionsmæssige indpasning være langt bedre i forhold til det gamle Skagemiljø.</p>	<p>Ad. 9</p> <p>Der er blevet udarbejdet 13 visualiseringer af den nye overdækkede tørdok. De 12 af visualiseringerne er udarbejdet i almindelig øjenhøjde, og kun en enkelt visualisering er udarbejdet set fra 25 meters højde, som dokken vil blive oplevet i fra et kysttogtskib i 25 meters højde.</p> <p>Miljøkonsekvensrapport og miljørapport beskriver de miljømæssige påvirkninger, der vurderes at være ved etableringen af en overdækket tørdok. Det er dernæst Frederikshavn Byråds opgave at afveje påvirkninger i forhold til de positive gevinster, som udvikling af erhvervet og fastholdelse af lokale arbejdspladser.</p> <p>En miljøkonsekvensrapport bliver let omfattende og ligeledes meget teknisk, når lovgivningens krav skal overholdes. For at kompensere for dette, er der derfor udarbejdet et ikke teknisk resume først i rapporten, der på en mindre teknisk måde beskriver projektet og miljøpåvirkningerne.</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se "Ad 6".</p> <p>De trafikale forhold er beskrevet og vurderet i rapporten. Hans Baghs Vej er specifik medtaget som en del af det vejnet, der er vurderet på. I driftsfasen vurderes der at være en ubetydelig konsekvens.</p> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p>

Jollehavnen kunne placeres på havnens nuværende placering, hvilket ville resultere i et charmerende miljø, når krydstogtskibenes gæster og skagboer færdes på strækningen af Vester Strandvej fra Kongevillaen i vest via de små fiskeskure i Vesterby og videre til en ny jollehavn, rådhuset, havnemesterboligen og Bindedbølhusene.

Mener at en sådan planlægning ville tilgodese fremtiden og stadig ville tilgodese virksomheden, men dette vil kræve at embedsværket og politikerne lægger sig i selen og tænker på fremtiden og ikke kun nuet, så der kan træffes en fremsynet beslutning.

Ønsker afslutningsvist at man bakker op om værftets behov for en overdækket tørdok, blot den placeres mere skånsomt i forhold til de gamle bydele. Håber ligeledes ikke at kommunen glemmer de trafikale forhold, der tidligere har været påtalt fra vejmyndighederne for gående/cyklende på Hans Baghsvej/Holstvej.

Nedenfor er refereret det tidligere høringssvar fra foroffentlighedsfasen i 2017, sådan som det var angivet i høringsnotatet fra den politiske behandling:

Har bemærket at Skagen havn er på vej til at foretage den 3. udvidelse inden for få år. Synes at dette er meget positivt, men synes at der mangler et overordnet plangrundlag. Synes på samme måde at der mangler en overordnet plan for udviklingen af Karstensens Skibsværft i fremtiden. En plan som tager hensyn til naboer og byens historiske værdier. Vil i denne forbindelse gerne vide, hvor værftets fremtidige udvidelser skal foretages og hvad den overordnede plan er for udviklingen af havnen og om der er planer for, hvad hallerne på værftet vil kunne bruges til, hvis værftet en dag lukker.

Synes at udviklingen i området virker som konstante isolerede projekt-løsninger, fordi man

glemmer at tænke fremadrettet i adgangsveje, byudvikling og havneudvidelser.

Stiller spørgsmålet, om Skagen By og havn på sigt kan rumme de visioner, værftet har fremadrettet eller om det ville være bedre, hvis værftet flyttede til en mere velegnet placering i Frederikshavn. Henviser til at Fredericia værft på tilsvarende måde er flyttet til en placering på Lindøvværftet.

Mener at de visualiseringer, der fremgår af debatmaterialet kun er delvist dækkende og er mangelfulde. Mener at der bør forlanges en betydelig mere omhyggelig visualisering ved brug af nutidig teknologi i form af renderingsillustrationer (droneoptagelser, hvor de aktuelle bygninger indlægges). Henviser til at en sådan løsning ikke er særlig kostbar og kan udføres af et uvildigt firma.

Mener at bygningerne ud over en væsentlig skyggevirkning vil virke voldsomt provokerende på byens nuværende højeste bygninger. Henviser i denne sammenhæng til, at de højeste bygninger i området i dag er det grå fyr på 46 meter, det hvide fyr på 18 meter, vandtårnet på 34 meter, Skagen kirke (spir 36 meter og tagryg 19m), den tilsandede kirke 22 meter.

Mener at det, at havnen allerede har en øst-vest-liggende tørdok, bør være medbestemmende for, hvordan man placerer hal 2 og at de to haller æstetisk og planlægningsmæssigt bør grupperes, så de spiller harmonisk sammen, fremfor som foreslået i oplægget at den nye dok placeres efter "her og nu-princippet" der, hvor der er ledige arealer.

Foreslår på denne baggrund 2 alternative placeringer for den vestligste af de ønskede haller. De to alternative placeringer er vist på BILAG A og BILAG B til indsigelsesnotatet.

Ved det ene forslag placeres hallen/tørdokken orienteret i en øst-vest længderetning på det nuværende jollehavnsområde. Jollehavns-

området flyttes samtidig til arealerne, hvor den vestligste af de to haller er placeret i debatmaterialet. Mener ikke at en flytning af jollehavnen vil være særligt omkostningskrævende og fremhæver at denne løsning vil tilføre en uvurderlig gevinst for vesthavnen, adgangen fra krydstogtstrafikken samt vestbyen. Mener desuden at løsningen vil tilføre værftets administration et fint miljø mod vest.

Ved det andet forslag placeres hallen/tørdokken længere mod øst orienteret parallelt med den eksisterende dok i en større afstand fra eksisterende boliger.

Synes at den senest foretagne havneudvidelse for krydstogtskibe er flot og dejlig for Skagen, men finder at det tankanlæg, der er blevet placeret ved siden af anløbskajen er fejlplaceret.

Finder ikke at man i tilstrækkelig grad har fået infrastrukturen med og tænkt på/taget hensyn til, hvordan det er for krydstogtgæsterne at ankomme til havnen og komme ind til byen. Finder i den sammenhæng at en placering af den nye dok/hal på den eksisterende jollehavn og samtidig flytning af jollehavnen vil give gode forudsætninger for en forskønnelse af turen fra Krydstogtkajen til bycentret og medføre en forskønnelse af overgangen mellem havn og by og skabe et attraktivt område for byen og dens gæster. Samtidig ville den ændrede placering af dok/hal have fordele i forhold til mindre behov for uddybning.

Efterlyser en overordnet planlægning for havnen, hvor man prioriterer fiskerierhvervet, industrien, turismen og byudvikling. Opfordrer i denne sammenhæng kommunen til at søge midler fra Realdania til at få udarbejdet et overordnet planlægningsgrundlag for sammenhængen mellem havn og by. Henviser til andre byer, der har arbejdet meget bevidst med overgangen mellem havn og by, f.eks. København, Århus og Aalborg.

<p>Henviser desuden til projektet "Big Blue" fra Skive, hvor man har arbejdet med by/havn og åens forløb gennem byen. Projektet kan ses på dette link:</p> <p>https://www.skive.dk/media/9118/150525-poster_small.pdf</p> <p><i>(Fagcentrets bemærkning: linket virker ikke i dag (nov 2022)).</i></p>	
<p>10. Klinik for Fodterapi og ejere/beboere Rendegangen 8</p> <p>Dok. Nr. 6797866, 6797869, 6797870, 6797862</p> <p>Er imod forslaget, da det vil fjerne alt sol og udsigt fra indsigernes ejendom samt de omkringliggende ejendomme. Mener også at ejendommens værdi vil blive påvirket negativt og at muligheden for at sælge ejendommen også bliver forringet.</p> <p>Underbygger synspunkterne med at bygningen er alt for høj til beliggenheden. Foreslår at bygningen flyttes til stedet, hvor værftets nybygningsafdeling er placeret og hvor kajen i forvejen er lukket af. Der kunne evt. sikres de nødvendige arealer ved at lave et magelæg med jollehavnen, så den store bygning, kunne placeres på jollehavnens nuværende placering. Derved ville der være mulighed for at tage større hensyn til de bløde trafikanter, der skal tilse deres fortøjede joller.</p> <p>Henviser til at da den tidligere Nordfisk i sin tid ville bygge Katedralen på samme placering som værftet nu ønsker at placere den overdækkede tørdok, blev dette afslået, da det blev vurderet at den ikke passede ind i området. Synes at den aktuelt ansøgte bygning, hverken er mindre eller kønnere.</p> <p>Ønsker at gøre opmærksom på at selskabet bag skibsværftet siden foroffentlighedsfasen for</p>	<p>Ad. 10</p> <p>Den overdækkede tørdok kan på grund af sin højde og udstrækning ikke undgå at give skygge. Skyggevirkningen er størst om vinteren, hvor den overdækkede tørdok kan give lange skygger, når solen står lavt på himlen. Om forår og sommeren er skyggerne primært over de nære omgivelser på havneområdet.</p> <p>Skyggepåvirkningen om vinteren vil primært være midt på dagen, hvor mange beboere forventes enten ikke at være hjemme eller ikke forventes at opholde sig udenfor.</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se "Ad 6".</p> <p>Virksomheden har valgt at opkøbe to nærliggende ejendomme i henholdsvis 2020 og 2021 for at imødekomme gener, især ift. støj.</p> <div data-bbox="821 1496 1449 1736" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>

<p>planlægningen har opkøbt 2 ejendomme som ligger tættest på virksomheden (Vestre Strandvej 38 og 40). Disse ligger op til indsigernes ejendom.</p>	
<p>11. Ejere og beboere Vestre Strandvej 36B, 9990 Skagen</p> <p>Dok. Nr. 6799502</p> <p>Har ejet og beboet ejendommen, der ligger over for værftet, gennem årtier. Har kunnet se, hvordan skibene på værftet er blevet større og større. Dette medfører gener for de omkringliggende husstande i form af støj og rystelser ved bugsering, der foregår i alle døgnets timer. Henviser til</p> <ul style="list-style-type: none"> • at der arbejdes i alle døgnets timer, herunder at der foretages højtryksrensning i nattetimerne, så søvn er udelukket – også selv om man bruger ørepropper. • at der renses og males når vinden er i nordøst, hvilket resulterer i at giftige epoxylakrester lægger sig på biler og huse. Har dokumenteret problemstillingen med fotos gennem tiden. Henviser til at aktiviteterne udvikler giftige gasser og lugtgener, der ryger i hovedet på naboerne. <p>Har løbende indsendt klager til virksomheden og henviser i den sammenhæng til at værftet har undskyldt sig med at det er underleverandører, der har udført de problematiske arbejdsopgaver eller at det må have været en anden virksomhed på havnen, der har udført de pågældende arbejder. Finder at dette er en krysteragtig og usmagelig opførsel fra virksomhedens side, der ellers gerne vil fremstå som miljøvenlig og seriøs.</p> <p>Henviser til at arbejdspladsernes betydning fylder meget hos både skawboerne og virksomheden. Stiller spørgsmålstejn ved, hvor mange af de påståede 600 arbejdspladser, der</p>	<p>Ad. 11</p> <p>Værftets aktiviteter er reguleret af deres miljøgodkendelse, der sikrer, at værftet ikke medføre væsentlige gener for de omkringboende. I miljøgodkendelsen er der også procedure for hvornår på døgnet og hvor meget, der må sandblæses. Ligeledes er det fastlagt, at der ikke må ske støjende aktiviteter i natperioden.</p> <p>Klager over eksisterende drift håndteres allerede i dialog mellem værftet, kommunen og klager. Håndteringen af dette vedrører ikke udvidelsen af værftet direkte, men udvidelsen vil betyde, at flere støvende og støjende aktiviteter kan ske indendørs, hvorved generne i omgivelserne kan reduceres.</p> <p>Værftet er opmærksomme på støjgrænseværdierne og har gennemgået arbejdsprocesser og udskiftet udstyr til mindsning af gener. Værftet har været i dialog med underleverandører til sikring af, at alle aktører er bevidste omkring miljøgodkendelsens vilkår omkring støj og luftforurening.</p> <p>Virksomheden oplyser at medarbejderstaben i de senere år har bestået af mellem 400-500 medarbejdere afhængig af arbejdssituationen. I øjeblikket beskæftiges der ca. 500 medarbejdere i Karstensens Skibsværft og i datterselskabet KS Elektro. Virksomheden beskæftiger ud over danske medarbejdere også personale fra Rumænien, Litauen og Polen samt Tyskland, Norge, Holland, Island, Kroatien og Ukraine. Nogle af virksomhedens udenlandske medarbejdere har valgt at bosætte sig lokalt i området med deres familier. Ud over gruppen af tilflyttere har virksomheden en gruppe medarbejdere, der pendler mellem arbejdspladsen og deres hjemlande.</p>

<p>besættes af danskere. Har lagt mærke til at der bliver transporteret EU-havnearbejdere i shuttlebusser fra barakkerne på virksomhedens areal til andre pladser i Karstensens Skibsværfts regi. Har kigget på de parkerede biler i området og kan konstatere at en stor del kommer fra bl.a. Rumænien, Litauen og Polen.</p> <p>Er bekymret for tørdokkens skyggepåvirkning i nærområdet og mener at overdækningen vil fremtræde som en mastodontisk skamlet. Mener at der bør kunne findes en placering tættere på havet og længere væk fra byen. Eumidler og kommunal støtte kunne bane vejen til en løsning, som alle kunne være tilfredse med.</p> <p>Føler at kæmpe en kamp som David mod Goliath og forventer at husene falder i værdi og bliver usælgelige.</p>	<p>Virksomheden oplyser, at man ejer 18 huse i Skagen og Ålbæk, hvor pendlerne bor i små bofællesskaber med kolleger. Disse medarbejdere kommer kørende i biler, der er indregistreret i deres hjemlande, men betaler skat i Danmark og bidrager til byens forretnings- og kulturliv, mens de arbejder og bor i byen.</p> <p>I tillæg til egen stab har virksomheden en stor gruppe underleverandører, der hver dag møder ind på arbejde i Skagen. Underleverandørerne leverer medarbejdere, virksomheden selv har svært ved at rekruttere, såsom overfladebehandlere, apteringstømrere og skibsbyggere og løser hele entrepriser for virksomheden. Disse firmaer har samlet set i gennemsnit beskæftiget ca. 160 medarbejdere, der møder ind på værftet hver dag.</p> <p>Virksomheden oplyser, at man har en bus, man anvender til transport af medarbejdere fra omklædnings- og kantinefaciliteter i nybygningsafdelingen, hvor de møder ind, og ud til det projekt, som de arbejder på. Dette projekt kan være en nybygning, der er i dok eller et skib som pga. knappe pladsforhold omkring værftet er oplagt andre steder i Skagen havn.</p> <p>Vedr. Skygge: Se ”Ad 10”.</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se ”Ad 6”.</p> <div data-bbox="821 1417 1449 1601" style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>
<p>12. Ejer/Beboer, Kandestedvej 289, 9990 Skagen</p> <p>Dok. Nr. 6798070</p> <p>Ønsker at rose værftet for at være fremsynede og skabe arbejdspladser i Skagen. Henviser til at virksomheden har over 100 års erfaring med udviklingen af virksomheden og dermed må</p>	<p>Ad. 12</p> <p>Ingen bemærkninger.</p> <div data-bbox="821 1731 1449 1919" style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>

<p>formodes at have den bedste viden om hvordan en rentabel udvikling af virksomheden kan ske.</p> <p>Opfordrer til at byen, havnen og kommunen ikke bare siger ”ja”, men ”ja tak” til det ansøgte.</p>	
<p>13. Ejer/beboer, Damstedvej 3, 9990 Skagen</p> <p>Dok. Nr. 6797849</p> <p>Mener at kommunen burde overveje om ikke udvidelsen kunne placeres længere ude i havnen, f.eks. ved de eksisterende høje bygninger på havnen. Støtter hensigten om at værne om den store arbejdsplads som værftet er, men mener at man bør kunne tage hensyn ved at placere bygningen der, hvor udvidelsen generer mindst muligt.</p>	<p>Ad. 13</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se ”Ad 6”.</p> <div data-bbox="820 566 1449 801" style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>
<p>14. Ejer/beboer, Lodssti 3, 9990 Skagen</p> <p>Dok. Nr. 6797810, 6797809</p> <p>Elsker Skagen og synes at det er fantastisk at have et unikt værft på havnen, der ekspanderer på dygtighed og kvalitet.</p> <p>Finder dog ikke at det kan være udtryk for kvalitet og dygtighed, at værftet og kommunen i fællesskab er enige om at etablere en ”øjebæ” for de næste generationer.</p> <p>Er overbevist om at det kan lykkes at finde en bedre placering tættere på havet, f.eks. ved at lave et mageskifte med lystbådehavnen og jollehavnen, så de samtidig bliver placeret nærmere byen og kan tilskynde til det miljø, der i forvejen er knyttet til byen.</p>	<p>Ad. 14</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se ”Ad 6”.</p> <div data-bbox="820 1034 1449 1270" style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>
<p>15. Ejere/beboere, Fabriciusvej 2</p> <p>Dok. Nr. 6795731</p> <p>Ønsker at protestere mod vedtagelse af planforslagene, da en realisering af planerne vil medføre at den sidste del af Vesterbys havnefront ind mod byen ødelægges.</p>	<p>Ad. 15</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se ”Ad 6”.</p> <div data-bbox="820 1749 1449 1984" style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>

<p>16. Ejere af ejendommen Fabriciusvej 18, 9990 Skagen</p> <p>Dok. Nr. 6787291</p> <p>Ønsker at protestere mod en evt. vedtagelse af lokalplanen som muliggør en opførelse af en overdækket tørdok i den sydlige del af lokalplanområdet med en maksimal højde, længde og bredde på hhv. 35 meter, 130 meter og 45 meter.</p> <p>Mener at opførelsen af en sådan tørdok det pågældende sted vil indebære en total visuel forandring af hele området i en betydelig radius og at bygningsanlægget vil blive altdominerende og ødelæggende for de landskabelige og rekreative interesser. Mener at bygningen vil stjæle hele synsindtrykket på lang afstand og henviser i den sammenhæng til illustrationerne i lokalplanforslaget.</p> <p>Henviser til at det at overdækningen er placeret meget tæt på adskillige boliger, hvor af en stor del er gamle "Skagenhuse" og mener at dette vil udgøre en meget betydelig nabogene som følge af den totale ændring af det eksisterende havnemiljø. Finder at der er tale om en miljømæssig katastrofe og mener at det må være muligt at finde en anden placering af bygningen i væsentlig større afstand fra beboede områder og det nære havnemiljø.</p>	<p>Ad. 16</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se "Ad 6".</p> <div data-bbox="821 425 1449 660" style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>
<p>17. Ejer/beboer, Vesterbyvej 23</p> <p>Dok. Nr. 6820496</p> <p>Ønsker at protestere mod opførelsen af den overdækkede tørdok og begrundet indsigelsen med en frygt for at bygningen vil kaste skygger så lange at man ikke ser solen i den del af året, hvor solen står lavest på himlen.</p> <p>Er desuden bekymret for, om udvidelsen vil medføre større støjgener end på nuværende tidspunkt.</p>	<p>Ad. 17</p> <p>Vedr. Skygge: Se Ad 10"</p> <p>Vedr. støj</p> <p>I udkast til miljøgodkendelse til driften af værftet videreføres den eksisterende dispensation fra Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Det er dokumenteret, at støjbidragene fra værftet til omgivelserne er nedbragt mest muligt ud fra proportionale, tekniske og økonomiske hensyn. Det forudsættes blandt andet, at der ved sandblæsning på beddingen opsættes en 4 meter høj absorberende støjskærm foran støjkilden. Endvidere udskiftes dieseldrevne</p>

	<p>trucks, lifte og traktorkran til eldrevne køretøjer og en række tekniske installationer støjdæmpes. Værftet har ingen støjende driftsaktiviteter i natteperioden, der er tidsrummet fra 22.00-07.00.</p> <p>Udvidelsen medfører således ikke øget støjbelastning.</p> <div data-bbox="821 551 1449 723" style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>
<p>18. Ejer af Fiskergangen 8, 9990 Skagen</p> <p>Dok. Nr. 6832737</p> <p>Mener at der burde være så kloge og forstandige personer ansat i forvaltningen at det aktuelle forslag til placering af værftets udvidelse aldrig burde have set dagens lys.</p> <p>Mener at ledelsen af værftet burde have været mere fremsynede og på et tidligere tidspunkt være gået i dialog med Skagen Havn om at kunne foretage de nødvendige udvidelser ved Danish Yacht og Katedralen. Mener derfor ikke at værftet er helt uskyldige i den nuværende situation og mener at værftet må kunne se, at der er langt flere muligheder i andre placeringer.</p> <p>Henviser til at det vil være muligt at placere dokken på krydstogtkajen. Mener ikke at krydstogtkajen har værdi for lokalsamfundet og synes det er påfaldende at hverken byråd eller turistorganisationer har fundet det interessant at undersøge, om krydstogtskajen har værdi for lokalsamfundet eller ej. Mener at havnen i denne sammenhæng holder hele byen som gidsler i sin iver for at lave indtægter. Henviser til at værftet på samme måde på samme måde vil holde i hvert fald en hel bydel som gidsler, hvis man får lov til at bygge dokken på den foreslåede placering.</p> <p>Ønsker på den ovenstående baggrund at appellere til at fornuften bør sejre og at alle gode</p>	<p>Ad. 18</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se "Ad 6".</p> <div data-bbox="821 896 1449 1131" style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>

<p>kræfter samler sig om værftet og bidrager til at finde en løsning i yderhavnen til glæde for alle og ikke mindst værftets mange medarbejdere.</p>	
<p>19. Advokatfirmaet Børge Nielsen, Aalborg</p> <p>Dok. Nr. 6833343, 6833342</p> <p>Fremsender på vegne af ejeren af Fabriciusvej 16 bemærkninger til planforslagene.</p> <p>Ønsker indledningsvist at påpege at der er behov for at afklare, om Frederikshavn Kommunes borgmester er habil i behandlingen af sagen. Henviser i denne sammenhæng til, at det fremgår af CVR-registret at Karstensens Skibsværft er 100% ejet af Karstensen Gruppen A/S, hvor borgmesteren besidder én af i alt 4 bestyrelsesposter.</p> <p>Skagen Havn ejer arealet, hvor den nye tørdok ønskes placeret. Skagens Havns bestyrelse består af bl.a. flere byrådsmedlemmer. Karstensen Udlejning A/S som Karstensen Fonden kontrollerer 50,1 % af stemmerne og kapitalen i ejer bygning 1 på den lejede grund beliggende Vestre Strandvej 17.</p> <p>Mener at den omstændighed at Frederikshavn Kommunes borgmester på den ene side deltager i beslutningerne vedr. tilvejebringelse af en lokalplan som tilgodeser økonomiske interesser Karstensens Skibsværft A/S og på den anden side sidder i bestyrelsen i Karstensen Fonden som kontrollerer 50,1 % af stemmerne og kapitalen i Karstensens Skibsværft A/S giver anledning til at overveje, hvorvidt der foreligger inhabilitet.</p> <p>Henviser til Forvaltningslovens § 3, stk. 1 nr. 3, der angiver at den der virker inden for den offentlige forvaltning er inhabil, hvis vedkommende deltager i ledelsen af en forening, der har en særlig interesse i sagens udfald. Anfører at til ledelsen hører selvsagt også bestyrelsesmedlemmer og mener derfor at der</p>	<p>Ad. 19</p> <p>Vurdering af borgmesterens habilitet er afgjort på grundlag af forvaltningslovens § 3 (uddrag):</p> <p><i>§ 3. Den, der virker inden for den offentlige forvaltning, er inhabil i forhold til en bestemt sag, hvis</i></p> <p>...</p> <p><i>3) vedkommende deltager i ledelsen af eller i øvrigt har en nær tilknytning til et selskab, en forening eller en anden privat juridisk person, der har en særlig interesse i sagens udfald.</i></p> <p>...</p> <p><i>4) der i øvrigt foreligger omstændigheder, som er egnede til at vække tvivl om vedkommendes upartiskhed.</i></p> <p>...</p> <p><i>Stk. 2. Inhabilitet foreligger dog ikke, hvis der som følge af interessens karakter eller styrke, sagens karakter eller den pågældendes funktioner i forbindelse med sagsbehandlingen ikke kan antages at være fare for, at afgørelsen i sagen vil kunne blive påvirket af uvedkommende hensyn.</i></p> <p>Habilitetsvurderingen blev behandlet af Økonomiudvalget 11. maj 2022, og der blev på mødet besluttet at; Økonomiudvalget er enig om, at Birgit S. Hansen ikke er inhabil i sagen.</p> <p>Kommuneplanens retningslinje 23.1 angiver at:</p> <p><i>”For at sikre, at kulturarven og de værdifulde kulturmiljøer fortsat udgør vigtige potentialer for at tiltrække og fremme bosætning og turisme, er det vigtigt at værne om og sikre disse værdier”.</i></p> <p>Skagen by og havn er i denne sammenhæng udpeget som et kulturmiljø.</p> <p>Der er vurderet på retningslinjen i miljøkonsekvensrapporten, og det vurderes, at havnen er i en løbende udvikling og en opførelse</p>

<p>som udgangspunkt foreligger inhabilitet. Mener ikke at det forhold at borgmesteren er valgt ind i forhold til vedtægterne i sig selv medfører at der ikke er inhabilitet. Mener i den sammenhæng at man bør lægge vægt på at Karstensens Fondens primære formål er ” at sikre fremgang, udvikling af og drift i fondens skibsværftsselskaber samt til stadighed sikre skibsværftsselskabernes finansielle grundlag”. Mener ikke at dette kan siges at være direkte sammenfaldende med kommunale interesser og idet, det også kun i anden række fremgår som et mål for fondens anvendelse af midler; ”I det omfang, der ikke er behov for midlerne til den primære anvendelse, almennyttige formål inden for kulturelle og sociale områder”.</p> <p>Mener sammenfattende at der foreligger sådanne omstændigheder, som er egnede til at vække tvivl om den fuldstændige upartiskhed, forvaltningslovens § 3, stk.1., nr. 5 at borgmesteren bør overveje sin medvirken ved behandlingen af det aktuelle planforslag.</p> <p>Mener ikke at planforslagene er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinje 17.5, vedrørende kulturmiljøer.</p> <p>Henviser til at tørdokken med sin højde på 35 meter, længde på 130 meter og bredde på 45 meter og en kapacitet til at modtage skibe på over 1.350 tons vil medføre en markant forandring af bybilledet og miljøet ved og omkring Skagen Havn. Mener at tørdokken vil blive altdominerende og ødelæggende med dens dimensioner og med en placering helt tæt på byen i det inderste hul i havnen (Vestre Bassin). Finder ikke at tørdokken vil tiltrække og fremme nogen form for turisme eller bosætning (som ikke er direkte relateret til selv tørdokken) – tværtimod, men i stedet er uforenelig med det kulturhistoriske miljø, der kendetegner skagenhusene.</p> <p>Citerer miljøkonsekvensrapportens punkt 1.3.1:</p>	<p>af en tørdok vil være i overensstemmelse hermed.</p> <p>Den overdækkede tørdok vil have en væsentlig visuel påvirkning, grundet dens størrelse. Der er gjort mange overvejelser i forbindelse med udarbejdelse af lokalplanbestemmelserne om bl.a. facade og vinduesbånd, for at få tørdokken bedst muligt indpasset i området.</p> <p>Det anføres i høringssvaret at den naboretlige talegrænse for påvirkning måske er overskredet og at naboer måske på baggrund af dette vil kunne gøre et krav gældende over for Karstensens Skibsværft, uanset om gældende lovkrav m.v. måtte være overholdt.</p> <p>Tålegrænsen vil i alle tilfælde og på nuværende tidspunkt være vanskelig at fastsætte for fremtidige projekter, og vil afhænge af en konkret, privatretlig sag ved domstolene.</p> <p>Vedr. Skygge: Se ”Ad 10”.</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se ”Ad 6”.</p> <div data-bbox="821 1227 1449 1462" style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"><p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p><p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p></div>
--	--

<p>”Med den nye overdækkede tørdok tilføjes et dominerende bygningsværk, der bryder med den eksisterende bebyggelseshøjde. Den overdækkede tørdok opleves i nærområdet som et markant bygningsværk, der står i stor kontrast til stemningen og udtrykket i de små skagensgule huse, hvorfor det vurderes, at den overdækkede tørdok medfører en meget væsentlig påvirkning i omgivelserne nær overdækningen. I større afstand til den overdækkede tørdok og uden for byen begrænser den over-dækkede tørdok delvist udsigten og indkigget til det karakteristiske bymiljø i Skagen for nogle lokaliteter. Dog er der også steder, hvorfra den overdækkede tørdok har en god sammenhæng med det eksisterende visuelle udtryk i området og dermed ikke fremstår markant i landskabet. Det vurderes derfor, at den overdækkede tørdok medfører en moderat til væsentlig visuel påvirkning på afstande over 300 meter fra projektområdet. Den overdækkede tørdok kan give lys-og skyggegener til de omkringboende. Skyggepåvirkningerne afhænger af tidspunkt på året, hvor påvirkningen vil være størst, når solen står lavt. Om sommeren, hvor flest anvender by, havn og haver er skyggepåvirkningen lille, da solen står højt på himmelen. Ved oplysning i de mørke timer vil den overdækkede tørdok være visuelt dominerende, og markere sig tydeligt i bybilledet og i landskabet. Det vurderes, at skygge vil medføre en moderat påvirkning. Det vurderes, at lyspåvirkningen i driftsfasen vil være væsentlig.” (Indsigerens understregninger).</p> <p>Det fremgår også af miljøkonsekvensrapporten, at intensiteten af påvirkningen i nærzonen (0-300 meter fra projektet) vurderes at være meget høj, da der tilføjes et permanent bygningsværk, der skiller sig væsentligt ud fra den nuværende bydels skala og er meget synligt ved færdsel i nærzonen samt at den visuelle påvirkning i nærzonen er meget væsentlig.</p> <p>For så vidt angår mellemzonen (300-1000 meter fra projektet) fastslår miljøvurderingen desuden, at intensiteten af påvirkningen er høj og at den visuelle påvirkning på mellemzonen ved projektets realisering vil være væsentlig.</p> <p>Det fremgår desuden af punkt 1.3.2 i miljøkonsekvensrapporten, at den overdækkede tørdok påtænkes placeret i et område, som er kulturhistorisk velbevaret og at tørdokkens placering medfører fjernelse af kulturhistoriske</p>	
--	--

<p>elementer. Tørdokken får en dimensionering, som skiller sig markant ud fra det øvrige byggeri, hvorfor den vil få en betydelig indflydelse på det visuelle miljø på havnen og kulturmiljøet i Skagen.</p> <p>Som følge heraf er det vurderet, at den planlagte placering medfører en væsentlig påvirkning af det udpegede kulturmiljø på havnen og byen nærmest havnen.</p> <p>Henviser til at det i miljøkonsekvensrapporten er vurderet at de følgende miljøpåvirkninger er vurderet til at være væsentlige eller meget væsentlige i driftsfasen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Visuel påvirkning af by og landskab set fra nærzonen i driftsfase.• Visuel påvirkning af by og landskab set fra mellemzonen i driftsfase.• Ændring af det kulturhistoriske miljø i driftsfase. <p>Mener at det ud fra miljøkonsekvensrapportens behandling af afværgeforanstaltninger kan konkluderes at det ikke er muligt at afværge de væsentligste konsekvenser. Underbygger dette med at eksempelvis kravet om at der skal indarbejdes et transparent bånd i udformningen af bygningen alene medfører at lyspåvirkningen ændres fra væsentlig til moderat.</p> <p>Henviser til at etableringen af tørdokken ud over det ovennævnte stadig vil medføre meget væsentlig visuel påvirkning på afstande indtil 300 meter fra projektområdet, væsentlig påvirkning af det kulturhistoriske miljø samt en moderat påvirkning som følge af skyggegenerne. Henviser i denne sammenhæng også til punkt 1.5.2 i miljøkonsekvensrapporten, der angiver at det ikke er muligt at afværge de væsentligste konsekvenser:</p> <p><i>"Det er ikke muligt at afværge de væsentligste visuelle påvirkninger og påvirkning af det kulturhistoriske miljø, da byggeriets dimensioner</i></p>	
--	--

<p><i>er nødvendige for den overdækkede tørdoks drift.”</i></p> <p>Mener at der vil være en risiko for at opførelsen af tørdokken vil medføre væsentlige eller meget væsentlige påvirkninger for omgivelserne helt op til 1000 meter fra projektet og at der både vil være tale om visuelle gener og lys- og skyggegener for de omkringboende og henviser til at der inden for denne afstand er placeret et meget stort antal boliger af betydelig værdi.</p> <p>Mener at der vil opstå et ikke ubetydeligt værditab og at de relevante ejendommejere vil kunne gøre krav gældende mod Karstensens Skibsværft med henvisning til at den naboretlige tålegrænse er overskredet. Bemærker i den forbindelse at det er uden betydning for den juridiske vurdering af om den naboretlige tålegrænse er overskredet, om byggeriet har overholdt alle relevante forskrifter og underbygger dette med specifikke referencer til relevante juridiske litteraturudgivelser på området.</p> <p>Ønsker afslutningsvis at appellere til at Frederikshavn Kommune vælger en anden placering til den nye tørdok med henblik på at flytte den længere væk fra Skagen By og mindske generne fra tørdokken.</p> <p>Mener at miljøkonsekvensrapportens alternativ 1 med en placering i bundgarnsbassinet synes at være en mere fordelagtig placering samlet set og mener ikke at de gener, der vil være for værftet ved denne løsning i form af at have aktiviteterne spredt på flere lokaliteter, problematiske tilkørselsforhold mv. bør føre til et fravalg af denne placering.</p> <p>Mener desuden ikke at miljøkonsekvensrapportens alternativ 3 med placering ved olieterminalen er tilstrækkeligt undersøgt. Herunder at det ikke er klarlagt, hvilken betydning placeringen vil kunne have for turismen og hvorvidt der vil kunne iværksættes tiltag i forhold til at opretholde krydstogtkajen.</p>	
---	--

<p>Mener ikke det forhold at placeringen her vil være meget omkostningstung i forhold til den valgte placering kan bruges som et argument for et fravalg, da de økonomiske omkostninger bør opvejes mod de store miljømæssige og økonomiske konsekvenser, den planlagte løsning indebærer. Opfordrer til at det også overvejes at flytte de eksisterende faciliteter i nybygningsafdelingen (det tidligere Danish Yacht) som ligger ved siden af den nuværende jollehavn.</p>	
<p>20. Ejer af Vesterbyvej 12, 9990 Skagen</p> <p>Dok. Nr. 6833525</p> <p>Synes at de planlagte udvidelser på skibsværftet virker kortsigtede og ude af trit med visioner og hensigter formuleret i hæftet ”Skagen udviklingsplan”</p> <p>Mener at der er meget der tyder på at der er en lys fremtid for værftsindustri i Skagen. Foreslår at dette understøttes ved flytning til større og bedre rammer med mulighed for udvidelser, for eksempel til et nyt anlæg ved Vestmolen. Herved vil den tunge industri heller ikke være til gene for byens beboere. Samtidig kunne den nuværende værftsgrund anvendes til f.eks. forretninger, mindre virksomheder, spisesteder og kunst og kultur.</p> <p>Synes at såfremt man trumfer opførelsen af den store tørdok igennem, vil der sænke sig et kommunalt mørke over mange husstande i Skagen. Vil i så fald også mene at den lille pjece ”Skagen udviklingsplan” skal placeres i den sorte bønne til papir til genbrug.</p>	<p>Ad. 20</p> <p>Skagen udviklingsplan blev udarbejdet i 2020 i et samarbejde mellem Frederikshavn Kommune, Erhvervsstyrelsen, Miljøministeriet, Turisthus Nord, Skagen Havn, Dansk Kyst- og Naturturisme og Skagens museum. Planlægningen for udvidelsen af Karstensens Skibsværft blev igangsat i 2017.</p> <p>På tidspunktet, hvor udviklingsplanen blev udarbejdet, var planlægningen for udvidelsen af værftet og opførelsen af en overdækket tørdok dermed for længst igangsat. Udviklingsplanen har fokus på udvikling af Skagenområdet som turistdestination. Udarbejdelsen af planen tog udgangspunkt i ”Skagens Dna”. Skagens Dna indeholder i høj grad også fiskeri, værftsvirksomhed og fiske-/fødevareforarbejdning. Hensigten med udviklingsplanen var ikke at nedtone fremtidsmulighederne for disse erhverv.</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se ”Ad 6”.</p> <div data-bbox="820 1599 1449 1809" style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p> <p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p> </div>
<p>21. Ejer af Rendegangen 4-6, 9990 Skagen</p> <p>Dok. Nr. 6835773</p>	<p>Ad. 21</p> <p>Vedr. undersøgelse af alternativer: Se ”Ad 6”.</p>

<p>Mener at den planlagte placering af tørdokken taler stik imod den generelle udvikling, hvor den slags etableringer og aktiviteter flyttes væk fra byen, længere ud i havnen eller til nye havneudvidelser.</p> <p>Mener at der er et stort hensyn at tage til byudvikling, hvor havnen bør åbne sig mod byen og ikke lukke yderligere af. Henviser til at dette er særligt vigtigt i Skagens tilfælde, da Skagen Vesterby, Østerby og Højen hører til blandt Danmarks mest værdifulde og bevaringsværdige boligområder med et kæmpe potentiale og hvor der er en stor investeringslyst.</p> <p>Er enig i de indsigelser, der er rettet mod tørdokkens placering af bl.a. Arkitekt Chresten Justesen og Jens Stubkjær og foreslår at beslutningen om dokkens placering bør udskydes og afvente udarbejdelsen af en fremtidssikret helhedsplan for Skagen by og havn, hvor erhverv og Skagen Bys natur, arkitektur og kultur supplerer hinanden og ikke modarbejder hinanden. Hermed vil man tage ved lære af erfaringerne fra andre byer, f.eks. Århus Havn. Foreslår at der samles en række kompetente personer med indgående kendskab og veneration for Skagen med henblik på udarbejdelse af den nævnte helhedsplan.</p> <p>Mener desuden at det er vigtigt af få lagt låg på spørgsmålet om borgmesterens habilitet i sagen og forstår ikke, hvordan man kan mene at borgmesteren er habil i sagen.</p>	<p>Det foreslås i høringssvaret at planlægningen for udvidelsen af værftet bør udskydes og afvente udarbejdelsen af en fremtidssikret helhedsplan for Skagen by og havn.</p> <p>I budget 2022 besluttede et enigt byråd af afsætte midler til at modernisere lokalplanlægningen i kommunens tre hovedbyer Frederikshavn, Sæby og Skagen. Sigtet med dette er bl.a. at gøre op med at dele af hovedbyernes midter er omfattet af ældre og utidssvarende lokalplaner. Samtidig oplever mange byer i hele Danmark problemer med at opretholde et varieret butiksliv og at tiltrække nye forretningsdrivende, beboere og investorer. Denne problemstilling gør sig også gældende i Frederikshavn Kommune.</p> <p>Plan- og Miljøudvalget har på mødet den 2. juni 2022 taget til efterretning at processen for byudvikling af de 3 hovedbyer påbegyndes efter en prioriteret rækkefølge med udgangspunkt i Frederikshavn bymidte, derefter Sæby og efterfølgende Skagen bymidte. Udarbejdelse af ny planlægningen for bymidten i Skagen er dermed ikke nært forestående og hvor vidt planlægningen også vil kunne omfatte arealer på havnen, afhænger af den nærmere afgrænsning af opgaven.</p> <p>Vedr. Habilitet: Se "Ad 19".</p> <div data-bbox="821 1518 1452 1751" style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"><p>Center for Teknik og Miljø indstiller:</p><p>At der ikke foretages ændringer i planforslagene.</p></div>
---	--

Bilag 1 til høringsnotat for Karstensens Skibsværft

Supplerende vurdering af målsatte grundvandsforekomster

Dato **15.11.2022**

Udarbejdet af **Laila Bruun**

Grundvandsforekomsterne afgrænsning og tilstand er beskrevet i udkast til Vandområdeplaner for 3. planperiode (2021-2027²). Projektområdet er omfattet af en terrænnær og en dyb grundvandsforekomst, som vist i nedenstående tabel. Begge grundvandsforekomster har god kvantitativ og kemisk tilstand. Den dybe grundvandsforekomst er ikke udpeget som drikkevandsforekomst, og forventes dermed ikke at kunne anvendes som drikkevandsressource.

Den terrænnære forekomst, svarer til FOHM-lag 200 og 400 og udgøres lokalt af et sandmagasin med en tolket tykkelse på ca. 15 m ved projektområdet. Herunder ses et udbredt lerlag, med en tykkelse på ca. 150 m, hvorunder det dybe magasin, svarende til FOHM-lag 2300 træffes. Den dybe grundvandsforekomst ligger dybt under terræn og er lokalt beskyttet af et tykt lerdæklag².

Grundvandsforekomst/ FOHM	Geografisk udstrækning	Drikkevands- forekomst	Tilstand		Miljømål	
			Kvantitativ	Kemisk	Kvantitativ	Kemisk
Dkmj_16_ks (Terrænnær)	183,6 km ²	Ja	God	God	God	God
Dkmj_678_ks (Dyb)	3,0 km ²	Nej	God	God	God	God

De potentielle påvirkninger af grundvand i anlægs- og driftsfasen er beskrevet med udgangspunkt i miljøkonsekvensrapporten. Omfanget af grundvandssænkning og behov for afværgetiltag afklares i forbindelse med detailprojekteringen, så det sikres, at der ikke sker væsentlig påvirkning af grundvandsressourcen. For at begrænse omfanget af midlertidig grundvandssænkningen i anlægsfasen og undgå påvirkningerne i nærområdet kan der f.eks. spundes omkring det område, som skal holdes tørt. Oppumpet grundvand fra kortlagte forureningslokaliteter kan indeholde miljøfremmede stoffer i koncentrationer, som gør, at vandet skal renses, inden det infiltreres eller udledes. Vandkvaliteten af det oppumpede vand kan monitoreres, så det sikres, at det opfylder myndighedernes krav, og der kan efter behov foretages behandling/rensning inden infiltration/udledning.

Generelt medfører ramning af pæle ingen risiko for grundvandsmagasinet, såfremt ramningen udføres korrekt, så der ikke sker kortslutning af magasiner, og der ikke gennembøres materialer med høj forureningsgrad. Projektområdet udgøres af matrikel 562 og 563 Skagen Bygrunde, der er kortlagt efter jordforureningsloven på hhv. vidensniveau 1 og vidensniveau 1/2. I forbindelse med nedramning af

² <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3hoering2021>

betonpæle og spunsvægge i anlægsfasen kan det sikres, at der ikke sker kortslutning af magasiner, og hermed strømningsveje for forurening, såfremt eventuelt gennemborede lerlag forsegles med bentonit. Lagserien i området er dog beskrevet som overvejende sandet, og ifølge borerne DGU nr. 1.573, 1.574 og 1.575, som ligger ca. 800 m vest for projektområdet, består den terrænnære lagserie af postglacialt saltvandssand. Ved evt. gennemboring af forurenede lokaliteter, vil der generelt være risiko for overførsel af forurening samt øget vertikal spredning af forureningskomponenter. Såfremt der gennembøres forurenede jord, skal det sikres, at pæle ikke er i hydraulisk kontakt med forureningen. Ramning af pæle vurderes dog ikke at have væsentlig betydning for den generelle kemiske tilstand af de aktuelle grundvandsforekomster, da projektområdet udgør en mindre del af de samlede grundvandsforekomsters areal, og grundvandets strømningsretning er mod kysten. Jf. den geologiske FOHM-tolkning³ for området, er der ikke risiko for krydskontaminering af magasiner, da anlægsaktiviteter udelukkende vil foregå i de terrænnære magasiner.

Potentiel nedsivning af brændstof til terrænnære grundvandsforekomster i anlægsfasen vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko for grundvandsforekomsterne, da projektarealet udgør en begrænset del af den terrænnære grundvandsforekomst, og er placeret i yderområdet af forekomsten med strømning mod kysten. Risikoen for lokal miljøpåvirkning fra et eventuelt spild af f.eks. olieprodukter fra maskiner vurderes at være minimal, jf. projektets omfang og anlægsperiode, og et evt. spild vil hurtigt kunne afgrænses og oprensnes. Ved spild og uheld vil der være gode muligheder for at iværksætte tiltag for at begrænse forureningen af terrænnære magasiner ved bortgravning af forurenede jord.

Det vurderes, at aktiviteter i forbindelse med anlægsfasen og driftsfasen ikke vil medføre forringelse af den nuværende kvantitative og kemiske tilstand og ikke hindrer opfyldelse af de fastlagte miljømål for grundvandsforekomsterne. Projektområdet ligger ud mod kysten, og udgør en mindre del af de samlede grundvandsforekomster med strømningsretning mod kysten. Grundvandsforekomsterne er angivet med god kemisk tilstand. For at en grundvandsforekomst vurderes til at have en ringe tilstand, skal 20 % af indtag med data have værdier over tærskelværdien. Aktiviteten foregår kystnært, hvor sedimenter i forvejen må antages at antages at være i risiko for saltvandsindtrængning samt periodisk påvirkning fra højvande og stormflod, og dermed ikke forventes at kunne anvendes til drikkevandsformål. Indvindingsintensiteten i det kystnære område er lav, og der sker ingen indvinding fra det terrænnære magasin i nærområdet. Ved projektområdet er der udpeget få og perifere grundvandsforekomster, og der er ingen områder med særlige drikkevandsinteresser, da der er et højt naturligt saltindhold i området⁴.

³ [Potential heat storage \(geus.dk\)](http://geus.dk)

⁴ [Grundvand \(geus.dk\)](http://geus.dk)

Bilag 2 til høringsnotat for Karstensens Skibsværft

Screening af klapping af uddybningsmateriale ved Karstensens Skibsværft på klappads K_1555_03-Ålbæk

Dato **15.11.2022**
Udarbejdet af **Ane Grethe Stadel og Mads Korfitz Meklenborg**

Indhold

1.	Baggrund	1
2.	Screening af påvirkninger på vandområdeplanerne	2
2.1	Vurdering af potentielle påvirkninger	3
2.2	Samlet vurdering i forhold til økologisk og kemisk tilstand	5
3.	Screening af påvirkninger på nærliggende Natura 2000-områder	5
3.1	Vurdering af potentielle påvirkninger på N2000-område N4, Hirsholmene, havet vest herfor og Ellinge Å's	6
3.2	Samlet vurdering af de mulige påvirkninger på N2000-område N4, Hirsholmene, havet vest herfor og Ellinge Å's udløb	10
4.	Screening af påvirkninger på bilag IV-arter	10
4.1	Samlet vurdering af de mulige påvirkninger på bilag IV-arter	10
5.	Screening af påvirkninger på Havstrategidirektivet	10
5.1.1	Screening af påvirkninger fra klapping på havstrategidirektivets 11 deskriptorer:	14
5.2	Samlet vurdering af de mulige påvirkninger på Havstrategidirektivets 11 deskriptorer	15

1. Baggrund

Trafikstyrelsen har anmodet om et kort notat vedr. vurdering af påvirkning af klappingen.

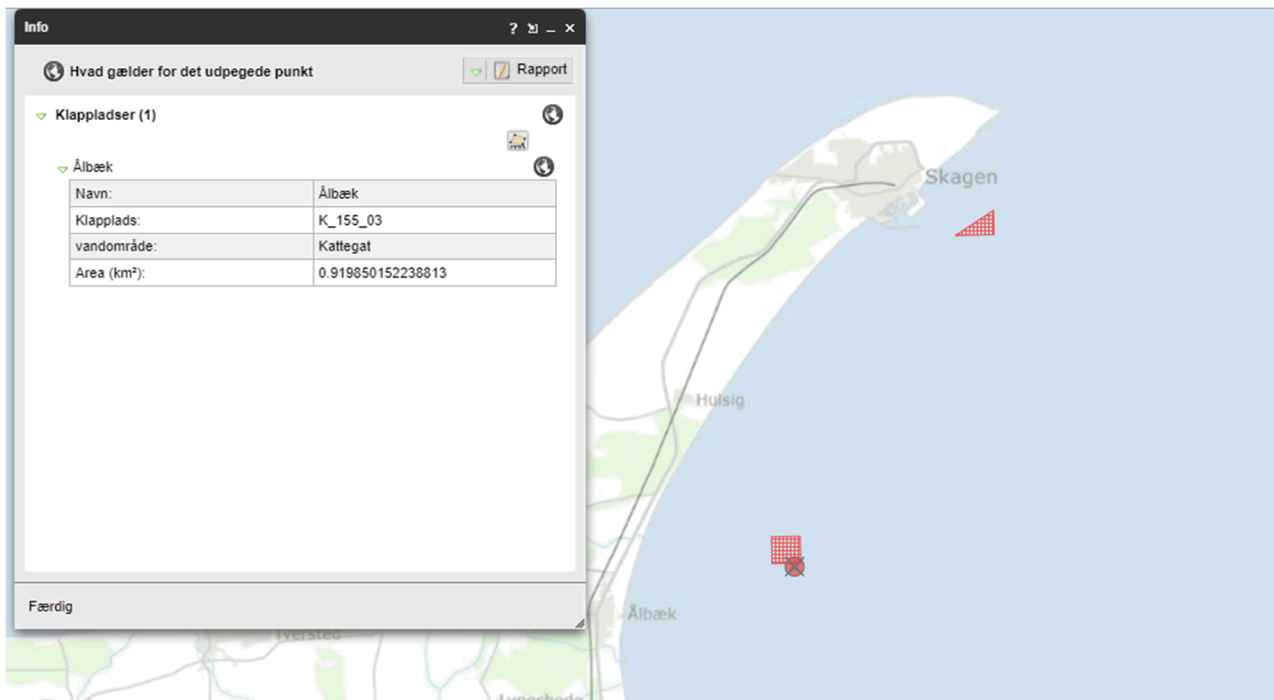
Dele af uddybningsmaterialet fra inderhavnen ved Karstensens Skibsværft tænkes klappes ved Klappads K_155_03 Ålbæk, som er beliggende i Ålbæk Bugt i det nordlige Kattegat. Klappadsens placering fremgår af Figur 1.

Klappadsen har et areal på ca. 850.000 m². Der vurderes at være behov for at klappe ca. 23.500 m³, hvilket ved jævn fordeling ud på klappadsens areal vil svare til et lag på ca. 2,7 cm.

Fra tidligere sedimentundersøgelser⁵ er der fundet kraftig forurening af oprensningsslaget i havnens øverste lag. Dette materiale tages på land til videre behandling. Den øverste del af uddybningslaget nyttiggøres i et kommende landanlæg og vil derfor ikke indgå i klappingsmaterialet.

Materialet der skal klappes stammer fra den nederste del af uddybningslaget og vurderes dermed ikke at være påvirket af miljøfremmede stoffer. Der søges derfor om tilladelse til klapping af 23.500 m³ fra dette lag.

⁵ Forureningsundersøgelse Karstensens Skibsværft. Rambøll okt 2017.



Figur 1-1. Placering af klapplad

På baggrund af geotekniske undersøgelser⁶ i projektområdet vurderes klappmaterialerne at bestå af fint sand indeholdende gytje. En stor del af uddybningslaget søges nyttiggjort i projektet.

Klapningen forventes foretaget med splitpram. Klappning foregår ved, at fartøjet sejler ind til den ønskede position på klapplad. Her tømmer fartøjet sin last ud igennem bunden af skibet. Ved traditionel klappning vil sedimentet frigives som en samlet masse, som synker til bunds på klapplad. Ved nedsynkningen vil der ske en opblanding i vandsøjlen.

Fint sand må forventes at spredes under og efter klappningen. Spildet vil blive fortyndet og transporteret væk fra området som del af den naturlige strøm. Ved klappning i Kattegat vil der på baggrund af de hydrografiske forhold hurtigt ske opblanding af uddybningsmaterialerne med det sediment der findes i forvejen.

2. Screening af påvirkninger på vandområdeplanerne

Klapplad ligger i vandområde (225) Nordlige Kattegat, Ålbæk Bugt, og skal opfylde miljømålet God Økologisk tilstand og God Kemisk tilstand.

Ifølge § 8, stk. 2, i bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter kan der kun gives tilladelse til en påvirkning i et overfladevandområde, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdets tilstand.

Ifølge bekendtgørelsens § 8, stk. 3, kan der kun gives tilladelse til en påvirkning i et overfladevandområde, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdets tilstand og ikke hindrer opfyldelse af det fastlagte miljømål.

⁶ Ny tørdok og pier, Karstensens Skibsværft, Skagen. Rambøll 31-08-2017

I vandområdeplanerne bedømmes de enkelte vandområder i forhold til den økologiske og den kemiske tilstand.

1. Den økologiske tilstand inddeles i 5 klasser: Høj, god, moderat, ringe eller dårlig tilstand.
2. Den kemiske tilstand inddeles i to klasser: god eller ikke god

Tabel 2-1 viser tilstand på baggrund af høring af vandområdeplanerne 2021-2027.

Tabel 2-1 Økologisk og Kemisk tilstand for vandområde Nordlige Kattegat, Ålbæk Bugt (225), hvor optagningsstedet og klapplassen er beliggende.

Vandområdedistrikt:	Jylland og Fyn
Hovedvandopland:	Nordlige Kattegat, Skagerrak
EU Vandområde ID:	DKCOAST225
DK Vandområde ID:	225
Navn:	Nordlige Kattegat, Ålbæk Bugt
Kategori af overfladevandområde:	Kystvand
Areal:	458.44
Enhed:	km2
Naturlig, kunstig eller stærkt modificeret:	Naturlig
Typologi forkortelse:	KVuDLSa-T21
Typologi:	Kattegat karakteriseret ved vandudveksling, gennemsnitsdybde, lagdeling og overfladesalinitet
Miljømål for samlet økologisk tilstand/potentiale:	God økologisk tilstand
Miljømål for kemisk tilstand:	God kemisk tilstand
Samlet økologisk tilstand/potentiale:	Ringe økologisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale:	
Kemisk tilstand:	Ikke-god kemisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, fytoplankton (klorofyl):	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, Rodfæstede bundplanter (eks. ålegræs og vandaks):	Ringe økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, bunddyr (bentiske invertebrater):	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, iltforhold:	Ikke anvendelig
Økologisk tilstand/potentiale, vandets klarhed:	Ikke anvendelig
Økologisk tilstand/potentiale, nationalt specifikke stoffer:	God økologisk tilstand

2.1 Vurdering af potentielle påvirkninger

Som indikator for vandområdeplanernes økologiske tilstand i de åbne kystvande anvendes følgende kvalitetselementer:

- Dybdeudbredelsen af ålegræs
- Klorofylkoncentrationen, som udtryk for fytoplankton biomasse
- Bundfauna, som beskriver tilstanden af de bunddyr, der lever nede i sedimentet
- Miljøfarlige stoffer, der omhandler de nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav

Påvirkningen af disse konkrete parametre udgør derfor vurderingen af klappingens potentielle påvirkning på vandområdets mulighed for at opnå god økologisk tilstand.

Den kemiske tilstand vurderes for stoffer optaget på EU's liste over prioriterede stoffer.

Økologisk tilstand:

Den økologiske tilstand for indikatoren ålegræs er i tilstandsdata fra 2021 angivet som "ringe" i vandområde Nordøstlige Kattegat, Ålbæk bugt. Ålegræs kan påvirkes af sedimentfaner på to måder: Dels ved direkte tildækning, hvis sedimentet aflejres på planterne, dels ved at vandet bliver uklart i sedimentfanerne, så lyset ikke når ned til planterne.

Da optagningen foregår inden for havnens dækkende værker forventes hverken et væsentligt sedimentspild i områder, hvor ålegræs kan have betydelig udbredelse, eller en opgravning af planter i forbindelse med oprensningen. Derudover vurderes det, at en potentiel og mindre tildækning af eventuelle planter, der vokser i nærhed af optagningsområdet, vil udgøre en forsvindende lille del af vandområdets ålegræsbede. Derfor vurderes optagningen at være uden betydning for udbredelsen af ålegræs i vandområdet.

Klappladsen ligger over 4,5 km fra kysten, vanddybden på klappladsen er over 9 meter, og at dybdegrænsen for ålegræssets maksimale udbredelser langs de danske kyster er begrænset til lavere vand. Der forventes derfor ikke væsentlige forekomster af ålegræs på selve klappladsen eller i dennes umiddelbare nærhed. Miljømålet for dybdeudbredelsen af ålegræs i vandområdet er minimum 9 meters dybde. Idet dybden på klappladsen er større end 9 meter, vurderes klappning på klappladsen ikke at være til hinder for målopfyldelsen for parameteren ålegræs i vandområde 225 Nordlige Kattegat, Ålbæk Bugt.

Det vurderes derfor, at ålegræs ikke påvirkes af betydning ifm. klappning af uddybningsmaterialet fra inderhavnen ved Karstensens Skibsværft ved klapplads K_155_03 Ålbæk.

Klorofyl (fytoplankton):

Ved frigivelse af næringsalte fra klapmaterialer og ved nedbrydning af organisk materiale herfra, kan der ske en hurtig opblomstring af planktonalger og dermed af vandets klorofylindhold i perioder, hvor planktonets vækst ellers er begrænset af mangel på næringsstoffer i vandet. En sådan opblomstring kan medvirke til dannelsen af iltsvind. Derfor skal det overvejes, om klappning af store mængder bør undgås i planternes vækstsæson. Området ved Ålbæk bugt er typisk ikke påvirket af iltsvind.

Klappladsen er beliggende i åbent farvand med høj grad af vandudskiftning, og en potentielt øget koncentration af næringsstof i vandsøjlen forventes hurtigt at blive opblandet og fortyndet. Klapmaterialet udgør en begrænset mængde, hvorfor det anses at oprensningen og klappningen i henhold til nærværende screening vurderes ikke at medføre hindring til målopfyldelse eller forringe tilstanden for parameteren klorofyl i vandområdet.

Bundfauna (bentiske invertebrater):

Bundfaunasamfundet i området ved klappladsen forventes at være præget af arter, der knyttes til habitattypen bestående af sand eller dyndet sand. Lignende sedimentforhold forventes at findes på de nærliggende områder i det nordlige Kattegat. Da klappladsen har været anvendt i en årrække, må det imidlertid forventes, at bundfaunasamfundet her kan være modificeret som følge af tidligere klappninger på pladsen.

De bunddyr, der befinder sig på optagningsstedet, bliver fjernet i forbindelse med optagningen. På klappladsen vil fauna, der befinder sig der, hvor sedimentet lander, blive tildækket, og disse individer forventes derfor at dø. Arealmæssigt vil denne påvirkning dog udgøre en ubetydelig del af vandområdet, og

der vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning på populationer af bundfauna, og at der vil hurtigt kunne ske en genindvandring af dyr til både oprensingsområdet samt til klappladsen.

Klapningen vurderes derfor ikke at forringe tilstanden eller hindre opnåelse af god miljøtilstand for bunddyr på vandområdeniveau.

Miljøfarlige stoffer (Nationalt specifikke stoffer):

For de nationalt specifikke stoffer, som også indgår i målinger i forbindelse med sager om tilladelse til klapning, er der endnu ikke fastsat sedimentkvalitetskrav. Derfor vurderes det, påvirkninger fra miljøfarlige stoffer i regi af vandplanerne bedst varetages ved vurderinger af de eksisterende sedimentkvalitetskrav for de EU-prioriterede stoffer, som redegjort for i henhold til vurderingen af påvirkningen på vandområdets kemiske tilstand.

Kemisk tilstand:

Som beskrevet ovenfor, vurderes miljøkvalitetskravene i sedimentet (SKK) som de mest relevante miljøkvalitetskrav i forhold til vurdering af den kemiske tilstand og derved påvirkningen på denne ved klapning.

For det pågældende uddybningsmateriale er der alene taget blandingsprøver for materialets øverste lag. Det øverste lag ønskes ikke klappet, da indholdet af aktionsniveauer er for højt. Kun det nederste uddybningsmateriale ønskes klappet, da de forurenende materiale i sådan en dybde forventes at være udrenset. Gennemsnitsværdierne for det klappede materiale vurderes at være inden for tungmetallernes nedre og øvre aktionsniveauer, hvorfor klapning af uddybningsmaterialet fra inderhavnen ved Karstensens Skibsværft ikke vil forringe den kemiske tilstand og dermed ikke have betydning for at opnå en god kemisk tilstand i vandområdet Nordlige Kattegat, Ålbæk Bugt.

2.2 Samlet vurdering i forhold til økologisk og kemisk tilstand

Det vurderes, at en eventuel påvirkning omkring optagningsstedet og klappladsen vil udgøre en ubetydelig påvirkning af vandområderne, hvorved aktiviteten ikke vil medføre en forringelse af overfladevandområdernes tilstand og ikke vil være til hinder for opfyldelsen af målet om god økologisk og god kemisk tilstand.

3. Screening af påvirkninger på nærliggende Natura 2000-områder

I en afstand på ca. 4,7 km syd for klappladsen, ligger Natura 2000-område N4, Hirsholmene, havet vest herfor og Ellinge Å's udløb⁷. Natura 2000-området omfatter Habitatområde H4 og fuglebeskyttelsesområde F11. På udpegningsgrundlaget for basisanalysen 2022-2027 findes nedenstående naturtyper og arter, se Figur 3-1.

⁷ Basisanalyse, 2022-2027, <https://mst.dk/media/194119/n4-basisanalyse-2022-27-hirsholmene-havet-vest-herfor-og-ellinge-aas-udloeb.pdf>

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 4		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Rev (1170)
	Boblerev (1180)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit* (2130)	Havtornklit (2160)
	Klitlavning (2190)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Rigkær (7230)	
Arter:	Hedepletvinge (1065)	Bækklampret (1096)
	Havlampret (1095)	Odder (1355)
	Gråsæl (1364)	Spættet sæl (1365)
	Marsvin (1351)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 11		
Fugle:	Splitterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	Tejst (Y)

Figur 3-1. Udpegningsgrundlag 2022-2027

3.1 Vurdering af potentielle påvirkninger på N2000-område N4, Hirsholmene, havet vest herfor og Ellinge Å's

Af de udpegede naturtyper for H4, er kun de marine naturtyper og arter relevante ift. screeningen af de potentielle påvirkningers effekt på udpegningsgrundlaget. For fuglebeskyttelsesområdet F11 vurderes samtlige arter at være relevante, se Figur 3-1.

Den største effekt fra klapning til søs vurderes at være den fysiske forstyrrelse fra sedimenttab, herunder suspension af sediment (SSC) og aflejring på havbunden.

Sandbanke (1110):

Der er jf. Natura 2000-basisanalysen 2022-2027⁸ kortlagt 1619 ha sandbanke i H4, som strækker sig langs det meste af fastlandets kystline og ligger på 3-12 m vanddybde. Der er registreret ålegræs ved flere lokaliteter med en dækningsgrad på op til 70 %, samt enkelte steder med bevoksning af makroalger på spredte sten der findes på sandbankerne.

Sandbankerne i H4 er beliggende 8,4 km fra klappladsen. Grundet afstanden til klappladsen er det vurderet at der ikke vil være en betydelig sedimentering af opslæmmede sediment fra klapningen på sandbanken i H4. Aktiviteterne i henhold til klapningen vurderes derfor ikke at kunne medføre en væsentlig påvirkning på

⁸ Basisanalyse, 2022-2027, <https://mst.dk/media/194119/n4-basisanalyse-2022-27-hirsholmene-havet-vest-herfor-og-ellinge-aas-udloeb.pdf>

udpegningsgrundlaget sandbanke.

Rev (1170):

Hirsholmene udgør toppen af et af Danmarks største stenrev, som danner en række mindre øer og småholme. Desuden danner det en række stabile rev med nogle af Danmarks mest unikke forekomster af makroalger både i relation til artsantal og diversitet. Faunasamfundet på stenrevene er især domineret af almindelig søstjerne, pigget søstjerne og taskekrabber. Dækningsgraden af makroalger ligger mellem 30-50 % på de fleste lokaliteter afhængigt af lysforhold, men er målt til 100 % ved en enkelt lokalitet. Der blev fundet brunalgerne savtang, sukkertang og fingertang, samt rødalgerne blodrød ribbeblad og kødblåd⁹.

De kortlagte rev i H4 er beliggende ca. 7,7 km syd-sydvest for klapplassen. Grundet afstanden og den forventede strømretningen vurderes det, at der ikke vil være en betydelig sedimentering eller udskygning som følge af opslæmmede sediment på habitattypens stenrevsstrukturer i H4. Aktiviteterne i henhold til klappingen vurderes derfor ikke at kunne medføre en væsentlig påvirkning på udpegningsgrundlaget rev.

Boblerev (1180):

Som noget unikt for det nordlige Kattegatområde findes der et stort antal boblerev. Størrelsen på boblerevene varierer fra små spredte forekomster til større sammenhængende rev, der typisk rager 0,5-1 m op over bunden. Boblerevene ligger spredt i Natura 2000-området. Flere af de registrerede boblerev er aktive, og der kan observeres opboblende metan. Der er fundet en relativ artsrig epifauna ved boblerevene med en dækningsgrad på op til 10 %. De arter der blev fundet ifm. basisanalysen for 2022-2027¹⁰ var almindelig- og pigget søstjerne, slangestjerne og eremitkrebs. Dækningsgraden af makroalger var op til 80 % og bestod af både brunalgerne savtang, sukkertang, palmetang og fingertang. Af rødalger blev der registreret blodrød ribbeblad, bugtet ribbeblad og kødblåd.

De kortlagte boblerev i H4 er beliggende ca. 5,3 km syd for klapplassen. Grundet afstanden og den forventede strømretningen vurderes det, at der ikke vil være en betydelig sedimentering eller udskygning som følge af opslæmmede sediment på habitattypen boblerev i H4. Aktiviteterne i henhold til klappingen vurderes derfor ikke at kunne medføre en væsentlig påvirkning på udpegningsgrundlaget boblerev.

Marsvin (1351):

Området vurderes at være af stor betydning for den relevante marsvinepopulation, da habitatområdet har et areal over 20 km², og der desuden er registreret høj tæthed af marsvin i mindst en sæson.

Klappingen kan medføre et reduceret fødeudbud på klapplassen, da der her sker en midlertidig forstyrrelse, men da marsvinene er mobile, og da der er lignende områder i nærheden, vurderes det, at klappingen ikke vil have en væsentlig påvirkning på marsvin, der anvender Natura 2000-området og de omkringliggende arealer til fouragering. Oprensningen og klappaktiviteten kan medføre en forstyrrelse i forbindelse med klapping, sejlads og gravearbejde. Det vurderes, at denne forstyrrelse vil være lokal og kortvarig og derfor ikke vil resultere i en væsentlig påvirkning på marsvin.

⁹ Basisanalyse, 2022-2027, <https://mst.dk/media/194119/n4-basisanalyse-2022-27-hirsholmene-havet-vest-herfor-og-ellinge-aas-udloeb.pdf>

¹⁰ Basisanalyse, 2022-2027, <https://mst.dk/media/194119/n4-basisanalyse-2022-27-hirsholmene-havet-vest-herfor-og-ellinge-aas-udloeb.pdf>

Spættet sæl (1365):

Spættet sæl er den mest almindelige sælart i Danmark. Den forekommer især i de kystnære farvande, hvor der er rigelig føde, og hvor der findes uforstyrrede yngle-/hvilepladser på sandbanker, rev, holme og øer. DCE har i 2019, vurderet, at spættet sæl har gunstig bevaringsstatus i Danmark. Der er ikke foretaget overvågning i regi af NOVANA af spættet sæl i H4. Det er derfor ikke muligt at udtale sig om artens forekomst og bestandsudvikling i området på nuværende tidspunkt, men arten formodes at anvende området.

Klapningen kan medføre et reduceret fødeudbud på klappladsen, da der her sker en midlertidig forstyrrelse, men da sælerne er mobile, og da der er lignende områder i nærheden, vurderes det, at klapningen ikke vil have en væsentlig påvirkning på sæler, der anvender Natura 2000-området og de omkringliggende arealer til fouragering. Oprensningen og klapaktiviteten kan medføre en forstyrrelse i forbindelse med klapning, sejlads og gravearbejde. Det vurderes, at denne forstyrrelse vil være lokal og kortvarig og derfor ikke vil resultere i en væsentlig påvirkning på spættet sæl. Herunder lægges der vægt på, at selve klapningen foregår mere end 10 km fra sælernes mulige rasteområder på Hirsholmene.

Gråsæl (1354):

Gråsælen er knyttet til kystnære farvande, hvor der er føde og uforstyrrede yngle-/og hvilepladser. I H4 forekommer gråsæl på Hirsholmene. I forhold til spættet sæl svømmer gråsælen over større afstande. I Kattegat forekommer gråsæler fra både en Nordsø- og en Østersøbestand. Der er ikke foretaget overvågning i regi af NOVANA af gråsæl i H4. Det er derfor ikke muligt at udtale sig konkret om artens forekomst og bestandsudvikling i området, men arten formodes at anvende området.

Klapningen kan medføre et reduceret fødeudbud på klappladsen, da der her sker en midlertidig forstyrrelse, men da sælerne er mobile, og da der er lignende områder i nærheden, vurderes det, at klapningen ikke vil have en væsentlig påvirkning på sæler, der anvender Natura 2000-området og de omkringliggende arealer til fouragering. Oprensningen og klapaktiviteten kan medføre en forstyrrelse i forbindelse med klapning, sejlads og gravearbejde. Det vurderes derfor, at denne forstyrrelse vil være lokal og kortvarig og derfor ikke vil resultere i en væsentlig påvirkning på spættet sæl. Herunder lægges der vægt på, at selve klapningen foregår mere end 10 km fra sælernes mulige rasteområder på Hirsholmene.

Havlampret (1095):

Havlampretten er forholdsvis sjælden i Danmark, og man ved på nuværende tidspunkt ikke ret meget om artens reelle udbredelse i de danske vandløb. Som for alle andre fisk, der opvokser i havet og som gyder i vandløb, er det vigtigt, at arternes frie vandring op i vandløbene sikres. Der er ikke foretaget overvågning af havlampret i område H4. Det er derfor ikke muligt at give en nærmere beskrivelse af artens bestand i området.

Hverken oprensningen eller klapningen vurderes at påvirke områder i nærhed af vandløb. Det vurderes derfor, at artens vandring ikke påvirkes af klapaktiviteten. Forstyrrelse ved klapningen på klappladsen vurderes ikke at have betydning for bestanden af havlampret. Klappladsen er beliggende i så stor afstand til relevante habitattyper i Natura 2000-området, at en evt. påvirkning fra klapningen vurderes at være ubetydelig. Det vurderes derfor, at aktiviteterne i henhold til den konkrete klapning ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på havlampret.

Bæklampret (1096):

Bæklampret lever udelukkende i vandløb, og gennemfører derfor hele sin livscyklus uden at vandre til havet som de øvrige lampretarter. I 2009 blev bæklampret fundet i forbindelse med NOVANA-overvågningen på

en lokalitet i område H4, men er ikke fundet siden. Der vurderes dog at være gode forudsætninger for en bestand af bæklampret.

Oprensingsområdet ligger ikke i umiddelbar nærhed til udløb fra vandløb, og der forventes derfor ikke påvirkning af bæklamprettens habitat i forbindelse med oprensningen. Klapplassen er beliggende i så stor afstand til land, samt til relevante habitattyper i Natura 2000-området, at en evt. påvirkning fra klapningen vurderes at være ubetydelig. Det vurderes derfor, at aktiviteterne i henhold til den konkrete klapning ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på bæklampret.

Odder (1355):

Odderen lever i tilknytning til vandområder. Arten kan findes i både saltvand og ferskvand, og foretrækker især uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder, med gode skjulesteder i form af tæt vegetation. I forbindelse med NOVANA-overvågningen er det tidligere registreret, at Odderen anvender områder i relation til vandløb omfattet af H4.

Hverken oprensningen eller klapningen vurderes at påvirke områder i nærhed af vandløb, hvor odderen særligt kunne forventes at forekomme. Miljøstyrelsen vurderer, at oprensningen foregår på arealer, som ikke anvendes af odderen, og at oprensningsaktiviteten er så langt fra Natura 2000-området, at det ikke vil påvirke odderens levesteder i habitatområdet. Oprensningen foregår inden for havnens dækkende værker, hvilket væsentligt begrænser sedimentspildet til de omkringliggende marine områder omfattet af H4. Klapplassen er så langt fra land at aktiviteten ikke er relevant i forbindelse med vurdering af påvirkning på odder. Det vurderes derfor, at aktiviteterne i henhold til den konkrete klapning ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på odder.

Fuglearter:

Med hensyn til den potentielle påvirkning af udpegningsgrundlaget for F11, kan arterne påvirkes af klappaktiviteter, hvis arbejdet bevirker, at en væsentlig del af deres fødegrundlag reduceres. Udpegningsgrundlaget omfatter splitterne, havterne, fjordterne og tejt. Alle fire arter yngler i området, hvoraf tejt er den eneste af arterne, som også overvintrer i området i Kattegat omkring yngleområderne. Hirsholmene er et af landets vigtigste lokaliteter for ynglende splitterne og tejt, som begge har stabile bestande i området. Havterne yngler i mindre antal på øerne, mens fjordterne ikke forekommer med en fast ynglebestand på øerne.

Ynglefuglene på udpegningsgrundlaget forventes primært at søge føde i nærhed af deres ynglepladser, og fødegrundlaget vurderes grundet afstanden til klapplassen på 11,8 m ikke at blive reduceret på grund af klapningen. Samme vurdering er gældende for Tejt, som i vintermånederne overvintrer i farvandet omkring ynglepladserne.

Desuden kan ynglefugle forstyrres af støj fra klappaktiviteter, der foretages tæt på deres ynglepladser. Både trækfugle og ynglefugle kan blive forstyrrede i perioder, hvor de raster på vandet, for eksempel i perioder, hvor de er i fjerfældning, og derfor har svært ved at lette fra vandet. Grundet afstanden mellem fuglebeskyttelsesområdet og klapplassen (11,8 km) vurderes det dog, at der ikke vil være en påvirkning på fuglene i fuglebeskyttelsesområdet som følge af forstyrrelse fra aktiviteterne. Midlertidige sedimentfaner fra klapningen vil være fortyndede og ubetydelige inden sedimentet når til Natura 2000-området, og støj og visuel forstyrrelse fra fartøjet vil være ubetydelig i denne afstand.

3.2 Samlet vurdering af de mulige påvirkninger på N2000-område N4, Hirsholmene, havet vest herfor og Ellinge Å's udløb

På baggrund af ovenstående redegørelse vurderes det, at klapningen ikke vil have væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets habitattyper, de beskyttede arter i habitatområdet eller de fugle, der udgør udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet.

4. Screening af påvirkninger på bilag IV-arter

Alle arter af hvaler er listede som bilag IV-arter. Det vurderes, at marsvin er den eneste hvalart, som regelmæssigt forekommer i området, og at vurderinger i forhold til bilag IV-arter derfor kan tage udgangspunkt i denne art.

Der er tre bestande af marsvin i dansk farvand, hhv. Nordsøpopulation, Bælthavspopulation og Østersøpopulation¹¹. Det nordlige Kattegat er transitionsområde for Nordsøpopulationen og Bælthavspopulationen, og individer fra begge populationer kan derfor optræde i området. Særligt i vintermånederne kan der være en høj tæthed af marsvin i området. Data fra 1994, 2005 og 2016 har vist en stabil populationsstørrelse på Nordsøpopulationen over den 22-årige periode, og ligeledes har data fra 2012 og 2016 indikeret en stabil bestandsstørrelse på Bælthavspopulationen¹².

Støjgener i forbindelse med klapping er ikke så kraftige, at de påvirker hørelsen hos fisk og pattedyr. Derfor vil støj i forbindelse med klappaktiviteter kun medføre kortvarige forstyrrelser for dyrene¹³. Da klappingen ikke vurderes at medføre langvarige forandringer på havbunden, vil både fisk og pattedyr hurtigt kunne genoptage deres færden i området efter endt klapping. Hverken marsvin eller de fisk, som udgør deres fødegrundlag, vurderes derfor at blive påvirket i et sådant omfang, at fødegrundlaget for marsvin forringes, idet de blot midlertidigt vil flytte sig fra sedimentfanerne i den korte tid, hvor arbejdet pågår. Det vurderes derfor, at oprensning og klapping i henhold til den konkrete klapping ikke vil have en væsentlig negativ betydning for marsvin.

Derudover er odder også en bilag-IV art. Odder medtages her, da den er på udpegningsgrundlaget for det nærmeste marine Natura 2000-område. Det vurderes, at odderens fouragerings- og rasteområder ikke påvirkes. Yderligere vurderinger af påvirkning på odder fremgår af kapitel **Fejl! Henvissningskilde ikke fundet.** angående vurdering af påvirkning på Natura 2000-område nr. 4.

4.1 Samlet vurdering af de mulige påvirkninger på bilag IV-arter

Påvirkningen af hhv. marsvin og odder som strengt beskyttede bilag IV-arter vurderes derfor at være ubetydelig og ikke medføre en væsentlig påvirkning af arternes den økologiske funktionalitet eller bestand.

5. Screening af påvirkninger på Havstrategidirektivet

Havstrategidirektivet (MSFD, direktiv 2008/56/EF)¹⁴ er det første omfattende stykke EU-lovgivning, der specifikt har til formål at beskytte havmiljøet og naturressourcer og fremme en bæredygtig udnyttelse af havområder. Det etablerer en ramme, inden for hvilken hver af medlemsstaterne skal træffe de

¹¹ Aarhus Universitet, DCE, videnskabelig rapport nr. 284 (2018): <https://mst.dk/media/183331/sr284-marsvin-udbredelse-2018.pdf>

¹² Aarhus Universitet, DCE, videnskabelig rapport nr. 284 (2018): <https://mst.dk/media/183331/sr284-marsvin-udbredelse-2018.pdf>

¹³ Menneskeskabte påvirkninger af havet- andre presfaktorer end kvælstof og klimaforandringer. DTU Aqua-rapport nr. 336-2018

¹⁴ Directive 2008/56/EC of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy.

nødvendige foranstaltninger til at opnå eller opretholde en god miljøtilstand (GES) af havmiljøet senest i 2020 (artikel 1). MSFD skitserer 11 deskriptorer, der anvendes til at vurdere GES for havmiljøet og indeholder en liste over tilknyttede menneskeskabte påvirkninger. Da disse deskriptorer dækker en bred vifte af emner, har EU-Kommissionen udarbejdet en række detaljerede kriterier og metodiske standarder for god miljøtilstand, for at hjælpe medlemsstaterne med at måle fremskridt ift. tilstand¹⁵. MSFD blev gennemført i Danmark ved lov om havstrategi (lov 522 af 26/05/2010, og lovbekendtgørelse af 10. december 2015). I overensstemmelse med denne lovgivning har Miljøstyrelsen, udarbejdet en detaljeret vurdering af den nuværende miljøtilstand (for hver deskriptor) med en definition af GES på regionalt plan¹⁶. **I Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** er listet havstrategidirektivets 11 deskriptorer, hvis målsætning potentielt kan påvirkes af klapningsaktiviteterne. Havet omkring klappladsen hører i havstrategisammenhæng under havområdet Nordsøen inkl. Kattegat.

Miljøstyrelsen har den 7. april 2022 meddelt en klaptilladelse til ovennævnte klapplads¹⁷. I denne tilladelse er der foretaget en vurdering af havstrategidirektivet. Der er tale om en mængde på 5.000, hvilket dog er mindre end nærværende klapping. Med udgangspunkt i vurderingen i klaptilladelsen er der foretaget vurdering af den aktuelle klapping i forhold til Havstrategiplanen. Der er pt. ikke søgt om tilladelse til klappingen, men i ansøgningen vil der også blive redegjort for spredning af sediment og dermed konsekvenser ved klappingen.

I nedenstående skema fremgår en vurdering af havstrategidirektivets 11 deskriptorer.

Tabel 5-1 Beskrivelse af god miljøtilstand (GES), samt relevante kriterier, og belastninger mht. klapping.

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
D1 biodiversitet	<p>Fugle</p> <ul style="list-style-type: none"> Biodiversiteten opretholdes, og tætheden af arter svarer til de fremherskende <p>fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dødeligheden pr. fugleart fra bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt. Habitatet har den nødvendige udstrækning og tilstand til at understøtte artens livscyklus. <p>Pattedyr</p> <ul style="list-style-type: none"> Biodiversiteten opretholdes, og tætheden af arter svarer til de fremherskende <p>fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dødeligheden pr. art fra bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt. <p>sigt.</p> <p>God miljøtilstand vurderes samlet at</p>	<ul style="list-style-type: none"> Udbredelsen af arter Bestandens størrelse Bestandens tilstand Habitat udbredelse Habitatomfang Habitattilstand Økosystemets struktur 	

¹⁵ Kommissionens afgørelse af 1. september 2010 om kriterier og metodiske standarder for god miljøtilstand i havområder [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010D0477\(01\)&from=D](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010D0477(01)&from=D)

¹⁶ Miljø og Fødevarerministeriet, 2019, Danmarks Havstrategi II, Første del. God miljøtilstand. Basisanalyse. Miljømål.

¹⁷ Ålbæk Havn, Klaptilladelse Miljøstyrelsen Erhverv 07-04-2022

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
	<p>svare til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet.</p> <p>Fisk, der ikke udnyttes erhvervmæssigt</p> <ul style="list-style-type: none"> Biodiversiteten opretholdes, og kvaliteten og forekomsten af habitater samt udbredelsen og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold. Dødeligheden pr. art som følge af utilsigtet bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt. Artens populationstæthed påvirkes ikke negativt af menneskeskabte belastninger, så artens overlevelse på langt sigt er sikret. I forhold til udbredelsesområde og habitat for fisk, der ikke udnyttes erhvervmæssigt, vurderes god miljøtilstand til at svare til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet. <p>Pelagiske habitater</p> <p>Artens populationsdemografiske kendetegn (f.eks. kropsstørrelse eller aldersklassestruktur, kønsfordeling, reproduktionsrater, overlevelseshastigheder) angiver en sund population, som ikke er negativt påvirket af menneskeskabte belastninger.</p>		
D2 Ikke hjemmehørende arter	<p>Indførelsen af ikkehjemmehørende arter via menneskelige aktiviteter er minimeret og så vidt muligt reduceret til nul.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tætheds- og tilstandskarakterisering af ikke-hjemmehørende arter, især invasive arter Miljøpåvirkninger forårsaget af invasive arter 	
D3 Erhvervmæssig fisker	<p>Populationerne af alle fiske- og skaldyrarter, der udnyttes erhvervmæssigt, ligger inden for sikre biologiske grænser og udviser en alders- og størrelsesfordeling, der er betegnende for en sund bestand.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Belastningsniveau for fiskeri Bestandens reproduktionsevne Bestandens alders- og størrelsesfordeling 	P5, P6, P7, P8
D4 Havet fødenet	<p>Ile elementer i havets fødenet, i den udstrækning de er kendt, er til stede og forekommer med normal tæthed og diversitet og på niveauer, som er i stand til at sikre en langvarig artstæthed og opretholdelse af arternes fulde reproduktionsevne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Produktiviteten hos nøglearter eller trofiske grupper Andelen af udvalgte arter øverst i fødenettet Overflod/udbredelse af vigtige trofiske grupper/arter 	
D5 Eutrofiering	<p>Menneskeskabt eutrofiering er så vidt muligt minimeret, navnlig de negative virkninger</p>	<ul style="list-style-type: none"> Næringsstofniveauer Direkte følger af næringsstofberigelse Indirekte følger af næringsstofberigelse 	P7

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
	heraf, såsom tab af biodiversitet, forringelse af økosystemet, skadelige algeopblomstringer og iltmangel på havbunden.		
D6 Havbundens integritet	Havbundens integritet er på et niveau, der sikrer, at økosystemernes struktur og funktioner bevares, og at især bentiske økosystemer ikke påvirkes negativt. EU-Kommissionen definerer fysisk tab som en permanent ændring af havbunden, der har varet eller forventes at vare mindst 12 år. De fysiske tab kan være permanente ændringer af havbundens naturlige substrat eller morfologi via fysisk omstrukturering, infrastrukturudvikling og tab af substrat via for eksempel udvinding af havbundsmaterialer.	<ul style="list-style-type: none"> Fysiske skader i forhold til bundens substratforhold Tilstand af bentiske samfund 	P2
D7 Hydrografiske ændringer	Permanent ændring af de hydrografiske egenskaber påvirker ikke de marine økosystemer i negativ retning.	<ul style="list-style-type: none"> Rumlig karakterisering af permanente ændringer Påvirkning fra hydrografiske forandringer 	
D8 Forurenende stoffer	Koncentrationerne af forurenende stoffer i kyst- og territorialfarvande overskrider ikke de miljøkvalitetskrav, der er fastsat i medfør af vandrammedirektivet og koncentrationerne af forurenende stoffer uden for kyst og territorialfarvande overskrider ikke de fastsatte tærskelværdier.	<ul style="list-style-type: none"> Koncentration af forurenende stoffer Påvirkning fra forurenende stoffer 	P5
D9 Forurenende stoffer i fisk og skaldyr	Der er ikke signifikante overskridelser af de til enhver tid gældende maksimalgrænseværdier i fødevarelovgivningen for fisk og skaldyr til konsum.	<ul style="list-style-type: none"> Niveauer, antal og hyppighed af forurenende stoffer 	P5
D10 Marint affald	Egenskaberne ved og mængderne af affald i havet skader ikke kyst- og havmiljøet.	<ul style="list-style-type: none"> Karakteristik af affald i hav- og kystmiljøet Affaldets påvirkninger af livet i havet 	
D11 Undervandsstøj	Indførelsen af energi, herunder undervandsstøj, befinder sig på et niveau, der ikke påvirker havmiljøet i negativ retning.	<ul style="list-style-type: none"> Udbredelse i tid og sted for høje, lave og mellemhøje impulslyde Konstant lavfrekvent lyd 	
Belastninger identificeret i havstrategidirektivets bilag III <ul style="list-style-type: none"> P1: Fysisk tab (footprint). P2: Fysiske skader (fysisk forstyrrelse). P3: Anden fysisk forstyrrelse. P4: Forstyrrelse af hydrologiske processer. P5: Forurening med farlige stoffer. 			

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
	<ul style="list-style-type: none"> • P6: Frigivelse af stoffer. • P7: Berigelse med næringsstoffer og organisk materiale. • P8: Biologisk forstyrrelse. 		

5.1.1 Screening af påvirkninger fra klapping på havstrategidirektivets 11 deskriptorer:

D1 – biodiversitet:

Dyr og planter påvirkes ikke på bestandsniveau af klapping. Se evt. afsnittet om kvalitetselementerne i vurdering af vandområdeplaner og afsnittet om naturtyper og arter på udpegningsgrundlagene under screeningen af nærliggende Natura 2000-områder.

D2 – Ikke hjemmehørende arter:

Klapmaterialet giver ikke anledning til spredning af ikke hjemmehørende arter og påvirker dermed ikke deskriptoren.

D3 – Erhvervsmæssig fisker:

Det vurderes, at klapaktiviteten vil kunne medføre en lokal og midlertidige forstyrrelse. Bundfauna vurderes ikke at blive påvirket på populationsniveau i vandområdet, men kun lokalt på klappladsen. Fødegrundlag for fisk forventes derfor ikke væsentligt påvirket.

D4 – Havets fødenet:

Klappingen vil ikke påvirke planter da klapping af materialet gøres på dybt vand (+9 m dybde) samtidig med, at der er tale om mindre mængde. Dyrelivet vurderes ligeledes ikke påvirket, da evt. fisk og havpattedyr vil være i stand til midlertidigt at forlade området.

D5 – Eutrofiering:

Klappingen vurderes lokalt at have en effekt på iltforholdene på klappladsen. Risikoen for eutrofiering som følge af klapping behandles desuden i vurderingen af påvirkninger i henhold til vandområdeplaner under afsnittet om kvalitetselementet klorofyl.

D6 – Havbundens integritet:

Klapping vil udgøre en fysisk forstyrrelse på havbunden. Ved aktiviteter, der medfører en forstyrrelse af havbunden kan ændringen genoprettes, hvis aktiviteten ophører. Dette er tilfældet ved klapping, hvor de arter, som lever på klappladsen, vil genindvandre efter klappingen er ophørt. Den forstyrrelse af havbunden, som den ansøgte klapping medfører, vil derfor være afgrænset til klappladsen. Da forstyrrelsen derfor er lokal og midlertidig vurderes den ikke at være af betydning for, om målet om god miljøtilstand opnås.

D7 – Hydrografiske ændringer:

Den beskedne dybdeforringelse af havbunden på selve klapplassen vurderes ikke at ændre områdets hydrografi.

D8 – Forurenende stoffer:

De forurenende stoffer i sedimentet vil være knyttet til de øverste lag (oprensningsslaget og øverste uddybningslag). Ved den aktuelle klappning vil det alene være det nederste uddybningslag der klappes. Det vurderes at det nederste uddybningslag ikke indeholder forurenende stoffer.

D9 – Forurenende stoffer i fisk og skaldyr:

De forurenende stoffer i sedimentet vil være knyttet til de øverste lag (oprensningsslaget og øverste uddybningslag). Ved den aktuelle klappning vil det være det nederste uddybningslag der klappes. Det vurderes at klappningen ikke vil medføre en påvirkning af fisk og skaldyr som følge af forurenende stoffer.

D10 – Marint affald:

Eventuelt affald skal frasorteres inden havbundsmaterialet klappes (vilkår E) og vurderes derfor ikke at bidrage til øget tilførsel af marint affald i havmiljøet.

D11 – Undervandsstøj:

Støjen vil svare til alm. skibstrafik. Det vurderes ikke, at undervandsstøj fra klappningen vil medføre fysiske forstyrrelser fra undervandsstøj og derved påvirke marine arter væsentligt.

5.2 Samlet vurdering af de mulige påvirkninger på Havstrategidirektivets 11 deskriptorer

Sammenfattende vurderes, at klappning ved Klapplass K_155_03 Ålbæk af det nederste uddybningslag fra inderhavnen ved Karstensens Skibsværft vil have en ubetydelig konsekvens for belastninger, kriterier og mål for havstrategidirektivets 11 deskriptorer. På det grundlag vurderes det at kunne konkluderes, at klappning af en uddybningsmængde svarende til 23.500 m³ ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af det langsigtede mål for god miljøtilstand.

Relateret document 2/15

Dokument Navn: Høringsnotat -
Offentlighedsfase sommer
2022.docx

Dokument Titel: Sammenfattende redegørelse

Dokument ID: 6818417

Miljøvurdering af lokalplan SKA.H.01.06.01
og kommuneplantillæg nr. 15.41
Skagen Havn – udvidelse af skibsværft

Sammenfattende redegørelse

November 2022

1. Formål med den sammenfattende redegørelse

I forbindelse med den endelige vedtagelse og offentliggørelse af planer, der er omfattet af "Lov om miljøvurdering af planer og programmer", skal der efter lovens kapitel 5 udarbejdes en sammenfattende redegørelse, der omfatter følgende punkter:

- Hvordan miljøhensyn er integreret i planen
- Hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning
- Hvorfor den godkendte eller vedtagne plan eller det godkendte eller vedtagne program er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der har været behandlet, og
- Hvordan myndigheden vil overvåge de væsentlige indvirkninger på miljøet af planen

Denne sammenfattende redegørelse er udarbejdet i henhold til Miljøvurderingslovens kapitel 5, og er udarbejdet i forhold til lokalplan SKA.H.01.06.01, kommuneplantillæg nr. 15.41 samt Miljøkonsekvensrapport/miljørapport for projektet vedr. udvidelse af Karstensens Skibsværft i Skagen.

1. Indledning og baggrund

Lokalplan nr. SKA.H.01.06.01 og kommuneplantillæg 15.41 for udvidelse af Karstensens Skibsværft har været offentliggjort som planforslag, ledsaget af en miljøvurdering i henhold til miljøvurderingsloven.

Formålet med lokalplanen og kommuneplantillægget er at skabe mulighed for at der kan foretages en udvidelse af Karstensens Skibsværft med nye anlæg i form af etablering af en ny overdækket tørdok i Vestre Bassin. Samtidig fjernes eksisterende mulighed for at overdække den eksisterende tørdok ved Nordkajen.

Frederikshavn Kommune er myndighed for de dele af projektet, der er placeret på land, mens Trafikstyrelsen er myndighed for de dele af projektet, der er placeret på søterritoriet.

Frederikshavn Kommune og Trafikstyrelsen har vurderet at flere dele af projektet og planlægningen er omfattet af Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter, bilag 1 og 2 Bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne og Københavns Havn samt om administration af internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter for så vidt angår anlæg og udvidelse af havne, bilag 1 (**VVM** er en forkortelse for **V**urdering af **V**irkningerne på **M**iljøet). VVM-pligten medfører, at udvidelsen ikke kan realiseres, før der er udarbejdet en miljøkonsekvensrapport samt meddelt § 25-tilladelse og tilladelse efter havneloven. Der skal desuden udarbejdes en miljøvurdering af lokalplanen og kommuneplantillægget iht. Miljøvurderingslovens bestemmelser.

Som en følge af det ovenstående er der udarbejdet en samlet miljørapport/miljøkonsekvensrapport.

Da udvidelsen omfatter en opfyldning af en del af søterritoriet og en forøgelse af vanddybden, skal Trafikstyrelsen give tilladelse til projektet efter bestemmelserne i Bekendtgørelse af lov om havne. Der er VVM-pligt både efter de regler kommunen administrerer og de regler Trafikstyrelsen administrerer. Som en følge heraf er miljøkonsekvensrapporten/miljørapporten udarbejdet som et samlet, fælles dokument. Rapporten danner grundlag for kommunens og Trafikstyrelsens vurderinger af projektets miljøpåvirkninger.

Der blev i perioden fra den 28. september til den 26. oktober 2017 afholdt foroffentlighedsfase samt høring af berørte myndigheder. Her fik alle borgere, foreninger, interesseorganisationer og andre myndigheder mulighed for at komme med forslag og ideer til indholdet af miljørapporten.

De væsentligste problemstillinger som blev rejst i forbindelse med foroffentlighedsfasen og scoping'en var:

- Alternative placeringsmuligheder
- Skygger, støj og rystelser
- Visuelle forhold
- Trafikale forhold og parkering

Frederikshavn Kommune besluttede efterfølgende den 10. april 2018 at fortsætte det videre arbejde med plangrundlaget, samt at bemærkningerne fra foroffentlighedsfasen skulle indgå i arbejdet med at belyse og afgrænse emnerne til miljøkonsekvensrapporten/miljørapporten for projektet som det er beskrevet i høringsnotatet fra foroffentlighedsfasen.

Ved igangsætningen af planlægningen var de forventede dimensioner på overdækningen af tørdokken på 110m længde, 35 meter bredde samt en højde på 35 meter. Der har senere vist sig behov for at øge længden og bredden af overdækningen til 130 meter og 45 meter. Det er vurderet at denne ændring ikke udløser krav om afholdelse af ny foroffentlighedsfase m.v.

Miljøkonsekvensrapporten/miljørapporten vurderer de miljøpåvirkninger, der vil følge af en realisering af planforslagene og det anmeldte projekt vedr. udvidelse af virksomheden. Virksomhedens rådgiver, Rambøll har udarbejdet rapporten som er blevet godkendt af Frederikshavn Kommune og Trafikstyrelsen.

Der blev efterfølgende udarbejdet miljøkonsekvensrapport/miljørapport samt lokalplanforslag og kommuneplantillæg for projektet.

Forslag til lokalplan SKA.H.01.06.01 og kommuneplantillæg 15.41 samt miljøkonsekvensrapport/miljørapport for projektet har været fremlagt i offentlig høring i perioden fra den 25. maj til den 1. august 2022. Fristen for at indsende bemærkninger til den politiske behandling af sagen blev undervejs i høringen forlænget til den 1. september 2022.

Frederikshavn Kommune og Trafikstyrelsen har efter udløbet af høringsperioden gennemgået de indkomne indsigelser og bemærkninger til de ovennævnte dokumenter, for at tage konkret stilling til dokumenterne og vurdere behovet for at foretage ændringer i forslagene til planerne og/eller projektet.

De indkomne bemærkninger fra offentlighedsfasen er alle kommenteret i BILAG 1 og 2 og er desuden kort opsummeret nedenfor.

Bemærkningerne vedrører blandt andet:

- Alternative placeringsmuligheder
- Klappning af materiale fra uddybning
- Påvirkning af grundvand
- Habilitet
- Skygger og støj
- Visuelle forhold

3. integrering af miljøhensyn og indholdet af de forventede afgørelser

Miljøkonsekvensrapporten har medvirket til at afdække de relevante miljøpåvirkninger i både anlægs- og driftsfasen for udvidelse af Frederikshavn havn.

I miljøkonsekvensrapporten er der bl.a. foretaget vurderinger af projektets påvirkning af:

- Landskab og visuelle forhold
- Kulturhistorie og rekreative interesser
- Trafikale forhold
- Sejlads og besejling
- Spildevand
- Sediment og jordforurening
- Affald og ressourcer
- Luftemissioner og lugt
- Klimatiske forhold
- Natur, flora og fauna
- Menneskers sundhed

Miljøkonsekvensrapporten har identificeret en række miljøpåvirkninger, som skal reguleres gennem vilkår i § 25-tilladelsen (meddeles af Frederikshavn Kommune) og tilladelsen efter havneloven fra Trafikstyrelsen.

Frederikshavn Kommune forventer at træffe afgørelse om vedtagelse af:

- Lokalplan SKA.H.01.06.01
- Kommuneplantillæg 15.41 samt
- Miljøkonsekvensrapport/miljørapport for projektet vedr. udvidelse af Karstensens Skibsværft.

Med de i bilag 1 angivne ændringer.

Herved vil det nødvendige plangrundlag være tilvejebragt og projektet kan gennemføres med meddelelse af de nødvendige tilladelser, herunder § 25-tilladelse fra Frederikshavn Kommune og tilladelse efter havneloven fra Trafikstyrelsen.

Der er i forbindelse med planforslagenes offentlighedsfase indkommet bemærkninger vedrørende blandt andet:

- Alternative placeringsmuligheder
- Miljøpåvirkning ved klapping af materiale fra uddybning
- Påvirkning af grundvand og recipient
- Habilitet
- Skygger og støj
- Visuelle forhold

Udvidelsen af Karstensens Skibsværft med nye anlæg i form af etablering af en ny overdækket tørdok i Vestre Bassin forudsætter meddelelse af to miljøgodkendelser, hhv. miljøgodkendelse til værftets drift samt miljøgodkendelse til nyttiggørelse af forurenede jord og sediment.

I udkast til miljøgodkendelse til driften af værftet videreføres den eksisterende dispensation fra Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Det er dokumenteret, at støjbidragene fra værftet til omgivelserne er nedbragt mest muligt ud fra proportionale, tekniske og økonomiske hensyn. Det forudsættes blandt andet, at der ved sandblæsning på beddingen opsættes en 4 meter høj absorberende støjskærm foran støjkilden. Endvidere udskiftes dieseldrevne trucks, lifte og traktorkran til eldrevne køretøjer og en række tekniske installationer støjdæmpes. Værftet har ingen støjende driftsaktiviteter i natteperioden, der er tidsrummet fra 22.00-07.00.

På baggrund af supplerende notater omkring grundvandspåvirkning og klapping og vurdering af sagen i øvrigt konkluderer Frederikshavn Kommune og Trafikstyrelsen, at de berørte miljøforhold er tilstrækkeligt belyst i den foreliggende miljøkonsekvensrapport/miljørapport og bilagene til den sammenfattende redegørelse.

De miljøhensyn, kommunen er forpligtet til at varetage, er indarbejdet i plandokumenterne og § 25-tilladelsen. Beskrivelsen og vurderingerne er foretaget i miljøkonsekvensrapporten/miljørapporten og den sammenfattende redegørelse.

Trafikstyrelsen forventer at tilladelsen efter havneloven vil blive meddelt på de følgende vilkår:

1. Tilladelsen bortfalder, hvis den ikke er påbegyndt udnyttet 3 år efter at den er meddelt, eller ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år.
2. Såfremt der rammes/piloteres, skal der anvendes afværgeforanstaltninger i form af soft-start procedure med henblik på at modvirke støjgener bl.a. for marsvin og sæler.
3. Under havstrategidirektivet er Danmark forpligtet til at overvåge, vurdere og opnå god miljøtilstand for undervandsstøj. Som et led i overvågningen af undervandsstøj skal der ifølge direktivet foretages indberetning vedrørende undervandsstøj, impulsstøj (ramning) i forbindelse med anlægsarbejdet.

Indberetningen skal omfatte:

- a. Tidspunkt for den støjende aktivitet (hvilken dag),
- b. position,

- c. lydniveau om muligt og
 - d. en angivelse af hvilken aktivitet, der har forårsaget impulsstøjen.
- Efter endt aktivitet udfyldes et registreringsskema for impuls-støj (vedlagt) og indberetningen sendes til Miljøstyrelsen Fyn fyn@mst.dk med cc til vvm@tbst.dk.
4. Indehaveren af tilladelsen er forpligtet til at vedligeholde anlægget i god forsvarlig stand.
 5. Anlægget må ikke ændres væsentligt eller udvides uden Trafikstyrelsens godkendelse.
 6. Tilladelsen eller anlægget må ikke uden forudgående tilladelse fra Trafikstyrelsen overdrages til andre.
 7. Anlægget eller dele heraf kan af Trafikstyrelsen kræves fjernet for ejers regning, såfremt:
 - a. Anlægget ikke vedligeholdes, eller det ødelægges
 - b. Anlægget ikke længere anvendes som havn
 - c. Vilkår for tilladelsen ikke opfyldes eller overholdes
- I forbindelse med en evt. fjernelse af anlægget skal området bringes i en stand så tæt på de forhold, som eksisterede inden anlæggets etablering, som muligt.
8. Såfremt anlægget ikke måtte blive fuldført, eller hvis Trafikstyrelsen af anden årsag finder det påkrævet, påhviler det tilladelsens indehaver at udføre de nødvendige foranstaltninger, herunder at fjerne anlægget eller dele af dette til sikring af, at anlægget ikke er til unødigt ulempe for berørte interessenter.
 9. Efter en sådan fjernelse skal Trafikstyrelsen og Søfartsstyrelsen underrettes med dokumentation for, at den påbudte tilstand er etableret.
 10. Anlægget skal snarest muligt efter arbejdets afslutning matrikeres på ansøgers bekostning. Dokumentation herfor sendes til Trafikstyrelsen.
 11. Det bemærkes endvidere, at en meddelt tilladelse kan fortabes, såfremt nogle af de for tilladelsen fastsatte vilkår ikke måtte blive opfyldt.

4. alternativer

Der er i miljøkonsekvensrapporten sideordnet med det aktuelle projekt og den aktuelle planlægning, ud over 0-alternativet behandlet en række alternativer:

- Støjskærm i stedet for overdækket tørdok
- Placeringsalternativ 1 – Ny tørdok i bundgarnsbassin og jolle og Småbådshavn flyttes (flyttes til 1a og 1b)
- Placeringsalternativ 2 – Ny tørdok i Vestre Bassin
- Placeringsalternativ 3 – Ny Tørdok ved Olieterminal

Alternativerne er beskrevet og nærmere vurderet i Miljøkonsekvensrapportens Kapitel 5 og der er redegjort for valget af den aktuelle placering/udformning i forhold til alternativerne.

5. Overvågning

I forbindelse med projektets anlægsfase har Frederikshavn Kommune og Trafikstyrelsen efter lovgivningen en række tilsynsforpligtelser og –beføjelser som vil blive varetaget. I denne forbindelse vil kommunen overvåge tilstanden med hensyn til støj og luftkvalitet og kommunen vil desuden påse at de vilkår, der er stillet i § 25-tilladelsen, vil blive overholdt

og at arbejdet udføres i overensstemmelse med de forudsætninger, der er lagt til grund ved udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten/miljørapporten og kommuneplantillæg for projektet.

Frederikshavn Kommune vil løbende overvåge, om realiseringen af planerne for udvidelsen af havnen får de forventede konsekvenser. Hvis dette ikke er tilfældet, vil der blive iværksat en opfølgende sagsbehandling og planlægning. Der skal foretages en opsamling af den løbende overvågning hvert fjerde år i forbindelse med udarbejdelse/revision af kommunens planstrategi og revision af kommuneplanen i øvrigt.

6. Konklusion

Frederikshavn Kommune og Trafikstyrelsen vurderer at projektet med de vilkår og ændringer, der er skitseret i dette dokument vil kunne gennemføres, uden at dette får væsentlige virkninger på mennesker, flora, fauna, vand, luft, jordbund, klima, landskab, materielle goder og kulturarv og/eller samspillet mellem disse faktorer.

Kommunen vurderer således på baggrund af miljøkonsekvensrapporten/miljørapporten, den foretagne offentlige høring, de i bilag 1 nævnte ændringer til plandokumenterne og det fremlagte udkast til § 25-tilladelse, at der kan vedtages kommuneplantillæg og lokalplan, der muliggør den anmeldte udvidelse af Karstensens Skibsværft i Skagen.

Ligeledes vurderer Trafikstyrelsen at der kan gives tilladelse efter Havneloven.

Bilag

Bilag 1 – Høringsnotat, Frederikshavn Kommune

Bilag 2 – Høringsnotat, Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen

BILAG 1 - Høringsnotat, Frederikshavn Kommune

Er medtaget som separat bilag til den politiske behandling.

- Der henvises til det separate bilag.

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
Telefon 7221 8800
Fax 7262 6790
info@trafikstyrelsen.dk
www.trafikstyrelsen.dk

Notat

Dato 16-11-2022

Sagsnr.: 2021-005039

Sagsbehandler: TMSJ

Høringsnotat angående udvidelsen af Karstensens Skibsværft

Nærværende dokument indeholder de indkommende høringssvar til Trafikstyrelsen i forbindelse med den offentlige høring af miljøkonsekvensrapporten for udvidelsen af Karstensens Skibsværft. Ligeledes indeholder dokumentet bygherres bemærkninger til høringssvarene, samt Trafikstyrelsens bemærkninger.

Høringssvar fra Søfartsstyrelsen:

Søfartsstyrelsen har ingen sejladsmæssige indsigelser, men anmoder om følgende:

- BEK nr. 1351 af 29/11/2013 om sejladssikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter mv. i danske farvande, skal følges ifm. anlæggelsen.
- Vurderingsskema for vurdering af sejladssikkerheden ved arbejder til søs skal anvendes i relevant omfang.
- Anlæggelsen indmeldes til Efterretninger for Søfarende (efs@dma.dk) senest 3 uger før arbejderne påbegyndes.
- Umiddelbart efter at arbejdet er afsluttet indsendes meddelelse herom til efs@dma.dk

Søfartsstyrelsen gør ligeledes opmærksom på havplanen.

Bygherres bemærkninger:

Bygherre har ingen bemærkninger hertil.

Trafikstyrelsens bemærkninger:

Trafikstyrelsen tager Søfartsstyrelsens høringssvar til efterretning og henviser til at Trafikstyrelsens tilladelse ikke fratager bygherre at følge anden lovgivning og evt. andre tilladelser. Iht. til havplanen er projektet ikke i strid med den pågældende udlagte zone.

Høringssvar fra Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse:

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse har ikke haft bemærkninger

Bygherres bemærkninger:

Bygherre har ikke haft bemærkninger hertil.

Trafikstyrelsens bemærkninger:

Trafikstyrelsen har ikke bemærkninger hertil.

Høringssvar fra Nordjyllands Kystmuseum:

Kystmuseet har ingen bemærkninger til det påtænkte arbejde, men henviser til Museumsloven §29h

Bygherres bemærkninger:

Bygherre har ikke haft bemærkninger hertil.

Trafikstyrelsens bemærkninger:

Trafikstyrelsen gør opmærksom på at Trafikstyrelsens tilladelse ikke fratager bygherre fra at følge anden lovgivning.

Høringssvar fra Miljøstyrelsen.

Miljøstyrelsen orienterer om at de på baggrund af materialet i miljøkonsekvensrapporten ikke har bemærkninger til støj og vibrationer. Vedrørende klapping gør Miljøstyrelsen opmærksom på at effekterne for klappaktiviteterne ikke er inkluderet i miljøkonsekvensrapporten, herunder hvor materialet søges genplaceret og en vurdering af denne aktivitet iht. til Natura-2000, vandområder, bilag IV-arter og havstrategidirektivet. Ligeledes gør Miljøstyrelsen opmærksom på at nyttiggørelse og klapping kræver tilladelse fra Miljøstyrelsen. Miljøstyrelsen gør ligeledes opmærksom på at miljøkonsekvensrapporten skal redegøre for påvirkningen af vandområder og grundvand iht. §8 i indsatsbekendtgørelsen. Herunder refereres til en vurdering af udledninger i forbindelse med anlæg – og driftsfase. Konkret vil overfladevand, regnvand og procesvand udledes til havnebassinet. Disse udledninger skal overholde miljøkvalitetskravene. Afslutningsvis ønskes en vurdering af hvorvidt nedramning af betonpæle og spuns medfører spredning af miljøfarlige forurenede stoffer, som derfor overskrider de gældende miljøkvalitetskrav.

Bygherres bemærkninger:

Vedrørende klapping og miljøvurderingerne af denne aktivitet, har bygherre udarbejdet et supplerende dokument med de adspurgte informationer og vurderinger. Ligeledes har bygherre udarbejdet et supplerende dokument angående grundvandsforekomster. Begge dokumenter er vedlagt dette dokument. Til besvarelse af forholdene vedrørende vandområder og miljøfarlige stoffer har bygherre oplyst følgende:

Angående vandområder:

I forbindelse med projektets driftsfase er der ansøgt om udledningstilladelse til følgende vandmængder:

- *Uforurenede overfladevand fra belægnings- og tagarealer ved virksomheden (regnvand).*

- *Procesvand bestående af vaskevand fra vask af rene tanke mv. Der vil ske udledning af tagvand direkte til recipienten, mens overfladevand fra de enkelte belægnings ledes gennem sandfang og olieudskiller forud for udledning. Det vurderes, at overfladevandet maksimalt vil have et indhold af forurenende stoffer svarende til vejvand, da den primære forureningskilde på arealerne vil være trafik. Procesvand består af afvaskning uden sæbe af rene tanke mv. Recipienten (vandområde nr. 225, Nordlige Kattegat, Ålbæk Bugt) opfylder pt. Ikke sin målsætning om god kemisk tilstand, da der er påvist overskridelser af miljøkvalitetskravene for cadmium og bly i biota. Der forventes ikke på baggrund af aktiviteterne på arealerne et bidrag med cadmium, men der forventes et bidrag med bl.a. bly på 0,05-0,125 mg/l. Der foretages en vurdering på baggrund af bly, da det forventes at være det mest kritiske stof i forhold til udledningen til recipienten i forhold til målopfyldelse.*

Koncentrationerne anført er baseret på afstrømninger fra motorveje, og det kan derved forventes, at arealerne ved Karstensens Skibsværft formentligt ligger under eller i den lave ende af det angivne koncentrationsinterval alene baseret på aktiviteterne tilknyttet. Det generelle miljøkvalitetskrav for bly er for marine recipienter 1,3 µg/l. Alene baseret på den indledende opblanding af med regnvand fra tagarealer og øvrig vand til havnebassinet forventes det ikke, at koncentrationen af bly overstiger miljøkvalitetskravet.

Der er ikke foretaget fortyndingsberegninger i forbindelse med projektet, men der forventes at findes fortyndingsforhold ud for Skagen Havn, der sikrer, at vandkvalitetskriterierne ikke overskrides. Der er i forbindelse med miljøgodkendelsen af nyttiggørelse af forurenede jord og sediment på Karstensens Skibsværft anvendt DHI Dashboard til at estimerer fortyndingsforholdene ud for Skagen Havn. Alene baseret på disse betragtninger forventes en fortynding på over en faktor 1000 for udledningen af uforurenede overfladevand.

Det vurderes, at den begrænsede mængde bly, som frigives til vandet fra overfladevand hurtigt vil blive fortyndet i vandmasserne, og dermed ikke vil overskride hverken maksimumkoncentrationen eller det generelle miljøkvalitetskriterium for bly i vand. Bidraget af bly fra overfladevand vurderes at være ubetydelig i forhold til andre tilførsler af bly fra punktkilder, diffus belastning og atmosfærisk deposition til vandområdet.

Det henledes til, at det er bedst anvendelige teknologi (BAT) at adskille spildevand og overfladevand, og at afledning af overfladevand i det øvrige kloakopland sker til Forsyningens regnvandskloak, der ligeledes udledes til Skagerrak. Ligeledes er det BAT at sikre, at vandet er rensede ved at lede vandet gennem olieudskiller/sandfang for de arealer, hvor der kan

forekomme risiko for spild af olieprodukter samt diffus påvirkning fra trafik. Dog vil spild blive opsamlet og bortskaffes hurtigst muligt, og ikke udledt til recipient.

Udledning af overfladevand vil jf. ansøgning om udledningstillade bidrage med 22 kg kvælstof pr. år og 6 kg fosfor pr. år. Ansøgningen omfatter seks udløbspunkter, der alle er eksisterende udløb, hvoraf et ændres i forbindelse med projektet. Der er derfor tale om en mindre merbelastning i forhold til eksisterende forhold på virksomheden. Bidraget med næringsstoffer fra overfladevandet er begrænset, da der ikke findes aktiviteter med et særligt bidrag heraf på virksomheden, og vurderes ikke at være til hinde for målopfyldning for recipienten.

På baggrund heraf vurderes det at bidraget af bly og evt. øvrige forurenende stoffer fra overfladevand vil være ubetydelige for koncentrationen af stofferne i vand, sediment og biota i vandområdet, og dermed ikke forringe tilstanden eller forhindre målopfyldelse for kemisk tilstand i vandområde nr. 225 Nordlig Kattegat, Ålbæk Bugt. Udledningen af uforurenede overfladevand vil derfor ikke være i uoverensstemmelse med lov om vandplanlægning og indsatsbekendtgørelsens §8.

Angående miljøfarlige stoffer:

I forbindelse med nedramning af betonpæle og spunsvægge vil der potentielt kunne ske en spredning af sediment og dermed en frigørelse af miljøfarlige stoffer til vandfasen. Anlægsarbejdet vil ske inden for rammerne af de indre havnebassiner på Skagen Havn. Det forventes herved, at langt størstedelen af det sediment, der spredes til vandsøjlen, vil blive inden for rammerne af den indre havn og dermed ikke sprede sig ud i Skagerrak.

Der er i miljøkonsekvensrapport og miljørapport godtgjort for påvirkninger ved optagning af stærkt forurenede sediment og påvirkningerne heraf. Nedramning af spuns og pæle vurderes kun i mindre omfang at bidrage til en spredning af forurenede sediment. Det vurderes, at nedramningen ikke udgør en betydelig spredning af sediment og dermed frigørelse af miljøfarlige stoffer. Det vurderes derfor at effekterne heraf vil være sammenlignelige med de beskrevne påvirkninger som følge af arbejde med sedimentet, herunder påvirkning af vandkvalitet og flora/fauna.

Trafikstyrelsens bemærkninger:

Trafikstyrelsen har taget Miljøstyrelsens høringssvar til efterretning og har i denne sammenhæng været i dialog med bygherre om de manglende vurderinger. Vedrørende tilladelse til klappingen skal der gøres opmærksom på at Trafikstyrelsens tilladelse ikke fratager bygherre fra anden lovgivning eller evt. tilladelser.

Det vurderes at bygherres yderlige materiale og vurderinger er tilstrækkelige til at Trafikstyrelsen kan træffe afgørelse i sagen.

Trafikstyrelsen mangler ikke yderlige informationer ikke behandling for at kunne træffe afgørelse i sagen.

Tobias Marinus Søgaard Jensen
Fuldmægtig
Trafikstyrelsen

Relateret document 3/15

**Dokument Navn: Sammenfattende
redegørelse.docx**

Dokument Titel: Lokalplan_v14 _2022.03.29

Dokument ID: 6923538

Forslag til Lokalplan SKA.H.01.06.01 (Skagen Havn – udvidelse af skibsværft)



Kolofon

Udarbejdet af Center for Teknik og Miljø,
Frederikshavn Kommune i samarbejde
med Rambøll. April 2022.

Indhold

Forord	5
Hvad er en lokalplan?	7
Lokalplaners indhold	7
Eksisterende lovlig anvendelse kan fortsætte	7
Lovgrundlag	7
Lokalplanpligt	7
Borgerdeltagelse	7
Vedtagelse	7
Tinglysning	8
Hvordan er en lokalplan opbygget?	8
Lokalplanredegørelse	9
Lokalplanens baggrund og område.	9
Eksisterende forhold	9
Lokalplanforslagets formål og indhold	9
Lokalplanforslagets forhold til den øvrige planlægning.	10
Lokalplaner for tilgrænsende erhvervsområder	11
Lokalplanens forhold til anden lovgivning	12
Miljøbeskyttelsesloven	13
Tilladelse fra andre myndigheder	14
Byrådets tilladelser efter anden lovgivning	15
Lokalplanforslagets midlertidige retsvirkninger	15
Tillæg nr. 33 til kommuneplanen for Frederikshavn Kommune	17
Offentlig fremlæggelse	17
Kommuneplantillæg	17
Lokalplanbestemmelser	19
Lokalplanforslagets formål	19
Lokalplanforslagets område og zoneforhold	19
Områdets anvendelse	19
Udstykninger	20
Bebyggelsens omfang og placering	20
Bebyggelsens udformning og ydre fremtræden	20
Ubebyggede arealer	21
Vej-, sti- og parkeringsforhold	22
Tekniske Anlæg	23
Grundejerforening	24
Betingelser for at ny bebyggelse må tages i brug	24
Lokalplan og byplanvedtægt	24
Servitutter	24
Tilladelse fra andre myndigheder	24
Lokalplanens retsvirkninger	25
Vedtagelsespåtegning	27
Kortbilag A	29
Kortbilag B	31
Bilag C (Ikke tekniske resume)	
Bilag D (Visualiseringer)	

Forord

Denne lokalplan er udarbejdet med henblik på at muliggøre en udvidelse af Karstensens Skibsværft med nye anlæg i form af etablering af en ny overdækket tørdok i Vestre Bassin. Samtidig fjernes eksisterende mulighed for at overdække den eksisterende tørdok ved Nordkajen.

Byrådet har fremlagt lokalplanforslag nr. SKA.H.01.06.01 til offentlig debat i perioden fra den xxxx til den xxxx. I denne periode er det muligt for alle interesserede at komme med bemærkninger, indsigelser og ændringsforslag.

Lokalplanforslaget kan ses på bibliotekerne i Frederikshavn, Skagen og Sæby eller på Frederikshavn Kommunes hjemmeside med adressen: www.frederikshavn.dk

Spørgsmål til lokalplanforslaget kan rettes til Center for Teknik og Miljø, Lars Enevoldsen på telefon 98 45 63 75 eller emailadressen: tf@frederikshavn.dk

Bemærkninger, indsigelser og ændringer skal være Frederikshavn Kommune i hænde senest den (dato for afslutning på offentlighedsperioden) og sendes til følgende adresse:

Frederikshavn Kommune
Center for Teknik og Miljø
Rådhus Allé 100
9900 Frederikshavn.
E-mail: tf@frederikshavn.dk

Hvad er en lokalplan?

Lokalplaners indhold

En lokalplan er en plan for et afgrænset område af kommunen, der fastsætter forskellige bindende bestemmelser for grundejere, lejere og brugere indenfor området. Det drejer sig hovedsageligt om regulering af den fremtidige arealanvendelse og regulering af den fremtidige bebyggelse på de enkelte ejendomme. Det vil sige, om der må bygges boliger, erhverv, offentlige institutioner, hvor der må bygges, hvordan bebyggelsen skal se ud, eller om der eventuelt slet ikke må bygges. En lokalplan kan tillige indeholde bestemmelser om vej-, sti- og parkeringsforhold og eventuelle forudsætninger for at tage ny bebyggelse i brug. Sådanne forudsætninger kan f.eks. dreje sig om etablering af afskærmningsforanstaltninger eller tilslutning til fællesanlæg.

Eksisterende lovlig anvendelse kan fortsætte

Tilvejebringelse af en lokalplan medfører ikke forbud mod fortsættelse af eksisterende lovlig anvendelse af en ejendom. Men skal der foretages ændringer i de eksisterende forhold, for eksempel ved nybyggeri eller ved ændret anvendelse af bestående bygninger, må de kun ske i overensstemmelse med lokalplanen. En lokalplan er således ikke en handlingsplan, der medfører handlepligt for grundejerne, og man kan af samme grund ikke se af planen, hvornår en given foranstaltning eventuelt gennemføres.

Lovgrundlag

Indholdet og proceduren for at vedtage en lokalplan fremgår af "Lov om planlægning" (lov nr. 1157 af 1. juli 2020 med senere ændringer).

Lokalplanpligt

Byrådet har pligt til at udarbejde en lokalplan inden et større byggeri, anlægsarbejde eller udstykning sættes i gang. Hensigten med denne pligt er at sikre større sammenhæng i og offentlighedens kendskab til den kommende planlægning. Overførsel af arealer fra landzone til byzone og sommerhusområde sker også ved en lokalplan.

Borgerdeltagelse

Gennemførelse af en lokalplanprocedure er en del af den demokratiske proces, der sikrer kommunens borgere indsigt i og mulighed for indflydelse på den løbende planlægning, der foregår i kommunen. Derfor skal alle lokalplaner være fremlagt i mindst 4 uger, inden planen kan vedtages endeligt af Byrådet.

Kommuneplanen

Lokalplaner skal som udgangspunkt udarbejdes indenfor de rammer, der er fastlagt i kommuneplanen. Er en lokalplan ikke i overensstemmelse med kommuneplanen, kræver lokalplanens vedtagelse en ændring af kommuneplanen i form af et tillæg til kommuneplanen.

Plandata.dk

Når Byrådet har endeligt vedtaget en lokalplan, bliver den offentliggjort i Plandata.dk.

Hvordan er en lokalplan opbygget?

En lokalplan består oftest af tre dele:

- En redegørelse
- En række bestemmelser og
- Et sæt kortbilag

Redegørelsen findes forrest i lokalplanen. Redegørelsen indeholder:

- En kort beskrivelse af lokalplanens hovedindhold,
- En beskrivelse af planens forhold til anden planlægning for området, f.eks. kommuneplanen og lovgivning, som er gældende for det pågældende område, og som har indflydelse på udformningen af de efterfølgende lokalplanbestemmelser og
- En redegørelse for lokalplanens midlertidige retsvirkninger.

Redegørelsen skal i almindelige vendinger godtgøre, hvorfor de efterfølgende lokalplanbestemmelser har fået det indhold, de har.

Redegørelsen indeholder tillige et afsnit, der omhandler konklusionerne fra miljøvurderingen, der er lavet i forbindelse med udarbejdelse af lokalplanen og det konkrete projekt. Miljøvurderingen vedlægges lokalplanforslaget.

Lokalplanens bestemmelser gør skridt for skridt rede for, hvad formålet med lokalplanen er, hvilke ejendomme, der er omfattet af planen, hvad ejedommene må anvendes til osv. Det er lokalplanens bestemmelser, der er juridisk bindende for de pågældende ejendomme.

Kortbilagene findes bagest i lokalplanen. Som hovedregel består kortbilagene af:

- **Et oversigtskort**, der viser hvilke ejendomme lokalplanen omfatter,
- **Et plankort**, der viser, hvordan området er planlagt. Kortet understøtter og præciserer lokalplanens bestemmelser, og
- **Et illustrationskort**, der anskueliggør, hvordan området kan komme til at se ud.

Lokalplanredegørelse

Lokalplanens baggrund

Karstensens Skibsværft har igennem en årrække øget sine aktiviteter, og er i dag et af Danmarks største værfter. Skibsværftet udfører både nybygninger, specielt inden for fiskeri og en mængde reparationsarbejder.

Karstensens Skibsværft har eksisteret i Skagen siden 1917 og blev senest i 2007 udvidet, med en tørdok. Skibsværftet servicerer mellem 125 og 150 skibe hvert år, og leverer 5-6 nybyggede skibe hvert år.

Den stigende aktivitet bevirker nu, at værftet ønsker at fremtidssikre sine aktiviteter i Skagen gennem en udbygning af værftsaktiviteterne i Vestre Bassin.

Med lokalplanen ønskes derfor at give mulighed for, at der kan etableres en ny overdækket tørdok og en ny pier i Vestre Bassin samtidig med at den eksisterende tørdok og andre anlæg fortsat er i drift.

Lokalplanens formål og indhold

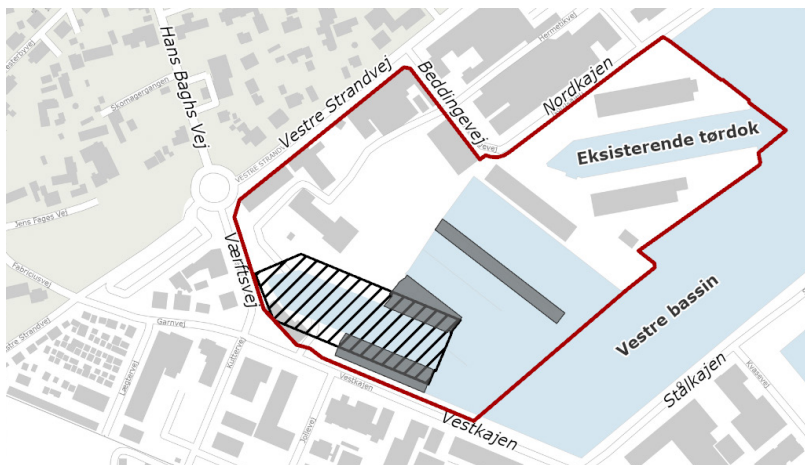
Formålet med lokalplanen er i tråd med den gældende lokalplan, at sikre at området kan anvendes til erhvervsområde med erhverv, der har havneformål, og at sikre reducere erhvervsområdets miljømæssige påvirkninger i de tilstødende områder. Påvirkningerne søges reduceret ved, at nogle af de aktiviteter, der støjer og medfører luftforurening flyttes ind i en lukket overdækning i stedet for at være i det fri. Ligeledes gives der mulighed for at opsætte eksempelvis mobile støjisolerende hegn til reduktion af den udendørs støj.

Lokalplanen giver derved en fortsat mulighed for, at området kan anvendes til havnerelateret industri og værksted, f.eks. skibsværftsaktiviteter. Herunder placering af en ny tørdok, som kan overdækkes samt fortsat drift af den eksisterende tørdok, som efter vedtagelsen af plangrundlaget ikke kan overdækkes.

Lokalplanen fastlægger placering og maksimal højde for den overdækkede tørdok, så lokalplanen giver en klar fornemmelse af, hvordan tørdokken vil opleves.



Lokalplanområdet set fra luften



Afgrænsningen af lokalplanområdet på Skagen Havn. Med en skravering ses placeringen af den overdækkede tørdok og med mørk grå ses den nye pier samt havne- og værftsarealer.

Lokalplanen fastlægger desuden bestemmelser om mulighed for opfyldning af op til 3.500 m², så der kan etableres en ny pier samt havne- og værftsarealer. Placeringen af de nye arealer ses ovenfor.

Lokalplanen indeholder bestemmelser om bygningernes udseende for at få fremtidig bebyggelse til at harmonere med den eksisterende bebyggelse. Der er yderligere konkrete bestemmelser til overdækningen på tørdokken, som skal bidrage til at sikre at overdækningen får et let udtryk, der kan reducere dens markante fremtræden. Bestemmelserne skal bidrage til at overdækningen får et maritimt udtryk med referencer til skibsdesign. En del af tørdokken bliver transparent, hvorved aktiviteter i tørdokken ligeledes vil blive delvist synligt for forbigående.

En mulig realisering af lokalplanen er vist på nedenstående illustration.



En mulig realisering af lokalplanen.

Lokalplanens område

Lokalplanområdet er beliggende på Skagen Havn, og er konkret afgrænset, som vist på figuren øverst på siden og kortbilag A. Afgrænsningen er lig den eksisterende afgrænsning af lokalplan SKA.206-E, som aflyses ved vedtagelse af nærværende lokalplan. Lokalplanområdet har et areal på ca. 47 ha. Lokalplanområdet omfatter matr. nr. 562, 563, 573cp og del af 573a, ejerlav Skagen Bygrunde samt en del af søterritoriet.



Eksisterende tørdok i brug



Den sydlige del af området, hvor der planlægges en ny overdækket tørdok

Landarealet inden for lokalplanområdet ligger i byzone og benyttes i dag til havneaktiviteter i tilknytning til Karstensens Skibsværft. Karstensens Skibsværft råder over moderne produktionsfaciliteter til at udføre alle former for nybygning, ombygning, reparation og service på skibe med en længde på op til 135 meter. Der er adgang til området fra Beddingevej, Vestkajen og Værftsvej.

Bæredygtige tiltag

Byrådet har vedtaget, at Frederikshavn Kommune skal gennemføre en række tiltag med henblik på at basere det samlede energiforbrug udelukkende på vedvarende energi i år 2030. Beslutningen omfatter hele Frederikshavn Kommunes geografiske udstrækning. Byrådet ønsker således generelt at støtte initiativer for at få nedsat energi- og ressourceforbruget i såvel ny som eksisterende bebyggelse til gavn for miljøet og ejernes økonomi.

Frederikshavn Kommune har i kommuneplanens generelle retningslinjer blandt andet anbefalet at anvende få og gedigne materialer, tilpasset det danske klima, af en høj kvalitet, som patinerer smukt og har en lang levetid. Det anbefales at tænke langsigtet med hensyn til klima/miljøvenlige materialer, der eksempelvis giver en effektiv isolering eller har et lavt CO₂ udslip under produktionen.

Lokalplanplanens sammenhæng med anden planlægning

Udviklingsstrategi 2020–2024

Frederikshavn Kommune har i juni 2020 vedtaget en udviklingsstrategi for 2020–2024 kaldet "Muligheder for vækst, muligheder for mennesker". Udviklingsstrategien sætter retningen for udviklingen i kommunen med velfærd, et stærkt lokalsamfund og et stærkt erhverv. Kommunen har fire vækstspor, hvor det ene er det maritime. Det vurderes, at planlægningen og projektet er i overensstemmelse med udviklingsstrategien, da udvidelsen af Karstensens Skibsværft bidrager til at styrke det maritime erhverv i Skagen.

Kommuneplanens retningslinjer

Lokalplanområdet er i retningslinje 9.1 i kommuneplan 2015 udpeget til erhvervshavn. Afgrænsningen af havnen er dog ikke i overensstemmelse med lokalplanens udvidelse af landareal og retningslinjekortet skal derfor tilrettes i forbindelse med planernes endelige vedtagelse.

Hele lokalplanområdet er ligeledes udpeget som særligt værdifuldt landskab, jf. retningslinje 15.1, for at bevare særegne og egnskarakteristiske landskabstræk. Denne retningslinje er dog kun tiltænkt det åbne land og ikke byzone, hvorved den ikke er relevant for den pågældende lokalplan.

Lokalplanområdet er udpeget som et område til flersidig anvendelse, jf. retningslinje 17.5. Inden for disse områder skal der søges mod at tage et samtidigt hensyn til eksempelvis natur, miljø, landskab og rekreative værdier samt fortsat bosætning og erhverv. Den nye tørdok ønskes placeret på havnen på Karstensens Skibsværfts arealer, hvor der ikke er andre arealmæssige hensyn, der skal varetages. Ligeledes er retningslinjen tiltænkt det åbne land og ikke byen. Det vurderes på den baggrund, at lokalplanen er i overensstemmelse med retningslinjen.

Lokalplanområdet er en del af et større kulturmiljø for Skagen By, jf. retningslinje 23.1. De værdifulde kulturmiljøer skal værnes om og sikres, så de fortsat udgør vigtige potentialer for at tiltrække og fremme bosætning og turisme. De udpegede værdifulde kulturmiljøer skal søges synliggjort med henblik på at omsætte værdierne som et aktiv for udviklingen i Frederikshavn kommune. Havnen er et udtryk for de dominerende kystrelaterede erhverv i Skagen, og er dominerende fra næsten alle vinkler. Havnen er udvidet adskillige gange siden dens anlæggelse, og den eksisterende tørdok, der blev færdiggjort i 2007, konstateres at have stor visuel påvirkning på havnemiljøet, men er et element, som bidrager til at vise den fortsatte udvikling af Skagen havn. Opførelsen af endnu en tørdok vurderes at være udtryk for en videreførelse af de værdier, der er kendetegnende for kulturmiljøet på havnen og i byen og dermed i overensstemmelse med retningslinjen, selvom der vil være en stor visuel påvirkning af havnemiljøet. Den visuelle påvirkning søges reduceret ved at stille krav til overdækningens udseende. Samtidig skal overdækningen udformes med partier af transparente materialer, så det er muligt at se aktiviteter inde i overdækningen.

Kommuneplanens hovedstruktur

Der er i kommuneplan 2015 udstukket 4 vækstspor for den fremtidige udvikling, hvor det maritime område er det ene. Heraf fremgår, at styrken inden for det maritime område er de menneskelige kompetencer og virksomhedernes styrker især indenfor service, reparation og renovering af

skibe her og ude i verden. Der er allerede mange arbejdspladser og stor omsætning i den maritime branche i kommunen, men der er potentiale til endnu mere. Muligheden for udvidelse af Karstensens Skibsværft er således i overensstemmelse med dette værkstøp.

Kommuneplanens rammer for lokalplanlægning

Lokalplanområdet er omfattet af kommuneplanramme SKA.H.01.06 Industrikajen/Fabrikskajen.

SKA.H.01.06 er udlagt til erhvervsområde, hvor der kan etableres virksomheder svarende til virksomhedsklasser 4-7. Der må i området søværts Nordkajen, opføres tørdok med bygningshøjde på maks. 35,0 m.

Lokalplanen giver mulighed for, at der kan etableres en ny overdækket tørdok i Vestre bassin. Hertil fjerner lokalplanen muligheden for overdækning af den eksisterende tørdok. Der udarbejdes et kommuneplantillæg, der bringer kommuneplanen i overensstemmelse med dette.

Den ændrede kommuneplanramme SKA.H.01.06 giver dermed mulighed for at anlægge to tørdokke, hvor den ene kan overdækkes med en bygningshøjde på maksimalt 35 meter. Desuden opdateres bestemmelsen om udendørs opholdsarealer, så der ved fastlæggelse af størrelse på opholdsarealerne tages mere hensyn til, at nogle virksomheder har store bygningsarealer, men relativt få ansatte.

Klimatilpasningsplan

Klimatilpasningsplanen for Frederikshavn Kommune indeholder en risikokortlægning, som har baggrund i en sårbarhedskortlægning og en værdikortlægning. Risikokortlægningen sammenholder sandsynligheden for oversvømmelse med de værdier der kan gå tabt i de enkelte områder.

Skagen Havn er udpeget som opmærksomhedszone jf. kommuneplanens risikokort. Opmærksomhedszonen er dannet ud fra en generaliseret højdekurve på 1,75 meter over havet (m.o.h). Dette svarer til en højvands-hændelse med høj vandstand, som statistisk set vil forekomme på et givet sted hver 50. år. Lokalplanområdet er derfor omfattet af risikokortet, og højvandshændelser kan betyde store oversvømmelser af store del af Skagen Havn, inkl. lokalplanområdet. Den overdækkede tørdok og øvrig bebyggelse bliver bygget med en sokkelhøjde, der sikrer mod risiko for oversvømmelse.

Lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter

Udvidelsen af Karstensens Skibsværfts A/S er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1 pkt. 8b, da den overdækkede tørdok kan modtage skibe over 1.350 tons. Da projektet omfatter aktiviteter på lovens bilag 1 skal det samlede projekt miljøkonsekvensvurderes.

Samtidig skal der laves en miljørapport for lokalplanen og kommuneplantillægget, da disse sætter rammer for fremtidige anlægstilladelser for projekter på miljøvurderingslovens bilag 1 og 2.

Der er sideløbende med udarbejdelsen af planforslaget udarbejdet en samlet miljøkonsekvensrapport og miljørapport for projekt og planforslaget.

I miljøvurderingen er fire miljøpåvirkninger vurderet til at være væsentlige eller meget væsentlige. Det drejer sig om den visuelle påvirkning af

by og landskab set fra nær- og mellemzonen i driftsfasen, ændringen af det kulturhistoriske miljø i driftsfasen samt påvirkningen på menneskers sundhed ifm. støj og vibrationer i anlægsfasen. Øvrige emner, såsom natur, rekreative interesser, luftemissioner og klima er vurderet at blive påvirket ubetydeligt, begrænset eller moderat, hvorfor der ikke er en væsentligt konsekvens.

Det vurderes ikke at være muligt at afværgede de væsentlige visuelle påvirkninger, da byggeriets dimensioner er nødvendige for den overdækkede tørdoks drift. Der indarbejdes dog i nærværende lokalplan bestemmelser vedrørende den overdækkede tørdoks udseende, herunder materiale- og farvevalg, der bidrager til en arkitektonisk og landskabelig indpasning.

I forhold til støj i anlægsfasen, vil der i videst muligt omfang blive anvendt nedvibrering af spuns, som støjer mindre end nedramning. Ligeledes sikres det, at der ikke nedrammes pæle juni-august, hvor flest anvender havnen rekreativt.

Det ikke tekniske resume for den samlede miljøkonsekvensrapport og miljørapport vedlægges som bilag C.

Visualiseringer af en realisering af lokalplanen fremgår af bilag D.

Kystnærhedszonen

Kystnærhedszonen er en 3 km bred bræmme langs landets kyster, - for Frederikshavn Kommunes vedkommende Kattegat og Skagerak/Tannisbugten.



Eksisterende forhold ved krydstogtkajen, set fra 25 meters højde.



Fremtidige forhold ved krydstogtkajen, set fra 25 meters højde.

Ifølge planlovens § 5 b må der kun inddrages nye arealer til byzone inden for kystnærhedszonen, hvis der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær placering. Projektet omhandler en udvidelse af Karstensens Skibsværft på Skagen Havn bl.a. i form af en ny tørdok med overdækning, hvorfor den kystnære placering ikke kan undgås.



Eksisterende forhold ved Fiskehuskajen ved Skagen Fiskerestaurant.



Fremtidige forhold ved Fiskehuskajen ved Skagen Fiskerestaurant.

Karstensens Skibsværft er beliggende i den vestlige udkant af Skagen Havn, der i forvejen er præget af industribyggeri m.v. Opførelsen af tørdokken sker i tilknytning til det eksisterende værft og inddrager ikke ubebyggede dele af det eksisterende kystlandskab. Lokalplanområdet inddrager vandareal inden for eksisterende havnebassin.

I planlovens § 16 fremgår, at der i lokalplanen skal redegøres for de visuelle forhold, og at der ved bygningshøjder over 8,5 meter skal anføres en begrundelse for den større højde. Tørdokken med overdækning vil have en bygningshøjde på op til 35 meter og kan inden for lokalplanen kun placeres i det udpegede byggefelt. Højden på overdækningen er nødvendig, for at kunne servicere den nødvendige størrelse skibe. Grundet overdækningens omfang, vil den fra nogle steder fremstå markant og række over nabobebyggelserne. Fra andre steder, vil tørdokken være skjult bag eksisterende bebyggelse. Der er i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten foretaget en vurdering af den landskabelige påvirkning. Projektet og plangrundlaget vurderes overordnet ikke at tilsidesætte de kystlandskabelige interesser i den kystnære byzone, da der er tale om opførelse af bebyggelse, som har tilknytning til havneerhvervet, dog afviger overdækningen af tørdokken i skala fra det øvrige bebyggelse på havnen. Neden for fremgår enkelte af de udarbejdede visualiseringer.

Fredninger

Der er ingen fredninger inden for planområdet. Det nærmeste fredede område er Skagen gl. Plantage, der ligger ca. 350 m væk.

Naturbeskyttelse

Der er ingen beskyttede naturtyper eller vandløb inden for lokalplanområdet.

Omkring Skagen ligger to Natura 2000-områder. Natura 2000-områder er områder med særlige naturværdier, der skal beskyttes og opretholdes i henhold til lovgivningen.

Det nærmeste Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede ligger i en afstand af ca. 1,4 km syd for projektområdet og udgøres af habitatområde H2 og fuglebeskyttelsesområde F5 af samme navn. Mod nord i en afstand af 2,3 km ligger Natura 2000-område N1 Skagens Gren, som består af habitatområdet H1 Skagens Gren og Skagerrak.

Der er udarbejdet en væsentlighedsvurdering for de to Natura 2000-områder. Samlet set vurderes det, at udvidelsen af Karstensens skibsværft hverken alene eller sammen med andre projekter vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller af arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N1 Skagens Gren og Skagerrak eller Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig. Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke naturtypernes, arternes eller fuglenes bevaringsstatus eller deres mulighed for at opnå eller opretholde gunstig bevaringsstatus.

Der kan forekomme følgende bilag IV-arter nær projektområdet: Marsvin, spidssnudet frø, strandtudse og markfirben. Herudover er stor vandsalamander, som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området N2, også en bilag IV-art. Ved Skagen Havn er der desuden i 2020 registreret almindelig delfin og sribet delfin. Begge arter er sjældne i Danmark, og lever normalt i tropiske til subtropiske havområder. Registreringerne ved Skagen vurderes at være strejfer, som er fulgt med Golfstrømmen nordpå.

Fysisk forstyrrelse i form af støj i driftsfasen vil forekomme både på land og under vand. Støjpåvirkning af arter på land vurderes ikke at udgøre en væsentlig påvirkning, da de arter af fugle og dyr, som måtte forekomme på havnearealerne, vurderes at være tilpasset forholdene i en fiskeri- og erhvervshavn, hvor der er støj fra lodsning og tømning af skibe, containere mm.

I driftsfasen kan der være undervandsstøj fra skibstrafik til og fra tørdokken. Støjen vil være knyttet til nærområdet af tørdokken. Skibstrafikken vurderes ikke at afvige fra den øvrige skibstrafik, som foregår i Skagen Havn, hvor der dagligt sejler skibe ind og ud af fiskeri- og erhvervshavnen. Påvirkningen af yngle- og rastesteder for bilag IV-arterne marsvin, almindelig delfin og sribet delfin vurderes at være ikke-væsentlig og vil ikke medføre en væsentlig påvirkning af den økologiske funktionalitet eller bestand af arterne.

Fortidsminder, jf. Museumslovens §27

Hvis der i området træffes spor af fortidig aktivitet i form af jordfaste fortidsminder eller lign. skal arbejdet straks standses og fundet indberettes til Vendsyssel Historiske Museum, jf. Museumslovens §27. Bygherren kan forud for igangsættelse af jordarbejde anmode Vendsyssel Historiske Museum om en udtalelse, hvorvidt arbejdet indebærer en risiko for ødelæggelse af væsentlige fortidsminder og konsekvenserne heraf, herunder økonomiske konsekvenser.

Varmeforsyning

Lokalplanens område er beliggende i et område, hvor ny bebyggelse ifølge varmeplanlægningen tilsluttes individuel varmforsyning.

Vandforsyning

Området skal tilsluttes den almene vandforsyning, Frederikshavn Vand A/S, i henhold til Frederikshavn Kommunes Vandforsyningsplan 2009-19.

Spildevand

Lokalplanområdet er omfattet af Frederikshavn Kommunes spildevandsplan. Lokalplanområdet har derfor tilslutningspligt til det offentlige kloaksystem. I henhold til spildevandsplanen er området et fælles-privat, separatkloakeret område med udledning af regnvand til havnebassin samt tilslutning af spildevand til offentlig kloak. Der opkræves tilslutningsbidrag til kloak iht. den gældende betalingsvedtægt.

Overfladevand

Overfladevand fra veje og parkeringspladser udledes til havnebassin i overensstemmelse med spildevandsplanen.

Renovation

Området indgår i Frederikshavn Kommunes renovationsordning. Opbevaring, sortering og bortskaffelse af affald skal ske i henhold til gældende regulativ. Yderligere oplysninger kan findes på www.forsyningen.dk.

Støjforhold

Karstensens Skibsværfts aktiviteter dækker hele erhvervsområdet. Området ligger tæt på støjfølsom arealanvendelse. Vilkår for virksomhedens støjbelastning er fastsat i gældende miljøgodkendelser, og det har været nødvendigt at give lempede støjgrænseværdier i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder.

I forbindelse med udvidelsen af Karstensens Skibsværft udarbejdes en ny samlet miljøgodkendelse, som ligeledes stiller vilkår til støjbelastningen. Nye støjregninger viser, at der fortsat er brug for lempede støjgrænser. I forbindelse med udarbejdelsen af nærværende lokalplan er der udarbejdet en miljøkonsekvensrapport, som beskriver støjforholdene nærmere.

Risikovirksomheder

Lokalplanområdet er beliggende inden for en afstand af 500 meter fra risikovirksomhederne FF Skagen A/S og Port of Skagen Oil terminal, som ligger på Skagen Havn. Port of Skagen Oil terminal er en bunkerterminal med oplag af klasse III-olieprodukter (svær fuelolie og gasolie). FF Skagen A/S er olielager med oplag af klasse III-olieprodukter (diesel-, gas- og fyringsolie).

Lokalplanen er derfor omfattet af Bekendtgørelse om planlægning omkring risikovirksomheder. Virksomhederne er risikovirksomheder på grund af risiko for brand. Der vurderes ikke at være en risiko for lokalplanområdet.

Frederikshavn Kommune har i forbindelse med udarbejdelsen af lokalplanen hørt risikomyndighederne, som er Frederikshavn Kommune, Arbejdstilsynet, Nordjyllands Beredskab, Nordjyllands Politi. Ingen af risikomyndighederne fremsatte bemærkninger i høringen, der blev foretaget i 2017.

Jordforurening

Hovedparten af lokalplanområdet er kortlagt på vidensniveau 1 og en mindre del mod sydvest er kortlagt på vidensniveau 2 efter jordforureningsloven.

Vidensniveau 1 betyder, at der har foregået eller forgår virksomhed, som kan have forurenet jorden. Vidensniveau 2 betyder, at der er konstateret forurening. Området er ligeledes omfattet af Frederikshavn Kommunes

områdeklassificering.

Der er udført miljøundersøgelser i området, hvor der er påvist forurenede, lettere forurenede og rent fyldjord. I de udførte borer er der truffet sand, som skønnes anlægsteknisk muligt at nyttiggøre i det nye anlæg, som erstatning for at tilkøre nye materialer. Hvis det ikke er muligt at genindbygge forurenede jord, skal det bortskaffes til godkendt modtager. I forbindelse med flytning af jord fra forureningskortlagte arealer og områdeklassificerede områder samt områder, der på anden måde kan være forurenede, skal flytningen meldes til Frederikshavn Kommune efter jordflytningsbekendtgørelsen. Frederikshavn Kommune vil herefter anvise jorden til godkendt jordmodtager i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen.

Veje

Der er vejadgang til området fra Værftsvej, Beddingevej og Vestkajen.

I lokalplanområdet udlægges to områder til nye parkeringspladser. Arealet til parkering er udlagt de steder, hvor der er plads, hvormed der er tale om områder, hvor der ved parkering og færdsel generelt skal være opmærksomhed på kraner, gaffeltrucks m.v. Karstensen har ligeledes en stor parkeringsplads ved Nybygningsafdelingen ved Vestmolen, hvor medarbejdere kan parkere.

Der arbejdes desuden på at anlægge omkring 60 nye parkeringspladser tæt på Karstensens Skibsværft, der kan lette behovet og fremtids sikre parkeringsbehovet. På den måde sikres et tilstrækkeligt antal parkeringspladser i området i forbindelse med udvidelsen.

Kystbeskyttelse

I lokalplanen fastlægges en bestemmelse om en mindste sokkelkote på 2,0 meter målt i DVR90 for hele lokalplanområdet, som er 25 cm over den generaliserede højvandskurve på 1,75 meter, som er fastsat i kommuneplanens risikokort. Den nuværende havn ligger i kote 1,4 meter, hvor nye havne- og værftsområder ved den overdækkede tørdok anlægges i kote 1,8. Det er ikke muligt at hæve området koteniveau yderligere, da den eksisterende havn og bygninger ligger i lavere kotehøjde, og der derfor skabes uhensigtsmæssige højdeforskelle.

Servitutter

Ejere og bygherrer må selv sikre sig overblik over tinglyste servitutter, der har betydning for bygge- og anlægsarbejder. Man skal være opmærksom på, at ikke alle rør, kabler eller ledninger er tinglyste. Derfor bør relevante forsyningselskaber høres, inden jordarbejder påbegyndes. Det kan f.eks. dreje sig om elkabler, telefon-, tele- og TV-kabler, vandledninger, fjernvarmeledninger, gasledninger, drænledninger og spildevandsledninger. Kommunen kan være behjælpelig med at oplyse, hvilke forsyningselskaber, der dækker det pågældende område.

Der er foretaget en servitutredegørelse, og der er ikke tinglyst servitutter på ejendomme omfattet af lokalplanen, der er i strid med lokalplanens bestemmelser.

Der er to servitutter, der omfatter lokalplanområde:

21.03.2006-6689-80 Lokalplan nr. 206-E

06.10.1988-4008-80 Dok om varmforsyning/kollektiv varmforsyning mv. vedr. forsyningspligt til Skagen Varmeværk

Ved uoverensstemmelse imellem lokalplanen og private byggeservitutter samt andre tilstandsservitutter, er lokalplanen gældende og servitutterne skal aflyses.

Tilladelser fra andre myndigheder

Der må ikke foretages anlægsarbejder på søterritoriet før der er opnået tilladelse fra Trafikstyrelsen.

Aflysning af planer og servitutter

Lokalplan SKA.206-E aflyses i sin helhed, og området er herefter omfattet af nærværende lokalplan ved endelige vedtagelse af lokalplanen.

Ingen servitutter aflyses ved lokalplanens endelige vedtagelse.

Forslagets midlertidige retsvirkninger

Indtil forslaget er endeligt vedtaget af byrådet, må de ejendomme, der er omfattet af forslaget, ikke udnyttes på en måde, der kan foregribe indholdet af den endelige plan. Der gælder efter planlovens §17, stk. 1, et midlertidigt forbud mod udstykning, bebyggelse og ændring af anvendelsen. Den eksisterende lovlige anvendelse af ejendomme kan fortsætte som hidtil.

Disse midlertidige retsvirkninger gælder fra[dato for forslagets offentliggørelse] og indtil den endeligt vedtagne lokalplan er offentliggjort, dog senest indtil(dato:Højest et år efter offentliggørelsen af forslaget).

Lokalplanbestemmelser

I henhold til lovbekendtgørelse nr 1157 af 01/07/2020 – med senere ændringer – fastsættes herved følgende bestemmelser for det i afsnit 2 nævnte område.

1. Formål

Lokalplanens formål er at sikre,

- 1.1 at området kan anvendes til havneformål i form af et egentligt erhvervsområde.
- 1.2 at sikre, at der kan opføres en overdækket tørdok i den sydlige del af lokalplanområdet og fjerne muligheden for at foretage overdækning af den eksisterende tørdok i den nordlige del af lokalplanområdet.
- 1.3 at sikre en arkitektonisk kvalitet ved udformningen af den overdækkede tørdok i området.
- 1.4 at reducere erhvervsområdets miljømæssige påvirkninger i de tilstødende områder.
- 1.5 mulighed for opfyldning af del af søterritoriet til havne- og værftsområde.

2. Område og zonestatus

- 2.1 Lokalplanområdet afgrænses som vist på kortbilag A og omfatter dele af søterritoriet samt matr. nr 562, 563, 573cp og del af 573a, ejerlav Skagen Bygrunde

Samt alle parceller der efter den 9. februar 2021 udstykkes fra de nævnte ejendomme.
- 2.2 Zoneforhold
Området ligger i byzone og på søterritorium. Den del, som ligger i byzone skal forblive i byzone. De dele af lokalplanområdet, der bliver opfyldt, overføres til byzone i takt med opfyldningen.

3. Arealanvendelse

- 3.1 Lokalplanområdet skal anvendes til havnerelateret industri og værksted, f.eks. skibsværftsaktiviteter og større industri- og værkstedsvirksomhed med naturlig tilknytning til havneområdet.

I tilknytning til havneerhvervet kan der etableres administrationsbygninger, lagerfaciliteter og diverse oplag.
- 3.2 I lokalplanområdet kan der etableres offentlige tekniske anlæg, som f.eks. transformatorstationer, pumpeanlæg mv.
- 3.3 I lokalplanområdet kan der etableres tørdokke med tilhørende bygninger.

3.4 Der må ikke etableres boliger i lokalplanområdet.

4. Udstykning

4.1 Inden for lokalplanområdet kan ejendomme udstykkes som sokkelgrunde.

5. Bebyggelsens placering og omfang

5.1 Bebyggelse i hele lokalplanområdet skal opføres med mindste sokkelkote +2,0 DVR90.

5.2 Bebyggelsesprocent for området må højst udgøre 110 %.

5.3 Bygningshøjde må maks. være 15 meter, målt fra et fastlagt niveauplan, dog jf. § 5.6.

Skorstene, antenner og kraner er ikke omfattet af højdebegrænsningen, dog må ventilationsafkast på tørdokken ikke være højere end 1 meter over bygningens tag.

5.4 Bebyggelse må placeres i skel.

5.5 Én tørdok inden for lokalplanområdet må overdækkes og placeres som vist i princippet på kortbilag B.

5.6 Overdækningen af tørdokken må opføres med en maksimal højde på 35 meter, målt fra kote +1,8 DVR90 og må maksimalt være 130 meter lang og 45 meter bred.

5.7 Der kan inden for området etableres kraner med maksimal højde på 40 meter over færdigt terræn. Kranerne kan under lastning og losning antage en større højde, men skal i stilstand være sænket til en højde på 40 meter eller mindre.

6. Bebyggelsens ydre fremtræden

Tørdok

Farver

6.1 Facader skal fremtræde i gråtoner og/eller hvide nuancer.

Facader

6.2 Der skal sikres variation i bebyggelsens facader ift. komposition, anvendelsen af materialer, farver og strukturer, som bidrager til at danne referencer til skibsdesign og et maritimt udtryk.

6.3 Facader må kun udføres i materialerne beton, metal, pladebeklædning, glas, kanalplast eller en kombination heraf. Det skal sikres, at bebyggelsens facader ikke generere omgivelserne i forhold til genskin og refleksion. Det kan gøres ved f.eks. anvendelse af materialer som er refleksbehandlede eller har matte overflader med et glanstal maks. 30."

6.4 Max 40 % af de synlige facadepartier må fremstå som beton.

6.5 Den overdækkede tørdoks øverste 2-6 meter, skal udføres med translucente materialer, som bidrager til at reducere bygningens højde visuelt.

Bemærkning:

Med mulighed for udstykning til sokkelgrunde tilsidesættes samtidig Bygningsreglementets bebyggelsesregulerende bestemmelser, herunder bestemmelser om grundens størrelse, afstandsforhold, etageantal, højdeforhold, bebyggelsesprocent og de ubebyggede arealers indretning.

Ved udstykning af sokkelgrund vil det være nødvendigt med tinglysning på naboejendom, som sikrer adgangen for beredskabet, respektafstande til anden bebyggelse ift. sikring af brandspredning til anden bebyggelse, tilfredsstillende lysforhold til bebyggelsen på grunden, forsyningsforhold, parkerings- og opholdsarealer m.v.

Bemærkning:

Bestemmelser om udtrykket på facaden og materialevalg skal bidrage til, at den overdækkede tørdok fremstår arkitektonisk bearbejdet og mere indpasset i landskabet.

Ved benyttelse af translucente og/eller transparente materialer skal det sikres, at der ikke er indkig til boliger fra den overdækkede tørdok.

De to længste facader på den overdækkede tørdok skal opføres med 20-30 % translucente og/eller transparente materialer.

De korte facader på den overdækkede tørdok, som mødes mod nordvest, skal opføres med 40-60 % translucente og/eller transparente materialer

Det skal sikres, at der ikke vil være indkig til boliger og haver fra den overdækkede tørdok.

Tag

6.6 Overdækningen af tørdokken skal fremstå med fladt tag eller med en maksimal hældning på 4 %. Tage må ikke opføres i blanke eller reflekterende materialer.

6.7 Der kan etableres ovenlysvinduer i bebyggelsen med en maksimal højde på 0,5 meter over bebyggelsens top. Der skal holdes en minimumsafstand til facaden på 4 meter.

Øvrig bebyggelse

Farver

6.8 Udvendige facader skal fremstå ubehandlede, oliebehandlede, i jordfarverne okker, terra de sienna, engelsk rødt, dodenkop, sort, hvid eller farvernes blanding med sort og hvid.

Facader

6.9 Facader skal udføres som blank mur i teglsten, pudset, vandskuret, træ, metal, beton, pladebeklædning, eller en kombination heraf.

Facadebeklædningen må ikke medføre blændings- eller refleksionsgener.

6.10 Vinduer og døre
Vinduesrammer og -karme samt døre skal udføres af træ, metal eller som en kombination af disse materialer.

Tage

6.11 Tagflader skal udføres i tagpap, stål eller tegl, og skal opføres i samme farver som facader, jf. punkt 6.8.

6.12 Der kan opsættes solenergianlæg i tagfladen, såfremt de integreres som en naturlig del af bygningens arkitektur. Solenergianlæg må ikke medføre blændingsgener for naboer eller genboer.

6.13 Der kan etableres ovenlysvinduer med en maksimal højde på 0,5 meter over bebyggelsens top.

Generelt

Ventilationsafkast

6.14 Ventilationsafkast på tage skal trækkes mindst 1 meter tilbage i forhold til bygningens facade.

Ventilationsmotorer må ikke placeres på bygningernes tage eller facader.

Skilte

- 6.15 Der må kun opsættes et skilt pr. facade eller gavl med en maks. størrelse på 4 m². Skilte udført som løse bogstaver, symboler og logoer uden brug af baggrundsplade er undtaget størrelsesbegrænsningen.
- 6.16 Skilte, herunder løse bogstaver, symboler og logoer skal tilpasses bygningernes proportioner og udformning og være diskrete i farve, størrelse og belysning.
- 6.17 Ud over firma- og logoskilte må der inden for området kun opstilles fælles oplysnings- og henvisningsskilte. Skilte skal udformes med henblik på at orientere og må ikke virke dominerende. Skiltene skal med vejmyndighedens tilladelse placeres i vejens rabatreal eller på bygningernes facade. Skilte og flag må ikke opsættes på master eller tag, eller således, at dele af skiltet rager op over facaderne.

Bemærkning

Frederikshavn Kommune vil gerne i dialog med virksomheder, der ønsker skiltning. Derfor opfordres disse til at kontakte kommunen for råd og vejledning, inden skiltene udarbejdes og opsættes.

7. Ubebyggede arealer

- 7.1 Inden for lokalplanområdet kan der ske opfyldning og etablering af kajkanter, som det i princippet er vist på kortbilag B. Der må ske opfyldning af maksimalt 3.500 m².
- 7.2 Hegn mod vej og i skel skal med hensyn til materialevalg og farvevalg opfylde de samme krav som facader på bygninger i området, jf. § 6.8 og § 6.9.
- Hegn må opføres som støjdæmpende foranstaltning.
- 7.3 Hegn må ved tilstødende bygninger maksimalt opføres i en højde svarende til skæring mellem udvendig facade og tagkonstruktion. Øvrige hegn må ikke opføres med en højde over 5 meter.
- Støjafskærmning må have en maksimal højde på 7 meter.
- 7.4 Opholdsarealer
Der skal indrettes udendørs opholdsarealer for den enkelte virksomhed. Størrelsen af arealet skal være mindst 10 % af etagearealet. Ved lager- og oplagsvirksomheder samt skibsværftsaktiviteter og større industri- og værkstedsvirksomhed kan opholdsarealet efter en konkret vurdering reduceres, såfremt der er få ansatte sammenlignet med bygningernes størrelse.
- 7.5 Udendørs oplag
Oplag uden for bygninger må kun finde sted på egen grund på dertil indrettede pladser. Skæmmende oplag som f.eks. affald skal afskærmes fra omkringliggende arealer eller i dertil indrettede bygninger.
- 7.6 Belægning
P-båse og veje skal hver for sig udføres i materialer, der afspejler og afgrænser de respektive arealers funktion.

8. Veje, stier og parkering

- 8.1 Vejadgangen til lokalplanområdet skal ske fra Værftsvej, Beddingvej og Vestkajen, som vist i princippet på kortbilag B.
- 8.2 Inden for lokalplanområdet kan der etableres færdselsareal (parkering m.v.), der er nødvendige for områdets drift.
- 8.3 Der udlægges arealer til parkering som vist på kortbilag B. Der må gerne ske parkering andre steder inden for lokalplanområdet. Der skal som minimum etableres 1 p-plads pr. 250 m² virksomhed og min 1. p-plads pr. 50 m² administration. Ved lager og oplagsvirksomheder kan parkeringskravet reduceres.
- 8.4 Parkering, dispensationsmulighed
Såfremt det ikke er muligt at etablere det beregnede antal parkeringspladser inden for egen grund eller areal disponeret til formålet, kan byrådet i den konkrete byggesag fravige parkeringskravet ved etablering af parkeringen på anden ejendom.

9. Tekniske anlæg

- 9.1 Ledninger, kabler mv.
Ledninger til el, telefon, antenner og lignende skal fremføres under terræn.
- 9.2 Øvrige tekniske anlæg
Transformere, pumpestationer og lign. kan etableres, når de opfylder kravene i lokalplanens punkt 3 om anvendelse samt punkt 6 om bebyggelsens udseende.
- 9.3 Kloakering
Ny bebyggelse skal tilsluttes det separatkloakerede spildevandsnet efter anvisninger fra Frederikshavn Spildevand A/S.

10. Grundejerforening

Ingen bestemmelser.

11. Betingelser for at ny bebyggelse må tages i brug

- 11.1 Kloakering
Ny bebyggelse må ikke tages i brug, før bebyggelsen er tilsluttet det separatkloakerede kloaksystem efter anvisninger fra Frederikshavn Spildevand A/S.
- 11.2 Parkering
Ny bebyggelse må ikke tages i brug, før der er anlagt parkering, som anført under lokalplanens punkt 8.3.
- 11.3 Opholdsarealer
Ny bebyggelse må ikke tages i brug, før der er anlagt fælles fri- og opholdsarealer, som anført i lokalplanens punkt 7.

12. Lokalplan og byplanvedtægt

- 12.1 Lokalplan SKA.206-E – Egentligt erhvervsområde ved Vestre Strandvej-Nordkajen, Skagen
Ved den endelige vedtagelse og offentlige bekendtgørelse af lokalplan SKA.H.01.06.01 ophæves lokalplan SKA.206-E, tinglyst 05.09.2005.

13. Tilladelser fra andre myndigheder

- 13.1 Uanset foranstående bestemmelser må der ikke foretages ændringer af eksisterende lovlige forhold, før der er opnået tilladelse hertil fra:
- Trafikstyrelsen til anlægsarbejder på søterritoriet.

14. Lokalplanens retsvirkninger

- 14.1 Når lokalplanen er endeligt vedtaget og offentliggjort, må ejendomme der er omfattet af planen, ifølge planlovens §18 kun udstykket, bebygges eller anvendes i overensstemmelse med planens bestemmelser. Den eksisterende lovlige anvendelse af en ejendom kan fortsætte som hidtil uanset planens bestemmelser. Lokalplanen medfører heller ikke i sig selv pligt til at udføre de anlæg der er indeholdt i planen.
- 14.2 Byrådet kan dispensere fra lokalplanens bestemmelser hvis dispensationen ikke er i strid med principperne i planen. Større fravigelser fra lokalplanen kan kun gennemføres ved en ny lokalplan.

Vedtagelsespåtegning

Forslag til lokalplan er vedtaget til offentlig fremlæggelse den [xx.xx.xxxx](#) i henhold til planlovens § 24.

Birgit S. Hansen
borgmester

Thomas Eriksen
kommunaldirektør

Lokalplanen er endeligt vedtaget den [xx.xx.xxxx](#) i henhold til planlovens § 27.

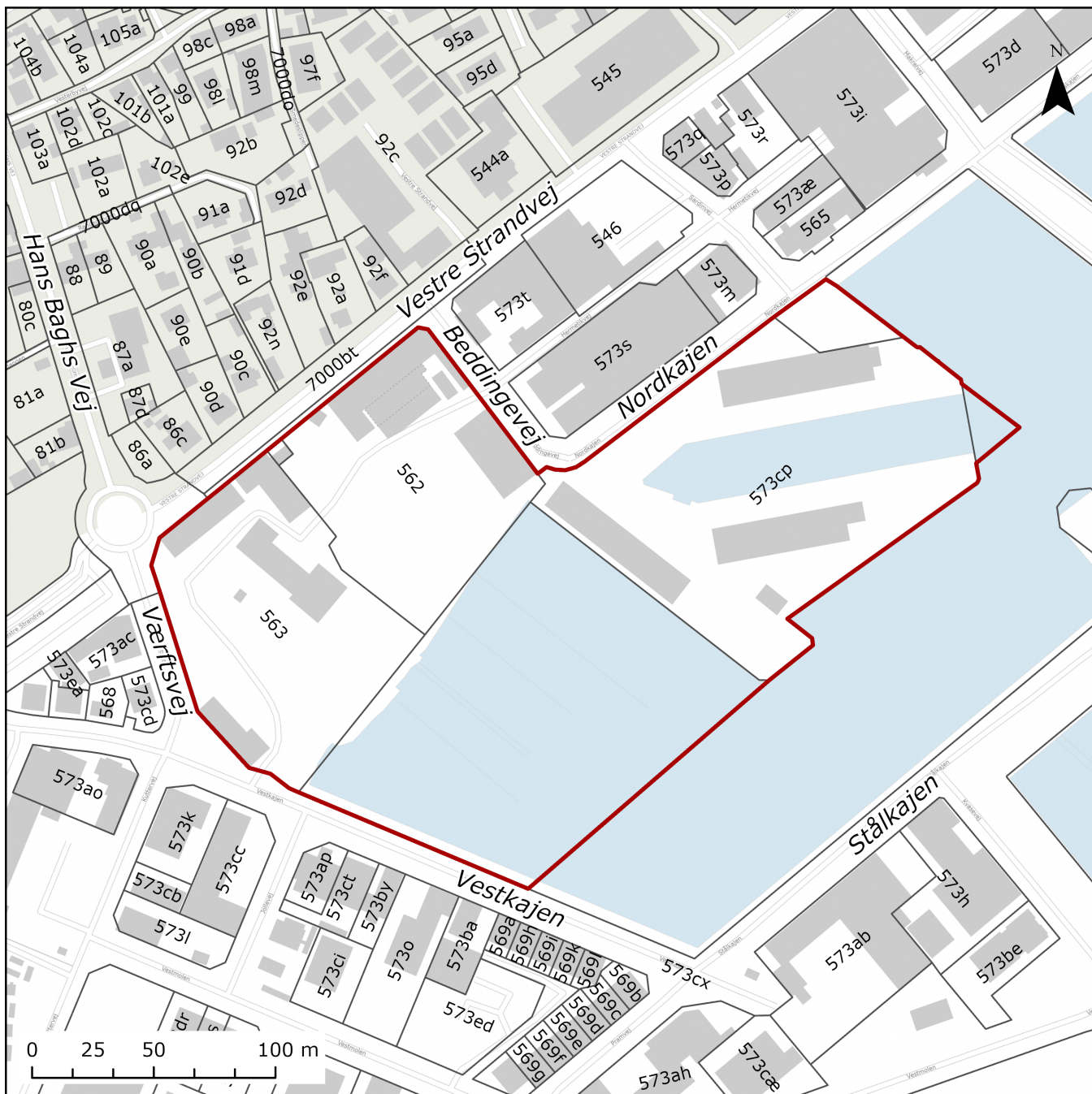
Birgit S. Hansen
borgmester

Thomas Eriksen
kommunaldirektør

Offentlig bekendtgørelse

Den endeligt vedtagne lokalplan er offentligt bekendtgjort den [xx.xx.xxxx](#)

Kortbilag A



Signaturforklaring:

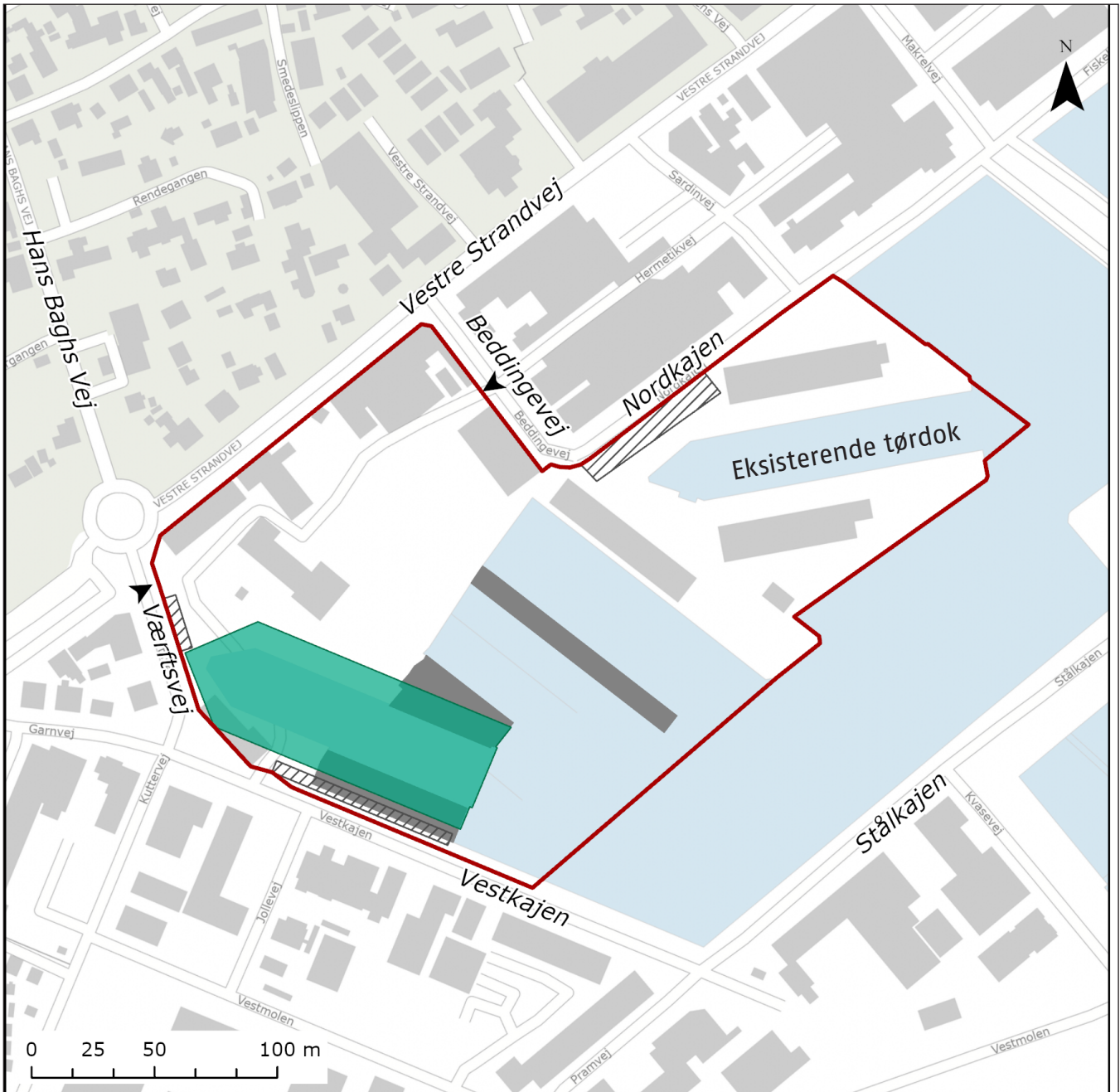
- Lokalplangrænse
- Matrikler

Matrikelkort

Lokalplan SKA.H.01.06.01
 Skagen Havn – Udvidelse af Skibsværft
 Målforhold: 1:2.500



Kortbilag B



Signaturforklaring:

- Lokalplangrænse
- Overdækket tørdok
- Areal til parkering
- Mulighed for opfyldning
- Vejadgang

Anvendelseskort

Lokalplan SKA.H.01.06.01
 Skagen Havn – Udvidelse af Skibsværft
 Målforhold: 1:2.500



FREDERIKSHAVN KOMMUNE



Frederikshavn Kommune

Rådhus Allé 100
9900 Frederikshavn

Tel.: +45 98 45 50 00

post@frederikshavn.dk
www.frederikshavn.dk

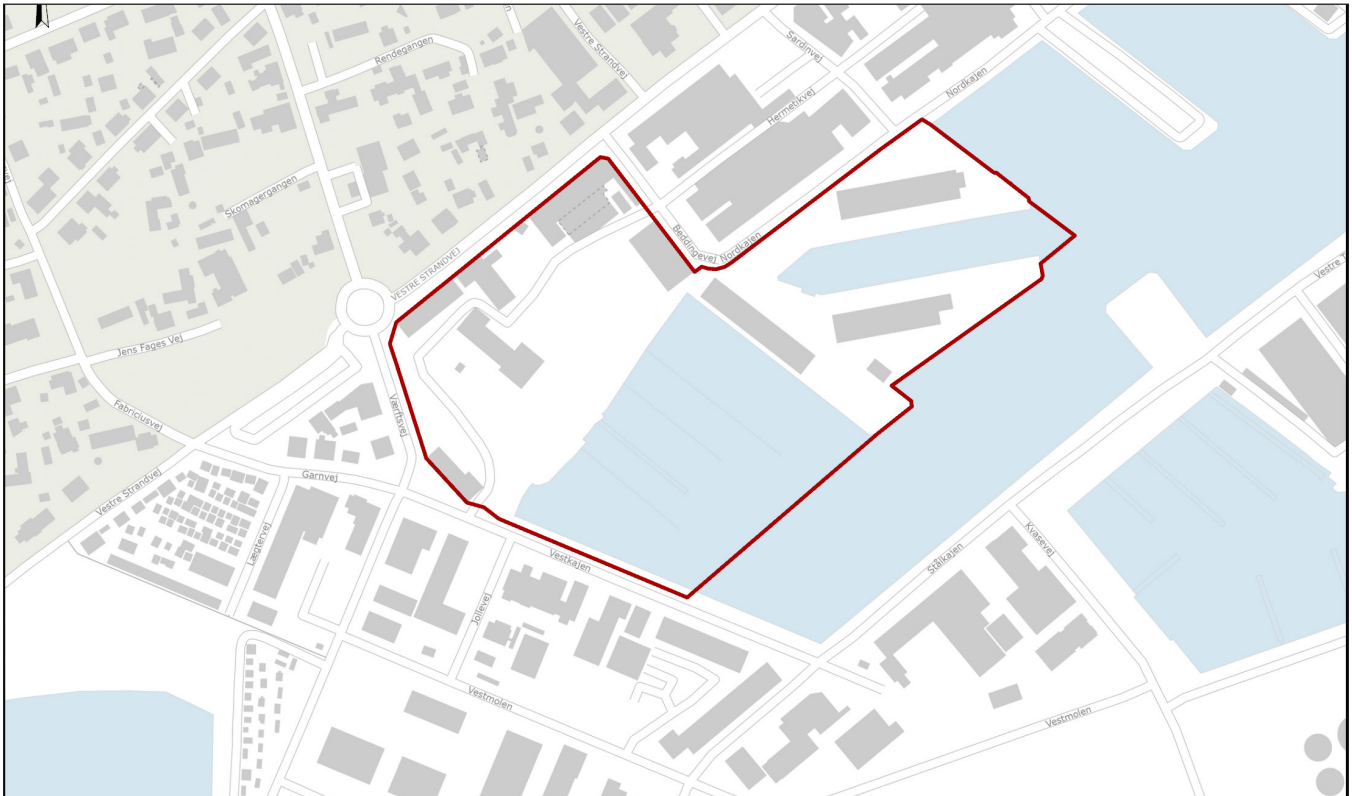
Relateret document 4/15

Dokument **Lokalplan_v14 _2022.03.29.pdf**
Navn:

Dokument **Kommuneplantillæg_v5_2022.03.29**
Titel:

Dokument **6653684**
ID:

Kommuneplantillæg nr. 15.41



Lokalplanramme for SKA.H.01.06 Industrikajen/Fabrikskajen

En lokalplan skal udarbejdes efter følgende rammebestemmelser:

Anvendelse

Overordnet anvendelse Erhvervsområde

Anvendelse

Industri- og større værkstedsvirksomhed, handels- og lagervirksomhed, transport- og speditjonsvirksomhed med tilknytning til havnen samt administration i tilknytning hertil.

Erhverv

Risikovirksomhed

Rammeområdet ligger indenfor en radius på 500 m fra eksisterende risikovirksomhed (2021). Det skal ved etablering af ny arealanvendelse og væsentlig ændring af eksisterende anvendelse vurderes, om anvendelsen er forenelig med risikoen for større uheld på virksomheden/virksomhederne. Forholdet er reguleret af bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. I nærheden af det aktuelle rammeområde findes der (i 2021) risikovirksomheder på adresserne: Oliekajen 13 og Havnevagtvej 4.

Zoneforhold

Byzone

Bebyggelse

Bebyggelsesprocent Maks. 110 %

Etageantal og bygningshøjde

Maks. 2 etager
Maks. 15,0 m
Byrådet kan tillade, at en bygning eller dele af en bygning, krankonstruktioner

mv. opføres i større højde, hvis særlige hensyn til virksomhedens drift nødvendiggør det. Der kan i området etableres tørdokke, hvor én kan overdækkes med en bygningshøjde på maks. 35,0 m.

Bygningsforhold i øvrigt	Større masteanlæg skal søges minimeret og samordnet med andre.
Bevaringsværdige bygninger	Ingen bestemmelser
Grundstørrelse	Ingen bestemmelser
Opholdsarealer/ Ubebyggede arealer	Der skal indrettes udendørs opholdsarealer for den enkelte virksomhed. Størrelsen af arealet skal være mindst 10 % af etagearealet. Ved lager- og oplagsvirksomheder samt skibsværftsaktiviteter og større industri- og værkstedsvirksomhed kan opholdsarealet efter en konkret vurdering reduceres, såfremt der er få ansatte sammenlignet med bygningernes størrelse.
Parkering	Se de generelle rammebestemmelser for parkering.
Andre forhold	Der er udarbejdet en væsentlighedsvurdering, der viser, at projektet ikke vil føre til væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget (specifikke arter eller naturtyper, som er specielle for området) eller forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for naturtyper eller arter inden for Natura 2000-områderne. Planen vurderes ligledes ikke at kunne medvirke til at beskadige eller ødelægge yngle- eller raste områder for bilag IV-arter.
Vedtagelsespåtegning	Forslag til kommuneplantillæg er vedtaget den xx.xx.xxxx til offentlig fremlæggelse i henhold til planlovens § 24.

Birgit S. Hansen
Borgmester

Thomas Eriksen
Kommunaldirektør

Kommuneplantillægget er endeligt vedtaget den xx.xx.xxxx i henhold til planlovens § 27.

Birgit S. Hansen
Borgmester

Thomas Eriksen
Kommunaldirektør

Relateret document 5/15

Dokument Kommuneplantillæg_v5_2022.03.29.pdf
Navn:

Dokument VVM_rapport
Titel:

Dokument 6653685
ID:

Til
Frederikshavn Kommune og Trafikstyrelsen

Dokumenttype
Miljøkonsekvensrapport og miljørapport

Dato
April, 2022

MILJØKONSEKVENSRAP- PORT OG MILJØRAPPORT UDVIDELSE AF KAR- STENSENS SKIBSVÆRFT

MILJØKONSEKVENSRAPPORT OG MILJØRAPPORT UDVIDELSE AF KARSTENSENS SKIBSVÆRFT

Dato **07.04.2022**

Udarbejdet af **Sanne Laugesen, Sabrina Basballe Jensen, Peter Bak Frederiksen, Ane Grethe Stadel, Camilla Holler Brændstrup, Hanne Fogh Vinther, Henriette Salling, Kai Dirk Küffer, Kathrine Lunding Villadsen, Kristina Melchild, Mikkel Jong Lykkegaard Pedersen, Marin Hauges, Mathias Munch Andersen, Nina Scheel Nellemann, Rasmus Stilling Krogh, Rói Hansen, Susanne Brogaard Røndbjerg, Sofie Degn Jensen, Søren Dahl**

Kontrolleret af **Peter Forfang**

Godkendt af **Sanne Laugesen**

Beskrivelse **Miljøkonsekvensrapport og miljørapport for udvidelse af Karstensens Skibsværft**

Ref. 1100028968-001

Dokument ID 1100028968-991546642-42

Version 0.2

Rambøll
Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

FORORD

Karstensens Skibsværft er den største virksomhed i Skagens lokalområde. Virksomheden har øget beskæftigelsen væsentligt over de seneste år, og ser muligheder for at øge aktiviteten yderligere i fremtiden.

Skibsværftet ønsker derfor at udbygge virksomheden inden for de eksisterende landarealer og ved inddragelse af en mindre del af Vestre bassin. Udvidelsen består af etablering af en ny overdækket tørdok.

Der er tale om så stort et projekt, at der er pligt til at miljøvurdere det, og derfor udarbejdes en miljøkonsekvensrapport, der beskriver alle miljøpåvirkninger under projektets anlægsfase og i forbindelse med projektets drift. Projektets miljøpåvirkninger er f.eks. menneskers påvirkning af støj, påvirkning på den omkringliggende natur og den visuelle påvirkning.

Etableringen af projektet kræver, at Frederikshavn Kommune udarbejder en ny lokalplan og et kommuneplantillæg. Disse planer skal også miljøvurderes i en miljørapport. Miljøkonsekvensrapporten er udarbejdet, så den også dækker reglerne om miljøvurdering af planer og programmer i henhold til miljøvurderingsloven. Det betyder, at når der i den øvrige del af rapporten nævnes "miljøkonsekvensrapport", så dækker begrebet også miljørapporten for plangrundlaget.

Den samlede miljøkonsekvensrapport og miljørapport, udkast til tilladelser samt forslag til kommuneplantillæg nr. 15.41 og lokalplan nr. SKA.H.01.06.01 for udvidelse af Karstensens Skibsværft er sendt i offentlig høring i perioden fra d. xx. xxxxxxxx 202x til d. xx. xxxxxxxx 202x. Efter den offentlige høring bliver sagen behandlet politisk i Frederikshavn Kommune, og her tages stilling til, om kommuneplantillæg og lokalplan samt ny miljøgodkendelse af den samlede virksomhed skal vedtages, og kommunen giver tilladelse til projektet. Endvidere skal Trafikstyrelsen udstede en tilladelse efter havneloven, før virksomheden kan gå i gang med udvidelsen.

Miljøkonsekvensrapporten og tilhørende dokumenter findes kun som digitale versioner, der kan hentes på Plandata, Frederikshavn Kommune og Trafikstyrelsens hjemmeside.

INDHOLD

1.	IKKE-TEKNISK RESUMÉ	11
1.1	Miljøvurderinger	11
1.2	Projektbeskrivelse	11
1.2.1	Plangrundlag	13
1.3	Miljøpåvirkninger	13
1.3.1	Landskab og visuelle forhold	13
1.3.2	Kulturhistoriske og rekreative interesser	14
1.3.3	Trafikale forhold	15
1.3.4	Sejladssikkerhed og besejling	15
1.3.5	Spildevand	15
1.3.6	Materiale fra havbunden (Sediment) og jordforurening	16
1.3.7	Affald og ressourcer	16
1.3.8	Luftemissioner og lugt	16
1.3.9	Klimatiske forhold	17
1.3.10	Natur, dyr og planter	17
1.3.11	Menneskers sundhed	18
1.4	Samlet vurdering	19
1.5	Afværgeforanstaltninger	19
1.5.1	Miljøhensyn	19
1.5.2	Overvejelser om yderligere afværge	20
1.6	Overvågning	21
2.	INDLEDNING	22
2.1	Baggrund for projektet	22
2.2	Miljøvurdering af det konkrete projekt og af lokalplan og kommuneplantillæg	22
2.2.1	Faser i miljøkonsekvensvurderingen	23
2.2.2	Læsevejledning	25
3.	PROJEKTBEKRIVELSE	27
3.1	Placering og omgivelser	27
3.2	Havneudvidelsens enkelte dele	29
3.2.1	Beskrivelse af ny tørdok med overdækning	30
3.3	Anlægsaktiviteter	32
3.3.1	Byggeplads og oplag	32
3.3.2	Uddybning af Vestre Bassin og sejltrede	33
3.3.3	Fjernelse af Nokken	33
3.3.4	Nedlæggelse af eksisterende beddingsanlæg	33
3.3.5	Etablering af ny tørdok med overdækning	33
3.3.6	Etablering af et nyt bassin øst for tørdokken	34
3.3.7	Forventet varighed af støjbelastede anlægsaktiviteter	35
3.3.8	Spildevand og overfladevand	35

3.4	Det samlede behov for råstoffer	36
3.5	Værftsaktiviteterne	36
3.5.1	Aktiviteter i tørdokken	36
3.5.2	Øvrige aktiviteter i området og i bassin	36
3.5.3	Spildevand og overfladevand	36
3.6	Indarbejdede miljøhensyn i projektet	37
3.6.1	Anlægsfase	37
3.6.2	Driftsfase	38
3.7	Risikovurdering	38
4.	BESKRIVELSE AF NYT PLANGRUNDLAG	41
4.1	Geografisk afgrænsning	41
4.2	Forslag til kommuneplantillæg	41
4.3	Forslag til lokalplan	42
5.	ALTERNATIVER	44
5.1	0-alternativet	44
5.2	Fravalgte alternativer	44
5.2.1	Støjskærm i stedet for overdækket tørdok	44
5.2.2	Placeringsalternativer	45
	Alternativ 1a: jollehavn placeres i påtænkte område til tørdok	46
	Alternativ 1b: Ny tørdok ved Vestre Tværmole og jolle og småbåde flyttes syd for eksisterende havn	47
	Alternativ 2: Ny tørdok i Vestre Bassin	47
	Alternativ 3: Flytning af værftet til olieterminal	47
6.	LOVGRUNDLAG	49
6.1	Havneloven	49
6.2	Planloven	49
6.2.1	Planlovens kystnærhedszone	49
6.3	Miljøvurderinger	50
6.3.1	Miljøvurderingsloven - Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)	50
6.3.2	Bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne	51
6.3.3	En samlet miljøkonsekvensrapport	51
6.4	Miljøbeskyttelsesloven	52
7.	PLANFORHOLD OG MILJØBESKYTTELSESMÅL	53
7.1	Kommuneplan	53
7.1.1	Udviklingsstrategi 2020-2024	53
7.1.2	Retningslinjer	53
7.1.3	Rammeområder	56
7.2	Lokalplaner	57
7.3	Øvrige planforhold	58
7.3.1	Regional udviklingsstrategi 2020-2023	59
7.3.2	Vandplanerne	59
7.4	Miljøbeskyttelsesmål	59
7.4.1	Statslige interesser	59
8.	AFGRÆNSNING AF MILJØKONSEKVENSRAPPORT	60
8.1	Offentlig høring og høring af berørte myndigheder	60
8.2	Miljøemner, der medtages	61
8.3	Strukturering af rapporten i forhold til afgrænsningsnotat	61
9.	VURDERING AF MILJØPÅVIRKNINGER	62
9.1	Vurderingernes opbygning	62

9.2	Metode til vurdering	63
10.	LANDSKAB OG VISUELLE FORHOLD	66
10.1	Metode	66
10.2	Eksisterende forhold	67
10.2.1	Landskabet omkring Skagen og Skagen Havn	67
10.2.2	Kommuneplanens landskabsudpegninger	72
10.3	0-alternativet	72
10.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	72
10.4.1	Visuel påvirkning fra anlægsarbejder	73
10.4.2	Lyspåvirkning fra anlægsaktiviteter og byggeplads	73
10.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	74
10.5.1	Visuel påvirkning	74
10.5.2	Visuel påvirkning af by og landskab fra nærzonen	75
	Samlet vurdering af den visuelle påvirkning i nærzonen	79
10.5.3	Visuel påvirkning af by og landskab fra mellemzonen	80
	Samlet vurdering af den visuelle påvirkning i mellemzonen	86
10.5.4	Visuel påvirkning af by og landskab fra fjernzonen	87
	Samlet vurdering af den visuelle påvirkning i fjernzonen	92
10.5.5	Lyspåvirkning	93
10.5.6	Skyggepåvirkning	93
10.5.7	Påvirkning på landskabsudpegninger	95
10.6	Afværgetiltag	95
10.7	Kumulative effekter	96
10.8	Sammenfattende vurdering	96
11.	KULTURHISTORISKE OG REKREATIVE INTERESSER (SOCIOØKONOMI)	98
11.1	Metode	98
11.2	Eksisterende forhold	98
11.2.1	Kulturhistorisk miljø	98
	Skagen Havns udvikling	98
	Værdifuldt kulturmiljø	101
	Fredede og bevaringsværdige bygninger	102
	Fund og fortidsminder	103
11.2.2	Rekreative interesser	104
	Beskrivelse af området	104
	Rekreative klubber og foreninger i havnen	106
11.3	0-alternativet	106
11.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	106
11.4.1	Ændring af det kulturhistoriske miljø	106
11.4.2	Forstyrrelse af rekreative interesser på land	107
11.4.3	Forstyrrelse af rekreative interesser til vands	108
11.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	108
11.5.1	Ændring af det kulturhistoriske miljø	108
11.5.2	Ændret visuel oplevelse af rekreative interesser	110
11.6	Afværgetiltag	112
11.7	Kumulative effekter	112
11.8	Sammenfattende vurdering	112
12.	TRAFIKALE FORHOLD	113
12.1	Metode	113
12.2	Eksisterende forhold	113
12.2.1	Vejnettet omkring projektområdet	113

12.2.2	Forhold omkring Karstensens Skibsværft	114
12.2.3	Trafikmængder	115
12.2.4	Parkering	115
12.2.5	Bløde trafikanter	115
12.2.6	Trafikuheld	115
12.3	0-alternativet	115
12.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	115
12.4.1	Øget trafik til og fra havnen	116
12.4.2	Øget behov for parkering	117
12.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	117
12.5.1	Øget trafik	117
12.5.2	Øget behov for parkering	117
12.5.3	Øget risiko for uheld	118
12.6	Afværgetiltag	118
12.7	Kumulative effekter	118
12.8	Sammenfattende vurdering	118
13.	SEJLADSSIKKERHED OG BESEJLING	120
13.1	Metode	120
13.2	Eksisterende forhold	120
13.2.1	Sårbarhed	122
13.3	0-alternativet	122
13.4	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	122
13.5	Afværgetiltag	123
13.6	Kumulative effekter	123
13.7	Sammenfattende vurdering	124
14.	SPILDEVAND	125
14.1	Metode	125
14.2	Eksisterende forhold	125
14.3	0-alternativet	127
14.4	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	127
14.4.1	Påvirkning af industrielt spildevand	127
14.5	Afværgetiltag	127
14.6	Kumulative effekter	127
14.7	Sammenfattende vurdering	127
15.	SEDIMENT OG JORDFORURENING	129
15.1	Metode	129
15.2	Eksisterende forhold	130
15.3	0-alternativet	132
15.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	133
15.4.1	Opgravning og genanvendelse af forurenede og lettere forurenede jord	133
15.4.2	Opgravning af forurenede oprensningsslag fra havnebassin	134
15.4.3	Opgravning, nyttiggørelse og klappning af uddybningsmateriale	134
15.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	135
15.5.1	Spild i forbindelse med virksomhedens drift	135
15.6	Afværgetiltag	135
15.7	Kumulative effekter	135
15.8	Sammenfattende vurdering	135
16.	AFFALD OG RESSOURCER	136
16.1	Metode	136
16.2	Eksisterende forhold	136
16.3	0-alternativet	136

16.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	136
16.4.1	Affaldsproduktion	136
16.4.2	Ressourceforbrug	137
16.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	138
16.5.1	Ressourceforbrug	138
16.6	Afværgetiltag	139
16.7	Kumulative effekter	139
16.8	Sammenfattende vurdering	139
17.	LUFTEMISSIONER OG LUGT	140
17.1	Metode	140
17.2	Eksisterende forhold	141
17.2.1	Luftkvalitet i Skagen	144
17.3	0-alternativet	146
17.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	146
17.4.1	Emissioner fra entreprenørmaskiner	146
17.4.2	Støv fra anlægsarbejder	146
17.4.3	Evt. lugt fra håndtering af havbundssediment	147
17.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	147
17.5.1	Påvirkning af luftkvalitet fra emissioner fra tørdokke	147
17.6	Afværgetiltag	149
17.7	Kumulative effekter	150
17.8	Sammenfattende vurdering	150
18.	KLIMATISKE FORHOLD	151
18.1	Eksisterende forhold	151
18.2	0-alternativet	152
18.3	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	152
18.4	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	153
18.5	Afværgetiltag	153
18.6	Kumulative effekter	154
18.7	Sammenfattende vurdering	154
19.	NATUR, FLORA OG FAUNA	155
19.1	Metode	155
19.2	Eksisterende forhold	155
19.2.1	Natura 2000-områder	155
19.2.2	Vandområder	156
19.2.3	§ 3-beskyttet natur	158
19.2.4	Bilag IV-arter	159
19.2.5	Fredede og rødlistede arter	160
19.3	0-alternativet	161
19.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	161
19.4.1	Spredning af sediment til vandsøjlen	161
19.4.2	Frigivelse af miljøfremmede stoffer til vandsøjlen	162
19.4.3	Fysisk forstyrrelse - undervandsstøj	163
19.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	164
19.5.1	Emission til luft	164
19.5.2	Fysisk forstyrrelse - støj	165
19.5.3	Risiko for spild af forurenende stoffer i forbindelse med virksomhedens drift	165
19.5.4	Udledning af rensset spildevand til havnebassinet	166
19.6	Afværgetiltag	166
19.7	Kumulative effekter	166

19.8	Sammenfattende vurdering	166
19.9	Natura 2000-væsentlighedsvurdering	167
19.9.1	N1 Skagens Gren og Skagerrak	167
19.9.2	N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede	174
19.10	Havstrategi	177
19.10.1	Eksisterende forhold	180
19.10.2	Vurdering af overholdelse af formål og målsætninger	183
20.	MENNESKERS SUNDHED	189
20.1	Metode	189
20.2	Eksisterende forhold	189
20.2.1	Støj og vibrationer	189
20.2.2	Luftforurening	191
20.3	0-alternativet	192
20.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	194
20.4.1	Påvirkning fra støj og vibrationer	194
20.4.2	Luftforurening	198
20.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	199
20.5.1	Påvirkning fra støj	199
20.5.2	Luftforurening	204
20.6	Afværgetiltag	205
20.7	Kumulative effekter	205
20.8	Sammenfattende vurdering	205
21.	MYNDIGHEDSBEHANDLING	207
21.1	Museumsloven	207
21.2	Miljøbeskyttelsesloven	207
21.3	Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder	207
21.4	Jordflytningsbekendtgørelsen	207
21.5	Lov om forurenede jord (jordforureningsloven)	208
21.6	Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter	208
21.7	Bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klappning af optaget havbundsmateriale	208
21.8	Restproduktbekendtgørelsen	208
21.9	Affaldsbekendtgørelsen	208
22.	FORSLAG TIL OVERVÅGNING	208
23.	SAMMENFATNING	210
23.1	Samlet vurdering af 0-alternativet	213
23.2	Kumulative effekter	213
23.3	Afværgetiltag	213
23.4	Manglede viden og usikkerheder	214
24.	REFERENCER	215

BILAG

Bilagene fremgår særskilt og indeholder de nedenstående bilag.

Bilag 1

Afgrænsningsnotat

Bilag 2

Risikonotat

Bilag 3

Visualiseringer

Bilag 4

Skyggediagrammer

Bilag 5

Luftemissioner

Bilag 6

Støj og vibrationer

1. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Det ikke-tekniske resumé er et letforståeligt resumé af den samlede rapport og indeholder rapportens vigtigste konklusioner.

1.1 Miljøvurderinger

For at sikre Karstensens Skibsværfts fortsatte udvikling i forhold til fortsat at bygge nye og stadig større fiskefartøjer samt servicere disse, ønsker Karstensens Skibsværft at etablere endnu en tørdok. Den nye tørdok skal overdækkes med en fast konstruktion med det formål at minimere miljøgener såsom støj, støv og lugt, og samtidig skabe de bedste produktionsforhold for kunder og medarbejdere.

Der er pligt til at vurdere projektets virkninger på miljøet, da projektet er omfattet af miljøvurderingsloven¹ og bekendtgørelse om miljøvurdering vedrørende erhvervshavne². En sådan vurdering er foretaget ved udarbejdelse af denne miljøkonsekvensrapport. De to lovgivninger administreres hhv. af Frederikshavn Kommune for de dele af projektet, som foregår på land og af Trafikstyrelsen for de dele af projektet, som foregår på søterritoriet.

Inden projektet kan realiseres, skal der ligeledes udarbejdes et nyt plangrundlag i form af en lokalplan og et tillæg til kommuneplanen. Udkast til kommuneplantillæg og lokalplan kræver ligeledes udarbejdelse af en miljøvurdering. Der er stort set samme krav til indholdet i en miljøvurdering af plangrundlaget som en miljøkonsekvensrapport for projektet. Derfor udarbejdes en samlet miljørapport og miljøkonsekvensrapport, så den opfylder kravene for både vurdering af projekt og plangrundlag.

1.2 Projektbeskrivelse

Karstensens Skibsværft er med hovedparten af virksomhedens aktiviteter placeret i den vestlige ende af Skagen Havn. I Skagen Havn optager værftet i alt et areal på ca. 7,1 ha. Karstensens Skibsværft er i dag et af Danmarks største værfter og råder over moderne produktionsfaciliteter til at udføre alle former for nybygning, ombygning, reparation og service på skibe på op til 135 meter.

Karstensens Skibsværft har over de seneste år øget beskæftigelsen væsentligt, og ser muligheder for at øge aktiviteten yderligere i fremtiden. Skibsværftet ønsker at udbygge virksomheden inden for de eksisterende landarealer og ved inddragelse af en mindre del af Vestre bassin. Udvidelsen består bl.a. af etablering af en ny overdækket tørdok. Den principielle funktion af en tørdok er, at værftet vil kunne servicere hele skibet – også bunden af skibet - tørt og uden at skibet, der skal serviceres, skal køres op på land med en beddingsvogn.

Udvidelserne kan opsummeres til følgende:

- Uddybning af Vestre Bassin (fra 5-6 m til 8,5 m)
- Uddybning af sejlrende ind til Vestre Bassin
- Fjernelse af Nokken mellem Vestre Tværmole og Stålkajen
- Nedlæggelse af bedding 8 i Vestre Bassin (bedding 1 længst mod øst bibeholdes)
- Etablering af en ny tørdok med overdækning

¹ Bekendtgørelse nr. 448 af 10/05/2017 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

² Bekendtgørelse nr. 517 af 24/03/2021 om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne og Københavns Havn samt om administration af internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter for så vidt angår anlæg og udvidelse af havne

- Procedure ved spild af forurenede stoffer, hvor et eventuelt spild straks opsamles og Frederikshavn Kommune underrettes.
- Vanding, renholdelse og lav hastighed på køretøjer for at mindske støvdannelse.
- Bortkørsel af eventuelle lugtende materialer vil blive overdækket og ikke ske i juni, juli og august.

I driftsfasen:

- Væggen omkring tørdokken etableres med en højde for at tage hensyn til klimaændringer.
- Overdækningen af tørdok etableres med facader, hvor det er muligt at fornemme aktiviteterne inden i tørdokken for at mindske den visuelle påvirkning.
- Der foretages støjdemning af installationer og udskiftning af maskinel og etablering af 4 meter højt mobilt støjværn til brug ved sandblæsning.
- Anløb af skibe vil også efter gennemførelse af projektet blive planlagt mellem Skagen Havn, lods, bugserbåde, trossefolk, agent og andre relevante involverede.

1.2.1 Plangrundlag

Etableringen af projektet kræver, at Frederikshavn Kommune udarbejder en ny lokalplan og et kommuneplantillæg. Lokalplanforslaget og kommuneplantillægget har samme afgrænsning og dækker kun den fysiske del af projektet dvs. kaj- og værftsområde. Herudover går afgrænsningen af planforslagene længere ud i Vestre Bassin end projektet. Afgrænsningen af plangrundlaget fremgår af Figur 3-3.

Med det nye forslag til kommuneplantillægget gives der mulighed for etablering af en tørdok, der kan overdækkes, ved Vestkajen med en maksimal højde på 35 meter. Bestemmelserne vedr. anvendelsen af området og bebyggelse herpå vil være lig de eksisterende bestemmelser, der gælder for området i dag.

Lokalplanforslaget giver ligeledes mulighed for, at området kan anvendes til havneformål og at en overdækket tørdok kan opføres på en ny placering. Hovedparten af de eksisterende bestemmelser i eksisterende lokalplan nr. 206-E vil blive videreført. Der fastlægges derudover bestemmelser om størrelse og udseendet af tørdokken og at øvrig bebyggelse må have en maksimal bygningshøjde på 15 meter. I lokalplanområdet udlægges derudover områder til parkering for at sikre et tilstrækkeligt antal parkeringspladser i området.

1.3 Miljøpåvirkninger

De forskellige miljøpåvirkninger er gennem rapporten behandlet på samme måde, hvor metode, de nuværende forhold og afværgetiltag er beskrevet sammen med en vurdering af miljøpåvirkninger af både projektet, plangrundlaget og 0-alternativet. Ligeledes er de kumulative effekter vurderet, altså hvorvidt der er eksisterende eller fremtidige påvirkninger, der giver en væsentlig miljøpåvirkning i samspil med planens og/eller projektets miljøpåvirkninger.

1.3.1 Landskab og visuelle forhold

Skagen er kendetegnet ved kulturmiljøet i byen og det omkringliggende klitlandskab. Byens karakteristiske og kulturhistoriske gule huse med rødt saddeltag skaber en særlig stemning, hvilket blandt andet tiltrækker mange turister. Ud mod havet til øst ligger Skagen Havn, hvor flere lagerbygninger og tekniske anlæg ligger. Byens bebyggelse er udpræget lav, bortset fra enkelte bygninger, såsom Skagen Kirke og kraner på havnen, der stikker op over resten af byens tage.

Med den nye overdækkede tørdok tilføjes et dominerende bygningsværk, der bryder med den eksisterende bebyggeshøjde. Den overdækkede tørdok opleves i nærområdet som et markant bygningsværk, der står i stor kontrast til stemningen og udtrykket i de små skagensgule huse,

hvorfor det vurderes, at den overdækkede tørdok medfører en meget væsentlig påvirkning i omgivelserne nær overdækningen. I større afstand til den overdækkede tørdok og uden for byen begrænser den overdækkede tørdok delvist udsigten og indkigget til det karakteristiske bymiljø i Skagen for nogle lokaliteter. Dog er der også steder, hvorfra den overdækkede tørdok har en god sammenhæng med det eksisterende visuelle udtryk i området og dermed ikke fremstår markant i landskabet. Det vurderes derfor, at den overdækkede tørdok medfører en moderat til væsentlig visuel påvirkning på afstande over 300 meter fra projektområdet.

Den overdækkede tørdok kan give lys- og skyggegener til de omkringboende. Skyggepåvirkningerne afhænger af tidspunkt på året, hvor påvirkningen vil være størst, når solen står lavt. Om sommeren, hvor flest anvender by, havn og haver er skyggepåvirkningen lille, da solen står højt på himmelen. Ved oplysning i de mørke timer vil den overdækkede tørdok være visuelt dominerende, og markere sig tydeligt i bybilledet og i landskabet. Det vurderes, at skygge vil medføre en moderat påvirkning. Det vurderes, at lyspåvirkningen i driftsfasen vil være væsentlig. Derfor indarbejdes et afværgetiltag, hvor vinduesbåndet øverst på tørdokken skal bestå af materiale, der lukker lys ind, men uden klart gennemsyn. Ved etablering af afværgetiltaget vurderes det, at påvirkningen kan nedbringes til moderat.

Projekt- og planområdet er del af et særligt værdifuldt landskab, hvor der gælder særlige retningslinjer i Kommuneplanen. Retningslinjerne er dog fastlagt for at varetage de landskabelige interesser i det åbne land og ikke for byzonearealer. Da den ny tørdok anlægges i byzone og et i forvejen bebygget miljø, vil der ikke være konflikt med retningslinjen.

1.3.2 Kulturhistoriske og rekreative interesser

Skagen Havn blev etableret i årene 1904-1907 og har siden gennemgået flere udvidelser. Karstensens Skibsværft blev etableret på Skagen Havn i 1917, og skibsværftet, bygninger, kajlanlæg og flere beddingsanlæg fremstår bevaret. Projektområdet ligger inden for Frederikshavn Kommunes udpegnings af værdifuldt kulturmiljø i Kommuneplan 2015. Havnen i Skagen har spillet en historisk vigtig rolle for udviklingen af byen og har også i dag stor betydning for byens erhvervsliv og beskæftigelse.

Den overdækkede tørdok får et omfang og udseende, som skiller sig betydeligt ud fra det øvrige byggeri, hvorfor den vil få en betydelig indflydelse på det visuelle miljø på havnen og kulturmiljøet i Skagen. Den overdækkede tørdok placeres i et område, som er kulturhistorisk velbevaret i form af beddingsanlæg, udstrækning af bassin og bebyggelse. Som følge af opfyld samt anlæg af overdækning og tørdok ændres udstrækningen af bassinet og nogle beddingsanlæg fjernes. Fjernelse af Nokken betyder ligeledes, at et kulturhistorisk element fjernes, da Nokken vidner om placeringen af den oprindelige sydvestlige mole. Samlet set vurderes det, at der sker en væsentlig påvirkning af det udpegede kulturmiljø på havnen og byen nærmest havnen.

I nærheden af projektområdet på og omkring Skagen Havn er der forskellige friluft- og turismeaktiviteter. Skagen by og havnen er velbesøgt af turister i sommerhalvåret, hvilket betyder, at der bevæger sig mange mennesker rundt i Skagens gader og på havnen. De rekreative interesser kan ses i sammenhæng med de kulturhistoriske interesser, da de bynære kulturhistoriske elementer er en del af den store tiltrækning ved Skagen by. De rekreative interesser vil blive påvirket af støj, støv og øget lastbiltrafik i forbindelse med anlægsfasen, ligesom anlægsarbejdet vil være synligt fra omgivelserne. Den samlede konsekvens for rekreative interesser i anlægsfasen vurderes at være begrænset. Grundet overdækningens størrelse vil den have betydning for oplevelsen af havnens aktiviteter, men vil ikke have betydning for de rekreative muligheder i omgivelserne. Konsekvensen for de rekreative interesser i driftsfasen vurderes at være begrænset.

1.3.3 Trafikale forhold

Karstensens Skibsværft er beliggende på to lokationer på Skagen Havn, Vestre Strandvej samt Vestre Tværmole. Den primære vejtrafik til og fra Skagen Havn og værftet foregår ad det overordnede vejnet, herunder Hans Baghs Vej og Vestre Strandvej. Derudover foregår trafikken til og fra havnen via Værftsvej, Vestkajen og Stålkajen ud mod Vestre Tværmole.

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der forekomme trafik med tunge køretøjer, der bortkører sediment samt tilkører materialer og lignende til byggepladsen. Transporterne forventes primært at køre ad Vestre Strandvej og Hans Baghs Vej. Der forventes mest lastbiltrafik til/fra byggeriet i en periode på 2-3 uger, hvor der bortkøres opgravet sand og tilkøres spuns og stål. Konsekvensen vurderes som begrænset, idet vejen har kapacitet til at håndtere den øgede trafik.

Parkering ifm. anlægsfasen kan ske på eksisterende parkeringspladser på havnens område, og miljøkonsekvensen vurderes at være ubetydelig.

Den samlede stigning i trafikken i forhold til 0-alternativet (hvor projektet ikke gennemføres) er omtrent 50 ture, hvilket på Vestre Strandvej betyder en forøgelse i trafikken på 1,9 %. På Hans Baghs Vej er forøgelsen i trafikken på 1,2 % i forhold til 0-alternativet. Den meget begrænsede stigning i trafikken vurderes at have en ubetydelig konsekvens på fremkommeligheden, og på forholdene for de bløde trafikanter. Grundet den lille trafikstigning, vurderes det, at påvirkning af trafiksikkerheden vil være ubetydelig.

Der vil være et øget behov for parkering i driftsfasen, og idet der etableres nye parkeringspladser i projektet, vurderes konsekvensen at være ubetydelig.

1.3.4 Sejladssikkerhed og besejling

Skibe, der sejles til Karstensens Skibsværft, er af forskellig størrelse, og Karstensen servicerer ca. 125-150 skibe om året. Skibe til Karstensens Skibsværft vil passere havnebassinerne, forbi enden af Vestre Tværmole og til Mellembassinet, hvor Skagen Lystbådehavn ligger placeret, på vej mod tørdokken eller Vestre Bassin.

Efter etableringen af den nye tørdok forventes det årlige antal anløb til tørdokkene på Karstensens Skibsværft A/S at stige til 60-70 anløb svarende til det dobbelte anløb i forhold til de nuværende anløb til den eksisterende tørdok. De yderligere anløb vurderes ubetydelige i forhold til den samlede trafik i havnen. Der vil i nogle situationer kunne blive behov for at friholde kajpladser i hjørnet mellem Vestkajen og Stålkajen for at få plads til at manøvrere større skibe ind og ud af den nye tørdok. Forholdene vedrørende skibstrafikken er afklaret mellem Karstensens Skibsværft A/S og Skagen Havn. Karstensens Skibsværft A/S vil som i dag inddrage involverede parter, herunder lods, bugserbåde, trossefolk og agent, for at minimere generne. Miljøkonsekvensen vurderes derfor at være ubetydelig.

1.3.5 Spildevand

Karstensens Skibsværft ligger på den del af Skagen Havn, der er privat separatkloakeret. Spildevand ledes til Vesthavns pumpestation, som pumper spildevandet videre til Skagen renseanlæg. Regnvand udledes til Kattegat via private udløbsledninger og udløb.

Mængden af spildevand fra Karstensens skibsværft vil være på niveau med de foregående år. Derudover håndterer forsyningens renseanlæg i forvejen spildevand fra havnen. Samlet vurderes konsekvensen at være ubetydelig.

1.3.6 Materiale fra havbunden (Sediment) og jordforurening

I forbindelse med projektet vil der fremkomme en større mængde overskudsjord og materiale fra havbunden som følge af anlægsarbejdet. En forureningsundersøgelse viser, at der er spredt forurening på land og primært i forbindelse med eksisterende beddingsanlæg.

Der er udarbejdet en risikovurdering af grund- og overfladevand for at belyse om forurenede og lettere forurenede materialer kan genanvendes i det nye anlæg. Risikovurderingen konkluderer at det er muligt at genanvende materialerne, og at konsekvenserne for grund- og overfladevand er begrænset.

I havnebassinet blev der påvist stærkt forurenede materiale i et op til 15 cm slamlag.

Der optages og bortskaffes de øverst 0,5 meter til godkendt modtageanlæg på land. Det vurderes at være positivt, at stærkt forurenede materiale oprensnes og bortskaffes.

Der er udført en risikovurdering for at vurdere, om nyttiggørelsen af materiale potentielt kan udgøre en risiko overfor nærliggende recipient (havnebassinet). Risikovurderingen viser, at gældende vandkvalitetskriterier kan overholdes ved maksimale koncentrationer i uddybningsmateriale svarende til gennemsnittet af de påviste koncentrationer i oprensingsmateriale. Det vurderes, at miljøpåvirkningen fra opgravningen og nyttiggørelsen af uddybningsmateriale derfor er begrænset, dog positiv.

Der vil være risiko for spild af olie og kemikalier i forbindelse med virksomhedens daglige drift. Virksomhedens mobile tankanlæg er beskyttet mod påkørsel. Såfremt der skulle ske spild/uheld, vil det straks blive opsamlet og anmeldt til miljømyndigheden. På baggrund af ovenstående vurderes effekterne af miljøpåvirkningen at være begrænset.

1.3.7 Affald og ressourcer

I dag håndteres affald efter Frederikshavn Kommunes affaldsregulativer og Skagen Havns affaldsplan. Karstensens Skibsværft anvender en række råvarer i forbindelse med driften, såsom stål, kemikalier og olie.

I forbindelse med nedrivningsarbejdet vil der blive produceret affald. Langt det meste affald vil blive håndteret lokalt og vil kunne genanvendes som erstatning for råstoffer i anlægsprojekter, f.eks. som erstatning for stabilgrus i forbindelse med vejopbygning. Herudover vil der anvendes ressourcer, der ikke er begrænsede, og samtidig nyttiggøres jord og sediment internt i projektet. Miljøpåvirkningen af både affaldsproduktionen og ressourceforbruget i anlægsfasen vurderes derfor at være begrænset.

I forbindelse med den fremtidige driftssituation forventes der en mindre stigning svarende til 20-25 % af nuværende ressourceforbrug i forbindelse med drift. Mange af de anvendte råstoffer og hjælpestoffer i produktionen er miljøbelastende. Virksomhedens produktion, ressourceforbrug og virksomhederne, der leverer ressourcerne, er underlagt miljølovgivning og reguleret herefter, og derfor vurderes miljøbelastningen fra det øgede ressourceforbrug at være moderat.

1.3.8 Luftemissioner og lugt

Der drives flere større eksisterende virksomheder og aktiviteter på havnen, som medfører emissioner og lugt. Herudover er der mindre værksteder mv., der kan give anledning til lokale emissioner til luften i mindre omfang. I Skagen er baggrundskoncentrationerne for både NO₂ og partikler langt under luftkvalitetskriterierne.

I anlægsfasen forventes kun ubetydelige påvirkninger i omgivelserne fra luftemissioner fra entreprenørmaskiner og støv fra anlægsarbejder. Det kan ikke afvises, at håndtering og bortkørsel af opgravet materiale fra havbunden kan give anledning til kortvarige lugtgener i nærområdet og lokalt langs transportveje. Konsekvensen af lugt fra håndtering af materiale fra havbunden vurderes som begrænset. Evt. lugtende materiale vil blive overdækket, og bortkørsel af lugtende materialer vil ikke ske i juni, juli og august.

I driftsfasen vil der i nærområdet være påvirkninger med miljøfremmede stoffer til luften og støv fra maleaktiviteter og blæserensning i den nye overdækkede tørdok. Miljøpåvirkningens konsekvens vurderes samlet at være ubetydelig, da vilkår i miljøgodkendelse til ændring og udvidelse af værftets aktiviteter vil sikre mod uacceptable påvirkninger uden for virksomhedens eget område.

1.3.9 Klimatiske forhold

Entreprenørmaskiner benyttet i anlægsfasen vil udlede emissioner. Den samlede konsekvens er vurderet til at være begrænset, da aftrykket fra anlægsarbejder omkring nærværende projekt er minimalt sammenlignet med generelle anlægsarbejder på havnen.

Frederikshavn Kommune har udpeget en opmærksomhedszone, som Skagen Havn ligger inden for, hvor der er særligt fokus i forhold til højvandshændelser. Med de nuværende prognoser for højere vandstande i havet vil der i fremtiden ved stormflod komme vandstande over den nuværende terrænkote i området. Skagen Havn er sikret mod en middelvandstandsstigning, men kun i noget omfang mod stormflodhændelser.

I driftsfasen forventes projektet at kunne blive påvirket af de fremtidige klimaændringer i form af vandstandsstigninger. Det er vurderet, at konsekvensen er begrænset, da oversvømmelse i havneområdet er indtænkt i projektet ved, at væggen omkring tørdokken etableres med en topkote på minimum +2,30 m, og der vælges materialer, der kan tåle oversvømmelse.

1.3.10 Natur, dyr og planter

Omkring Skagen ligger to internationale beskyttelsesområder, Natura 2000-områder. Det nærmeste Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede ligger i en afstand af ca. 1,4 km syd for projektområdet. Mod nord i en afstand af 2,3 km ligger Natura 2000-område N1 Skagens Gren. Der er udarbejdet en vurdering af om de to Natura 2000-områder påvirkes væsentligt. Væsentlighedsvurderingen viser, at projektet ikke vil føre til væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget (specifikke arter eller naturtyper, som er specielle for området) eller forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for naturtyper eller arter inden for Natura 2000-områderne.

Ud for Skagen Havn ligger vandområde 225 Nordlige Kattegat, Ålbæk Bugt. Den samlede økologiske tilstand for vandområdet er ringe, og den kemiske tilstand for vandområdet er ukendt. Der er registreret beskyttede naturtyper efter naturbeskyttelseslovens § 3 nær projektområdet.

Anlægsfasens påvirkninger af natur, flora og fauna knytter sig til aktiviteter i havnebassinet. Her skal der i anlægsfasen foretages uddybning til bassiner og sejlrende, samt nedramning af betonpæle og evt. spuns. Aktiviteterne kan give anledning til spredning af sandpartikler i vandet, frigivelse af miljøfremmede stoffer til vandet og undervandsstøj. Det vurderes, at mængden af sandpartikler og spredning af miljøfremmede stoffer vil afgrænses til den indre del af havnen. Samlet set vurderes konsekvensen at være ubetydelig for vandkvaliteten og det marine dyre og planteliv omkring Skagen Havn, og for den økologiske og kemiske tilstand i vandområde 225 ud for Skagen Havn. Projektets anlægsfase vurderes derfor ikke at indvirke på vandområdets mulighed for

at opnå god økologisk tilstand eller mulighed for opnåelse af god miljøtilstand jævnfør Danmarks Havstrategi.

Havpattedyrs hørelse kan blive påvirket af undervandsstøj fra ramning af spuns. Ramningsaktiviteterne foregår i den indre del af havnen, og havnebassinet vil derfor bremse støjudbredelsen, så lyden ikke udbredes til vandområdet ud for Skagen Havn. Samlet set vurderes konsekvensen af undervandsstøj at være ubetydelig for marine pattedyr omkring Skagen Havn og ikke-væsentlig for marine bilag IV-arter (beskyttede arter).

Påvirkninger i driftsfasen knytter sig til emissioner til luft, risiko for spild af forurenende stoffer og udledning af rensed spildevand til vandmiljøet, hvor påvirkninger fra de to sidstnævnte er afgrænset til de indre havnebassiner. Aktiviteterne vurderes ikke at adskille sig fra de nuværende aktiviteter. Projektet vurderes derfor ikke at påvirke beskyttede naturtyper. Udledning af rensed spildevand vil skulle overholde gældende miljøkvalitetskrav. Derfor vurderes der ikke at ske væsentlige påvirkninger på vandmiljøet, flora og fauna i havnebassinet eller på den økologiske og kemiske tilstand af vandområde 225 ud for Skagen Havn. Projektet vurderes ikke at påvirke vandområdets mulighed for at opnå god økologisk tilstand eller god kemisk tilstand eller mulighed for opnåelse af god miljøtilstand for de 11 deskriptorer i Danmarks Havstrategi.

1.3.11 Menneskers sundhed

Omgivelserne for Karstensens Skibsværft er reguleret af støjgrænser for at begrænse støjgener hos naboer. Projektområdet er beliggende på Skagen Havn, hvor der findes flere andre erhverv, som også bidrager til støj til omgivelserne.

I anlægsfasen vil der være en støjpåvirkning af omgivelserne primært i forbindelse med ramning og nedvibrering af spuns og ramning af pæle i forbindelse med etablering af ny tørdok, forlængelse af eksisterende tørdok og etablering af nye bolværker. Nedvibrering og ramning af spuns vil foregå i 2-4 måneder, og ramning af pæle vil ske i 3-4 måneder. Det vurderes, at enkelte boliger periodevis vil være støjpåvirket over den normale støjgrænse for udførelse af midlertidige bygge- og anlægsarbejder. Arbejdet vil dog blive begrænset til inden for almindelig arbejdstid, hvilket vil minimere generne. Arbejdet med ramning af pæle og spuns er også vibrationsfrembringende, men på grund af rimelige afstande til følsomme naboer vurderes det, at risikoen for både beskadigelse af nabobygninger og vibrationsgener for mennesker er lille. Den samlede konsekvens vurderes at være væsentlig, da de normalt brugte støjgrænser ved anlægsarbejde midlertidigt overskrides ved nogle af anlægsarbejderne.

Luftforureningen fra entreprenørmaskinerne i anlægsfasen forventes ikke at medføre en påvirkning af menneskers sundhed på grund af det begrænsede omfang og den midlertidige karakter.

I driftsfasen vil der forekomme luftemissioner fra bl.a. tørdokken. En del af de aktiviteter, der i dag foregår på bedding og ved kajanlæg, vil fremadrettet ske i den nye overdækkede tørdok. Det betyder en reduktion af emissioner til luften. Den samlede forurening vurderes ikke at ændre sig væsentligt for Skagen Havn og de sundhedsskadelige emissioner vil fortsat ligge under de vejledende grænseværdier.

Karstensens Skibsværft medfører sammen med de øvrige virksomheder på havnen en betydelig støjbelastning af omgivelserne. Der vil opleves støj i byområdet nordvest for Vestre Strandvej. Ved normal drift (ikke sandblæsning) er der i et enkelt målepunkt i 1. sals højde en overskridelse i dagperioden af grænseværdien i gældende miljøgodkendelse. I forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier er der overskridelser på 3 lokaliteter primært på 1. sal i dagtimerne og i aften timerne. Den samlede konsekvens vurderes at være moderat.

1.4 Samlet vurdering

I forbindelse med projektet er fire miljøpåvirkninger vurderet til at være væsentlige eller meget væsentlige, mens seks er vurderet til at være moderate. Resten af miljøpåvirkningerne vurderes at være ubetydelige, begrænsede eller at have ingen påvirkning.

Følgende miljøpåvirkninger er vurderet at være væsentlige eller meget væsentlige:

- Visuel påvirkning af by og landskab set fra nærzonen i driftsfase
- Visuel påvirkning af by og landskab set fra mellemzonen i driftsfase
- Ændring af det kulturhistoriske miljø i driftsfase
- Støj og vibrationer i anlægsfasen

Derudover er følgende miljøpåvirkninger vurderet til at være moderate:

- Visuel påvirkning i anlægsfase
- Lyspåvirkning i anlægs- og driftsfase (efter implementering af afværgetiltag)
- Visuel påvirkning af by og landskab set fra fjernzonen i driftsfase
- Skyggepåvirkning i driftsfase
- Ressourceforbrug i driftsfase
- Støj i driftsfasen

1.5 Afværgeforanstaltninger

I forhold til miljøemnet landskab og visuelle forhold skal der gennemføres følgende afværgetiltag:

- Det øverste vinduesbånd på tørdokken skal etableres i translucente materialer (materiale, der lukker lys igennem men uden klart gennemsyn) for at mindske lyspåvirkningen.

Der er derudover vurderet ikke at være behov for yderligere afværgetiltag end de miljøhensyn, der er indarbejdet i projektet, og som er oplistet herunder.

Afværgetiltaget og miljøhensyn vil fremgå af §25 tilladelsen efter miljøvurderingsloven og tilladelsen efter havneloven.

1.5.1 Miljøhensyn

Der er i projektet indarbejdet følgende miljøhensyn i anlægsfase:

- Naboer informeres om arbejdets tidsplan i god tid, inden arbejdet startes.
- Støjende anlægsarbejder begrænses til at ske inden for normal arbejdstid (mandag-fredag kl. 07-18 og lørdag kl. 07-14).
- Spuns vil hovedsagligt blive nedvibreret. Kun ved en hård eller leret jordbund bliver spunsen nødt til at rammes ned.
- Ramning af betonpæle vil ikke foregå i perioden juni til august.
- Der anvendes soft-start ved ramning af spunsvægge ud mod havnebassinet. Softstart betyder at slagstyrken og dermed undervandsstøjen, gradvist øges. Det giver eventuelle enkeltindivider af havpattedyr mulighed for at registrere undervandsstøjen og svømme væk fra støjen, så høreskader undgås.
- Afgravningen af det stærkt forurenede oprensingsmateriale foretages af uddybningsfartøj med miljøgrab for at begrænse spredning af forurenende stoffer i forbindelse med optagning.
- Procedure ved spild af forurenede stoffer, hvor et eventuelt spild straks opsamles og Frederikshavn Kommune underrettes.
- Støvdannelse vil minimeres ved reduktion af hastighed ved kørsel på grusveje og jordarealer, samt løbende renholdelse af befæstede veje. Der vil blive foretaget støvbekæm-

pelse i nødvendigt omfang i form af vanding af arbejds- og oplagsområder samt ubefæstede adgangs- og arbejdsveje, særligt i perioder med blæst og i tørre perioder, så mængden af støv reduceres.

- Evt. lugtende materialer vil blive overdækket ved bortkørsel for at mindske lugtgener. Opgravning, håndtering og bortkørsel af lugtende materialer vil ikke ske i månederne juni, juli og august.

Der er i projektet indarbejdet følgende miljøhensyn i driftsfase:

- Væggen omkring tørdokken etableres med en topkote på minimum +2,30 m for at tage hensyn til klimaændringer.
- Overdækningen etableres med facader, hvor det er muligt at fornemme aktiviteterne inde i tørdokken. Formålet er at reducere den visuelle påvirkning fra det høje bygningsværk.
- Støjdæmpning af flere tekniske installationer og udskiftning til eldrevne trucks, lifte og traktorkran.
- Benyttelse af et 4 meter højt mobilt støjværn ved Bedding 1 til brug ved sandblæsning.
- Anløb vil også efter gennemførelse af projektet blive planlagt mellem Skagen Havn, lods, bugserbåde, trossefolk, agent og andre relevante involverede.
- Processpildevand fra afrensning af skibe i bedding, i tørdok og malerhal renses via eget eksisterende renseanlæg og ledes til forsyningen.
- Luftafkast fra processer forsynes med filter og nødvendig afkasthøjde jf. miljøgodkendelse.

1.5.2 Overvejelser om yderligere afværgelse

I overensstemmelse med miljøvurderingsloven har der været nedenstående overvejelser for afværgetiltag til de væsentlige miljøpåvirkninger.

Det er ikke muligt at afværge de væsentlige visuelle påvirkninger og påvirkning af det kulturhistoriske miljø, da byggeriets dimensioner er nødvendige for den overdækkede tørdoks drift. Der har været en lang proces, hvor bygherre med arkitekter har fundet et udseende, der bedst muligt indpasser overdækningen i landskabet. Der er i lokalplanen indarbejdet bestemmelser vedrørende den overdækkede tørdoks udseende.

I forhold til støj foreslås der ingen afværgetiltag ud over de støjreducerende foranstaltninger, som allerede er indarbejdet i projektet. De støjreducerende foranstaltninger omfatter, at der i driftsfasen vil ske en støjdæmpning af flere tekniske installationer, udskiftning af dieseldrevne trucks, lifte og traktorkran til eldrevne og opsætning af et 4 meter højt mobilt støjværn ved Bedding 1.

Der har været overvejet og undersøgt muligheder for at støjdæmpe projektet yderligere, herunder støjskærme på bygningerne langs Vestre Strandvej og mobil støjafskærmning i forbindelse med sandblæsning. En økonomisk redegørelse viser, at permanent og mobil afskærmning kan nedsænke støjniveauet med højst 1 dB, hvilket er en meget lille ændring, som sandsynligvis ikke kan høres i praksis. Økonomisk vurderes en permanent og mobil støjskærm at koste i omegnen af henholdsvis 2.200.000 kr. og 240.000 kr., og vurderes ikke at give en tilstrækkelig støjdæmpede effekt i forhold til økonomien. Støjgardiner opsat på stillads har ligeledes været overvejet, men vil skabe udfordringer i praksis i driften i forhold til montering af tunge støjgardiner på stilladser, lysforhold på arbejdspladsen og optimal opsætning af gardinerne, og kan derfor ikke umiddelbart udføres i den daglige drift.

Der kan i fremtiden sandsynligvis anvendes en mindre "potte" / dyse til sandblæsning i bedding 1 og tørdokken, men det er uvist hvor stor støj reduktionen vil være og en mulig reduktion er derfor ikke indregnet ikke i de aktuelle støjberegninger.

1.6 Overvågning

Der er væsentlige påvirkninger i forbindelse med visuelle forhold, herunder det kulturhistoriske miljø. Det er ikke muligt at foretage en overvågning af disse påvirkninger.

Der er ligeledes væsentlige påvirkninger i forhold til menneskers sundhed i form af støjgener i anlægsfase. I anlægsfasen er der flere støjkilder over et større areal, og det kan være svært at afskærme støjkilderne, så det giver en effektiv effekt. Der er indarbejdet en række miljøhensyn, for at reducere støjgenerne, f.eks. ved at nedvibrere spuns i stedet for ramning. Det vil dog fortsat være nødvendigt at nedramme pæle samt en del af spunsen, da det ikke er muligt at nedvibrer dem pga. jordbundsforhold. Der opsættes ikke overvågning i anlægsfasen, da der anvendes den mindst støjende løsning i forbindelse med etablering af spuns, hvor det er muligt.

2. INDLEDNING

2.1 Baggrund for projektet

Karstensens Skibsværft er den største virksomhed i Skagens lokalområde, og har i løbet af de seneste år øget beskæftigelsen væsentligt. Karstensens Skibsværft beskæftiger nu ca. 600 medarbejdere inklusiv faste underleverandører. Efter overtagelse af Danish Yacht og udflytning af nybygningsproduktionen til Danish Yachts tidligere værftsområde, er der nu skabt gode muligheder for at udvide reparationsaktiviteterne på det gamle værft.

Karstensens Skibsværft har leveret 5-6 nye skibe hvert år i løbet af de seneste år og servicerer mellem 125-150 skibe hvert år.

For at sikre værftets fortsatte positive udvikling i forhold til at bygge nye og stadig større pelagiske fiskefartøjer samt servicere disse, ønsker Karstensens Skibsværft at etablere yderligere en tørdok. Den nye tørdok skal overdækkes med en fast konstruktion med det formål at minimere miljøgener såsom støj, støv og lugt, og samtidig skabe de mest optimale produktionsforhold for kunder og medarbejdere.

Frederikshavn Kommune er myndighed for byggeriet og aktiviteterne på land, mens Trafikstyrelsen er myndighed for søterritoriet i forhold til erhvervshavnen.

2.2 Miljøvurdering af det konkrete projekt og af lokalplan og kommuneplantillæg

Der er pligt til at vurdere projektets virkninger på miljøet, da projektet er omfattet af miljøvurderingsloven³ og bekendtgørelse om miljøvurdering vedrørende erhvervshavne⁴.

En sådan vurdering gennemføres ved udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport. Uddybning af de relevante love som grundlag for udarbejdelse af rapporten beskrives nærmere i kapitel 6 *Lovgrundlag*.

Miljøkonsekvensrapporten udgør også en miljøvurdering af forslag til kommuneplantillæg og lokalplan. Miljøvurderingen er integreret i miljøkonsekvensrapporten, der dermed både omfatter miljøkonsekvensrapport og miljørapport. Det betyder, at når der i den øvrige del af rapporten nævnes "miljøkonsekvensrapport", så dækker begrebet også miljørapporten for plangrundlaget.

Før der kan gives tilladelse til et projekt eller en plan, der potentielt kan påvirke naturen i udpegede Natura 2000-områder beskyttet efter habitatdirektivet, skal der foretages en vurdering kaldet væsentlighedsvurdering efter habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 1 af, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området væsentligt⁵. Der er i kapitel 19 *Natur, flora og fauna* foretaget en væsentlighedsvurdering i forhold til de nærliggende Natura 2000-områder, og det konkluderes, at projektet ikke udgør en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område. Derfor er der ikke foretaget en konsekvensvurdering jævnfør habitatbekendtgørelsens §6, stk. 2.

³ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), BEK nr. 448 af 10/05/2017, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=190145>

⁴ Bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne og Københavns Havn samt om administration af internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter for så vidt angår anlæg og udvidelse af havne, BEK nr. 517 af 24/03/2021, <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2021/517>

⁵ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 1595 af 06/12/2018, <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2018/1595>

Nærværende dokument udgør en samlet redegørelse for projektets og plangrundlagets påvirkninger af det omkringliggende miljø til brug for den offentlige debat og myndighedernes efterfølgende vurderinger.

Der sker så store ændringer på værftet, at virksomheden skal have en ny samlet miljøgodkendelse. Et udkast til miljøgodkendelse udarbejdes samtidig med miljøkonsekvensrapporten.

Ud fra miljøkonsekvensrapporten gives en § 25-tilladelse til projektet efter miljøvurderingsloven og en tilladelse efter havneloven. Da Karstensen A/S også skal have en miljøgodkendelse, erstatter miljøgodkendelsen de dele af § 25 tilladelsen, som reguleres af miljøbeskyttelsesloven.

2.2.1 Faser i miljøkonsekvensvurderingen

Miljøkonsekvensvurdering er en længere proces, som kan opdeles i fem faser, jf. Figur 2-1. Processen for en miljørapport af kommuneplantillæg og lokalplan skal igennem de samme faser, bortset fra afgrænsningsudtalelsen.

Fase 1: Debatfase

Forud for udarbejdelsen af denne kombinerede miljøkonsekvensrapport og miljørapport, er der gennemført en fordebat i perioden 28. september til 26. oktober 2017. I denne fase blev der udsendt et debatoplæg, og med baggrund heri kunne borgere, myndigheder og andre interesserede kommentere det fremlagte projektforslag og melde emner ind til miljøkonsekvensrapporten.

Der fremkom 25 bemærkninger, der er behandlet i kapitel 8 *Afgrænsning af miljøkonsekvensrapport*.

Fase 2: Afgrænsningsudtale

Bygherre kan anmode myndighederne om, at der udarbejdes et afgræsningsnotat, der fastlægger hvilke emner, som bygherre skal medtage i miljøkonsekvensrapporten. Som input til afgrænsningen skal der foretages en høring af offentligheden og berørte myndigheder om indholdet af miljøvurderingen (scoping). Høringen af offentligheden og berørte myndigheder foregik samtidig med høringen nævnt under fase 1. Bemærkningerne er behandlet i kapitel 8 *Afgrænsning af miljøkonsekvensrapport*.

Fase 3: Miljøkonsekvensrapport

Bygherres rådgiver udarbejder miljøkonsekvensrapporten, der giver en samlet beskrivelse af den eksisterende virksomhed, udvidelsen og deres miljøpåvirkninger. Myndighederne gennemgår rapporten, jf. miljøvurderingslovens § 24, stk. 1 og § 10 stk. 9 i bekendtgørelse om miljøvurdering vedrørende erhvervshavne.

Da denne miljøkonsekvensrapport også dækker en miljøvurdering af plangrundlaget, har Frederikshavn Kommune udarbejdet udkast til lokalplan og kommuneplantillæg, som er blevet miljøvurderet i denne rapport.

Fase 4: Offentlig høring

Miljøkonsekvensrapport, udkast til miljøgodkendelse og udkast til § 25-tilladelse, tilladelse efter havneloven samt forslag til kommuneplantillæg og forslag til lokalplan vil blive fremlagt i offentlig høring i 8 uger.

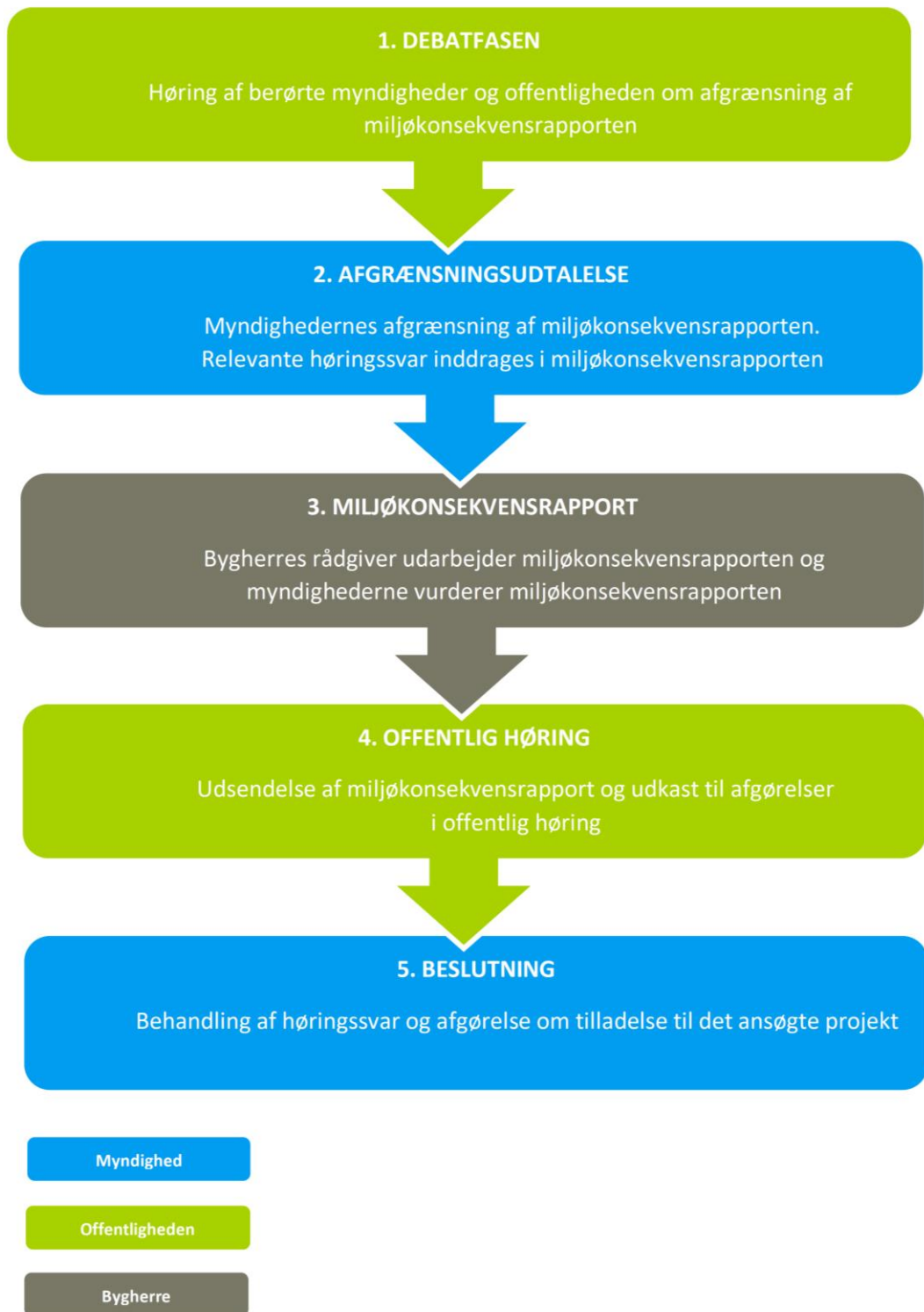
Fase 5: Beslutning

Efter den offentlige høring vil indkomne indsigelser og bemærkninger blive behandlet og vurderet. Der udarbejdes en sammenfattende redegørelse, jf. miljøvurderingsloven og i bekendtgørelse om

miljøvurdering vedrørende erhvervshavne, der bl.a. forholder sig til høringsindlæggene. Resultatet af høringen vil indgå i myndighedernes beslutning om, hvorvidt der skal meddeles tilladelse til projektet.

Afgørelsen fra Frederikshavn Kommune vil omfatte vedtagelse af miljøgodkendelse, § 25-tilladelse, kommuneplantillæg og lokalplan, mens afgørelsen fra Trafikstyrelsen vil omfatte en tilladelse efter havneloven.

Afgørelserne fra Frederikshavn Kommune kan påklages, og der vedlægges en klagevejledning i forbindelse med meddelelsen af hver enkelt tilladelse.



Figur 2-1. Faser i miljøvurderingsprocessen.

2.2.2 Læsevejledning

Miljøkonsekvensrapporten beskriver miljøpåvirkningerne fra projektet og plangrundlagene. Rapporten er opbygget med følgende kapitler:

Ikke-teknisk resume er en sammenfatning af miljøkonsekvensrapporten, hvor de vigtigste oplysninger og vurderinger er trukket frem for at give et hurtigt overblik over projektet, plangrundlag og miljøpåvirkningerne.

Projektbeskrivelse og beskrivelse af plangrundlag giver en detaljeret beskrivelse af projektet, og hvordan det vil blive gennemført.

Alternativer beskriver mulige alternativer til projektet, herunder 0-alternativet, der er udviklingen, hvis projektet ikke gennemføres.

Planforhold, lovgrundlag og miljøbeskyttelsesmål beskriver den relevante lovgivning og kravene til fysisk planlægning i forhold til projektet.

Afgrænsning beskriver hvilke miljøemner, som rapporten beskriver og vurderer.

Vurdering af miljøpåvirkninger beskriver den metode, der er anvendt for at kunne foretage en systematisk vurdering af de forskellige miljøpåvirkninger.

De enkelte miljøemner beskrives og vurderes i særskilte kapitler

Myndighedsbehandling beskriver de relevante love, som er nødvendige i forhold til at få realiseret projektet.

Samspil mellem de ovenstående miljøpåvirkninger sammenfatter, om der er nogle kumulative effekter, som har betydning for miljøpåvirkningerne.

Forslag til overvågning beskriver forslag til overvågning af miljøpåvirkninger.

Sammenfatning, hvor vurderingerne af miljøpåvirkningerne fremgår samlet samt de foreslåede afværgetiltag, der kan medvirke til at undgå, minimere eller kompensere for indvirkningen på miljøet, opsummeres. Sammenfatningen beskriver ligeledes manglende viden og usikkerheder i forbindelse med udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten, der kan have betydning for vurdering af projektets og planernes virkning på miljøet.

Referencer oplister de benyttede referencer. Gennem rapporten er der henvist til en række referencer. Henvisningen til disse findes som fodnoter på de relevante sider for at lette læsningen af miljøredegørelsen. Hvor det er muligt, er indsat et link til referencen.

Tilknyttet miljøkonsekvensrapporten er en række bilag, der er samlet i en særskilt bilagsrapport.

Generelt kan hvert kapitel læses for sig selv. For at få et overblik over miljørapportens hovedindhold kan man nøjes med at læse sammenfatningen og det ikke-tekniske resumé.

God læselyst.

3. PROJEKTBEKRIVELSE

I det følgende beskrives det overordnet, hvor projektet med udbygning af Karstensens Skibsværft er placeret, hvordan udvidelsen vil blive udformet og hvordan projektet vil blive gennemført. Derudover beskrives 0-alternativet, som beskriver den situation, der forventes at være i 2024, hvis projektet ikke gennemføres. Det er denne situation, som projektets potentielle miljøpåvirkning vurderes i forhold til.

Den principielle funktion af en tørdok er, at værftet vil kunne servicere hele skibet – også bunden af skibet - tørt og uden at skibet, der skal serviceres, skal køre op på land med en beddingsvogn. Ved servicering af store skibe skal der benyttes en tørdok, da det ikke er muligt at benytte beddingsanlægget. Når et skib skal ind i tørdokken åbnes porten, og i denne fase er tørdokken vandfyldt. Herefter sejler skibet selv ind i tørdokken, evt. med assistance fra slæbebåde, hvis det er et stort skib eller fartøj med nedsat manøvreevne. Efter at skibet er inde i den vandfyldte tørdok, understøttes det med sidestøtter, der skydes ud fra siden af dokken, hvorefter porten lukkes, og vandet i dokken pumpes ud via store pumper, som er placeret i siden af dokken umiddelbart bag dokporten. I denne fase vil skibet sænke sig ned over kølklodser, som er placeret i bunden af dokken.

Når dokken er tømt for vand og skibet er understøttet i både sider og bund, startes de planlagte aktiviteter på skibet, hvilket kan være reparation af skibet eller rensning af bunden f.eks. ved sandblæsning, maling osv. Når aktiviteterne er afsluttet, renses tørdokken. Herefter fyldes den med vand, porten åbnes, og skibet kan forlade tørdokken, hvorefter dokken er klar til at modtage et nyt skib.

Før og efter skibene er i tørdokken, vil de typisk ligge til kaj uden for tørdokken. Her anvendes bl.a. de nye bolværker og pier, som er etableret umiddelbart øst for tørdokken.

3.1 Placering og omgivelser

Karstensens Skibsværft er med hovedparten af virksomhedens aktiviteter placeret i den vestlige ende af Skagen Havn. I Skagen Havn optager værftet i alt et areal på ca. 7,1 ha, der fremgår af Figur 3-1.

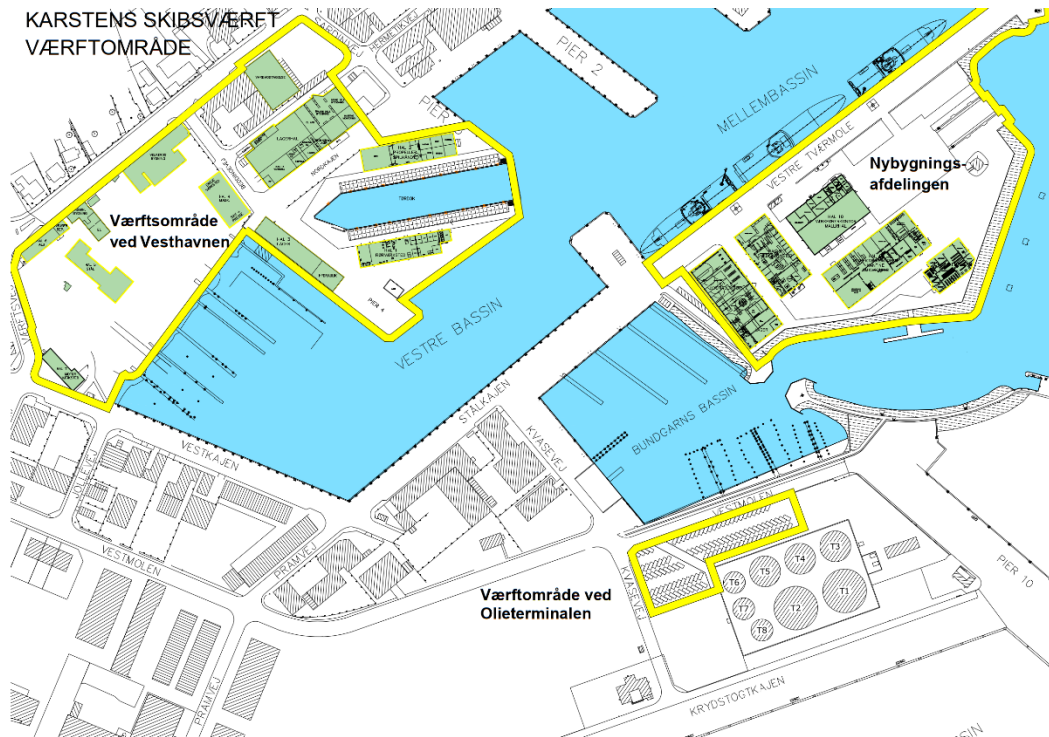
Karstensens Skibsværft råder over moderne produktionsfaciliteter til at udføre alle former for nybygning, ombygning, reparation og service på skibe på op til 135 meter. Karstensen Skibsværft beskæftiger ca. 600 medarbejdere, inklusiv faste underleverandører og lejefolk.

Nybygningsproduktionen er beliggende ved Danish Yacht, der er placeret på Vestre Tværmole. Der er i løbet af de seneste år bygget 5-6 nybygninger hvert år. Nybygningsproduktionen flyttede i 2016 efter at Karstensen A/S overtog Danish Yacht. Karstensen A/S har specialiseret sig i pelagiske fiskefartøjer, der er fiskefartøjer, der fisker pelagiske fiskearter som sild, makrel og hestemakrel til konsummarkedet samt tobis, brisling, blåhvilling, sperling og havgalt til produktion af mel og olie. Karstensen A/S har oplevet en kundetilgang fra Irland, Grønland, Island, Shetland, Skotland, Færøerne, Norge, Sverige og Danmark.

Flytningen af nybygningsproduktionen gav væsentligt bedre plads på det gamle værft til at foretage reparationer, hvor Karstensen Skibsværft A/S servicerer cirka 125 til 150 skibe om året. På værftsområdet ved vesthavnen råder Karstensen A/S over mere end 20 bygninger.

Administration og tegnestue ligger på Vestre Strandvej i nær tilknytning til beddingsområdet, der omfatter bedding 1 og bedding 8. Den eksisterende tørdok, der ligger ved Nordkajen, har ca. 30-

35 skibsanløb pr. år. Ved tørdokken, der blev etableret i 2007, er der lager og rørværksteder, og i de tidligere fiskeindustribygninger P. Anthonisen og Nordsøen er der yderligere lagerplads og varemottagelse.



Figur 3-1. Oversigt over Karstensen Skibsværfts arealer i Skagen Havn; værftsområde ved Vesthavnen, Nybygningsafdelingen og værftsområde ved Olieterminalen.

Et skråfoto af Karstensens Skibsværft fremgår af Figur 3-2.

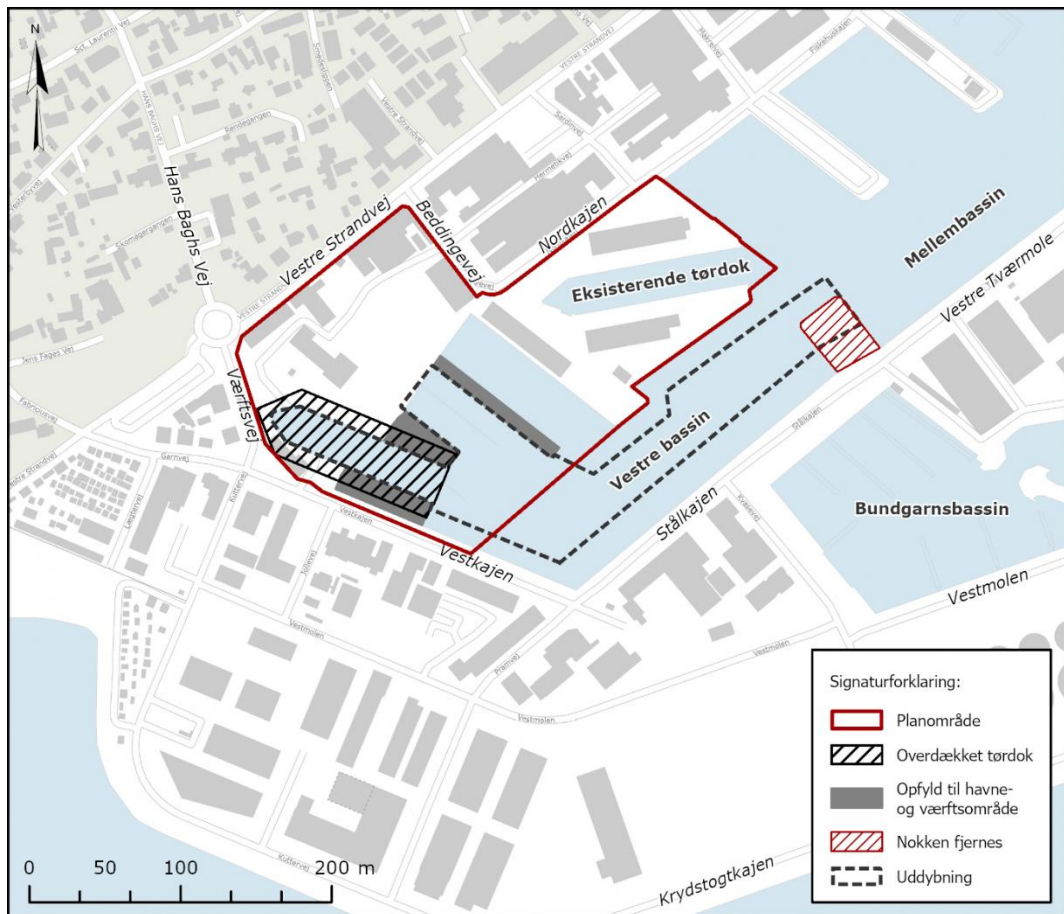


Figur 3-2. Luftfoto af Karstensens Skibsværft i Skagen Havn fra 2018.

3.2 Havneudvidelsens enkelte dele

Udvidelsen omfatter en ny tørdok, der overdækkes med en stålhal. Ud over tørdokken omfatter udvidelsen et nyt bassin umiddelbart øst for tørdokken. Den nuværende største Bedding 1 (beddingen længst mod øst) bevares. Der etableres en ny pier imellem den tilbageværende bedding og det nye bassin. Resten af beddingsanlæggene nedlægges. For at sikre adgang til den nye tørdok og det nye bassin med store skibe, uddybes sejlrenden og Vestre Bassin og Nokken mellem Vestre Tværmole og Stålkajen fjernes. Figur 3-3 viser en oversigt over placeringen af aktiviteterne.

Kajkote for det nye projekt bliver kote +1,85 m. Nye arealer bag kajkanten bliver +1,8 m. Området skal hænge sammen med havnens øvrige arealer, der ligger i ca. kote + 1,4.



Figur 3-3. Oversigt over udvidelsen af Karstensens Skibsværft. Planområdet beskrives nærmere i kapitel 4 *Beskrivelse af nyt plangrundlag*.

Udvidelserne kan opsummeres til følgende:

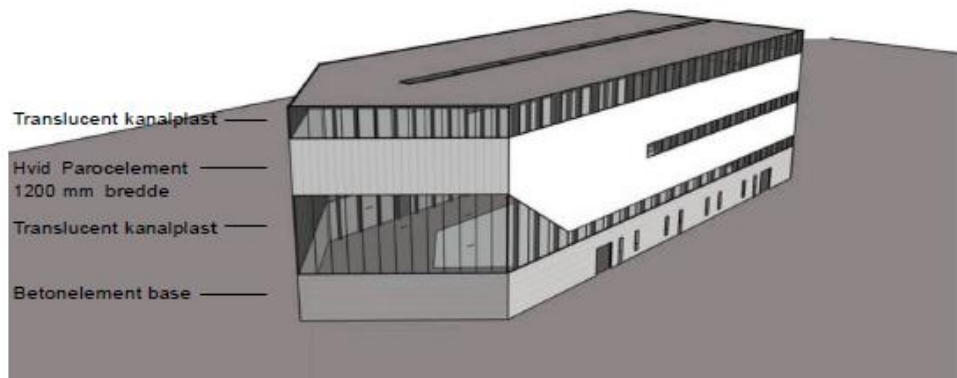
- Uddybning af Vestre Bassin (fra 5-6 m til 8,5 m)
- Uddybning af sejlrende ind til Vestre Bassin
- Fjernelse af Nokken mellem Vestre Tværmole og Stålkajen
- Nedlæggelse af bedding 8 i Vestre Bassin (bedding 1 længst mod øst bibeholdes)
- Etablering af en ny tørdok med overdækning
- Nedrivning af bygning på placering til overdækningen,
- Etablering af et nyt bassin øst for tørdokken med bolværker og pier

- Etablering af nye belægnings og installationer på det nye areal

Anlægsaktiviteter i forbindelse med ovenstående er uddybet i afsnit 3.3 og driften i forbindelse med punkterne er uddybet i afsnit 3.4. En nærmere beskrivelse af tørdokken fremgår af nedenstående.

3.2.1 Beskrivelse af ny tørdok med overdækning

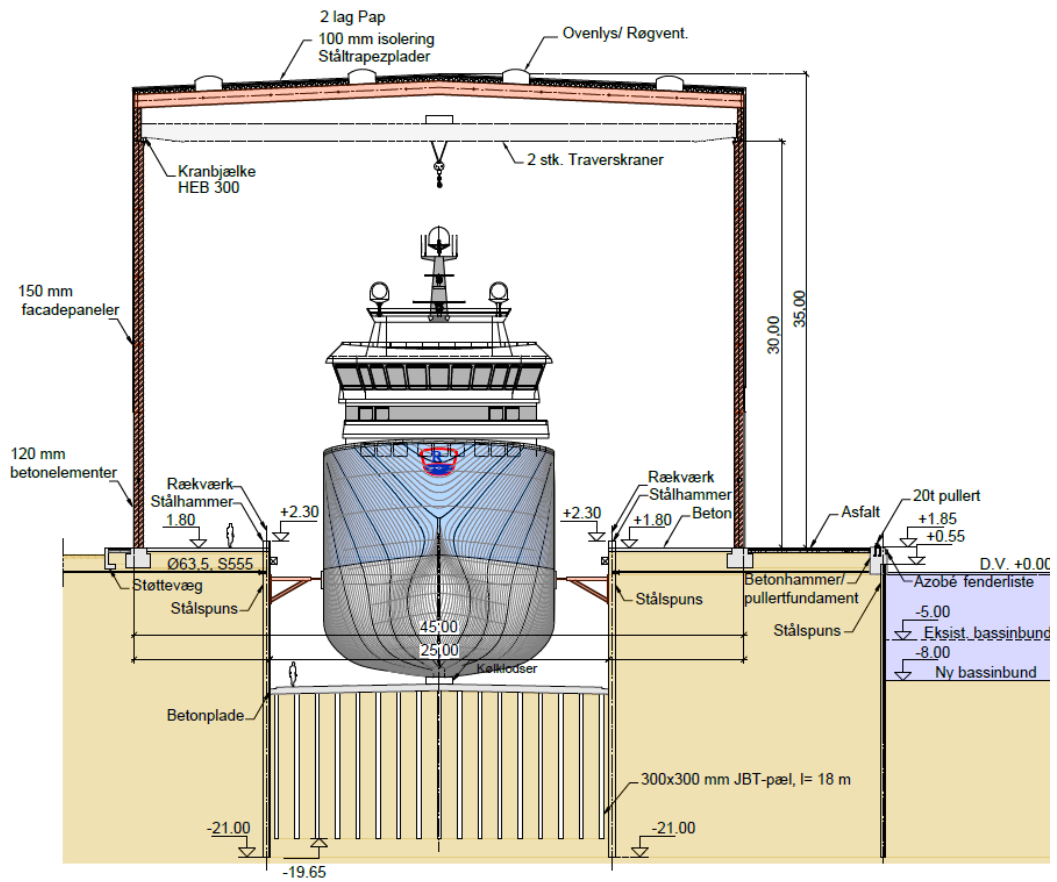
Tørdokken får en bredde på 25 meter, en længde på 120 meter og en dybde på 8,5-6,5 meter – dybest umiddelbart inden for porten. Omkring dokken etableres et 10 meter bredt areal med betonbelægning. Uden om arealet i beton opføres en overdækning, som bliver ca. 45 meter bred, ca. 130 meter lang og ca. 35 meter høj. Overdækningens facader opføres i stål og med en pælefunderet betonbund. Facaden holdes i grå nuancer. Bygningen vil få sollys via ovenlysvinduer og vil få vinduer, så der er mulighed for, at forbigående kan fornemme, hvad der foregår i dokområdet, hvilket fremgår af Figur 3-4. Som følge af vinduer og delvist transparente facader vil belysning i tørdokken være synligt fra omgivelserne specielt i aften timerne, og når der arbejdes om natten.



Figur 3-4. Perspektiv af tørdokken set fra syd-vest.

I toppen af overdækningen etableres to traverskraner, der kan flytte tunge genstande. Kranerne forventes at have en kapacitet på hhv. 50 ton og 5 ton, og anlægget etableres, så der på sigt kan opsættes to stk. 50 ton kraner, jf. Figur 3-5. Inde i dokken placeres der kraftige pumper til tømnings af dokken.

Væggen omkring tørdokken etableres med en topkote på minimum +2,30 m.



Figur 3-5. Typisk tværsnit i den nye dok med tilhørende overdækning og bolværker. I toppen af overdækningen ses traverskraner. For at forhindre bunden i at skyde op, er den forankret med trækpæle.

Ud mod bassinet etableres en 30 m bred foldeport, så skibene kan sejle uhindret ind i dokken, jf. Figur 3-6. Fra Vestkajen og værftsområdet vil der blive adgangsporte og døre ind til området omkring dokken.



Figur 3-6. Perspektiv af tørdokken fra syd-øst og bassinet, hvor den brede foldeport ses.



Figur 3-7. Illustrationen af den nye tørdok med overdækning.

3.3 Anlægsaktiviteter

Anlægsarbejderne forventes at finde sted fra 3. kvartal 2022 til 1. kvartal 2024. De sidste tre til fire måneder benyttes til montering af tørdokkens overbygning.

Anlægsarbejderne vil blive udbudt i indbudt licitation blandt udvalgte entreprenører, hvorfor det ikke på nuværende tidspunkt vides, hvilke aktiviteter der vil blive gennemført hvornår, idet det vil være op til den vindende entreprenør at afgøre. Rækkefølgen af aktiviteter vil bl.a. afhænge af hvilke maskiner, entreprenøren har til rådighed. Det væsentligste er omfanget af de enkelte anlægsaktiviteter, hvilket fremgår af afsnit 3.3.7.

I forbindelse med etableringen af projektet vil der i perioder være overfladevand fra ikke befæstede arealer, der vil afvande til havnebassinet. Såfremt der ses en opgrumsning af havnebassinet, vil overfladevandet i anlægsfasen blive forsinket og renses via midlertidige sandfang.

3.3.1 Byggeplads og oplag

Værftsarealet, hvor der skal ske anlægsarbejde, indhegnes med byggepladshegn. Inden for indhegningen forventes opsætning af containere til værktøj, kontor og omklædning i op til 2 lag. Der vil ikke ske oplag inden for området. Der forventes opstillet to flytbare master i en højde af 15-20 meter til belysning af pladsen samt arbejdsbelysning. Lysene opsættes, så der ikke forekommer lysgener hos naboer. Inden for indhegningen vil der kunne blive opsat kraner til brug under anlægsarbejdet. Det forventes, at ca. 20 ansatte vil arbejde på projektet i anlægsperioden.

Ud over byggepladsen, hvor der skal ske anlægsarbejde, er der brug for oplagsarealer. Der vil umiddelbart være brug for to arealer, der skal ligge i umiddelbar nærhed til byggepladsen. Arealet skal findes i dialog med Skagen Havn eller brugerne på Skagen Havn.

Oplagsarealerne vil hver være op til 2.000 m² og indeholde følgende:

- Oplagsplads for spuns, ankre, m.m., med højder på maksimalt 2 meter. Pladsen anvendes også til mandskabsvogne for arbejdere tilknyttet anlægsarbejdet. Mandskabsvognene kan stables i to lag, svarende til omkring 6 meters højde. Pladsen indhegnes med byggepladshegn og belyses med tre belysningsmaster på 8-12 meters højde samt arbejdsbelysning.
- Oplag for opgravet fyld og grusmaterialer. Oplagets højde vil være varierende, men forventes at nå en højde af 4-5 meter. Dette oplag oplyses kun af maskinernes arbejdslys og forventes ikke indhegnet.

3.3.2 Uddybning af Vestre Bassin og sejlrende

Vestre Bassin skal uddybes fra nuværende 5-6 meter til 8,5 meter i en sejlrende fra den nuværende tørdok og ind til den nye tørdok.

Uddybningsarbejder kan forekomme i døgndrift. Udgravningen udføres med en gravemaskine på en pram. Det udgravede sediment vil blive bortkørt med lastbiler til Glatved, Balle på Djursland. Glatved er et miljøgodkendt jordbehandlingsanlæg, der må modtage sediment fra havne.

Uddybningen vil foregå i 3-4 uger. Med 30 tons sediment pr. lastbil vil der forekomme 20-30 lastbiler pr. dag. Fordelt jævnt over døgnet svarer det til 1-2 lastbiler pr. time. Der påregnes at være et gravehold i drift antagelig 16 timer i døgnet, hvilket svarer til gennemsnitlig 2 lastbiler i timen. Der sker ikke en egentlig afvanding af sedimentet inden læsning på lastbil. Jordbehandlingsanlægget er godkendt til også at foretage afvandingen af sedimentet. Lastbilerne kører med lukkede containere, så der ikke sker spild af vand under transport.

3.3.3 Fjernelse af Nokken

Nokken, som i dag anvendes til af- og pålæsning af sten og grus, fjernes, og der etableres et nyt bolværk imellem Vestre Tværmole og Stålkajen. Nokken fjernes for at muliggøre sejlads ind til den nye tørdok. Uden fjernelse af Nokken vil det ikke være muligt at manøvrere de store skibe ind til den nye tørdok. Nokken er ejet af Skagen Havn.

Nedbrydning af Nokken vil omfatte fjernelse af beton, spuns mv. og foretages primært med betonhugger, gravemaskine og dumper.

Ved Nokken vil det eksisterende afvandingssystem blive fjernet, og der etableres et nyt udløb gennem kajvæggen for de tilbageblevne eksisterende arealer.

3.3.4 Nedlæggelse af eksisterende beddingsanlæg

I den inderste del af Vestre Bassin, hvor der i dag ligger to beddingsanlæg, etableres den nye tørdok. Bedding 1, der ligger længst mod øst, bevares, mens bedding 8 og det gamle maskinværksted fjernes.

Nedlæggelse foretages primært med betonhugger, gravemaskine og dumper.

3.3.5 Etablering af ny tørdok med overdækning

Etablering af en ny tørdok vil ske ved nedrivning af eksisterende bygning og nedbrydning af betonbelægning, hvorefter der vil foretages ramning eller vibrering af stålspons for tørdokken og bolværker. Herefter sker en ramning af betonpæle i bunden af tørdokken.

Nedbrydning af de eksisterende betonbelæggninger vil blive foretaget med en betonhugger. Når det er hugget i stykker, vil betonstumperne blive gravet op med en gravemaskine eller gummiged og herfra læsset på dumpers eller lastbiler.

Spunsjern, ankre, stålstræk, bolte mv. vil blive kørt til oplagspladsen med lastbiler og derfra hen til byggepladsen på værftsområdet, når der er brug for det.

Nedramning af spuns vil blive udført med rammemaskiner placeret dels på flåde og dels på land. Spunsjernene vil enten blive vibreret ned ved hjælp af en vibrator monteret på rammemaskinen eller rammet ned ved hjælp af et ramslag monteret på en rammemaskine. Bygherre foretrækker at vibrere spunsen, men det er jordforholdene, der afgør dette. Ved en hård eller leret jordbund bliver spunsen nødt til at rammes ned. Med erfaring fra den eksisterende tørdok forventes det, at hovedparten af spunsen kan nedvibreres.

Ankre graves ned med gravemaskine og fastgøres til dels spunsjern og dels præfabrikerede ankerplader i beton. Ankerpladerne støbes enten på pladsen eller på elementfabrik, hvilket vil være op til entreprenøren at vælge. I den forbindelse vil der være transport til pladsen med enten betonkanoner eller med lastbiler med de præfabrikerede ankerplader.

Når spunsvægge er etableret hele vejen rundt, vil der blive foretaget opgravninger imellem spunsvæggene, hvor dokken er planlagt. Opgravning vil formentlig blive foretaget med gravemaskine.

Når der er gravet ned til færdig dybde, sænkes grundvandsspejlet midlertidigt inde imellem spunsjernene. Det vil sandsynligvis også være nødvendigt at foretage en mindre, midlertidig grundvandssænkning uden for dokken.

Når dokken er pumpet tør for grundvand, vil der blive etableret betonpæle fra dokkens bund. Pælene nedbringes med rammemaskine via forboring, vibrering eller ramning. Det forventes, at der forbores, og pælene dernæst rammes. Herefter frilægges armeringen i den øverste del af pælen ved formentlig hugning.

Når pælene er etableret, udlægges drænlag, der etableres armering, og der støbes en betonplade i bunden af dokken. Afretning af bunden og udlægning af drænlag foretages med en gravemaskine eller med en gummiged. Beton pumpes dernæst ned i bunden af dokken.

Når den rå konstruktion er etableret, vil den midlertidige grundvandssænkning blive fjernet igen og der etableres fendre, sidestøtter, kølklodser mv. Det vil typisk være ikke støjende aktiviteter.

Endelig etableres installationer i form af el, vand, trykluft, afløb mv. Nedlægning og etablering af installationer vil formentlig blive foretaget med en mindre rendegraver.

3.3.6 Etablering af et nyt bassin øst for tørdokken

Umiddelbart øst for den nye tørdok etableres et nyt bassin, der kan anvendes til servicering af skibe, som venter på at komme i dok eller som har været i dok, og skal færdiggøres uden for dokken. Bassinet bliver ca. 33 m bredt, og består af et ca. 50 m langt bolværk lige op ad dokken. Endvidere etableres en ca. 100 m lang pier, som danner adskillelse over til bedding 1. Vanddybden i bassinet bliver 8,5 m.

Spunsjern til bolværker og pier vil blive etableret ved hjælp af en rammemaskine dels på land og dels på en flåde. Spunsjernene bringes ned ved vibrering eller ramning. Anker og ankerplader placeres typisk ved hjælp af en gravemaskine, som ved arbejderne på dokken.

Spunsjern, ankre, stålstræk, bolte mv. vil blive kørt til oplagspladsen med lastbiler og derfra hen til byggepladsen på værftsområdet, når der er brug for det.

Når spunsjern og ankre er etableret, fyldes op på bagsiden af spunsvæggen. Opfyldningen foretages med sandfyld, der forventes at stamme fra det uddybede bassin. Såfremt der ikke er tilstrækkeligt med sand, der kan nyttiggøres fra havnebassinet, eller at kvaliteten ikke er tilfredsstillende, vil en mindre mængde blive hentet på godkendt indvindingsplads på vand i form af Skagen Rev eller på grusgrav på land

I området etableres afvanding og forsyningsledninger. Disse arbejder vil foregå med mindre materiel, som rendegraver og lignende. Der udføres belægningsarbejder og installeres installationer på det nye opfyldte havne- og værftsareal.

Når området bag spunsjernene er fyldt op, udlægges grus og asfalt. Grus komprimeres med en vibrator. Asfalt udlægges med en asfaltudlægger.

Spunsjernene afsluttes øverst i en armeret betonbjælke (en "betonhammer"). Armeringen til betonkonstruktionen vil blive leveret færdigbukket til pladsen. Der kan dog forekomme en vis grad af bearbejdning på stedet. Beton tilføres fra betonkanoner.

3.3.7 Forventet varighed af støjbelastede anlægsaktiviteter

Tabel 3-1 viser støjbelastende anlægsaktiviteter og den forventede varighed af aktiviteterne.

Ramning af betonpæle, som vil være det mest støjende, vil ikke foregå i perioden juni til august.

Tabel 3-1. Forventet varighed af støjende anlægsaktiviteter.

Støjende anlægsaktiviteter	Forventet Varighed
Tørdokken og omkransende bolværker mv.	
Nedbrydning af værkstedsbygning på dokarealet	1 måned
Opbrydning af betonbelægning	2 uger
Vibrering af stålspons for dokken. Ved hård eller leret jordbund benyttes ramning.	1 – 2 måneder
Vibrering af stålspons for bolværker, pier mv. Ved hård eller leret jordbund benyttes ramning	1 – 2 måneder
Ramning af betonpæle i bunden af tørdokken	3 – 4 måneder
Fjernelse af Nokken	
Nedbrydning af Nokken i form af fjernelse af beton, spuns mv.	1 måned
Ramning eller vibrering af ny stålspons mellem Stålkajen og Vestre Tværmole	1 uge

De resterende arbejder er ikke specielt støjende eller vibrationsgivende. Det vil være uddybningsarbejder, støbearbejder, jordarbejder, belægningsarbejder mv.

3.3.8 Spildevand og overfladevand

Afløb fra befæstede arealer er koblet på eksisterende afløb i anlægsfasen.

I forbindelse med etableringen af projektet vil der i perioder være afløb fra ikke befæstede arealer. Disse vil afvande direkte til havnebassinet.

I anlægsfasen vil der efter spunsning til tørdokken pumpes vand væk fra tørdokken og ud i havnebassinet, jf. afsnit 3.3.5. Vandet vil være både grundvand og indstrømmede havvand,

Der holdes visuelt øje med afledningen af vandet, og hvis der forekommer opgrumsning af havnebassinet, vil der foretages foranstaltninger, så overfladevand i anlægsfasen vil blive forsinket og rensat via midlertidige sandfang. Dette kan f.eks. ske via et sangfang og et halmfilter, der er en container med halm. Dette fjerner sand, ler og finkornede partikler.

Derved sikres det, at der ikke sker udledning af miljøfremmede stoffer til havnebassinet.

3.4 Det samlede behov for råstoffer

I anlægsfasen vil der i høj grad blive brugt beton, stål og nyttiggjort sediment og overskudsjord, som vist på Tabel 3-2.

Tabel 3-2. Ressourceforbrug i anlægsfasen.

Ressourcer	Mængde
Beton	4.500 m ³
Stål	2.000 ton
Nyttiggjort sediment og overskudsjord	17.000 m ³ *

* En mindre mængde kan være nødvendig at hente på godkendt indvindingsplads eller grusgrav.

3.5 Værftsaktiviteterne

Aktiviteterne i og omkring den nye tørdok vil i vid udstrækning være lig dem, der allerede finder sted på det eksisterende Karstensens Skibsværft.

3.5.1 Aktiviteter i tørdokken

I tørdokken kan udføres produktion og reparation af skibe på op til 110 meter. De aktiviteter, der har størst påvirkning i forhold til arbejdsmiljøet omfatter: Svejsning, maling og sandblæsning. Ved hver enkelt af disse aktiviteter vil der være procesventilation. Derudover vil der være almen rumventilation i tørdokken. Arbejdsmiljøet i tørdokken er ikke en del af miljøkonsekvensrapporten og vil blive håndteret i dialog med arbejdstilsynet.

Tørdokken forventes at modtage 30-35 skibe årligt.

Inden uddokning eller søsætning af et skib rengøres tørdokken for materialer eller stoffer, som kan forurene vandmiljøet, herunder brugt blæsemiddel, afblæst maling, spild m.v. Affald håndteres, opbevares og bortskaffes i henhold til gældende affaldsregulativer. Spildevand fra rensning af tørdokken ledes til offentligt renseanlæg.

3.5.2 Øvrige aktiviteter i området og i bassin

I det nye bassin og ved den nye pier vil der foregå reparationer af hovedsageligt fiskeskibe.

Der kan ligge 2 skibe med længder på 50 til 80 m ved det nye bassin. Skibene vil i gennemsnit ligge 3 til 4 uger, og derefter vil der anløbe andre skibe. Det vil sige, at der maksimalt vil ligge 26-34 skibe årligt.

I området vil der ske kørsel med mobilkran, trucks, traktorkran, selvkørende lifte og lastbiler.

3.5.3 Spildevand og overfladevand

Der vil blive redegjort for spildevand fra udvidelsen af Karstensens skibsværft i ansøgning om miljøgodkendelsen for Karstensen Skibsværft A/S - Værftsområde ved Vesthavnen samt i ansøgning om tilslutningstilladelse. Spildevandet består af følgende dele:

- Sanitært spildevand, som afledes til forsyningens ledning. Mængden og sammensætningen af sanitært spildevand forventes at være sammenlignelig med niveau ved den højeste belastning inden for de seneste år. Der vil i perioder være flere ansatte og dermed

mere sanitært spildevand, men da der også løbende arbejdes med vandbesparende tiltag, forventes spildevandsmængden ikke at stige væsentligt, og indholdet vil være lidt mere koncentreret men samme indholdsstoffer.

- Vandforbrug på vaskepladser og i værkstedet vil være på niveau med foregående år. Spildevand fra vaskepladsen og motorvask er tilsluttet til forsyningens kloakledning.
- Procesvand fra andre aktiviteter på skibsværftet, som består af processpildevand der afledes til forsyningens ledning og forurenede industri spildevand, der hentes med slamsluger.
- Processpildevand fra afrensning af skibe i bedding, i tørdok og malerhal, som via eget eksisterende renseanlæg ledes til forsyningen. Renseanlægget er installeret i en flytbar container og består af et sandfilter efterfulgt af et multifilter og et kulfilter.

De fremtidige estimater for mængder af spildevand for Karstensen Skibsværft A/S - Værftsområde ved Vesthavnen fremgår af Tabel 3-3.

Tabel 3-3 Estimerede mængder af spildevand for Karstensen Skibsværft A/S - Værftsområde ved Vesthavnen.

	Estimeret for fremtiden (m ³)
Sanitært spildevand og vaskevand fra vaskeplads	4.500
Processpildevand til forsyningen	300
Forurenede industri procesvand, der hentes med slamsluger	100
Processpildevand fra bedding, tørdokke og malerhal via eget spildevandsrenseanlæg	1.100

Udover ovenstående processpildevand anvender Karstensen årligt op til 7.100 m³ procesvand, der bruges til vask af rene tanke, dæk og tæthedsprøvning af tanke, som efter brug ledes ud til havnebassinet under forudsætning af, at det ikke indeholder miljøfremmede stoffer.

Overfladevand fra tage og befæstede arealer omfatter ca. 30.000 m² og består af:

- Overfladevand fra nyetablerede tagflader i projektområdet vil blive afledt uden rensning gennem kajvæggen til havnebassinet.
- Overfladevand fra befæstede arealer på de nye værfts- og havnearealer opsamles i rør-lagte regnvandssystemer og renses i sandfang og olieudskillere, inden det ledes gennem kajvæggen til havnebassinet.
- Overfladevand fra eksisterende tage og befæstede arealer vil fortsat afledes til havnen.

Karstensens øvrige arealer bibeholder det eksisterende afledningssystem.

3.6 Indarbejdede miljøhensyn i projektet

I projektudviklingen og gennem miljøvurderingsprocessen er der opsat nogle forudsætninger for realisering af projektet, så realiseringen tager mest muligt hensyn til miljøet.

3.6.1 Anlægsfase

- Naboer informeres om arbejdets tidsplan i god tid, inden arbejdet startes.
- Støjende anlægsarbejder begrænses til at ske inden for normal arbejdstid (mandag-fredag kl. 07-18 og lørdag kl. 07-14).
- Spuns vil hovedsagligt blive nedvibreret. Kun ved en hård eller leret jordbund bliver spunsen nødt til at rammes ned.
- Ramning af betonpæle vil ikke foregå i perioden juni til august.
- Der anvendes soft-start ved ramning af spunsvægge ud mod havnebassinet. Softstart betyder at slagstyrken og dermed undervandsstøjen, gradvist øges. Det giver eventuelle enkeltindivider af havpattedyr mulighed for at registrere undervandsstøjen og svømme væk fra støjen, så høreskader undgås.

- Afgravningen af det stærkt forurenede oprensingsmateriale foretages af uddybningsfar-tøj med miljøgrab for at begrænse spredning af forurenende stoffer i forbindelse med optagning.
- Procedure ved spild af forurenede stoffer, hvor et eventuelt spild straks opsamles og Frederikshavn Kommune underrettes.
- Støvdannelse vil minimeres ved reduktion af hastighed ved kørsel på grusveje og jord-arealer, samt løbende renholdelse af befæstede veje. Der vil blive foretaget støvbekæm-pelse i nødvendigt omfang i form af vanding af arbejds- og oplagsområder samt ubefæ-stede adgangs- og arbejdsveje, særligt i perioder med blæst og i tørre perioder, så mængden af støv reduceres.
- Evt. lugtende materialer vil blive overdækket ved bortkørsel for at mindske lugtgener. Opgravning, håndtering og bortkørsel af lugtende materialer vil ikke ske i månederne juni, juli og august.

3.6.2 Driftsfase

- Væggen omkring tørdokken etableres med en topkote på minimum +2,30 m for at tage hensyn til klimaændringer.
- Overdækningen etableres med facader, hvor det er muligt at fornemme aktiviteterne inde i tørdokken. Formålet er at reducere den visuelle påvirkning fra det høje bygningsværk.
- Støjdæmpning af flere tekniske installationer og udskiftning til eldrevne trucks, lifte og traktorkran.
- Benyttelse af et 4 meter højt mobilt støjværn ved Bedding 1 til brug ved sandblæsning.
- Anløb vil også efter gennemførelse af projektet blive planlagt mellem Skagen Havn, lods, bugserbåde, trossefolk, agent og andre relevante involverede.
- Processpildevand fra afrensning af skibe i bedding, i tørdok og malerhal renses via eget eksisterende renseanlæg og ledes til forsyningen.
- Luftafkast fra processer forsynes med filter og nødvendig afksthøjde jf. miljøgodken-delse.

3.7 Risikovurdering

Karstensens Skibsværft er beliggende inden for en afstand af 500 meter fra risikovirk-somhederne FF Skagen A/S og Port of Skagen Oil terminal, som ligger på Skagen Havn. Placeringen af de to risikovirk-somheder er vist på Figur 3-8 nedenfor. Port of Skagen Oil terminal er en bunkertermi-nal med oplag af klasse III-olieprodukter (svær fuelolie og gasolie). FF Skagen A/S er olielager med oplag af klasse III-olieprodukter (diesel-, gas- og fyringsolie).



Figur 3-8. Placering af Port of Skagen Oil terminal og FF Skagén A/S.

Frederikshavn Kommune er ifølge bekendtgørelse nr. 371 af 21/04/2016 om planlægning omkring risikovirksomheder forpligtet til at tage højde for de risici, der måtte være knyttet til de konkrete områder og projekt. Ifølge bekendtgørelsen, skal planmyndigheden inddrage hensynet til risikoen for større uheld i planlægningen forud for fastlæggelse af bestemmelser for arealanvendelsen i en kommune- og lokalplan, som omfatter arealer, der ligger nærmere end 500 meter eller inden for en større passende sikkerhedsafstand fra en virksomhed, som er defineret i risikobekendtgørelsen⁶

Port of Skagen Oil terminal

I sikkerhedsrapporten for Port of Skagen Oil terminal af 31. oktober 2016, er der vurderet på konsekvensafstand for forskellige typer af brande til fastlagte kriterier (varmestrålingsniveauer).

Sikkerhedsrapporten beskriver en konsekvensafstand til kritiske varmestrålingsniveauer, der er mindre end afstanden til udvidelserne af Karstensens Skibsværft.

Der konkluderes i sikkerhedsrapporten, at der ikke er andre virksomheder, hvortil en brand på anlægget (olieterminalen) kan spredes, ligesom olieprodukterne ikke vurderes at udgøre en væsentlig risiko for eksplosion i tankanlægget.

⁶ Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr. 372 af 25/04/2016, <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2016/372>

FF Skagen A/S

Ifølge miljøgodkendelsen for FF Skagen A/S fra 13. september 2013 har virksomheden udarbejdet et sikkerhedsdokument (version nr. 5 af 8. januar 2013).

I miljøgodkendelsen er oplyst konsekvensafstand til kritiske varmestrålingsniveauer efter en brand. Denne afstand er mindre end afstanden til udvidelsen af Karstensens Skibsværft.

Der er ikke vurderet på eksplosionsscenerier ifølge miljøgodkendelsen.

Samlet risikovurdering

På baggrund af risikoscreeningen af risikoforholdene med kvalitative vurderinger vurderes det, at der ikke vil være påvirkning fra de to risikovirksomheder på udvidelsen af Karstensens Skibsværft. Yderligere omkring risikoforholdene fremgår af Bilag 2 *Risikonotat*.

4. BESKRIVELSE AF NYT PLANGRUNDLAG

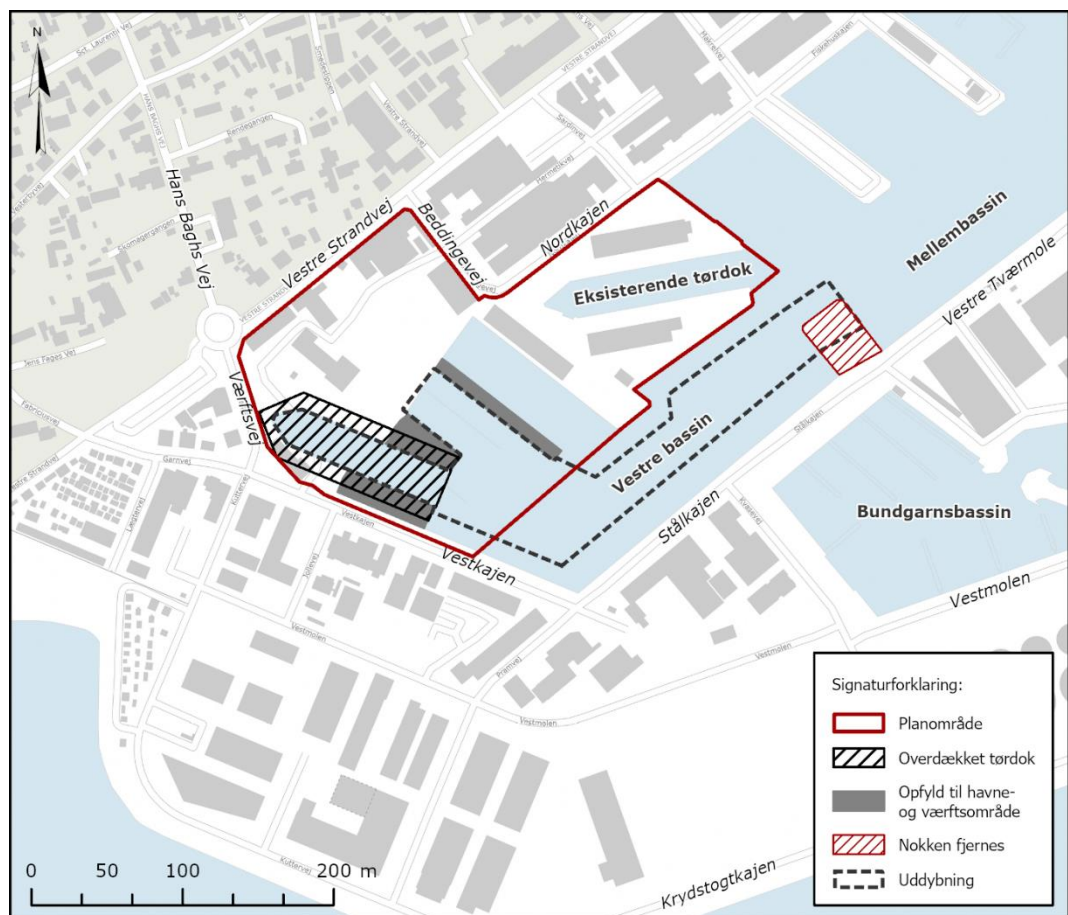
For at kunne realisere projektet er der udarbejdet forslag til lokalplan og kommuneplantillæg for projektområdet, hvis hovedindhold fremgår i det nedenstående.

4.1 Geografisk afgrænsning

Lokalplanforslaget og kommuneplantillægget har samme afgrænsning og kan ses på Figur 4-1 sammen med projektområdet.

Den geografiske afgrænsning af plangrundlaget indeholder kun den fysiske del af projektet dvs. kaj- og værftsområde. Afgrænsningen af planforslagene går længere ud i Vestre Bassin end projektet, idet grænsen i Vestre bassin følger den eksisterende lokalplan nr. SKA.206-E.

Uddybningsområdet er ikke en del af det nye plangrundlag.



Figur 4-1. Afgrænsning af kommuneplantillæg og lokalplan sammen med projektet over udvidelsen af Karstensens Skibsværft.

4.2 Forslag til kommuneplantillæg

Forslaget til kommuneplantillæg nr. 15.41 er udarbejdet i sammenhæng med lokalplanforslag SKA.H.01.06.01.

Der udlægges med forslag til kommuneplantillæg et nyt rammeområde, der som udgangspunkt får de samme bestemmelser som eksisterende rammeområde SKA.H.01.06. Dog gives der mulighed for etablering af en tørdok, der kan overdækkes, ved Vestkajen med en maksimal højde på 35 meter.

Derudover vil anvendelsen være lig eksisterende ramme:

Der må etableres virksomhed svarende til virksomhedsklasse 4-7. Industri- og større værkstedsvirksomhed, handels- og lagervirksomhed, transport- og speditjonsvirksomhed med tilknytning til havnen samt administration i tilknytning hertil.

Bestemmelse for bebyggelse ud over tørdokken er lig eksisterende ramme:

Byggeri må opføres i maksimalt 2 etager og maksimalt 15 m. Byrådet kan tillade, at en bygning eller dele af en bygning, krankonstruktioner mv. opføres i større højde, hvis særlige hensyn til virksomhedens drift nødvendiggør det

4.3 Forslag til lokalplan

Lokalplanforslaget har følgende formål:

- at området kan anvendes til havneformål i form af et egentligt erhvervsområde
- at sikre mulighed for opførelse af en overdækket tørdok
- at sikre en arkitektonisk kvalitet ved udformning af den overdækkede tørdok i området
- at reducere erhvervsområdets miljømæssige påvirkninger i de tilstødende områder
- mulighed for opfyldning af del af søterritoriet til havne- og værtsområde.

Hovedparten af de eksisterende bestemmelser i eksisterende lokalplan nr. 206-E vil blive videreført.

Området må anvendes til havnerelateret industri og værksted. I tilknytning til produktionen kan der etableres administrationsbygninger, lagerfaciliteter og diverse oplæg. Derudover må der i lokalplanområdet etableres tekniske anlæg.

Bebyggelsen skal opføres med en sokkelkote på minimum +2,0 DVR90.

Bebyggelsen må maksimalt have en bygningshøjde på 15 meter. Skorstene og antenner er ikke omfattet af højdebegrænsningen. Der kan inden for området etableres kraner med maksimal højde på 40 meter over færdigt terræn. Kranerne kan under lastning og losning antage en større højde, men skal i stilstand være sænket til en højde på 40 meter eller mindre.

En tørdok inden for lokalplanområdet må overdækkes. Overdækningen af tørdokken må opføres med en maksimal højde på 35 meter, målt fra kote +1,8 DVR90 og må maksimalt være 130 meter lang og 45 meter bred.

Der fastlægges derudover bestemmelser om det arkitektoniske udtryk af tørdokken ved følgende bestemmelser:

- Facaden skal fremstå i gråtoner/og eller hvide nuancer.
- En variation i bebyggelsens facader ift. komposition, anvendelsen af materialer, farver og strukturer.
- Max 40 % af de synlige facadepartier må fremstå som beton.
- Den overdækkede tørdoks øverste 2-6 meter skal udføres med translucente materialer, som bidrager til at reducere bygningens højde visuelt. For at mindske lyspåvirkningen

fra tørdokken kan bestemmelsen strammes, så det kun er muligt at benytte translucente materialer, jf. afsnit 10.5.5.

- De to længste facader på den overdækkede tørdok skal opføres med 20-30 % translucente og/eller transparente materialer.
- De korte facader på den overdækkede tørdok, som mødes mod nordvest, skal opføres med 40-60 % translucente og/eller transparente materialer
- På tørdokken må der etableres ventilationsafkast 1 meter over bygningens tag. Afkastende skal trækkes mindst 1 meter tilbage i forhold til bygningens facade. Ved
- Der kan etableres ovenlysvinduer i bebyggelsen med en maksimal højde på 0,5 meter over bebyggelsens top. Der skal holdes en minimumsafstand til facaden på 4 meter.

I lokalplanområdet udlægges to områder til nye parkeringspladser ud mod Værftsvej og Vestkajen for at sikre tilstrækkelige antal parkeringspladser i området. Arealerne til parkering er udlagt de steder, hvor der er plads, hvormed der er tale om områder, hvor der ved parkering og færdsel generelt skal være opmærksomhed på kraner, gaffeltrucks m.v.. Karstensen har ligeledes en stor parkeringsplads ved Nybygningsafdelingen ved Vestmolen, hvor medarbejdere kan parkere. Der arbejdes desuden på at anlægge omkring 60 nye parkeringspladser tæt på Karstensens Skibsværft, der kan lette behovet og fremtids sikre parkeringsbehovet. På den måde sikres et tilstrækkeligt antal parkeringspladser i området i forbindelse med udvidelsen.

5. ALTERNATIVER

I det følgende beskrives det hvilke alternativer, der er overvejet i VVM-processen, og en begrundelse for fravalget af disse. Desuden beskrives 0-alternativet, hvor projektet ikke gennemføres.

5.1 0-alternativet

Når det skal vurderes, om projektets miljøpåvirkninger er væsentlige, skal de vurderes op imod det scenarie, at projektet ikke realiseres, det såkaldte 0-alternativ. 0-alternativet er her valgt til situationen i år 2024, hvor den eksisterende anvendelse fortsætter uændret, og at der hverken etableres en ny overdækket tørdok, nyt bassin og pier og foretages uddybning, og derfor er der heller ikke behov for at fjerne Nokken.

År 2024 svarer til det år, hvor det forventes, at en overdækket tørdok ville kunne tages i brug.

I 0-alternativet, hvor tørdokken ikke etableres, vil Karstensen Skibsværft A/S i 2024 have fortsat sine nuværende aktiviteter i Skagen. Karstensen Skibsværft A/S vil derved ikke have bidraget til øgede arbejdspladser i Skagen og kan i stedet have udbygge sine aktiviteter i udlandet.

0-alternativet vil derved overordnet omfatte følgende i 2024:

- Karstensen Skibsværft A/S fortsætter sine aktiviteter, og det forventes, at aktivitetsniveauet nedbringes med 10-20 %. Udviklingen går mod større skibe, og Karstensen ikke vil kunne servicere de store skibe i samme grad, som konkurrenterne.
- Antallet af skibe, der serviceres af Karstensen Skibsværft A/S vil være ca. 100 til 135 skibe om året, heraf ca. 26-32 skibsanløb pr. år i eksisterende tørdok.

På den lidt længere tidshorison i 2034, kan antallet af servicerede skibe blive nedbragt endnu mere, grundet konkurrencen fra andre skibsværfter.

Under hvert miljøemne i kapitel 9 til 20 vil det blive fremhævet, når 0-alternativet forventes at skille sig ud fra de eksisterende forhold.

5.2 Fravalgte alternativer

Der har været overvejet flere alternativer, herunder støjskærm i stedet for overdækning samt andre placeringer af tørdokken. Generelt vil en anden placering af tørdokken betyde, at store dele af værftets aktiviteter skal flyttes med til den alternative placering. Værftet kan derfor ikke udnytte eksisterende kapaciteter såsom lager- og administrationskapacitet.

Den ønskede placering er mest hensigtsmæssig i forhold til medarbejdernes arbejdsforhold og virksomhedens øvrige logistik. I umiddelbar nærhed af placeringen ligger 11.000 m² produktionsfaciliteter og værksteder. Derudover er værftsarealet ved den ønskede placering udstyret med mandskabsfaciliteter (omklædning og kantine) til 300 medarbejdere.

5.2.1 Støjskærm i stedet for overdækket tørdok

Det valgte projekt indebærer, at tørdokken etableres med overdækning, som beskytterbeskytter arbejde i tørdokken mod vind og vejr og samtidig afskærmer omgivelserne imod støj og emissioner fra tørdokken.

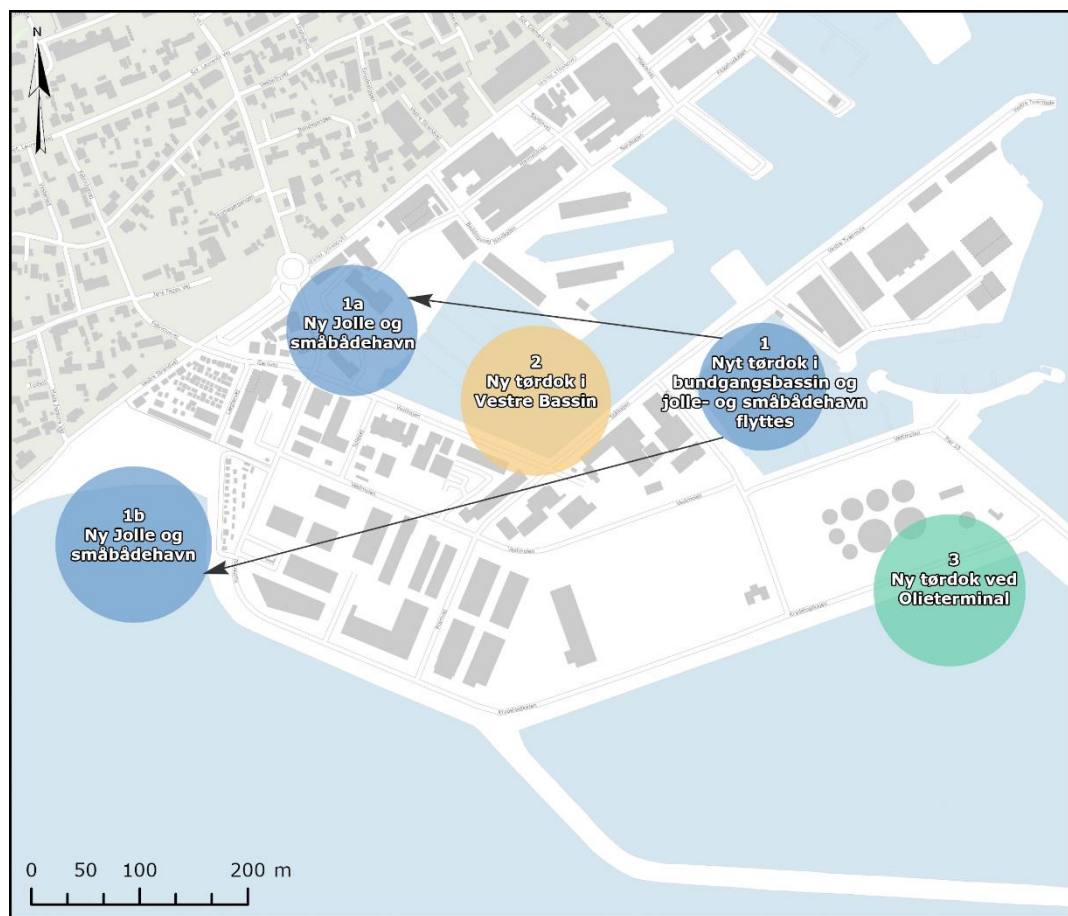
Som alternativ til en overdækket tørdok kan der etableres en støjskærm ved dokken i form af en høj væg, som afskærmer i forhold til omgivelserne. Støjen fra tørdokken kan dermed i et vist omfang reduceres, men emissioner fra aktiviteterne i dokken kan ikke reduceres. Samtidig beskytter støjskærmen ikke mod vejr og vind, hvilket betyder, at aktiviteterne i dokken koncentrerer sig i perioder, hvor vejret tillader det. En støjskærm vil derfor ikke kunne imødekomme ønskerne, om at kunne arbejde uagtet vejrforhold.

Hvis der kun benyttes en støjskærm, skal den være forholdsvis høj for at dæmpe støjen fra aktiviteterne, hvilket visuelt kan have en væsentlig påvirkning på omgivelserne. Uanset udformning vil en høj væg syne fremmed i området og være svær at indpasse. Ved i stedet at etablere en overdækning vil afskærmningen kunne fremstå som en bygning, der dog afviger i omfang i forhold til den øvrige bygningsmasse på havnen. Som supplement til overdækningen for at dæmpe støjen yderligere, vil der blive etableret en mobil støjskræm på fire meter for at mindske støjen fra havn- og værftsområdet.

Den overdækkede tørdok er derfor at foretrække både af praktiske og miljømæssige årsager.

5.2.2 Placeringsalternativer

I fordebatten indkom ideer til forskellige alternative placeringer af tørdokken, der alle havde til formål at flytte tørdokken længere væk fra selve Skagen By for at mindske gener fra tørdokken. De alternative placeringer er behandlet herunder og fremgår af Figur 5-1.



Figur 5-1. Alternative placeringsmuligheder til overdækket tørdok. Alternativ placering 1 i bundgangsbassin, hvorfor nuværende jolle- og småbådehavn skal flyttes til enten placering 1a ved påtænkt område til tørdok eller 1b syd for havnen. Alternativ placering 2 og 3 i henholdsvis Vestre Bassin og ved Olieterminal.

Alternativ 1: Ny tørdok placeres i bundgarnsbassin

En placering af en tørdok i bundgarnsbassinet vil være uhensigtsmæssigt for Karstensen A/S, idet faciliteterne til tørdokke vil være spredt ud på flere lokaliteter i havnen i forhold til produktionsfaciliteterne, mandskabsfaciliteter mv. Ved at have spredte faciliteter vil bl.a. medarbejdere skulle bruge uhensigtsmæssigt meget tid på transport mellem områder.

De eksisterende faciliteter i nybygningsafdelingen (det tidligere Danish Yacht) er allerede fuldt udnyttede og maksimalt belastede, og det er ikke muligt at udvide yderligere her. Der er derved ikke plads til også at etablere de tilhørende faciliteter, der skal placeres i tilknytning til en tørdok i bundgarnsbassinet, uden at den resterende del af bundgarnsbassinet opfyldes. Endvidere vil placeringen skabe meget problematiske tilkørselsforhold til området, hvor der kun vil være tilkørsel til området via Stålkajen.

Visuelt vurderes placeringen i bundgarnsbassinet at have mindre påvirkning af boligerne i omgivelserne, da overdækningen flyttes længere væk fra byen og opføres tættere på høje havnebygninger og siloer. Grundet overdækningens størrelse vil der dog fortsat være en betydelig visuel påvirkning, herunder set fra krydstogtkajen.

Støjgener og emissioner fra tørdokken vil blive flyttet længere væk fra naboer, hvilket vil være positivt.

Ved placering af tørdok i bundgarnsbassinet vil der være behov for betydelig uddybning, da området i dag kun anvendes til mindre lystbåde og lignende. Desuden vil der skulle ske forkortelse af moler og lignende for at sikre tilstrækkeligt manøvrerum for skibe.

Placering af tørdokken ved bundgarnsbassinet vil betyde, at der er brug for nyt bassin til småbåde et andet sted i havnen. Et nyt bassin til småbåde er foreslået placeret de følgende to steder 1a og 1b. Se figur 5.1

Karstensen A/S har ikke rådighed over arealet, hvor tørdokken ønskes placeret, og det vurderes at være omkosteligt at flytte bassinet til småbåde.

Alternativ 1a: jollehavn placeres i påtænkte område til tørdok

Flytning af de rekreative aktiviteter ved Skagen Bådelaug og Skagen Sejlklub vurderes ikke pladsmæssigt at kunne rummes i Vestre Bassin, da arealet i Vestre Bassin kun er halvt så stort som Bundgarnsbassinet. Skagen Havn vurderer, at en evt. flytning af rekreative aktiviteter til et bassin, hvor der fortsat er bedding samt kommercielle reparationsarbejder, vil skabe større risiko for konflikter og kollision mellem småbåde og store skibe.

Hvis der bibeholdes joller og småbåde i en del af bundgarnsbassinet, skal der etableres en ny indsejling til bundgarnsbassinet, da tørdokken vil lægge beslag på den nuværende indsejling ind til Bundgarnsbassinet. Hvis der fortsat skal være plads til joller og småbåde i Bundgarnsbassinet, vil det sætte yderligere begrænsninger for at kunne etablere de tilhørende faciliteter til tørdokken, da bassinet ikke vil kunne opfyldes for at skabe mere landareal.

Skagen Fiskeriforening har fokus på at bevare liggepladser og reparationskajer til de mindre og mellemstore fartøjer i den vestlige del af havnen. Skagen Havn har ikke andre pladser, hverken til erhvervsfiskerne eller de rekreative fartøjer. De øvrige kajer og kajarealer udnyttes alle kommercielt til erhvervsaktiviteter. Skagen Havn har ikke til hensigt at ændre på dette.

Alternativ 1b: Ny tørdok ved Vestre Tværmole og jolle og småbåde flyttes syd for eksisterende havn

Joller og småbåde fra beddingsanlæg kan flyttes syd for den eksisterende havn ved, at der etableres en ny, separat indsejling mod syd. Herved frigøres der arealer ved bundgarnsbassinet, som kan anvendes til nye værftsaktiviteter, herunder en ny tørdok.

Som nævnt i indsigelsesnotatet har Skagen havn oplyst, at der tidligere har været fremsat forslag om at etablere en separat lystbådehavn syd for den eksisterende havn, men uden at være blevet konkretiseret. Det er ikke en planlægning, som havnen er i gang med, hvorved det ikke er aktuelt på nuværende tidspunkt. Eksisterende lokalplan SKA.H.01.01.01 udlægger desuden området i lokalplanens anvendelsesbestemmelser til offentligt strandområde, hvor der ikke er mulighed for bebyggelse. Etablering af en lystbådehavn, vil derfor stride mod lokalplanens principper, hvormed der skal udarbejdes nyt plangrundlag, hvis der skal etableres en lystbådehavn på placeringen.

Etablering af nye anlæg syd for havnen kan desuden have indflydelse på kystdynamikken på et sted, hvor der allerede er udfordringer med erosion.

Alternativ 2: Ny tørdok i Vestre Bassin

En placering af den nye tørdok i Vestre Bassin ved eksisterende beddingsanlæg, der består af bedding 1 og 8, vil bevirke, at dette anlæg må nedlægges. Især bedding 1 ønsker Karstensen Skibsværfts A/S at bibeholde i forhold til den fremtidige udvikling af virksomheden. Havnearealet med beddingsanlægget skal i dette scenarie have en anden funktion. Enten skal arealet med beddingsanlægget opfyldes, og havnen skal beslutte, hvad de ekstra arealer skal benyttes til. Da området ligger forholdsvis tæt på boliger vil det være et område, med begrænsede muligheder for etablering af yderligere støjende aktiviteter. Alternativt kan arealet benyttes til bassin til joller og småbåde, hvilket vil være en stor udvidelse af denne funktion i havnen. Dog er der ligesom ved alternativ 1a en udfordring i forhold til sejladsikkerhed mellem skibe og småbåde.

Placeringen i beddingsanlægget vil bevirke, at de eksisterende kajanlæg ved Vestkajen og Stålkajen ikke vil kunne benyttes. Der vil skulle findes nye kajanlæg til disse aktiviteter, hvilket vil være vanskelig i havnen. Karstensen A/S har ikke rådighed over arealet, hvor tørdokken ønskes placeret, og det vurderes at være omkosteligt dels at finde nye kajanlæg og dels at opfylde området ved beddingsanlægget.

Visuelt vurderes påvirkningen fra den alternative placering at være mindre end det valgte projekt i forhold til påvirkninger fra nærzonen. Ved mellem og fjernzone vurderes påvirkningen at være forholdsvis tilsvarende med det valgte projekt, da overdækningen ikke flyttes betydeligt. I forhold til skyggepåvirkning vurderes påvirkningen at mindskes, dog ligger tørdokken stadig forholdsvis tæt på byen og vil kaste lange slagskygger om vinteren.

Ved at flytte tørdokken længere ud og eventuelt opfylde området ved beddingsanlægget vil der ske en betydelig påvirkning af kulturmiljøet, da alle beddingsanlæg nedlægges og de eksisterende kajer enten nedlægges eller vil blive brugt til lystbåde med bådebroer.

Støjgener og emissioner fra tørdokken vil flytte længere væk fra naboer, hvilket vil være positivt. Omvendt må der forventes at blive bibeholdt værftsaktiviteter på det nuværende værftsområde, hvilket fortsat kan være støjende og generende ved naboer.

Alternativ 3: Flytning af værftet til olieterminal

En flytning af værftet til Olieterminalen vil konflikte med krydstogtskajen, og det vil være vanskeligt at bibeholde krydstogtskajen samtidig med, at der skal være plads til to tørdokke og indsejling

til tørdokkene. Havnen kan derfor kun benytte de to mindre krydstogtskajer, hvilket vurderes at kunne have en påvirkning på turismen. Karstensen A/S har ikke rådighed over området til krydstogtskajen, hvilket vanskeliggør alternativet.

Derudover kan dette alternativ indebære en nedlæggelse eller flytning af olietankene. Løsningen vil være meget dyr og uhensigtsmæssig, da der vil skulle flyttes aktiviteter, som fungerer i dag. Løsningen vil betyde, at der skal anvendes en unødvendig mængde ressourcer, da der skal bygges nye bygninger og anlæg for funktioner, som allerede eksisterer. Karstensen Skibsværfts eksisterende bygninger vil stå tomme, indtil bygningerne udlejes, eller nedrives så området kan anvendes til andet erhverv. Ved flytning af værftet vil det ikke længere være muligt for værftet at anvende de eksisterende beddingsanlæg, som findes i Vestre Bassin, hvilket begrænser virksomhedens driftsmuligheder i forhold til i dag. Samlet vil det økonomisk være dyrt for Karstensen A/S at flytte værftet til en anden placering.

Støjmessigt vurderes det positivt at flytte værftet længere væk fra byen. Dog efterlades et område nærmere byen til nye virksomheder. Dermed kan der også i fremtiden forekomme støjgener fra området alt efter virksomhederne, som etablerer sig. Da værftet i dag har lempede støjgrænser, som nye virksomheder ikke vil kunne opnå, vil støjen i området være lavere.

Visuelt vil den overdækkede tørdok fortsat fremstå visuelt markant, og ved at komme længere ud fra kysten, vurderes det, at overdækningen vil være mere synlig fra større afstande end ved den nuværende placering, som er vurderet nærmere i miljøkonsekvensvurderingen. Omvendt vil den visuelle påvirkning og skyggepåvirkningerne fra nærzonen mindskes

6. LOVGRUNDLAG

I det følgende beskrives den overordnede lovgivning, der er relevant ved gennemførelse af projektet.

6.1 Havneloven⁷

Etablering og udvidelse af havne kræver tilladelse efter havnelovens § 2, stk. 1. Havneloven administreres af Trafikstyrelsen.

Trafikstyrelsen er myndighed for den del af projektet, der foregår på søterritoriet.

6.2 Planloven⁸

Forud for påbegyndelsen af anlægsarbejdet ved Karstensens Skibsværft, skal der vedtages et kommuneplantillæg og en ny lokalplan, der muliggør projektet, jf. planloven.

Planloven angiver i § 13, stk. 2., at *"en lokalplan skal tilvejebringes, før der gennemføres større udstykninger eller større bygge- eller anlægsarbejder, herunder nedrivninger af bebyggelse, og i øvrigt når det er nødvendigt for at sikre kommuneplanens virkeliggørelse."*

Lokalplanen vil give mulighed for etableringen af projektet og den langsigtede arealanvendelse til havneformål i form af værftsaktiviteter.

For at sikre den offentlige debat sendes lokalplanforslaget i høring parallelt med forslaget til kommuneplantillæg og miljøkonsekvensrapporten, som indeholder miljøvurdering af både projektet og plangrundlaget, så der er fuld åbenhed om den fremtidige anvendelse.

Frederikshavn Kommune er planmyndighed for udbygning af Karstensens Skibsværft.

6.2.1 Planlovens kystnærhedszone⁹

Kystnærhedszonen er gennem planloven udlagt for at søge kysterne friholdt for bebyggelse og anlæg, som ikke er afhængige af kystnærhed. Kystnærhedszonen omhandler kun landzone og sommerhusområder. De nye havnearealer, der opfyldes, overføres automatisk til landzone og falder derfor ind under bestemmelserne angående kystnærhedszonen. Arealer i byzone er ikke omfattet af kystnærhedszonen, men for de kystnære dele af byzonen gælder der særlige bestemmelser, hvor der bl.a. ved en lokalplanlægning skal gives en begrundelse for byggeri og anlæg, der fraviger væsentligt i højde og volumen fra den eksisterende bebyggelse i området. De kystnære dele af byzonerne udgøres af de områder i byen, der indgår i visuel sammenhæng med kysten.

Ifølge planlovens § 5 b må der kun inddrages nye arealer til byzone, hvis der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær placering. Projektet omhandler en udvidelse af Karstensens Skibsværft på Skagen Havn i form af en ny tørdok med overdækning, hvorfor den kystnære placering ikke kan undgås. Karstensens Skibsværft er beliggende i den vestlige udkant af Skagen Havn, der i forvejen er præget af industribyggeri m.v. Opførelsen af tørdokken sker i tilknytning til det eksisterende værft og inddrager ikke ubebyggede dele af det eksisterende kystlandskab. Lokalplanområdet inddrager vandareal inden for eksisterende havnebassin.

⁷ Lovbekendtgørelse nr. 457 af 23/05/2012 af lov om havne

⁸ Bekendtgørelse af lov om planlægning, LBK nr. 1157 af 01/07/2020

⁹ Bekendtgørelse af lov om planlægning, LBK nr. 1529 af 23/11/2015

I planlovens § 16 fremgår, at der i lokalplanen skal redegøres for de visuelle forhold, og at der ved bygningshøjder over 8,5 meter skal anføres en begrundelse for den større højde. Tørdokken med overdækning vil have en bygningshøjde på op til 35 meter og kan inden for lokalplanen kun placeres i det udpegede byggefelt. Højden på overdækningen er nødvendig, for at kunne servicere den nødvendige størrelse skibe. Grundet overdækningens omfang, vil den fra nogle steder fremstå markant og være synlig over nabobebyggelserne. Fra andre steder, vil overdækningen være mere indpasset i landskabet, primært fra større afstande. De visuelle påvirkninger behandles nærmere i kapitel 10 *Landskab og visuelle forhold*.

6.3 Miljøvurderinger

I forbindelse med behandling af projektet skal myndighederne forholde sig til kravene i de to miljøvurderingslove for det konkrete projekt på henholdsvis landterritoriet og på søterritoriet. Da der er udarbejdet kommuneplantillæg og lokalplan, jf. 6.2, er reglerne om miljøvurdering af planer og programmer også aktuelle.

VVM-reglerne har baggrund i et EU-direktiv¹⁰ og er implementeret i *bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)*. For anlæg i forbindelse med erhvervshavne er direktivet implementeret i *bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne og Københavns Havn samt om administration af internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter for så vidt angår anlæg og udvidelse af havne*.

De forskellige love i forbindelse med miljøvurdering gennemgås i det følgende.

6.3.1 Miljøvurderingsloven - Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)¹¹

Ansøgningen af projektet blev foretaget i henhold til miljøvurderingsloven af nr. 448 af 10/05/2017, jf. miljøvurderingslovens §18, og miljøkonsekvensrapporten udarbejdes derfor i henhold til denne, grundet overgangsbestemmelserne til de efterfølgende ændringer i miljøvurderingsloven.

Miljøvurdering af konkrete projekter

De forskellige anlægsprojekter, der er omfattet af bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), er opdelt i to lister, bilag 1, hvor der er obligatorisk VVM-pligt, og bilag 2, hvor det skal vurderes, om projektet kan påvirke miljøet væsentligt, og der derfor skal gennemføres en VVM-screening, inden projektet gennemføres.

Aktiviteterne for udvidelsen af Karstensen Skibsværft A/S vurderes at falde inden for lovens bilag 1 pkt. 8.b, da tørdokken kan modtage skibe over 1.350 tons:

- Punkt 8.b) Søhandelshavne, anløbsbroer til lastning og losning, der er forbundet med havneanlæg til lands og til vands (bortset fra færgebroer), der kan anløbes af fartøjer på over 1.350 tons.

Der er derfor obligatorisk miljøvurderingspligt, og der er udarbejdet denne miljøkonsekvensrapport, der indeholder de oplysninger, som er nævnt i bekendtgørelsens § 20.

¹⁰ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2011/92/EU af 13. december 2011 om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet, Direktiv 2011/92/EU af 13. december 2011

¹¹ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), BEK nr. 448 af 10/05/2017

Frederikshavn Kommune er myndighed for den del, der foregår på land, herunder overdækningen af tørdokken og aktiviteter på havnearealerne.

Miljøvurdering af planer og programmer

Der skal udarbejdes en miljøvurdering af planer og programmer, når der skal tilvejebringes planer, som fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser for projekter omfattet af bilag 1 eller 2, eller hvis planen kan påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt. Planer, der i øvrigt fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser, er ligeledes underlagt miljøvurderingspligt, hvis planen antages at kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet.

Planforslagene er omfattet af kravet om miljøvurdering, da planforslagene fastlægger rammer for projekter, der er omfattet af bilag 1 og bilag 2, som nævnt ovenfor.

Miljøvurderingen i denne rapport indeholder derfor også de oplysninger, som er nævnt i lovbekendtgørelsens bilag 4.

Frederikshavn Kommune er myndighed for miljøvurdering af plangrundlaget.

6.3.2 Bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvershavne¹²

Ansøgningen af projektet er foretaget i henhold til bekendtgørelse nr. 450 af 08. maj 2017. Bekendtgørelsen er senest ændret med bekendtgørelse nr. 517 af 24. marts 2021. Der er ingen overgangsbestemmelser, der fastlægger, at bekendtgørelsen på ansøgningstidspunktet skal benyttes, hvorfor det er den nyeste bekendtgørelse, som projektet skal vurderes i henhold til.

De forskellige anlægsprojekter, der er omfattet af VVM-reglerne for erhvershavne fremgår af bilag 1, hvor der er obligatorisk VVM-pligt og bilag 2, hvor det skal vurderes, om projektet kan påvirke miljøet væsentligt, og at der derfor skal gennemføres en VVM-vurdering, inden projektet gennemføres.

Etablering af tørdokken er omfattet af bilag 1, punkt 8b i bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvershavne:

- Søhandelshavne og anløbsbroer til lastning og losning, der er forbundet med havneanlæg til lands og til vands (bortset fra færgebroer), der kan anløbes af fartøjer på over 1350 tons.

Da der etableres anlæg, der kan anløbes af skibe på over 1350 tons, er der obligatorisk VVM-pligt for projektet. Trafikstyrelsen er myndighed for den del, der foregår på søterritoriet, herunder opfyld og uddybning.

6.3.3 En samlet miljøkonsekvensrapport

Efter VVM-reglerne skal projekter vurderes i deres helhed, og der må ikke foretages en opdeling for at undgå VVM-pligt. Det vil sige, at selvom kun en del af et projekt, er omfattet af et bilagspunkt i miljøvurderingsloven, skal hele projektet vurderes. Det betyder også, at når der er to forskellige myndigheder med hver deres ansvarsområde, kan der laves en samlet miljøvurdering for hele projektet.

¹² Bekendtgørelse nr. 517 af 24/03/2021 om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvershavne og Københavns Havn samt om administration af internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter for så vidt angår anlæg og udvidelse af havne

Der er som følge heraf udarbejdet en samlet miljøkonsekvensrapport for både den del af projektet, der vedrører anlæg på land (Frederikshavn Kommunes myndighedsområde) og den del af projektet, der vedrører søterritoriet (Trafikstyrelsens myndighedsområde).

Da projektet er at betragte som en udvidelse af en eksisterende virksomhed, sammenlignes miljøpåvirkninger som følge af udvidelsen med virksomhedens eksisterende miljøpåvirkninger.

6.4 Miljøbeskyttelsesloven¹³

Af bekendtgørelsen om godkendelse af listevirksomhed fremgår det, at listevirksomheder ikke må anlægges eller påbegyndes, før der er meddelt godkendelse heraf. Tørdokke er optaget som listevirksomhed på bekendtgørelsens bilag 2, punkt A 2004: "Stålskibsværfter og flydedokke (*jf. bilag 4, punkt 30)", og er derfor miljøgodkendelsespligtige efter miljøbeskyttelsesloven.

Der skal derfor meddeles miljøgodkendelse, før anlægsarbejderne kan igangsættes. Godkendende myndighed er Frederikshavn Kommune.

13 Lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1218 af 25/11/2019, <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2019/1218>

7. PLANFORHOLD OG MILJØBESKYTTELSMÅL

7.1 Kommuneplan

Ifølge Frederikshavn kommunes Kommuneplan 2015 er Skagen Havn udpeget som erhvervshavn for at understøtte udviklingen af eksisterende og nye forretningsområder inden for det maritime område. Havnen har stor betydning for lokalsamfundets indtægter og beskæftigelse, hvorfor Frederikshavn Kommune støtter op om havnens udviklingsplaner, så havnen fortsat kan være konkurrencedygtig i forhold til det globale marked. Bymæssige og rekreative interesser skal ikke medføre skærpede krav over for de erhvervsmæssige havneaktiviteter.

Den levende erhvervshavn i Skagen bidrager til det helt særlige havnemiljø, som byens borgere holder af, og mange gæster kommer for at opleve. Erhvervsaktiviteter og rekreative områder ligger tæt på hinanden, og virksomheder i oplevelsesbranchen nyder godt af det levende, maritime havnemiljø. Derfor skal der sigtes mod, at maritime virksomheder og havnens andre virksomheder ligger tæt på hinanden, selvom det kan være en udfordring at finde balancen mellem dem.

I det følgende beskrives Frederikshavn Kommunes gældende relevante retningslinjer og rammer i Kommuneplan 2015 samt forholdet til Udviklingsstrategi 2020-2024. Dette indbefatter både selve kommuneplanen samt de efterfølgende kommuneplantillæg.

7.1.1 Udviklingsstrategi 2020-2024

Frederikshavn Kommune har i juni 2020 vedtaget en udviklingsstrategi for 2020-2024 kaldet "Muligheder for vækst, muligheder for mennesker". Udviklingsstrategien sætter retningen for udviklingen i kommunen med velfærd, et stærkt lokalsamfund og et stærkt erhverv. Kommunen har fire vækstspor, hvor det ene er det maritime.

Vurdering

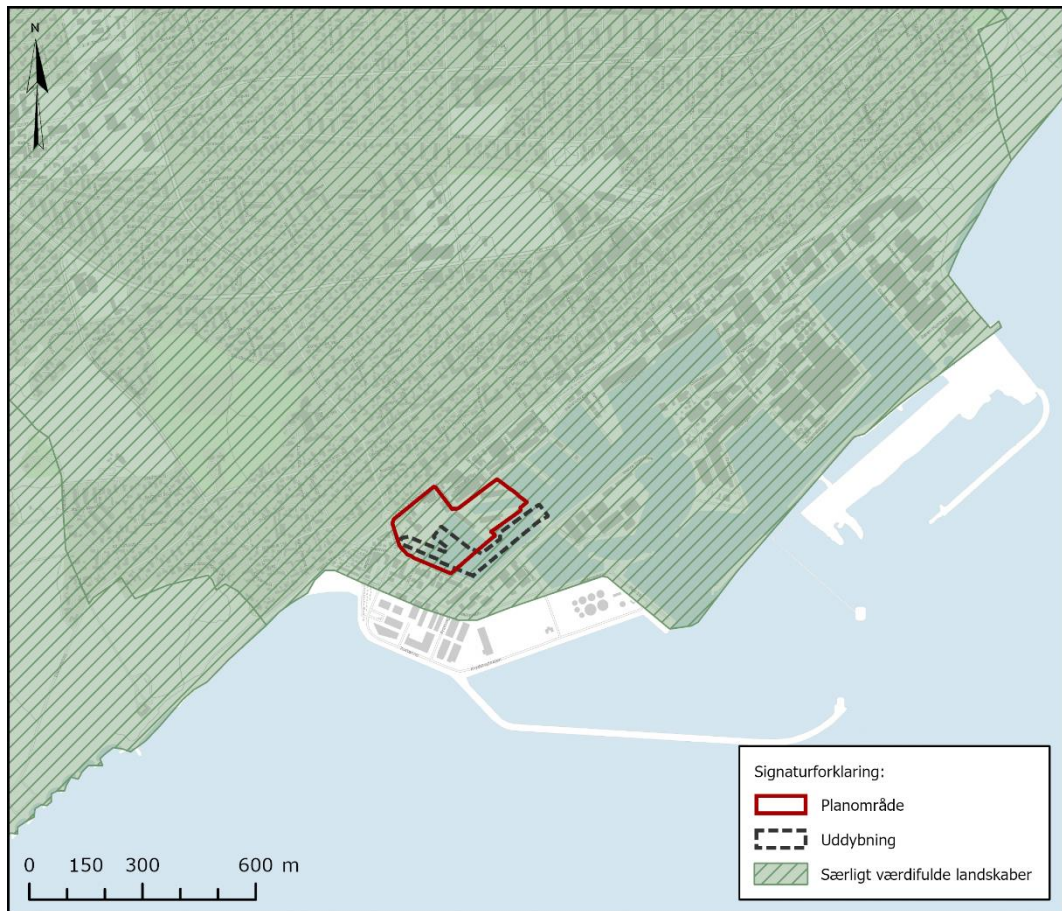
Det vurderes, at projektet er i overensstemmelse med udviklingsstrategien, da udvidelsen af Karstensens Skibsværft bidrager til at styrke det maritime erhverv i Skagen.

7.1.2 Retningslinjer

Projektet er omfattet af følgende retningslinjer i Kommuneplan 2015 for Frederikshavn Kommune:

Retningslinje 15.1: Særligt værdifulde landskaber

De særligt værdifulde landskaber er udpegede for at bevare særegne og egnskarakteristiske landskabstræk og skal bidrage til at give borgere og gæster unikke naturoplevelser. Områderne skal så vidt muligt friholdes for anvendelse til formål, der kan påvirke oplevelsen af landskabet, f.eks. større byggeri samt større veje og tekniske anlæg. Øvrigt byggeri og anlæg skal placeres og udformes under særlig hensyntagen til landskabet. Der bør vises tilbageholdenhed med at udviske egnskarakteristiske træk i landskaberne.



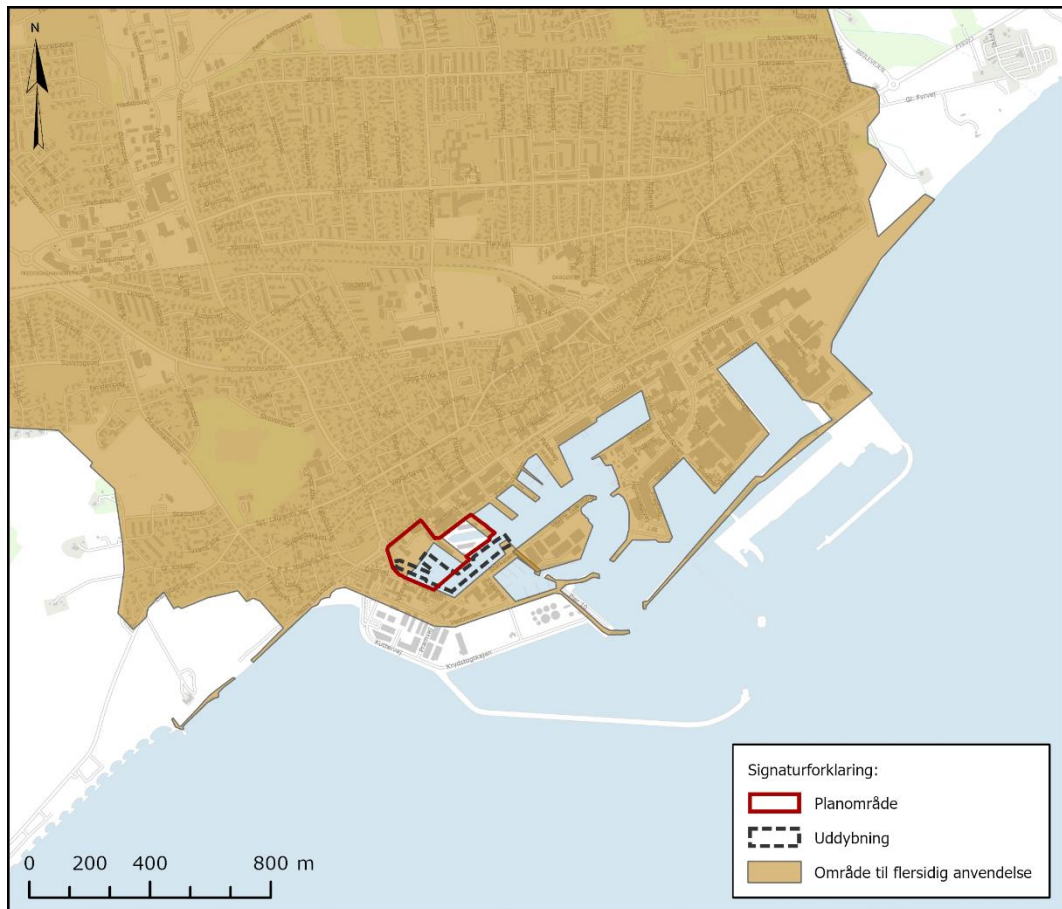
Figur 7-1. Kort over særligt værdifulde landskaber på Skagen Havn.

Vurdering

Udpegningen for de særligt værdifulde landskaber omfatter bl.a. Skagen by og havn. Den nye overdækkede tørdok vil være en del af de tekniske anlæg og erhvervsbygninger, som findes på Skagen Havn. Som følge af overdækningens omfang vil den fra nogle omgivelser fremstå som en markant ændring af landskabet sammenlignet med den eksisterende bebyggelse. Af kommuneplanens redegørelse fremgår det at, "Ved udpegningen er der lagt vægt på oplevelsen af landskabet samt, at området har et væsentligt geologisk, kulturhistorisk eller biologisk indhold." Denne retningslinje er dog, ifølge Frederikshavn Kommune, kun tiltænkt det åbne land og ikke byzone, hvorved den ikke er relevant for det pågældende projekt eller plangrundlag. Det vurderes derfor, at projektet er i overensstemmelse med retningslinjen.

Retningslinje 17.5 Områder til flersidig anvendelse

For at understøtte mulighederne for at tilgodese flere hensyn samtidigt er der udpeget områder til flersidig anvendelse. Inden for disse områder skal der søges mod at tage et samtidigt hensyn til eksempelvis natur, miljø, landskab og rekreative værdier samt fortsat bosætning og erhverv.



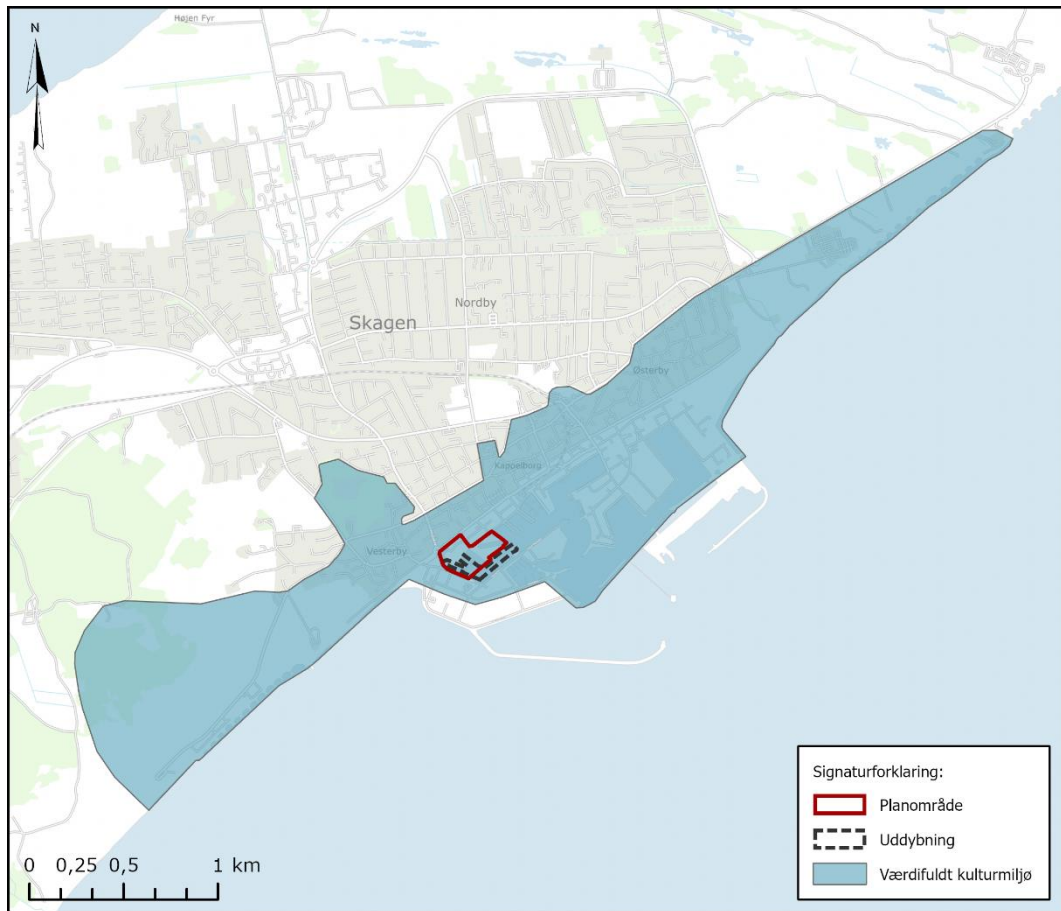
Figur 7-2. Oversigtskort over område til flersidig anvendelse.

Vurdering

Retningslinjen er tiltænkt det åbne land, og ikke områder, hvor der i forvejen er bymæssig bebyggelse. Den nye tørdok ønskes placeret på havnen på Karstensens Skibsværfts arealer, og derfor i tilknytning til bymæssig bebyggelse. Det vurderes på den baggrund, at projektet er i overensstemmelse med retningslinjen.

Retningslinje 23.1: Værdifulde kulturmiljøer

Der skal værnes om og sikres de værdifulde kulturmiljøer, så de fortsat udgør vigtige potentialer for at tiltrække og fremme bosætning og turisme. De udpegede værdifulde kulturmiljøer skal søges synliggjort med henblik på at omsætte værdierne som et aktiv for udviklingen i Frederikshavn kommune.



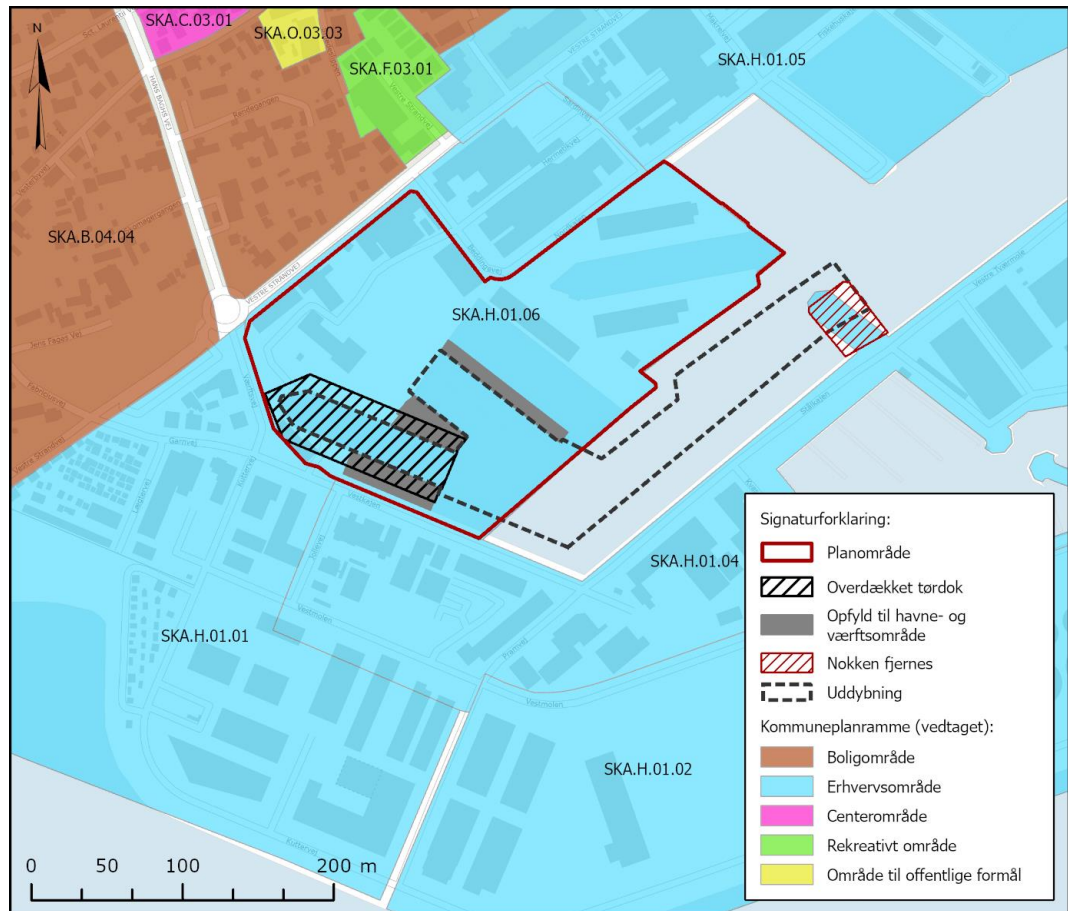
Figur 7-3. Kort over værdifuldt kulturmiljø i Skagen.

Vurdering

Projektområdet ligger inden for kulturmiljøet, der omfatter den gamle del af Skagen by med havnen. Kulturmiljøet i byen og på havnen er i forvejen kendetegnet ved markant kyst og havnerelaterede erhverv og aktiviteter. Havnen er et udtryk for de dominerende kystrelaterede erhverv i Skagen, og er dominerende fra næsten alle vinkler. Havnen er udvidet adskillige gange siden dens anlæggelse, og den eksisterende tørdok, der blev færdiggjort i 2007, konstateres at have stor visuel påvirkning på havnemiljøet, men er et element, som bidrager til at vise den fortsatte udvikling af Skagen havn. Opførelsen af endnu en tørdok vurderes at være udtryk for en videreførelse af de værdier, der er kendetegnende for kulturmiljøet på havnen og i byen og dermed i overensstemmelse med retningslinjen, selvom der vil være en stor visuel påvirkning af havnemiljøet. Den visuelle påvirkning af kulturmiljøet vurderes i kapitel 11 *Kulturhistoriske og rekreative interesser*.

7.1.3 Rammeområder

Projektet er omfattet af følgende rammeområde i Kommuneplan 2015 for Frederikshavn Kommune, jf. Figur 7-4.



Figur 7-4. Oversigtskort over eksisterende kommuneplanrammeområder.

Rammeområde SKA.H.01.06

Inden for erhvervsområdet Industrikajen/Fabrikskajen må der etableres virksomhed svarende til virksomhedsklasse 4 - 7. Anvendelsen på området er industri- og større værkstedsvirksomhed, handels- og lagervirksomhed, transport- og speditjonsvirksomhed med tilknytning til havnen samt administration i tilknytning hertil.

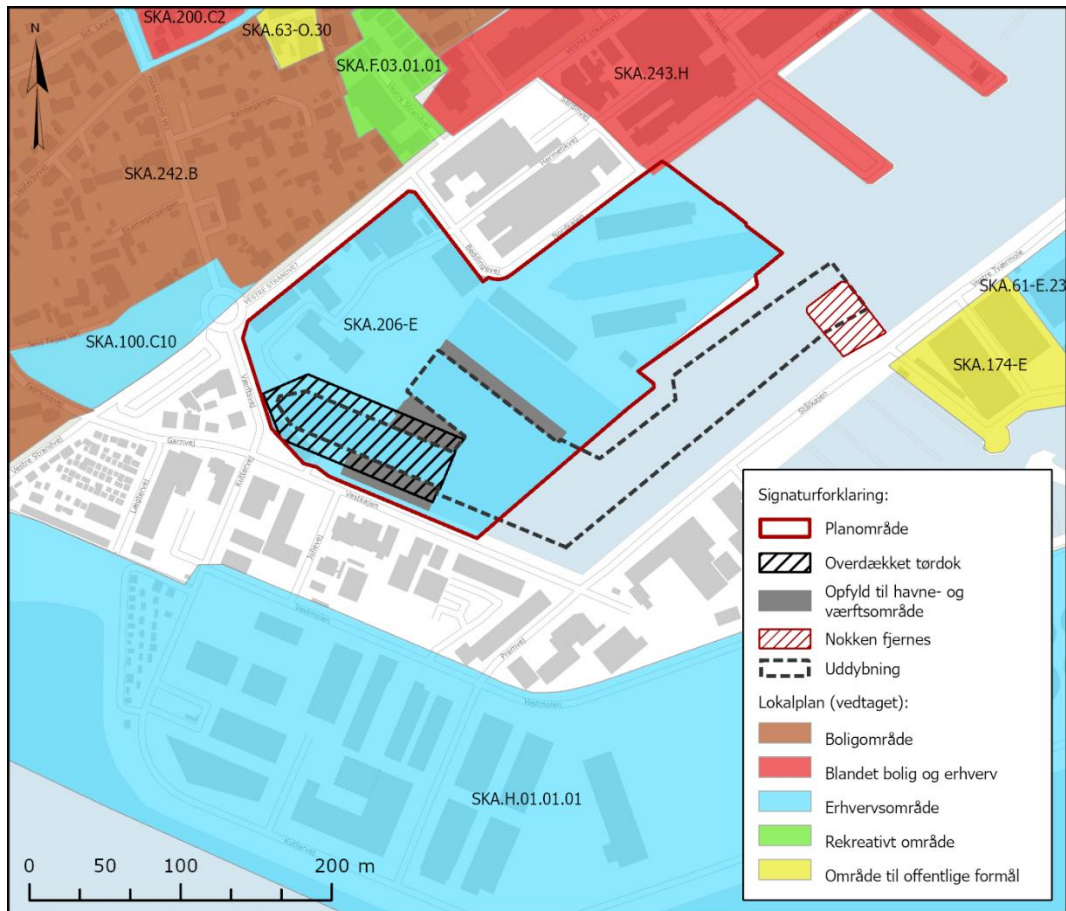
Bebyggelsesprocenten for området er maks. 110 %. Desuden må bebyggelse maks. være på to etager med en bygningshøjde på maks. 15 meter. Byrådet kan tillade, at en bygning eller dele af en bygning, krankonstruktioner m.v. opføres i større højde, hvis særlige hensyn til virksomhedens drift nødvendiggør det. Der kan i området, søværts Nordkajen, opføres tørdok med bygningshøjde på maks. 35,0 m.

Vurdering

Den overdækkede tørdok har en anden placering end nævnt i rammen, hvorfor det vurderes, at projektet ikke er i overensstemmelse med rammen. Der skal derfor udarbejdes et kommuneplan-tillæg.

7.2 Lokalplaner

Projektet er omfattet af følgende lokalplaner, jf. Figur 7-5.



Figur 7-5. Oversigtskort over eksisterende lokalplaner.

Lokalplan nr. 206-E, Egentligt erhvervsområde ved Vestre Strandvej-Nordkajen, Skagen

Lokalplanens formål er,

- at sikre områdets udnyttelse til havneformål (egentligt erhvervsområde), herunder til større industri- og værkstedsvirksomhed med naturlig tilknytning til havneområdet. Området må endvidere benyttes til de pågældende virksomhedstypers nødvendige administration, lagervirksomhed m.v.,
- at sikre en arkitektonisk kvalitet ved udformningen af nyt byggeri i området,
- at sikre en forbedring af de miljømæssige forhold i området.

I delområde 1 kan der i tilknytning til produktionen i området etableres administrationsbygninger, lagerfaciliteter og diverse oplæg med en maksimal bygningshøjde på 15 meter. I delområde 2 kan der etableres tørdok med tilhørende bygninger og foranstaltninger til afskærmningsformål med en maksimal bygningshøjde på 35 meter.

Vurdering

Projektet er i overensstemmelse med lokalplanens formål, men lokalplanen muliggør ikke placering af en tørdok med en bygningshøjde på 35 meter på den ønskede placering. Der er derfor udarbejdet en ny lokalplan, som bl.a. muliggør den ønskede bygningshøjde på placeringen for tørdokken.

7.3 Øvrige planforhold

7.3.1 Regional udviklingsstrategi 2020-2023

Region Nordjyllands Regionale udviklingsstrategi 2020-2023 hedder "Mulighedernes Nordjylland". Udviklingsstrategien omhandler ikke længere konkrete mål, visioner eller strategier for erhvervsfremme, da erhvervsfremme ikke længere ligger inden for regionernes beskæftigelsesområde. I udviklingsstrategien fremgår dog, at havnene er en vigtig del af den nordjyske infrastruktur og skaber grundlag for vækst og beskæftigelse.¹⁴

7.3.2 Vandplanerne¹⁵

Den landbaserede del af projektområdet er omfattet af vandplan for Hovedvandopland 1.1 Nordlige Kattegat, Skagerrak.

Projektområdet ligger uden for områder med særlige drikkevandsinteresser og uden for indvindingsoplande til almene vandværker samt uden for nitratfølsomme indvindingsområder (NFI).

Målet for kystvandene ved Skagen Havn er, at de skal have god økologisk tilstand, og den kemiske tilstand skal ligeledes være god. Den nuværende økologiske tilstand er moderat. Kystvandene er omfattet af undtagelsesbestemmelserne med begrundelsen tekniske årsager.

Vurdering

Da projektet ligger uden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande, er det Frederikshavn Kommunes vurdering, at projektet og tilhørende planlægning er i overensstemmelse med vandplanerne.

Projektets påvirkning i forhold til vandplanerne behandles i kapitel 19 *Natur, flora og fauna*.

7.4 Miljøbeskyttelsesmål

Ifølge bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) skal der redegøres for de miljøbeskyttelsesmål, der er relevante for planen samt beskrives, hvordan der er taget hensyn til målene. De nedenstående miljøbeskyttelsesmål er de mest relevante for planen:

7.4.1 Statslige interesser

Af "Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2018"¹⁶ fremgår det, at det er et nationalt hensyn at sikre drifts- og udviklingsmuligheder for aktive erhvervshavne.

Vurdering

Planlægningen for en ny tørdok på Skagen Havn falder i tråd med ovennævnte nationale hensyn, da der sikres mulighed for, at Skagen Havn kan opretholdes som erhvervsområde for virksomheder.

¹⁴ Region Nordjylland, Regional Udviklingsstrategi 2020-2023, Mulighedernes Nordjylland, <http://publikationer.rn.dk/rn/461/>

¹⁵ Miljø og Fødevarerministeriet, Vandplaner (2010-2015), <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv1-2014>

¹⁶ Miljøministeriet, 2018, Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2018

8. AFGRÆNSNING AF MILJØKONSEKVENSRAPPORT

Ifølge miljøvurderingsloven § 11 og § 23 samt bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet af projekter vedrørende erhvervshavne § 9 skal miljørapporten for plangrundlaget og miljøkonsekvensrapporten for projektet afgrænses, så rapporten indeholder de miljøemner, som ikke kan udelukkes at have væsentlige påvirkninger, og som har betydning for vurdering af plangrundlaget og projektet.

Afgrænsningsnotatet er udformet, så det er sikret, at kravene til indholdet i miljøkonsekvensrapporten er opfyldt, jf. miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7 samt § 10 og bilag 5 i bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet af projekter vedrørende erhvervshavne. I afgrænsningsnotatet for miljøkonsekvensrapportens indhold indgår både positive og negative miljøpåvirkninger.

Rambøll har på vegne af Frederikshavn Kommune og Trafikstyrelsen udarbejdet et afgrænsningsnotat, der angiver de emner, hvor der ikke kan afvises en væsentlig påvirkning. Emnerne belyses i miljøkonsekvensrapporten. Afgrænsningsnotatet fremgår af bilag 1.

Afgrænsningsnotatet blev udarbejdet i marts 2018, og i 2020 orienterede bygherre myndighederne om, at projektet havde ændret sig. I forhold til bygherres oprindelige projekt er der foretaget følgende tilretninger:

- Der foretages ikke en forlængelse af eksisterende tørdok.
- Der foretages ikke en overdækning af eksisterende tørdok.
- Der sker ikke ændringer af Vestre tværmole, da der ikke er brug for at forkorte molen, når den eksisterende tørdok ikke forlænges.
- Ny tørdok og overdækningen forlænges med 10 meter.

Idet projektet blev mindsket og ikke indeholder flere elementer, er rapporten udarbejdet ud fra myndighedens afgrænsningsnotat fra 2018.

8.1 Offentlig høring og høring af berørte myndigheder

Afgrænsningsnotatet har været sendt i offentlig høring samtidig med debatoplægget. Der er indkommet 25 bemærkninger fra følgende interessenter:

1. 16 høringssvar fra forskellige ejere og beboere i området
2. Klitgården Refugium
3. Foreningen for Bygnings- og kulturlandskabskultur i Skagen og Råbjerg Sogne
4. Skagen Byting
5. Arbejdstilsynet
6. Kystmuseet
7. Søfartsstyrelsen
8. Miljøstyrelsen
9. Geodatastyrelsen
10. Danmarks Naturfredningsforenings lokalkomite

Ud fra høringen medtages følgende i rapporten:

- Fokus på de alternativer, der er blevet afgrænset i processen og begrundelse for dette. Fremgår af kapitel 4 *Alternativer*.
- Vurdering af muligheden for at manøvrere store fartøjer frem til ny tørdok og konsekvens for eksisterende fortøjningspladser. Fremgår af Kapitel 13 *Sejladssikkerhed og besejling*.
- Vurdering af trafikale forhold og parkeringsforhold.

- Fremgår af Kapitel 12 *Trafikale forhold*.
- Vurdering af risiko i forhold til nærheden til risikovirksomhed
Fremgår af afsnit 3.7.
- Vurdering af visuelle forhold og fokus på at få projektet visualiseret i tilstrækkelig grad.
Fremgår af Kapitel 10 *Landskab og visuelle forhold*.

8.2 Miljøemner, der medtages

Ud fra afgrænsningsnotatet og høringen af denne medtages følgende miljøfaktorer i miljøkonsekvensrapporten:

- Landskab og visuelle forhold
- Kulturhistorie og rekreative interesser
- Trafikale forhold
- Sejlads og besejling
- Spildevand
- Sediment og jordforurening
- Affald og ressourcer
- Luftemissioner og lugt
- Klimatiske forhold
- Natur, flora og fauna
- Menneskers sundhed

Samspelet mellem de enkelte miljøfaktorer behandles i kapitlerne med de enkelte miljøfaktorer.

8.3 Strukturering af rapporten i forhold til afgrænsningsnotat

Siden afgrænsningsnotatet blev udarbejdet i 2018, er der kommet ændringer til miljøvurderingsloven samt yderligere erfaring fra lignende projekter.

På den baggrund er der foretaget følgende strukturelle ændringer:

- Støj og vibrationer behandles ikke som et særskilt miljøemne, men i stedet udarbejdes der et bilag i tilknytning til projektbeskrivelsen, hvor støj og vibrationer behandles. Selve generne fra støj og vibrationer medtages under kapitlet "Menneskers sundhed".
- Spildevand i anlægsfase håndteres i projektbeskrivelsen, hvor det beskrives, hvordan det oppumpede grundvand håndteres, så der ikke sker en påvirkning fra dette. Det vurderes ikke at være nødvendigt at foretage deciderede analyser af grundvandet for at sikre, at der ikke sker påvirkning.
- Overfladevand i anlægs- og driftsfase håndteres i projektbeskrivelsen, hvor der beskrives hvilke foranstaltninger, der etableres for at sikre, at der ikke sker afledning af forurenende stoffer til havnebassinet. Da projektet tager hånd om dette, sker der ikke en påvirkning, hvorfor det ikke vurderes at være nødvendigt med et afsnit, der vurderer på dette. Vandområdeplaner og Havstrategi vurderes i kapitel 19.
- Socioøkonomi er ikke et begreb, der eksisterer i miljøvurderingsloven længere. Fokuseringen i dette projekt omhandlede påvirkningerne på turisme, hvilket medtages under rekreative forhold.
- Miljøemnerne "kulturhistoriske interesser" og "rekreative interesser" samles i et kapitel.
- Miljøemnerne "affald" og "ressourcer" samles i et kapitel.

9. VURDERING AF MILJØPÅVIRKNINGER

Ifølge VVM-reglerne skal miljøkonsekvensrapporten forholde sig til alle miljøemner (landskab, luft, vand, natur osv.) uanset omfanget af påvirkning. Både positive og negative miljøpåvirkninger skal beskrives. I det følgende beskrives den metodik, der er brugt i de efterfølgende kapitler til at beskrive og vurdere miljøpåvirkningerne fra udvidelse af Karstensens Skibsværft.

9.1 Vurderingernes opbygning

Beskrivelsen og vurderingen af projektets miljøpåvirkninger er systematisk opbygget i følgende hovedafsnit for hvert miljøemne:

- **Anvendt metode:** Den anvendte viden og data samt den metode, der er anvendt til at foretage vurderingerne, beskrives. Desuden vurderes den anvendte viden og data jf. følgende skema:

Vurdering af anvendt viden og data	
God	Der findes tidsserier og veldokumenteret viden, og/eller der er udført feltundersøgelser og modelberegninger.
Tilstrækkelig	Der findes spredte data, enkelte feltforsøg og dokumenteret viden.
Begrænset	Der findes spredte data og dårligt dokumenteret viden.

- **Eksisterende forhold:** De eksisterende miljøforhold i projektområdet beskrives, og illustreres eventuelt på fotos, kort og figurer.
- **Påvirkninger i anlægsfasen:** Miljøpåvirkningerne fra projektet, mens projektet etableres, beskrives og vurderes, og illustreres eventuelt på fotos, kort og figurer.
- **Påvirkninger i driftsfasen:** Miljøpåvirkningerne fra projektet, når det står færdigt og er taget i brug, beskrives og vurderes, og illustreres eventuelt på fotos, kort og figurer.
- **0-alternativ:** Det vurderes, hvilke miljøpåvirkninger 0-alternativet vil medføre. 0-alternativet beskriver miljøforholdene, som de vil være år 2024, hvis projektet ikke realiseres.
- **Kumulative effekter:** Det vurderes om der opstår kumulative effekter, som følge af eksisterende eller fremtidige påvirkninger fra andre projekter og planer, der medfører en væsentlig miljøpåvirkning i samspil med projektets miljøpåvirkninger.
- **Afværgetiltag:** De afværgetiltag, der kan hindre, minimere eller kompensere for projektets påvirkning af miljøet, beskrives. Afværgetiltagene skal være konkrete og proportionale, dvs. at de skal løse et reelt miljøproblem, og omkostningerne skal stå i et rimeligt forhold til den opnåede miljøgevinst.
- **Sammenfatning:** Projektets væsentlige miljøpåvirkninger sammenfattes og beskrives kort. Samtidig opstilles samtlige miljøpåvirkninger fra projektet i skemaform for at skabe et godt overblik over projektets konsekvenser.

9.2 Metode til vurdering

De enkelte miljøpåvirkninger fra projektet i anlægs-, drifts- og eventuelt nedtagningsfasen er systematisk vurderet ud fra følgende kriterier, der danner grundlaget for en vurdering af miljøpåvirkningens samlede konsekvens:

- Sårbarhed af miljøemnet, f.eks. hvor sårbart landskabet eller bilag IV arter er for en påvirkning.
- Geografisk udbredelse af miljøpåvirkningen
- Intensitet af miljøpåvirkningen
- Varighed af miljøpåvirkningen

Sårbarhed af miljøemnet

Der foretages indledningsvist en beskrivelse af sårbarheden af det pågældende miljøemne. I vurderingen af "sårbarhed" ses der på miljøemnets følsomhed over for en given aktivitet eller påvirkning. Sårbarheden vurderes for de miljøemner, der potentielt kan blive påvirkede.

Høj:	Et miljøemne, som er følsomt over for en given påvirkning af en relativt lav intensitet eller som ikke kan gendannes til dets oprindelige tilstand.
Medium:	Et miljøemne, der tåler en given påvirkning i relativ høj intensitet uden, at det tager væsentlig skade, og eller kan gendannes eller naturligt vende tilbage til dets oprindelige tilstand over tid eller kan erstattes.
Lav:	Et miljøemne, der er resistent over for en given påvirkning af relativt høj intensitet eller som naturligt og hurtigt vil vende tilbage til dets oprindelige tilstand, når aktiviteterne ophører eller kan erstattes.

Geografisk udbredelse af miljøpåvirkningen

Ved påvirkningens "geografiske udbredelse" forstås størrelsen af det geografiske område, som en miljøpåvirkning forventes at berøre. Påvirkningens geografiske udbredelse vurderes ud fra følgende kategorier:

Global:	Påvirkningen har en global effekt (f.eks. klimaeffekt).
National/international:	Påvirkningens udbredelse omfatter et område svarende til en større del af Danmark (både hav og land) dækkende mere end en radius af 50 km, eller et tilsvarende større område, der også rækker ud over Danmarks grænser.
Regional:	Påvirkningens udbredelse omfatter et område inden for en radius af 10-50 km fra projektet eller dens aktiviteter.
Lokal:	Påvirkningens udbredelse omfatter et lokalt område inden for en radius af 2-10 km fra projektet eller dens aktiviteter.
Nærområde:	Påvirkningens udbredelse er begrænset til et lille område inden for en radius af 0-2 km umiddelbart fra en specifik aktivitet.

Intensitet af miljøpåvirkningen

Ved "intensitet" forstås den kraft en miljøpåvirkning påvirker et miljøemne med. Intensiteten vurderes ud fra følgende kategorier:

Meget høj	Påvirkningen er meget kraftig og kan fx resultere i meget omfattende fysisk eller kemisk påvirkning af miljøemnet.
-----------	--

Høj:	En kraftig påvirkning, der kan resultere i fx betydelig fysisk eller kemisk påvirkning af miljøemnet.
Middel:	Påvirkningens kraft er moderat, fx moderat fysisk eller kemisk påvirkning af miljøemnet.
Lav:	Påvirkningens kraft er lav, fx resulterende i begrænset fysisk eller kemisk påvirkning af miljøemnet.
Ubetydelig:	Påvirkningens kraft er i praksis uden betydning for miljøemnet.

Varighed af miljøpåvirkningen

Ved påvirkningens "varighed" forstås, hvor lang tid projektets påvirkning af et miljøemne strækker sig over. Påvirkningens varighed vurderes ud fra følgende kategorier:

Permanent:	Påvirkningen er vedvarende.
Lang:	Påvirkningen vil forekomme i ét til flere år.
Mellemlang:	Påvirkningen vil forekomme i en til flere måneder.
Kort	Påvirkningen vil kun forekomme i forbindelse med en afgrænset og kortvarig aktivitet i én til flere uger.
Meget kort:	Påvirkningen vil kun forekomme i forbindelse med en afgrænset og kortvarig aktivitet fra timer og dage og op til en uge.

Samlet konsekvens af miljøpåvirkningen

Miljøpåvirkningens konsekvenser vurderes på baggrund af en miljøpåvirknings samlede virkning på miljøemnet ud fra kriterierne sårbarhed, geografisk udbredelse, intensitet og varighed. Der er i vurderingen af konsekvensen tale om en samlet faglig vurdering og dermed ikke om en matematisk sum af de nævnte faktorer.

Ved vurdering af konsekvensen sammenholdes miljøpåvirkningerne med 0-alternativet, der er beskrevet i forhold til eksisterende forhold. Det eksisterende miljøes sårbarhed har derfor en stor betydning for påvirkningernes konsekvenser.

Generelt set vurderes en negativ miljøpåvirknings konsekvens som:

Meget væsentlig:	Projektet vil medføre en permanent eller langvarig og meget høj grad af påvirkning af unikke eller særligt sårbare miljøemner, som ødelægger dets struktur og/eller funktion.
Væsentlig:	Miljøemner, der påvirkes i væsentligt omfang, har høj eller medium sårbarhed. Ved en væsentlig miljøpåvirkning vil påvirkningen typisk have en stor udbredelse og/eller langvarig eller vedvarende karakter, og som kan medføre irreversible skader i betydeligt omfang.
Moderat:	Miljøemner, der påvirkes i moderat omfang, har høj eller medium sårbarhed. Der forekommer påvirkninger, som typisk enten har et relativt stort omfang eller langvarig karakter og som måske kan give visse irreversible, men helt lokale skader.
Begrænset:	Miljøemner, der påvirkes i begrænset omfang, har typisk en lav sårbarhed. Miljøpåvirkningerne kan have et vist omfang eller kompleksitet, en vis varighed ud over helt kortvarige effekter, men medfører med stor sandsynlighed ikke irreversible skader. Miljøemner med

mellem eller høj sårbarhed kan også blive påvirket i begrænset omfang, forudsat, at miljøpåvirkningen har lav intensitet, kort varighed og lokal udbredelse.

Ingen/ubetydelig: Der forekommer mindre påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede, kortvarige eller uden langtidseffekt og helt uden irreversible effekter. Eller der forekommer ingen påvirkning.

Positive påvirkninger, der har en gavnlig effekt for det pågældende miljøemne vurderes ud fra en mere simpel skala med de to trin; uvæsentlig, der omfatter en ubetydelig til moderat positiv påvirkning eller Væsentlig, der omfatter en væsentlig eller meget væsentlig positiv påvirkning.

Opsamling i skema

I det sammenfattende afsnit efter gennemgangen i hvert miljøkapitel, beskrives miljøpåvirkningerne i et skema, der anfører sårbarhed, geografisk udbredelse, intensitet, varighed og samlet konsekvens for hver af de identificerede miljøpåvirkninger i anlægsfasen og driftsfasen.

Skemaet beskriver såvel positive som negative miljøpåvirkninger:

- *Positive konsekvenser* er altid fremhævet med teksten (+) efter den pågældende konsekvens. En væsentlig positiv konsekvens er derudover markeret med en grøn farve.
- *Negative konsekvenser* er markeret med rød for så vidt angår meget væsentlig og væsentlig, mens en moderat negativ konsekvens er markeret med gul. Der er ingen farvemarkering, hvis konsekvensen er begrænset, ubetydelig eller hvis der ingen konsekvens er.

Anvendelsen af farverne giver et visuelt overblik over de væsentlige påvirkninger og kan derved bidrage til at skabe fokus på de valg, som beslutningstagerne skal træffe. Herunder ses et eksempel på et vurderingsskema.

Miljøpåvirkning	Miljøemnets Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvens
Anlægsfasen					
Miljøpåvirkning 1	Lav	Lokal	Middel	Permanent	Moderat
Miljøpåvirkning 2	Mellem	Regional	Høj	Mellemlang	Væsentlig (+)
Miljøpåvirkning 3	Høj	National/international	Meget høj	Permanent	Meget væsentlig
Driftsfasen					
Miljøpåvirkning 2	Mellem	Regional	Høj	Mellemlang	Væsentlig
Miljøpåvirkning 4	Lav	Lokal	Middel	Kort	Uvæsentlig (+)

I miljøredegørelsens sammenfattende kapitel samles alle vurderingsskemaer i ét skema for at skabe et samlet overblik over alle projektets miljøkonsekvenser.

10. LANDSKAB OG VISUELLE FORHOLD

Kapitlet beskriver påvirkningen af landskabet og de visuelle forhold i forbindelse med etablering af en ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S.

10.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Projektbeskrivelsen,
- Kommuneplan 2015, Frederikshavn Kommune,
- Luftfotos og topografiske kort samt højdemodeller,
- Visualiseringer af projektet i driftsfasen set fra udvalgte fotostandpunkter.

Det eksisterende landskab er beskrevet på baggrund af fotos fra fotostandpunkter, ortofotos, historiske og nutidige kort samt anden tilgængelig information.

Der er ikke udarbejdet visualiseringer for anlægsfasen, da visualiseringerne kun vil give et øjebliksbillede af en midlertidig anlægssituation, hvor projektet er under opførelse med byggepladser og oplag. Afsnittet er vurderet ud fra en generel betragtning om den visuelle påvirkning.

Driftsfasen er den situation, hvor projektet er opført og taget i brug. Vurderingen af projektets virkning på landskabet tager udgangspunkt i de fysiske ændringer i form af overdækket tørdok og udvidelsen på søterritoriet og vurderes på baggrund af en sammenligning med de eksisterende forhold.

Vurdering af de potentielle påvirkninger af landskabet omkring projektområdet understøttes af visualiseringer udarbejdet for 13 standpunkter, som illustrerer projektets potentielle visuelle påvirkning af landskabet set fra forskellige vinkler, afstande og på tværs af forskellige landskabstyper. 11 visualiseringer er beskrevet og vurderet nærmere i afsnit 10.5, de to øvrige visualiseringer er anvendt i kapitel 11 *Kulturhistoriske og rekreative interesser*. De 11 standpunkter vurderes at være dækkende for vurdering af projektets visuelle påvirkning. Fotostandpunkterne er udvalgt af bygherre i samarbejde med Frederikshavn Kommune. Fotos af eksisterende forhold og de 11 udvalgte visualiseringer præsenteres i lille format i afsnit 10.5 og alle 13 visualiseringer kan ses i større opløsning i bilag 3 *Visualiseringer*. Visualiseringer er vist uden skiltning, men der er i lokalplanen indarbejdet bestemmelser til skiltens udtryk, så disse passer til bebyggelsens arkitektur og fremstår indpasset i omgivelserne.

Projektområdets omgivelser er inddelt i de tre nedenstående afstandszoner:

- Nærzone: 0-300 meter fra projektet.
- Mellemzone: 300 m-1 km fra projektet.
- Fjernzone: >1 km fra projektet.

Visualiseringerne er udarbejdet som fotomontager, hvor en 3D-model af projektet er placeret i georefererede fotos af de eksisterende forhold. 3D-modellerne er placeret i koordinatsystem DKTM2/ETRS89, og fotostandpunkterne er konverteret til samme koordinatsystem. Fotos er taget mellem d. 30/10 2017 og d. 21/11 2017. Fotos fra 2017 vurderes stadig at være retvisende, da der kun i begrænset omfang er opført nye bygninger på havnen, som kan ændre den visuelle fremtoning fra den overdækkede tørdok. Eventuelle nye bygninger, kan derimod bidrage til, at overdækningen i højere grad indpasses i omgivelserne. Yderligere metodebeskrivelse fremgår af bilag 3 *Visualiseringer*.

Skyggediagrammerne er udarbejdet i Rhino, hvor overdækningen optegnes med en start kote på 1,8 meter og en top kote på 36,8 m. Efter optegningen specificeres GPS lokation, dato, årstal og tidspunkt, hvilket trækkes ud som PDF. 3D-modellen af overdækningen placeres herefter i Photoshop.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere de visuelle påvirkninger som følge af projektet er tilstrækkeligt. Fotos er taget i klart vejr, og det visualiserede projekt fremstår så tydeligt, som det vil kunne fremstå på en solrig dag.

Lokalplanen og kommuneplantillægget gør det muligt at realisere projektet, men giver ikke betydende større rummelighed for projektets realisering i f.eks. størrelse på byggefelter, maksimal højde eller materialevalg. Visualiseringen af projektet vurderes derfor at være dækkende for en visuel vurdering af lokalplanen og kommuneplantillægget, fordi projektet er en fuld udnyttelse af lokalplanens tilladte bygningsvolumener.

10.2 Eksisterende forhold

I de følgende afsnit beskrives de eksisterende forhold i og omkring projektområdet.

10.2.1 Landskabet omkring Skagen og Skagen Havn

Skagen Odde begyndte at vokse i stenalderen med udgangspunkt i den daværende kyst, der lå placeret mellem Tversted og Frederikshavn. Odden har siden da vokset sig større som følge af at sand er blevet frigjort langs vest- og østkysten, som derefter er blevet transporteret af strøm og bølger nordpå, hvor sandet er aflejret og dermed har dannet odden.

Erosion og aflejring foregår stadig i dag, og odden vokser fortsat med 6-8 meter mod nordøst om året. For Skagen Havn betyder det, at havnen virker som én stor høfde, da der nordøst for havnen aflejres materiale, mens der sydvest for havnen eroderes materiale. Der er derfor også foretaget kystsikring sydvest for havnen for at bremse erosionen.



Figur 10-1. Skagen Havn fungerer som en stor høfde, hvor der nordøst for havnen aflejres materiale, mens der sydvest for havnen eroderes materiale.

Landområdet, der grænser op til Skagen Havn, er fladt og præget af bymæssig bebyggelse. Byen ligger helt op til havnen, hvor den eksisterende bebyggelse langs Østre Strandvej har udsigt til havnens eksisterende erhvervsbebyggelser mv. Skagen Havn er præget af havnerelateret industri med både store og små bygninger.

Generelt rækker bebyggelsen på havnen ikke meget over bebyggelsen i byen, bortset fra enkelte kraner, skorstene og olietanke. Derudover tilføjer de mange skibe, der ligger til i havnen, et varierende indkig til havnens aktiviteter. Nordøst og sydvest for havnen er der sandstrande, hvor områderne bag strandene henligger som naturområder, der primært består af hede samt skovområdet Skagen Klitplantage sydvest for byen.

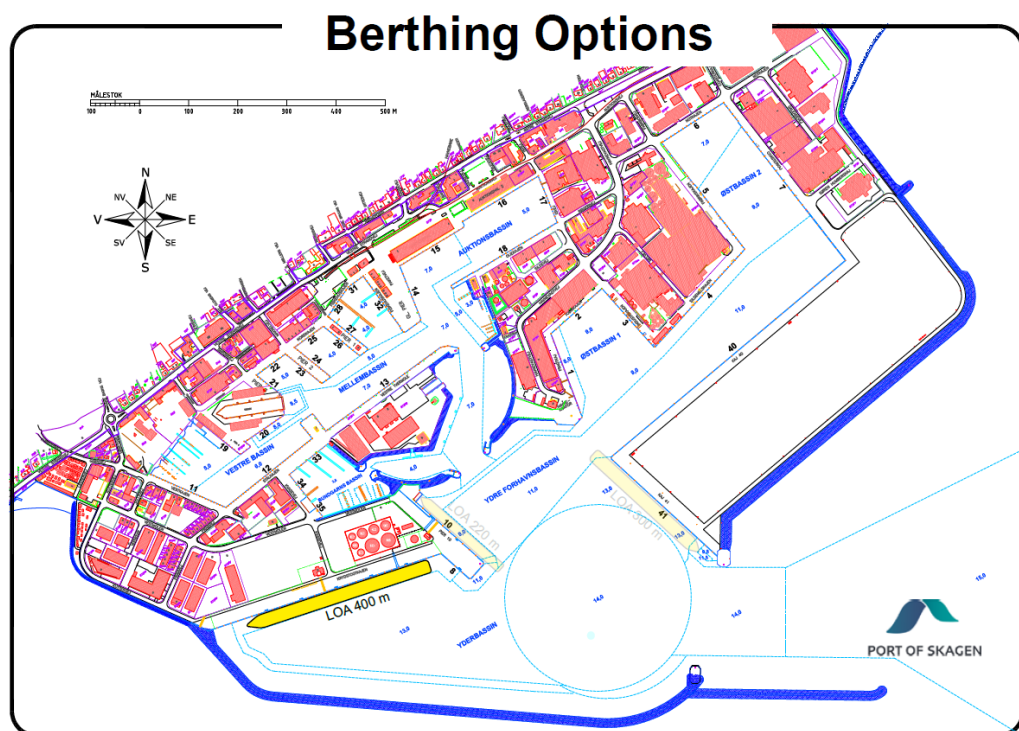
Havnen består af syv havnebassiner til forskellige formål. De vigtigste erhverv på havnen er fiskeri, værfts- og maritim servicevirksomhed samt turisme, bunkring, godstransport og fiskeforarbejdning. De eksisterende forhold på havnen, og havnens sammenhæng med by og landskab ses på Figur 10-4, Figur 10-5 og i bilag 3 *Visualiseringer*.

Krydstogtskibe ankommer til Skagen Havn i perioden april til september, og ligger til kaj, som vist på Figur 10-3. Antallet af krydstogtskibe pr. år har været stigende i perioden 2011 til 2018

fra 6 til 44¹⁷. Der kan anløbe krydstogtskibe med en længde på maksimalt 400 meters længde. Der er i Skagen Havn ingen restriktioner på maks. højde på krydstogtskibe¹⁸.



Figur 10-2. Krydstogtskib i Skagen Havn.¹⁹



Figur 10-3. Krydstogtskibe kan ligge til ved krydstogtskaj, vist med gul og lysegrøn markering.

¹⁷ Skagen Havn, Cruise anløb, <https://www.skagenhavn.dk/dk/forretningsomraader/cruise/cruise-anloeb>

¹⁸ Skagen Havn, Krydstogt faciliteter, <https://www.skagenhavn.dk/dk/forretningsomraader/cruise/anloeb-information>

¹⁹ Skagen Havn, Galleri, 2022.02.16, <https://www.skagenhavn.dk/dk/forretningsomraader/cruise/galleri-film>



Figur 10-4. Havnen set fra Fiskehuskajen, nordøst for projektområdet.



Figur 10-5. Havnen og byen set fra Vippefyret, nordøst for havnen.

Karstensens Skibsværft A/S ligger i havnens sydlige del og grænser op til Skagen by. De fleste af skibsværftets bygninger er lave og har det samme industrielle udtryk som den resterende bebyggelse på havnen. En enkelt hal med en høj tagryg rækker dog op over bebyggelsen og skiller sig ud, og kan sammen med kraner på havnen ses fra flere placeringer tæt på og i fra klitplantagen sydvest for projektområdet.



Figur 10-6. Skråfoto fra området, hvor den hvide hal med høj tagryg fremgår til højre i billedet.

Ellers ses skibsværftets bebyggelse kun tæt på. Dog må det forventes, at nogle skibe kan ses, når de trækkes på land for at blive repareret. På den baggrund vurderes det, at Karstensens Skibsværft har en begrænset påvirkning på landskabet og kulturmiljøet i Skagen by i dag.

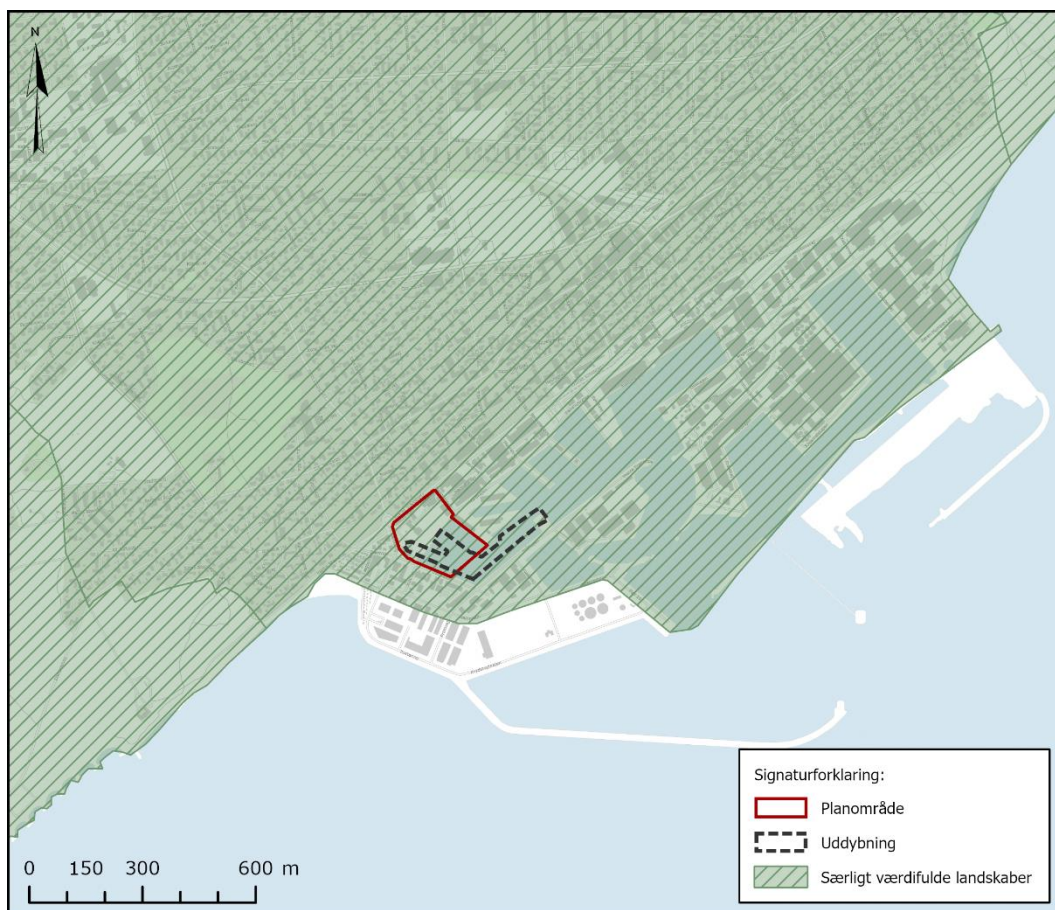
Den nye overdækkede tørdok placeres i et område, hvor der i dag er beddinger til reparation af skibe, og området har karakter af et havneområde i drift, som vist på Figur 10-7.



Figur 10-7. Eksisterende beddinger på placeringen for den nye overdækkede tørdok.

10.2.2 Kommuneplanens landskabsudpegninger

Den nordligste del af Skagen Odde med Skagen by og havn og Grenen er i Kommuneplan 2015 for Frederikshavn Kommune udpeget som særligt værdifulde landskaber. Udpegningen fremgår af Figur 10-8. Retningslinjen for særligt værdifulde landskaber fokuserer på at bevare særegne og egnskarakteristiske landskabstræk og skal medvirke til at give mennesker unikke naturoplevelser. Områderne skal så vidt muligt friholdes for anvendelse til formål, der kan påvirke oplevelsen af landskabet, f.eks. større byggeri samt større veje og tekniske anlæg. Øvrigt byggeri og anlæg skal placeres og udformes under særlig hensyntagen til landskabet.²⁰ Frederikshavn Kommune oplyser, at retningslinjen ikke er tiltænkt at gælde for byen og havnen.



Figur 10-8. Skagen by og havn samt Grenen er omfattet af udpegningen for særligt værdifulde landskaber.

10.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene i 2024, hvis projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive, som beskrevet under eksisterende forhold.

10.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Visuel påvirkning fra anlægsarbejder
- Lyspåvirkning fra anlægsaktiviteter

²⁰ Frederikshavn Kommune, Kommuneplan 2015, 15 Landskaber, http://frederikshavn-kp13.cowi.webhouse.dk/dk/retningslinjer/15_landskaber/15_landskaber.htm#15.1 Særligt værdifulde landskaber

10.4.1 Visuel påvirkning fra anlægsarbejder

I forbindelse med etablering af en ny overdækket tørdok vil der være midlertidige visuelle påvirkninger fra anlægsarbejder, maskiner, konstruktioner samt opbevaring af jord og materialer, som påvirker det visuelle indtryk fra områder, der grænser op til projektområdet og de omkringliggende landskaber. Anlægsarbejderne vil medføre en langvarig påvirkning af de visuelle forhold, da anlægsaktiviteterne forventes at finde sted fra 3. kvartal i 2022 til 1. kvartal i 2024. Umiddelbart efter monteres tørdokkens overdækning over ca. fire måneder.

De midlertidige arbejdspladser vil fremtræde med skurvogne, oplag, materiel m.m., der vil medføre mindre og midlertidige påvirkninger af landskabet, der i forvejen er præget af en aktiv havn med tekniske anlæg.

Den overdækkede tørdok vil tilføre et nyt visuelt element, som vil forstyrre oplevelsen af landskabsrummet både tæt på projektområdet samt på længere afstand, efterhånden som tørdokken bygges op.

Anlægsaktiviteterne vil tilføje yderligere tekniske elementer på havnen, men vil ikke være visuelt forstyrrende på længere afstand, eftersom horisonten i forvejen udgøres af flere tekniske elementer, der forbindes med havneindustri, såsom kraner, tanke og lignende, hvorfor sårbarheden vurderes at være middel. Den tilbagevendende tilstedeværelse af krydstogtskibe om sommeren, hvor de store skibe kan ses på længere afstand, bidrager ligeledes til at mindske sårbarheden på længere afstand.

Intensiteten af den visuelle påvirkning vurderes at være middel, da horisonten ændres fra mange indsigtspunkter i det omkringliggende landskab i takt med, at den nye overdækkede tørdok bygges op og bygningens højde og størrelse vil være i kontrast med den eksisterende bebyggelse på havnen. Der vurderes derfor at være moderate og langvarige påvirkninger af landskabet i anlægsfasen.

10.4.2 Lyspåvirkning fra anlægsaktiviteter og byggeplads

På byggepladsen ved værftsområdet opsættes nødvendig arbejds- og orienteringsbelysning. Orienteringsbelysningen opsættes på enkelte master, hvor det sikres, at der ikke forekommer lysgener hos naboer. Det kan desuden være nødvendigt med sikkerhedsbelysning til sikring af pladserne mod tyveri, og pladserne kan af den årsag være belyste døgnet rundt i hele anlægsperioden. Som nævnt i projektbeskrivelsen opsættes belysningen, så der ikke sker en unødvendig oplysning af naboejendomme.

Belysning til etablering af den overdækkede tørdok medfører en lyspåvirkning, som kan forekomme op i tørdokkens fulde højde. Den belyste byggeplads vil have den største påvirkning af boligområderne i nærområdet, jo højere bebyggelsen bliver, jo mere synlig vil arbejdsbelysningen blive fra både mellemzonen, og måske også nogle steder i fjernzonen. Påvirkningens geografiske udbredelse vurderes at være lokal.

Sårbarheden af omgivelserne vurderes at være lav, da lyspåvirkning vil forstærke anlægsaktiviteternes visuelle påvirkning på nærområdet, men påvirkningen vil på stor afstand falde ind i den øvrige diffuse belysning fra byen. Intensiteten af den visuelle påvirkning som følge af øget belysning i anlægsfasen vurderes at være middel, pga. påvirkningen på nærmiljøet og belysningens højde. Varigheden af belysningen af byggepladsen er identisk med anlægsfasen, som forventes at vare ca. 2 år.

Den samlede konsekvens af lyspåvirkningen i anlægsfasen vurderes at medføre en moderat visuel påvirkning, da lysintensiteten øges i en midtby, der i forvejen er karakteriseret af lys i nattemørke.

10.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Visuel påvirkning af nærzone, mellemzone og fjernezone
- Lyspåvirkning
- Skyggepåvirkning
- Påvirkning på landskabsudpegninger

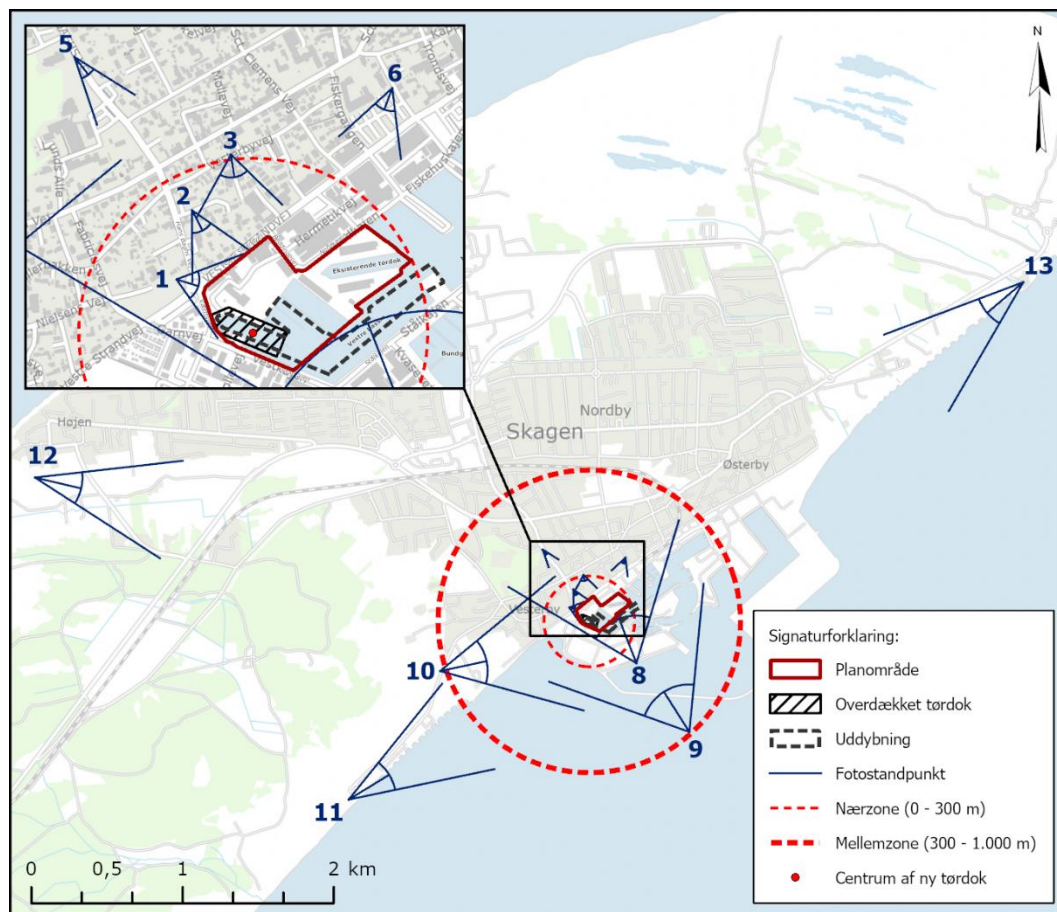
10.5.1 Visuel påvirkning

Tørdokken består af en overdækning med maksimale dimensioner på 45 meter i bredden, 35 meter i højden og 130 meter i længden. Bygningen vil være ensfarvet hvid eller grå. På nedenstående Figur 10-9 ses et eksempel på, hvordan tørdokken kan komme til at se ud. Den endelige farve, udformning og detaljer på tørdokken kan variere i forhold til nedenstående Figur 10-9, men vil holde sig inden for lokalplanens rammer. Lokalplanen fastsætter bestemmelser, der sikrer at den overdækkede tørdoks facade og materialevalg bidrager til, at tørdokken indpasses arkitektonisk i det eksisterende havnemiljø og ikke vil medføre gener for omgivelserne i forhold til genskin og refleksion. Bestemmelserne i lokalplanen bidrager også til at sikre en form for aktiv facade, hvor det er muligt at se dele af aktiviteterne og skibene i tørdokken, selvom de er lukket inde i en bygning. De transparente eller delvist transparente dele af facaden vil i de mørke timer medføre, at den indendørs belysning vil være synlig i omgivelserne. Lyspåvirkningen vurderes nærmere i afsnit 10.5.5.

I det følgende vurderes tørdokkens påvirkning af nærzone, mellemzone og fjernezone, hvis placering kan ses på Figur 10-10 nedenfor. I slutningen af hvert afsnit vurderes den samlede påvirkning fra den enkelte zone.



Figur 10-9. Eksempel på layout af den overdækkede tørdok på Skagen Havn.



Figur 10-10. Oversigt over udvalgte fotostandpunkter i nær, mellem og fjernzone.

10.5.2 Visuel påvirkning af by og landskab fra nærzonen

I det følgende uddybes og synliggøres projektets overordnede visuelle indvirkning på by og landskab set fra tre udvalgte fotostandpunkter i nærzonen. Nærzonen er defineret ved, at fotostandpunktets afstand til projektområdet er 0-300 m. Til hvert fotostandpunkt beskrives de eksisterende og de fremtidige forhold.

Fotostandpunkt nr.	Placering	Afstand/meter
01	Rundkørslen Vestre Strandvej/Værftsvej	Ca. 130
02	Rendegangen	Ca. 240
03	Vesterbyvej øst	Ca. 300

Fotostandpunkt 01, Rundkørslen Vestre Strandvej/Værftsvej

Fotostandpunkt 01 er taget fra rundkørslen Vestre Strandvej/Værftsvej ca. 130 meter sydvest fra projektområdet. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår på Figur 10-11 og Figur 10-12.

Overgangen mellem byen og havnen er tydelig fra fotostandpunktet, hvor rundkørslen og Vestre Strandvej adskiller de karakteristiske kulturmiljøer, der findes i byens boligområder og havnen med dens mere tekniske elementer. Karstensens Skibsværfts bygninger dominerer indkigget til havnen. Lysmaster, kraner, lagerbygninger og skibe udgør billedets baggrund og bryder horisontlinjen.

Derudover vidner indkigget til de tekniske elementer om nærheden til havnen og de aktiviteter, der finder sted i området. Havnens visuelle udtryk er i fokus, hvorfor landskabet ikke er sårbart overfor nye elementer. Sandbunden og de vilde græsser, der ses i forgrunden af fotostandpunktet, understreger nærheden til det ubebyggede kystlandskab, der grænser op til byen og havnen mod syd. Det pt. ubebyggede kystlandskab ligger mellem udbyggede boligområder og erhvervsområder, og en ændring må forventes på sigt.



Figur 10-11. Eksisterende forhold fra rundkørslen Vestre Strandvej/Værftsvej. Fotostandpunkt 01. Oftere ligger der et skib på bedding 1, der vil tårne sig op over bygningerne og fremgå under kranen.



Figur 10-12. Fremtidige forhold fra rundkørslen Vestre Strandvej/Værftsvej. Fotostandpunkt 01.

Fra fotostandpunktet er den overdækkede tørdok visuelt dominerede og væsentligt større end de omkringliggende lagerbygninger. Den medfører et større brud i horisontlinjen og en tydelig ændring i områdets skala. Fra fotostandpunktet er der ikke længere indkig til skibe, som ligger ved kaj, da skibene fremover vil ligge i den overdækkede tørdok. Ligeledes skærmes der fra placeringen af for en del af aktiviteterne i havnen. Det medfører et mere statisk indtryk af havnens aktiviteter på stedet. Bevæger man sig ud på havnen vil det være muligt at se skibe og havneaktiviteter, blandt andet i Karstensens Skibsværfts eksisterende tørdok, der ikke bliver overdækket.

Fotostandpunkt 02, Rendegangen

Fotostandpunktet er placeret ca. 240 meter nordnordvest fra projektområdet på Rendegangen. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår på Figur 10-13 og Figur 10-14.

Rendegangen er primært præget af lave skagensgule huse med røde tegltage og grønne forhaven, der er afgrænset af stakit eller mur, som er tilpasset til det arkitektoniske udtryk, der er kendetegnende for det historiske Skagen og den stemning, der er her. Det karakteristiske kulturmiljø er her i fokus, og det vil være sårbart over for nye elementer, der ikke tilpasses til det eksisterende udtryk. I baggrunden ses enkelte af havnens bygninger og master, og over husenes tage rækker en kran op over hustagene og vidner om havnens nærhed. Nærheden til havnen dominerer dog ikke det visuelle udtryk omkring fotostandpunktet.

Den nye overdækkede tørdok rejser sig op over husenes tage, hvilket gør den iøjnefaldende. Det tekniske udtryk, som den overdækkede tørdok har, adskiller sig fra den eksisterende bebyggelse. Forgrunden fremstår uændret, hvor Skagens kulturmiljø bærer den karakteristiske stemning, der kendetegner Skagen. Fornemmelsen af at være tæt på havnen forstærkes med etableringen af den overdækkede tørdok, der generelt ændrer det visuelle udtryk for området omkring fotostandpunktet.



Figur 10-13. Eksisterende forhold fra Rendegangen. Fotostandpunkt 02.



Figur 10-14. Fremtidige forhold fra Rendegangen. Fotostandpunkt 02.

Fotostandpunkt 03, Vesterbyvej Øst.

Fotoet er taget 300 meter fra projektområdet på den østlige del af Vesterbyvej. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår på Figur 10-15 og Figur 10-16.

Vesterbyvej domineres af lave skagenshuse med saddeltage og med forhaver omkranset af stakit ud mod vejen. De fleste bygninger er, uanset deres alder, malet/kalket i gul og har røde tegl på taget. Vejen er også her præget af den stemning, som forbindes med det historiske Skagen. Fotoet er taget, hvor en sidevej fører i retning mod havnen, og i baggrunden står en kran, som vidner om havneaktiviteterne. Derudover er der ikke andre tegn på havnens nærhed, og områdets stemning bæres af det arkitektoniske udtryk og byrummets skala. Byrummet vil være sårbart over for elementer, der bryder med dets særlige stemning.

Den nye overdækkede tørdok vil her ses som et markant bygningsværk i baggrunden, der rejser sig op over bygningerne og står i stærk kontrast til det karakteristiske arkitektoniske udtryk, der præger husene i området ved fotostandpunktet. I forgrunden er den karakteristiske stemning for Skagen bibeholdt i gaden. Nærheden til havnen og aktiviteter knyttet hertil er mere fremtrædende med etablering af den overdækkede tørdok, der står i kontrast til de skagensgule huse i forgrunden.



Figur 10-15. Eksisterende forhold fra Vesterbyvej. Fotostandpunkt 03.



Figur 10-16. Fremtidige forhold fra Vesterbyvej. Fotostandpunkt 03.

Samlet vurdering af den visuelle påvirkning i nærzonen

Overdækningen af tørdokken er et stort byggeri, som adskiller sig væsentligt fra alle øvrige bygninger og anlæg på havnen og i byen. I forhold til havnens eksisterende bebyggelse, er den overdækkede tørdok markant større, både i højden og i forhold til fodaftryk. Dog er den indpasset til havnens eksisterende tekniske udtryk. Den overdækkede tørdok står i kontrast til det kulturhistoriske miljø, der kendetegner de mange skagenshuse, der ligger op til havnen og skibsværftet,

hvilket øger dens visuelle dominans i bybilledet. Kulturmiljøet i Skagen og den stemning, der skabes af den karakteristiske og arkitektoniske udtryk i bebyggelsen, medfører at nærzonen har en høj sårbarhed overfor nye elementer, der påvirker det visuelle udtryk. Nærzonen 0-300 meter fra den nye tørdok bliver derfor påvirket af den væsentlige visuelle forandring, som tørdokken medfører. Intensiteten af påvirkningen vurderes at være meget høj, da der tilføjes et permanent bygningsværk, der skiller sig væsentligt ud fra den nuværende bydels skala og er meget synligt ved færdsel i nærzonen. Det nuværende skibsværft er i dag basis for mange skiftende aktiviteter, som den overdækkede tørdok vil begrænse indsigten til, både som følge af tørdokkens omfang, der begrænser indkigget til bagvedliggende arealer, men også ved, at en del af arbejdet fremover foregår inde i den overdækkende tørdok. På den baggrund vurderes konsekvensen af ændringen i den visuelle påvirkning i nærzonen at være meget væsentlig.

10.5.3 Visuel påvirkning af by og landskab fra mellemzonen

Mellemzonen er i det følgende vurderet ud fra fire fotostandpunkter, der ligger mellem 300 meter og 1.000 meter fra projektområdet. Til hvert fotostandpunkt beskrives de eksisterende og de fremtidige forhold.

Fotostandpunkt nr.	Placering	Afstand/meter
05	Hans Baghs Vej v. Skovbrynet	Ca. 580
06	C.S. Møllers vej, ved det gamle rådhus.	Ca. 490
08	Krydstogtkajen, set fra krydstogtskib i 25 m højde	Ca. 400
09	Anløbende krydstogtskib ca. 600 m fra land, fra drone i 25 m højde	Ca. 830

Fotostandpunkt 05, Hans Baghs Vej ved Skovbrynet

Fotostandpunktet er taget ca. 580 meter fra tørdokken i retning mod nordvest. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår på Figur 10-17 og Figur 10-18.

Hans Baghs Vej er en større vej med skagensgule villaer liggende langs vejen, der vidner om kulturmiljøet i Skagen. I forgrunden af Figur 10-17 til højre ses grænsen til Byfogedskoven, og de grønne elementer, der trækkes ind i byen. Det primære visuelle fokus set ud fra fotostandpunktet er dog den trafikale aktivitet. Byrummet er derfor ikke sårbart set fra fotostandpunktet.

Holger Drachmanns hus er på Figur 10-17 er markeret med en rød cirkel. Huset er dog primært synligt, når der ikke er blade på træerne. I billedets baggrund tårner en kran sig op og vidner om nærheden til havnen og de aktiviteter, der knytter sig til erhverv på havnen.

Den overdækkede tørdok dominerer baggrunden visuelt og blikket rettes naturligt mod bygningen, der rejser sig op over bebyggelsens tage. Den overdækkede tørdoks anvendelse er ikke umiddelbart definerbar og skaber ikke nødvendigvis associationer til erhverv på havnen. Den overdækkede tørdok skiller sig samtidig markant ud fra den resterende bebyggelse, hvor særligt kontrasten til Holger Drachmanns bindingsværkshus er med til at øge indtrykket. Det må forventes, at træerne ved Holger Drachmanns hus vil skærme mere for tørdokken, i sommerhalvåret når der er blade på træerne.



Figur 10-17. Eksisterende forhold fra Hans Baghs Vej ved Skovbrynet. Fotostandpunkt 05. Holger Drachmanns hus er markeret med rød cirkel.



Figur 10-18. Fremtidige forhold fra Hans Baghs Vej ved Skovbrynet. Fotostandpunkt 05.

Standpunkt 06, C.S. Møllersvej ved det gamle rådhus

Fotostandpunktet er placeret ca. 490 meter nordøst for tørdokken. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår på Figur 10-19 og Figur 10-20.

Fotoet viser den centralt placerede parkeringsplads, der ligger foran Skagen Rådhus. På pladsen er der en del trafik af både biler og mennesker, der besøger byen og byens tilbud, såsom glaspusteriet, vinbutikken og restauranten, der kan ses til højre i billedets mellemgrund. Nord for parkeringspladsen, på den anden side af Skagen Rådhus, starter gågaden så småt. Det kulturhistoriske miljø i Skagen med gule huse og røde tage ses ikke fra fotostandpunktet, og havnens udtryk er visuelt dominerende, hvor særligt de to lagerbygninger er fremtrædende. Parkeringspladsens betonbarrierer og lyskegler bidrager til fornemmelsen af at være tæt på havnen, hvorfra kraner og toppen af skibe også er synlige over lagerbygningernes tage, hvor de understreger nærheden til havnen og dens aktiviteter. Byrummet er ikke visuelt sårbart fra stedet.



Figur 10-19. Eksisterende forhold fra C.S. Møllersvej ved det gamle rådhus. Fotostandpunkt 06.

Den overdækkede tørdok vil rejse sig højt op over den eksisterende bebyggelse i baggrunden af fotostandpunktet. Det er svært at definere den overdækkede tørdoks præcise funktion på afstand, og bygningen signalerer ikke nødvendigvis havn. Alligevel fornemmes den overdækkede tørdok at være indpasset i det eksisterende udtryk, der domineres af flade og firkantede bygninger og facader på havnen og i byen. Dog skiller den overdækkede tørdok sig visuelt ud, på grund af overdækningens højde og størrelse.



Figur 10-20. Fremtidige forhold fra C.S. Møllersvej ved det gamle rådhus. Fotostandpunkt 06.

Fotostandpunkt 08, Krydstogtkajen, set fra et krydstogtskib i 25 meters højde

Fotostandpunktet er placeret ca. 400 meter sydøst for området og ses fra et krydstogtskib i 25 meters højde. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår på Figur 10-21 og Figur 10-22.

Fra fotostandpunktet er havnen visuelt fremtrædende, og de tekniske elementer, som kraner, skibe og bygninger, vidner om aktiviteten i området. Det frie areal i billedets forgrund er udlagt til virksomheder i forbindelse med havnens udvidelse jf. lokalplan SKA.H.01.01.01²¹, hvorfor det må forventes, at områdets karakter ændres på sigt. Lokalplanen muliggør, at bebyggelsen på det frie areal kan have en maksimal højde på 18 meter. Højden og omfanget af den planlagte bebyggelse vurderes, at kunne bidrage til, at den overdækkede tørdok ikke fremstår så markant og synlig ved kig ind mod havnen.

Bag havnen, dominerer de røde tage med de hvide kanter på byens bygninger og huse, der er kendetegnet for Skagen og til venstre i billedet ses Byfogedskoven, der trækker naturen og landskabet ind i byen.

Fra fotostandpunktet rækker Skagen Kirkes tårn op over husene og bryder horisontlinjen, der flugter langs Skagerrak, som kan ses i baggrunden. Derudover brydes horisontlinjen kun punktvis af møllevinger på vindmøller, der er placeret ca. 2,5 kilometer væk. Det er et helt særligt træk, at man fra stedet og den aktuelle højde kan se fra kyst til kyst over odden. Udsigten over Skagen by og kigget fra kyst til kyst gør området sårbart overfor nye høje elementer, der bryder udsigten. Som krydstogtturist, der ankommer til Skagen, er det også bemærkelsesværdigt at opleve byens røde tage som et sammenhængende bånd, der viser Skagens udstrækning.

²¹ Frederikshavn Kommune, Lokalplan SKA.H.01.01.01 – Udvidelse af Skagen Havn, 2013, https://dokument.plan-data.dk/20_2574107_1385105985704.pdf



Figur 10-21. Eksisterende forhold fra krydstogtskib på Krydstogtkajen. Fotostandpunkt 08.



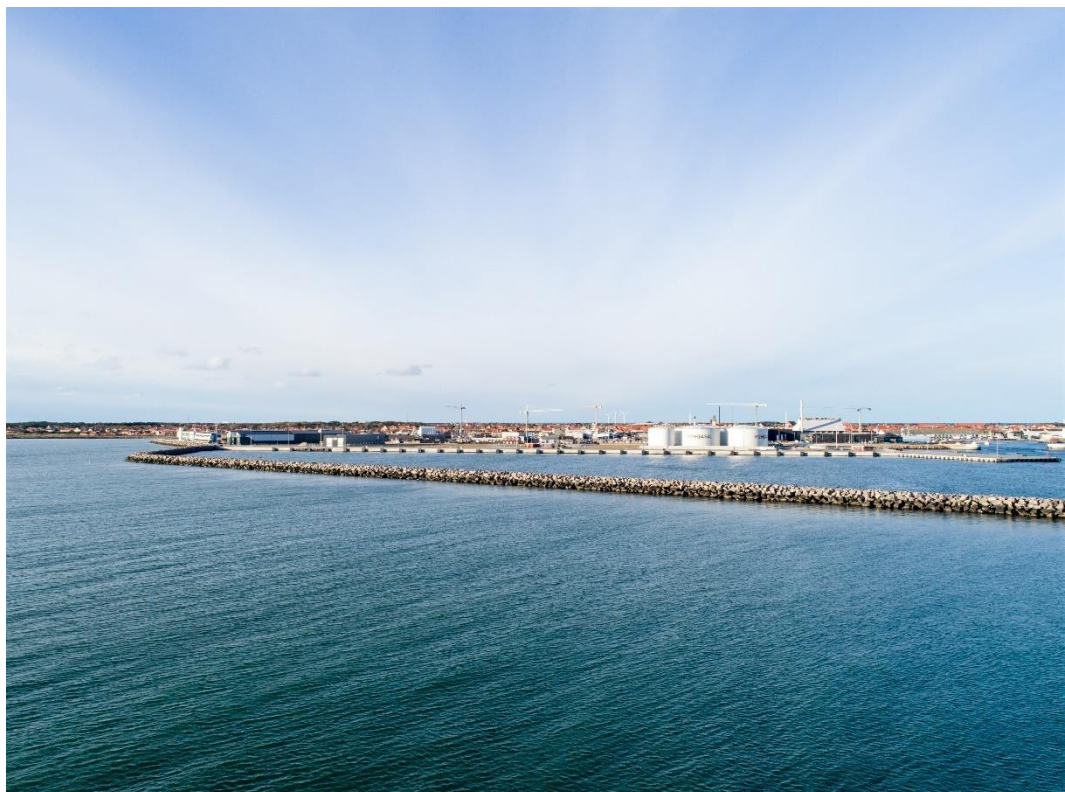
Figur 10-22. Fremtidige forhold fra krydstogtskib på Krydstogtkajen. Fotostandpunkt 08.

På trods af, at havnens tekniske anlæg og aktiviteter er i fokus, skiller den overdækkede tørdok sig tydeligt ud ved at være større og højere end havnens andre bygninger, og den dominerer dermed visuelt, selvom kommende bebyggelse kan reducere indkigget til overdækningen. Tørdokken skærmer for udsigten til enkelte huse i Skagen og blokerer derudover for indkigget til Byfogedskoven. Det er derfor ikke længere muligt at se ud over hele Skagen by fra fotostandpunktet. Horisontlinjen, der flugter langs Skagerrak, brydes af den overdækkede tørdok, hvilket bidrager til tørdokkens visuelle dominans.

Fotostandpunkt 09, fra anløbende krydstogtskib

Fotostandpunktet er placeret ca. 600 meter fra land og fotoet er taget fra en drone i 25 meters højde ca. 830 meter sydøst for tørdokken. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår på Figur 10-23 og Figur 10-24.

Fra fotostandpunktet er havnens aktiviteter og bebyggelse i fokus og skygger for den bagvedliggende bys profil, der derfor træder i baggrunden. Det er svært at fornemme de klassiske karaktertræk fra kulturmiljøet i Skagen fra fotostandpunktet, bortset fra enkelte huse syd for havnen og byens huses røde tage. Bunker One olieterminalens hvide tanke er meget markante i forgrunden. Havnens andre elementer, såsom kraner og industribygninger, hæver sig op i billedets mellemgrund og bryder med horisontlinjen, der flugter langs Skagerrak vest for Skagen og de landskabelige elementer, der strækker sig ind i byen fra syd. Realiseringen af lokalplan SKA.H.01.01.01²² bidrager desuden til mulighed for en øget bygningsmasse på det ubebyggede areal til venstre for de hvide tanke. De hvide tanke giver en fornemmelse af højden på det fremtidige byggeri inden for lokalplan SKA.H.01.01.01.



Figur 10-23. Eksisterende forhold fra anløbende krydstogtskib. Fotostandpunkt 09.

²² Frederikshavn Kommune, Lokalplan SKA.H.01.01.01 – Udvidelse af Skagen Havn, 2013, https://dokument.plan-data.dk/20_2574107_1385105985704.pdf



Figur 10-24. Fremtidige forhold fra anløbende krydstogtskib. Fotostandpunkt 09.

Med den overdækkede tørdok tilføres et markant bygningsværk til havnens ellers forholdsvis lave industribygninger, og der ses en tydelig forandring i skala, hvor den overdækkede tørdok rækker op over den eksisterende bebyggelse og horisontlinjen, der fra fotostandpunktet i dag kun brydes punktvis af kraner, vindmøller og lignende tekniske anlæg. Her opleves dog en erkendelse af den funktionsmæssige sammenhæng mellem den overdækkede tørdok og den øvrige havneaktivitet, og overdækningen skiller sig derfor ikke i samme grad ud fra omgivelserne, som det er kendetegnet ved fotostandpunkterne på bysiden. Dog skærmer den overdækkede tørdok for en del af indkigget til byen og Byfogedskoven.

Samlet vurdering af den visuelle påvirkning i mellemzonen

Med den overdækkede tørdok tilføres et markant bygningsværk i det eksisterende miljø, hvor den adskiller sig visuelt, både i udtryk, højde og størrelse. Mellemzonen påvirkes med en betydelig visuel forandring, da den overdækkede tørdok fra nogle fotostandpunkter vil dominere synsfeltet visuelt. Dog er der også standpunkter, hvorfra byggeriet har en tydelig visuel sammenhæng med omgivelserne og derfor ikke på samme måde påkalder sig særlig visuel opmærksomhed. For at reducere den visuelle påvirkning etableres overdækningen i gråtoner og/eller hvide nuancer, ligesom dele af facaden opføres med transparente eller/og translucente materialer (materiale, der lukker lys ind, men uden klart gennemsyn), som kan bidrage til at overdækningens højde reduceres visuelt og skabe en mere aktiv facade, hvor det er muligt at se aktiviteter inde i den overdækkede tørdok.

Intensiteten af påvirkningen vurderes at være høj, da den overdækkede tørdok er meget synlig ved færdslen i mellemzonen og delvist hindrer indkigget til det karakteristiske bymiljø i Skagen og ændrer markant på den nuværende horisontlinje. Samlet set vurderes den visuelle påvirkning på mellemzonen som følge af projektets realisering at være væsentlig.

10.5.4 Visuel påvirkning af by og landskab fra fjernzonen

Fjernzonen er defineret ved, at fotostandpunktet ligger mere end en kilometer fra projektområdet. Påvirkningen beskrives ud fra fire udvalgte fotostandpunkter i fjernzonen, hvor de eksisterende og fremtidige forhold beskrives.

Fotostandpunkt nr.	Placering	Afstand/meter
10	Damstedvej ved byskiltet	1.000
11	Damstedvej på en klit ved parkeringspladsen	1.800
12	Sømærket, nær Flagbakken/Rævehulevej	3.800
13	Parkeringspladsen ved det Grå Fyr	3.600

Fotostandpunkt 10, Damstedvej ved byskiltet.

Fotostandpunktet er placeret ca. 1 kilometer vestsydvest for projektområdet. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår på Figur 10-25 og Figur 10-26.

Langs Damstedvej, er der udsigt over både landskab, by, havn og hav. Til venstre på Figur 10-25 stopper klitlandskabet og en række af grønne hække markerer grænsen til byen og de karakteristiske skagensgule huse, der ligger her. Det er også muligt at se Kragsskov Mølle, der ligger ved siden af Skagens Kystmuseum inde i byen. I billedets baggrund brydes horisontlinjen af havnens kraner og bebyggelse, der vidner om havnens nærhed til byen. Havnens teknisk prægede udtryk står i kontrast til landskabets flade terræn og den lave ensartede bebyggelse i byen, og der opleves to forskellige stemninger i billedet.



Figur 10-25. Eksisterende forhold fra Damstedvej ved byskiltet. Fotostandpunkt 10.



Figur 10-26. Fremtidige forhold fra Damstedvej ved byskiltet. Fotostandpunkt 10.

Fra fotostandpunktet udgør den overdækkede tørdok på Figur 10-26 et markant bygningsværk, der er visuelt dominerende og ændrer byens og havnens skala. Horisontlinjen brydes betydeligt af overdækningen, der tilføjer et statisk element på havnen. Overgangen mellem by og havn bliver mere tydelig, som følge af det høje bygningsværk, der ikke skjules bag landskabelige elementer eller eksisterende bygninger. Den overdækkede tørdoks arkitektoniske udtryk står i kontrast til de karakteristiske skagensgule huse og de kulturhistoriske værdier, der minder om det gamle Skagen, hvilket klitlandskabet og de landskabelige værdier i forgrunden også bidrager til.

Fotostandpunkt 11, Damstedvej på en klit ved parkeringspladsen

Fotostandpunktet er placeret ca. 2 kilometer sydvest for projektområdet. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår på Figur 10-27 og Figur 10-28.

I klitterne for enden af Damstedvej er der udsigt over klitlandskabet, havet og Skagens by og havn. Nærheden til naturen fornemmes tydeligt, hvor bølgebryderne, der løber langs kysten, vidner om det voldsomme vejr og nødvendige foranstaltninger for at forhindre erosionen i området. Klitlandskabet grænser helt op til byen, og området rummer flere stier og kulturelle oplevelser, såsom Den Tilsandede Kirke og Sct. Laurentii Kirke, der ligger nordvest for fotostandpunktet. Generelt fornemmes Skagens kulturmiljø og -arv tydeligt i billedet, hvor både Kragsskov mølle, Vandtårnet, Klitgården Refugium, Skagen Kirke og Det Grå Fyr kan ses fra fotostandpunktet. Derudover kan de mange klassiske huse med røde tage og gule facader i byen ses. Til højre for Skagen by, er der indkig til havnens mange aktiviteter, der er særligt synlige fra fotostandpunktet, hvor kraner, master og lignende hæver sig op over havnens bebyggelse. Med god udsigt over både havn og by skabes der forskellige stemninger i billedet mellem havnens industri og byens kulturmiljø.



Figur 10-27. Eksisterende forhold fra Damstedvej på en klit ved parkeringspladsen. Fotostandpunkt 11.



Figur 10-28. Fremtidige forhold fra Damstedvej på en klit ved parkeringspladsen. Fotostandpunkt 11.

Fra fotostandpunktet er den overdækkede tørdok meget dominerende, da den rejser sig betydeligt over det eksisterende byggeri. Den overdækkede tørdoks størrelse er tydelig, og den har en stor kontrast til det lettere bakkede landskab og den lave bebyggelse, der udgøres af byens huse, som ligger op til Karstensens Skibsværft. Samme oplevelse gør sig gældende på havnen, hvor den overdækkede tørdoks arkitektoniske udtryk dog fornemmes mere indpasset i den eksisterende karakter, der præger bebyggelsen på havnen. Den overdækkede tørdoks størrelse skaber dog en stor kontrast til de andre bygninger på havnen.

Standpunkt 12, Sømærket

Fotostandpunktet er placeret ca. 3,8 kilometer vest for projektområdet, nær Flagbakken og Rævehulevej. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår af Figur 10-29 og Figur 10-30.

Fra Sømærket Gl. Skagen Båke (1884) er der udsigt over de særlige landskabstræk omkring Skagen, og selve Skagen by fornemmes i billedets baggrund. Nord for standpunktet ligger det oprindelige fiskerleje Gammel Skagen (officielt Højen), hvor der ligger flere hoteller og restauranter, og der er et stort antal turister i området om sommeren. Fra fotostandpunktet ses enkelte sommerhuse, der ligger spredt i klitlandskabet, der fremstår tydeligt i billedet. I billedets mellemgrund fortsætter klitlandskabets udbredelse, hvor klitplantagernes træer dominerer billedet til højre. Klitlandskabet skaber en varierende horisontlinje, der brydes, når klitplantagerne møder Skagen by, hvor kraner og skorsten på havnen rejser sig op over træerne og byens huse.

Den overdækkede tørdok bryder horisontlinjen og rejser sig over både landskab og byens bebyggelse. Oplevelsen og udsigten set fra Sømærket Gl. Skagen Båke ændres, hvor den overdækkede tørdok markerer sig i den centrale del af billedet og står i kontrast til de små sommerhuse med stråtag, det enkelte klassiske skagenshus. Den overdækkede tørdoks firkantede facade med oplyste vinduespartier, giver et mere teknisk præget udtryk og det er svært at definere bygningens præcise anvendelse fra denne afstand.



Figur 10-29. Eksisterende forhold fra Sømærket, nær Flagbakken/Rævehulevej. Fotostandpunkt 12.



Figur 10-30. Fremtidige forhold fra Sømærket, nær Flagbakken/Rævehulevej. Fotostandpunkt 12.

Fotostandpunkt 13, Parkeringspladsen ved Det Grå Fyr

Fotostandpunktet er placeret ca. 3,6 kilometer nord for projektområdet ved Det Grå Fyr. De eksisterende og fremtidige forhold fremgår af Figur 10-31 og Figur 10-32.

Nord for Skagen ligger turistattraktionen Det Grå Fyr med udsigt over både klitlandskabet og havet. Udsigten er sårbart overfor nye elementer, der bryder med de landskabelige træk og udsigter og kig i området. Billedets baggrund udgøres af havnens tekniske elementer, hvor både skorstene og kraner stikker op over lagerbygninger og skibe, der vidner om aktiviteten på havnen. Nord for havnen ligger Skagen Sønderstrand, som ses lige foran havnen fra fotostandpunktet. Stranden ligger i byens udkant, der især i sommermånederne har et stort antal besøgende. Følges stranden op mod fotostandpunktet, ses bunkeranlæg fra 2. verdenskrig.

Den overdækkede tørdok øger havnens visuelle udbredelse i billedets baggrund. Den overdækkede tørdok flugter med horisontlinjen, der i forvejen brydes af det varierende landskab og højdeforskellene på havnens tekniske anlæg og bebyggelse. Det fornemmes tydeligt, at den overdækkede tørdok er en del af havnens industrimiljø, hvor havnens forskellige elementer skaber et forskelligartet udtryk. Den visuelle påvirkning, som følge af den overdækkede tørdok, er derfor begrænset.



Figur 10-31. Eksisterende forhold fra parkeringspladsen ved Det Grå Fyr. Fotostandpunkt 13.



Figur 10-32 Fremtidige forhold fra parkeringspladsen ved Det Grå Fyr Fotostandpunkt 13.

Samlet vurdering af den visuelle påvirkning i fjernzonen

Den overdækkede tørdoks størrelse er i stor kontrast til det flade landskab og den lave bebyggelse, der kendetegner de eksisterende forhold i dag. Dermed fremstår den overdækkede tørdok som et markant og dominerende element, der visuelt skiller sig ud fra de eksisterende miljøer i byen og havnen. Intensiteten af påvirkningen vurderes at være middel, da den overdækkede tørdok er meget synlig fra nogle standpunkter i fjernzonen, hvorimod den fra andre standpunkter

falder fint ind i det eksisterende havnemiljø. For de standpunkter, hvor påvirkningen er størst bryder den overdækkede tørdok med eksisterende sigte- og horisontlinjer og ændrer områdets skala. Samlet set vurderes det, at den visuelle påvirkning i fjernzonen som følge af projektets realisering vil være moderat.

10.5.5 Lyspåvirkning

Den overdækkede tørdoks store vinduespartier giver mulighed for, at forbipasserende kan følge med i skibsværftets arbejde. Når der kræves lys til det indendørs arbejde, vil den overdækkede tørdok lyse op, og gøre det muligt at kigge ind på aktiviteterne. Ved oplysning i de mørke timer vil den overdækkede tørdok være visuelt dominerende, og markere sig tydeligt i bybilledet og i landskabet.

Lyspåvirkningen i nær- og mellemzonen vil opleves særligt markant, da den overdækkede tørdok rejser sig over den eksisterende bebyggelse. Nogle steder vil lyset fra overdækningen være markant i omgivelserne, hvor overdækningen andre steder vil være helt eller delvist skjult bag øvrigt byggeri. Graden af lyspåvirkningen afhænger af lyskildernes placering i tørdokken. Lyskilder placeret tæt ved det transparente eller translucente bånd på facaderne samt øverst i tørdokken vil øge påvirkningen i omgivelserne. Påvirkningen afhænger ligeledes, hvordan lyskilderne er placeret i forhold til vinklen mod naboerne. Der er fokus på dette i projektet og der vil blive valgt en løsning, der sikrer, at de omkringliggende naboer generes mindst muligt af tørdokkens lys. Som følge af, at overdækningen skal opføres med indslag af transparente og translucente materialer, vil belysningen være synlig fra omgivelserne uanset lysvalg. Tørdokken er dog beliggende i byen, hvor der i forvejen er en del baggrundsbelysning.

Udover det generelle lys i tørdokken kan svejselys i tørdokken også risikere at give lysgener alt efter, hvordan lyset reflekterer inde i tørdokken, og kun i de tilfælde, hvor der svejses uden for skibet.

I fjernzonen vil det være muligt at se den øverste del af den overdækkede tørdoks vinduespartier, der rækker betydeligt op over byens andre lyskilder. Det vil samtidig umiddelbart være svært at definere, hvilken funktion lyset har. Der er desuden steder, hvor den overdækkede tørdok vil fremstå tydeligere ved oplysning, særligt fra syd, hvor hverken eksisterende bebyggelse eller landskabelige elementer kan skygge for lyspåvirkningen.

På baggrund af det ovenstående vurderes lyspåvirkningen som følge af projektets realisering at være væsentlig.

En del af lyspåvirkningen kan afværges ved at præcisere, at det øverste bånd i tørdokken skal bestå af translucente facader og ikke må være transparente. Såfremt dette realiseres, vil tørdokken ikke lyse så meget om i aften og nattetimerne, og det vurderes, at påvirkningen vil mindskes til moderat. På den baggrund indarbejdes et afværgetiltag, som stiller krav til, at det øverste bånd skal være translucent.

10.5.6 Skyggepåvirkning

Den overdækkede tørdok vil på grund af dimensionerne give anledning til skyggepåvirkninger i området. Figur 10-33 til Figur 10-40 viser de tidspunkter på året, hvor der er den største påvirkning på Skagen by i hhv. marts, juni og december. En samlet oversigt over skyggekast fra tørdokken i marts, juni og december fremgår af bilag 4 *Skyggediagrammer*.

Som det fremgår af skyggediagrammerne nedenfor, så varierer tørdokkens skyggepåvirkninger på omgivelserne betydeligt alt efter tidspunktet på året. I sommerperioden, hvor besøgshallene og følsomheden for påvirkningen på havnen er størst, er skyggevirksomheden minimal som følge af,

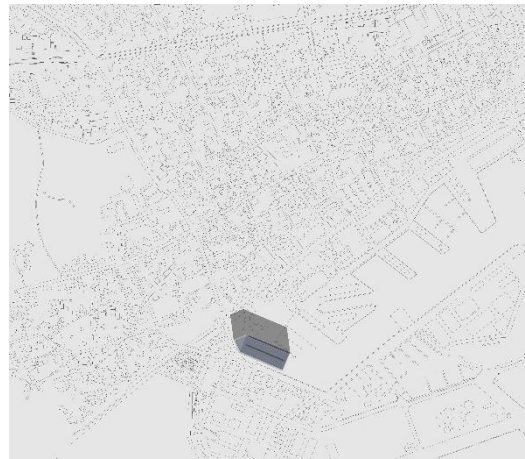
at solen står højt på himmelen, hvilket fremgår af Figur 10-36 og Figur 10-37. Skyggevirkningen vedrører hovedsageligt lager- og produktionsbygningerne på de tilstødende industrier på havnen og påvirker ikke de rekreative områder på havnen eller boliger.

I foråret vil den nye tørdok påvirke enkelte boliger ved P. K. Nielsens Vej, Jens Fages Vej og Fabriciusvej i morgen- og formiddagstimerne, hvilket fremgår af Figur 10-33. Resten af dagen vil tørdokkens skyggekast berøre havnens lagerbygninger og industribygninger.

I vintermånederne står solen lavt, hvorved der opstår lange slagskygger, der kan påvirke en del af Skagen by i en periode i løbet af dagen. Figur 10-38 til Figur 10-40 illustrerer skyggepåvirkningen over dagen, hvor skyggekast i morgentimerne berører flest boliger. I vintermånederne er der et begrænset antal soltimer og udendørs opholdsarealer anvendes typisk i lavere grad, hvorfor intensiteten af påvirkningen reduceres. Desuden er omgivelserne påvirket af skyggekast fra øvrig bebyggelse, beplantning og lignende, som begrænser den reelle skyggepåvirkning fra overdækningen.



Figur 10-33. Skyggekast den 21. marts kl. 8.



Figur 10-34. Skyggekast den 21. marts kl. 12.



Figur 10-35. Skyggekast den 21. marts kl. 16.



Figur 10-36. Skyggekast den 21. juni kl. 8.



Figur 10-37. Skyggecast den 21. juni kl. 12.



Figur 10-38. Skyggecast den 21. december kl. 10.



Figur 10-39. Skyggecast den 21. december kl. 12.



Figur 10-40. Skyggecast den 21. december kl. 14:30.

Sårbarheden af omgivelserne omkring projektområdet vurderes at være medium, da boligområderne, der vil blive påvirket af skygger fra den overdækkede tørdok, i forvejen påvirkes af skygger fra den eksisterende bebyggelse, beplantning mv. Intensiteten af skyggepåvirkningen fra den overdækkede tørdok vurderes at være lav, da påvirkningerne af omgivelserne primært finder sted i vintermånederne, hvor skyggen i den øvrige tid primært vedrører havnens arealer, hvor der ikke foregår rekreative aktiviteter. I vintermånederne vil skyggepåvirkningen have en lokal udbredelse. Samlet set vurderes skyggecast fra den overdækkede tørdok at have en moderat konsekvens for omgivelserne.

10.5.7 Påvirkning på landskabsudpegninger

Projektområdet er udpeget som særligt værdifulde landskaber jf. retningslinje 5.1²³. De særligt værdifulde landskaber skal så vidt muligt friholdes for anvendelse til formål, som kan påvirke borgeres og gæsters oplevelse af de særegne og egns karakteristiske landskabstræk. Retningslinjen er dog fastlagt for at varetage de landskabelige interesser i det åbne land og ikke for byzonearealer. Da den ny tørdok anlægges i byzone og et i forvejen bebygget miljø, vil der ikke være konflikt med retningslinjen. På den baggrund vurderes projektet at være i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer for særligt værdifulde landskaber.

10.6 Afværgetiltag

I driftsfasen gennemføres følgende afværgetiltag

²³ Frederikshavn Kommune, 2015, Kommuneplan 2015, <https://frederikshavn.viewer.dkplan.niras.dk/plan/1/>

- Det øverste vinduesbånd på tørdokken skal etableres i translucente materialer for at mindske lyspåvirkningen.

Det er derudover ikke muligt at afværge de væsentlige visuelle påvirkninger, da byggeriets dimensioner er nødvendige for den overdækkede tørdoks drift. Der har været en lang proces, hvor bygherre med arkitekter har fundet et udseende, der bedst muligt indpasser overdækningen i omgivelserne.

Lokalplanen indeholder bestemmelser for den overdækkede tørdoks udseende, herunder materiale- og farvevalg, der bidrager til en arkitektonisk og landskabelig indpasning. Overordnet vil den overdækkede tørdoks facader fremstå i gråtoner og/eller hvide nuancer, og udføres i beton, metal, pladebeklædning, glas, kanalplast eller en kombination heraf. Ved at benytte de translucente (der lukker lys ind, men uden klart gennemsyn) og/eller transparente materialer vil den overdækkede tørdoks højde reduceres visuelt.

10.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til påvirkning af landskab og andre visuelle forhold.

10.8 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger af landskab og visuelle forhold er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfasen					
Visuel påvirkning	Medium	Nærområde	Middel	Lang	Moderat
Lyspåvirkning	Lav	Lokal	Middel	Lang	Moderat
Driftsfasen					
Visuel påvirkning af by og landskab set fra nærzonen	Høj	Nærområde	Meget høj	Permanent	Meget væsentlig
Visuel påvirkning af by og landskab set fra mellemzonen	Medium	Nærområde	Høj	Permanent	Væsentlig
Visuel påvirkning af by og landskab set fra fjernzonen	Medium	Lokal	Middel	Permanent	Moderat
Lyspåvirkning	Medium	Lokal	Middel	Permanent	Moderat*
Skyggepåvirkning	Medium	Lokal	Lav	Permanent	Moderat
Landskabsudpegninger	I overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer				

* ved gennemførelse af afværgetiltag, ændres påvirkningen fra væsentlig til moderat.

11. KULTURHISTORISKE OG REKREATIVE INTERES- SER (SOCIOØKONOMI)

Kapitlet beskriver påvirkningen af kulturhistoriske og rekreative interesser i forbindelse med etablering af en ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S. De rekreative interesser beskrives i sammenhæng med de kulturhistoriske interesser, da Skagens gamle kulturmiljø bidrager til den store tiltrækning af turister i og ved Skagen by.

Emnet socioøkonomi er nævnt i afgrænsningsnotatet, og vurderingen af dette er lig vurderingen af de rekreative interesser.

11.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Slots- og Kulturstyrelsens databaser om "Fund og fortidsminder" og "Fredede og Bevaringsværdige bygninger"
- Analyse af kortmateriale, herunder ortofotos og Danmarks Arealinformation
- Arkivalsk kontrol fra det ansvarlige arkæologiske museum, Vendsyssel Historiske Museum
- Kommuneplan 2015 for Frederikshavn Kommune
- Data fra relevante hjemmesider og kilder, herunder bl.a. Frederikshavn Kommune, Slots- og Kulturstyrelsen og udinaturen.dk

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af kulturhistoriske og rekreative interesser er tilstrækkeligt til at kunne gennemføre de relevante vurderinger.

11.2 Eksisterende forhold

I det følgende beskrives de kulturhistoriske og rekreative interesser, der findes inden for eller i nærheden af projektområdet.

11.2.1 Kulturhistorisk miljø

Skagen Havns udvikling

Indtil Skagen Havn blev etableret i årene 1904-1907, blev skibene trukket på land. Etablering af havnen muliggjorde anløb af større skibe, og samtidig blev fiskeredskaberne langt mere effektive, hvilket medførte en opblomstring af fiskeindustrien, og der blev etableret auktionshaller, frysehuse, m.v.²⁴ Havnen har senere gennemgået flere udvidelser for at opnå det nuværende volumen og aktivitetsniveau.²⁵ På Figur 11-1 ses Skagen Havn i 1907 sammenlignet med 2020.

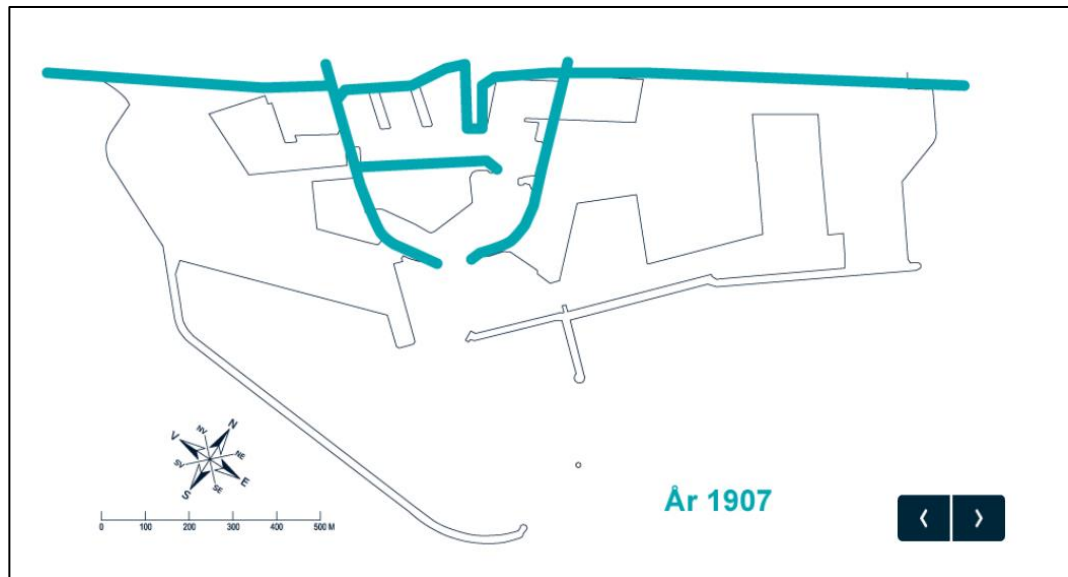
Karstensens Skibsværft blev etableret på Skagen Havn i 1917. Frem til 1960 arbejdede værftet udelukkende med træskibe, men gennem årene blev beddingskapaciteten udvidet, og værftet blev løbende moderniseret med den nyeste teknologi. Siden da har værftet gennemgået flere udvidelser med tilkøb og udvidelse af anlæggene på havnen, ligesom selskabet i dag ejer værfter i Polen og Grønland. Produktionen har ændret sig markant siden produktionen af træskibe, og udviklingen går i højere grad mod stadigt større fartøjer med speciel vægt på fartøjer til pelagisk fiskeri, det vil sige fiskeri af fisk, som lever i den frie vandsøjle, og ikke på bunden.²⁶ Selvom skibsværftet har udviklet sig meget gennem årene, fremstår skibsværftet, bygninger, kaj anlæg

²⁴ J. P. Trap, Hjørring Amt Bind 6, 1960

²⁵ Skagen Havn, Havnens Historie, <http://www.skagenhavn.dk/dk/om-skagen-havn/fakta/havnens-historie>

²⁶ Karstensens Skibsværft A/S, Historie, <http://www.karstensens.dk/profil/historie.html>

og flere beddingsanlæg bevaret, se Figur 11-2 og Figur 11-3. Nokken fremgår af luftfotos fra 1954, og er siden dens etablering blevet udvidet i bredden mod nordøst. Nokken er beliggende hvor den tidligere sydvestlige mole har ligget, som ses på Figur 11-1, og Nokken kan oprindeligt formodes at have været en del af molen, som ikke blev fjernet ved senere havneudvidelse, da Nokken fik en ny funktion som kaj.



Figur 11-1. Skagen Havns udformning efter etablering i 1907 (tykke blå streger) sammenlignet med den nuværende havn (tynde sorte streger).²⁷

²⁷ Skagen Havn, Havnens Historie, <http://www.skagenhavn.dk/dk/om-skagen-havn/fakta/havnens-historie>



Figur 11-2. Foto af Karstensens Skibsværft, formentlig fra 1980'erne.²⁸ Flere af bygningerne er opført i 1950'erne og 1960'erne, og findes stadig i dag.



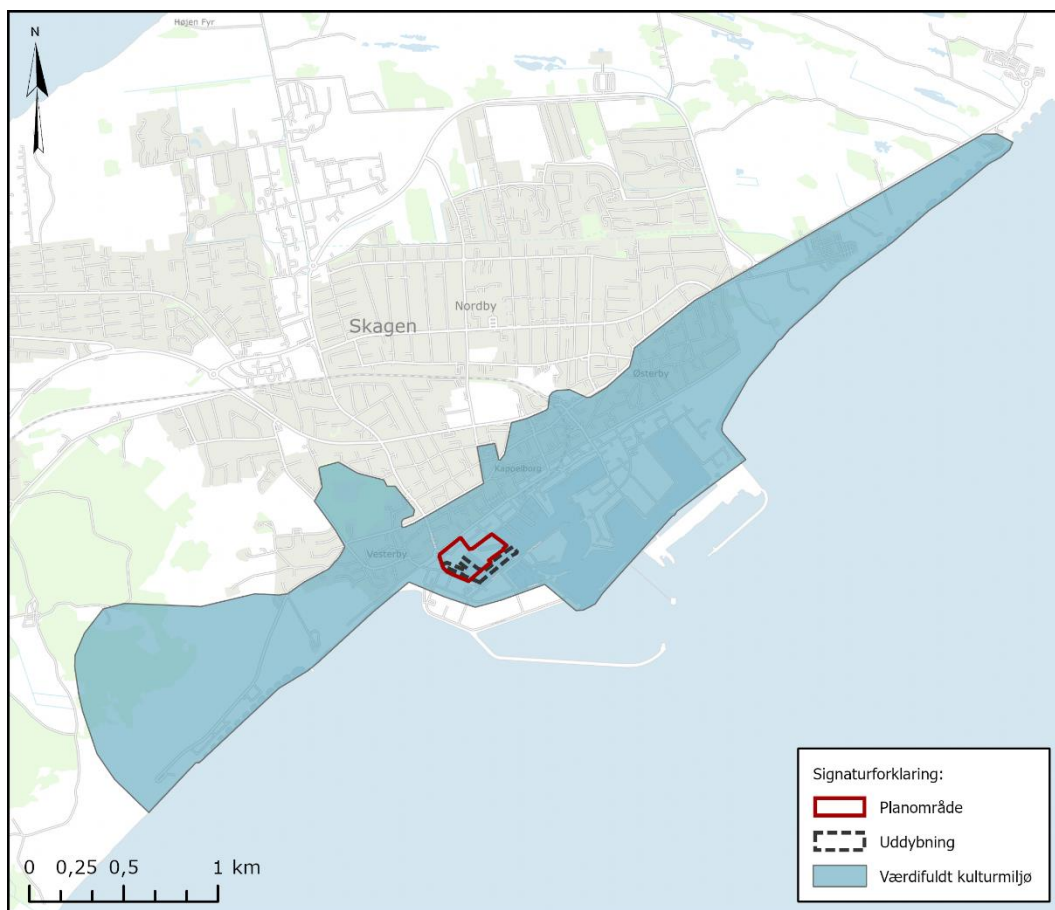
Figur 11-3. Skråfoto fra 2019. Det ses, at området omkring projektområdet er kulturhistorisk velbevaret, i form af beddingsanlæg og bygninger.²⁹ Siden fotoet er taget, er ét beddingsanlæg blevet fjernet.

²⁸ Karstensens Skibsværft A/S, Skibsbyggeri og reparation gennem 100 år, 1917-2017, https://www.karstensens.dk/CustomerData/Files/Folders/4-pdf/296_jubil%C3%A6umsskrift-1917-2017-dk-net.pdf

²⁹ Kortforsyningen, Skråfoto, 2019, <https://skraafoto.kortforsyningen.dk/oblivisionjs/soff/index.aspx?project=denmark&id=YMLWGN>

Værdifuldt kulturmiljø

Projektområdet ligger inden for Frederikshavn Kommunes udpegning af værdifulde kulturmiljøer i Kommuneplan 2015. Udpegningen kan ses på Figur 11-4 og omfatter den gamle del af Skagen by herunder havnen. Retningslinjen for værdifulde kulturmiljøer fastlægger, at der skal værnes om de værdifulde kulturmiljøer, og kulturmiljøerne skal sikres, så de fortsat udgør vigtige potentialer for at tiltrække og fremme bosætning og turisme. De udpegede værdifulde kulturmiljøer skal søges synliggjort med henblik på at omsætte værdierne som et aktiv for udviklingen i Frederikshavn Kommune.³⁰



Figur 11-4. Den gamle del af Skagen by, herunder havnen er omfattet af udpegningen af et værdifuldt kulturmiljø i Kommuneplan 2015 for Frederikshavn Kommune.

Kulturmiljøet i Skagen er karakteriseret ved nærheden til havet og de kyst- og havnerelaterede aktiviteter og erhverv. Kulturmiljøet vedrører derfor både historiske og nuværende aktiviteter i byen og ikke mindst på havnen. Havnen i Skagen har spillet en historisk vigtig rolle for udviklingen af byen og har også i dag stor betydning for byens erhvervsliv og beskæftigelse. Den levende erhvervshavn i Skagen bidrager til det særlige havnemiljø, som mange gæster kommer for at opleve. Erhvervsaktiviteter, kulturhistoriske interesser og rekreative områder ligger tæt på hinanden, og virksomheder i oplevelsesbranchen nyder godt af det levende, maritime havnemiljø.³¹

³⁰ Frederikshavn Kommune, 2015, Kommuneplan 2015, <http://frederikshavn-kp13.cowi.webhouse.dk/dk/>

³¹ Frederikshavn Kommune, Kulturmiljø nr. 1: Skagen by, <https://frederikshavn.viewer.dkplan.niras.dk/media/107741/1-Skagen-by.pdf>

Frederikshavn Kommune har udpeget Skagen Havn til erhvervshavn i Kommuneplan 2015. Som følge af denne udpegning, skal udviklingsmulighederne af havnen sikres. Målet er derfor at finde en balance mellem hensynet til den fortsatte udvikling af havnen og sikring af kulturmiljøet.

Fredede og bevaringsværdige bygninger

Fredede og bevaringsværdige bygninger er en væsentlig og meget synlig del af den danske kulturarv. Der er ingen fredede eller bevaringsværdige bygninger inden for projektområdet.

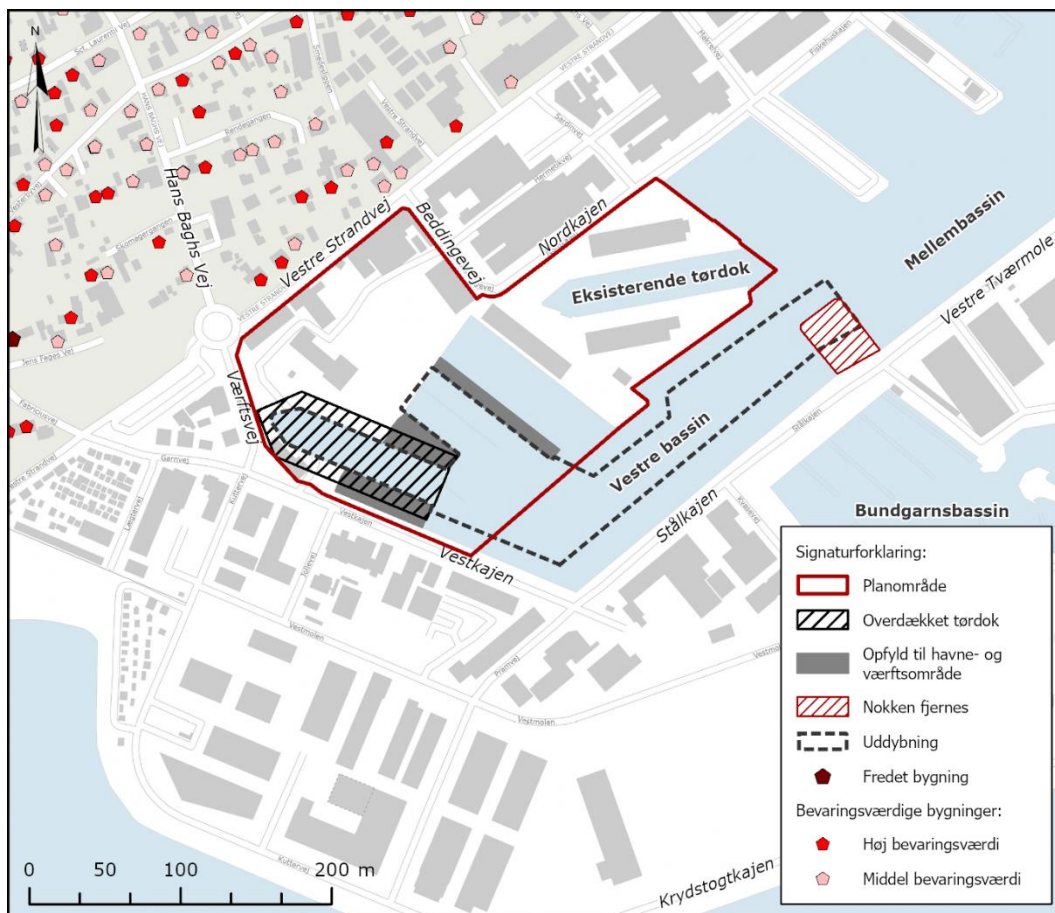
Den nærmeste fredede bygning ligger ca. 160 meter vest for Vestre Tværmole ved lystbådehavnen i form af fiskepakhuse. De fleste bevaringsværdige bygninger i Skagen by ligger i umiddelbar nærhed af havnen, hvilket er i tråd med, at Skagen oprindeligt er en kystbebyggelse, hvor kysten sandsynligvis har fungeret som byens torv. Der findes desuden flere bevaringsværdige bygninger med både høj og middel bevaringsværdi langs Vestre Strandvej på den modsatte side af vejen i forhold til Karstensens Skibsværft.³²

I forbindelse med lystbådehavnen findes de tidligere fiskepakhuse, der blev bygget samtidig med etableringen af havnen i perioden 1907-1907. Fiskepakhuse består af fem grupper, der hver indeholder fire ens sammenbyggede gavlhuse, der på bagsiden er forbundet af et højere langhus, hvor køleisen blev opbevaret. Inspirationen til mønsteret kommer fra Tyskebyggen i Bergen, der blev etableret i 1700-tallet. Bygningerne er i dag fredede og anvendes til restauranter med udeservering m.v.³³

Som følge af at de fredede og bevaringsværdige bygninger ligger uden for projektområdet og dermed ikke påvirkes direkte, vurderes de ikke nærmere selvstændigt. Bygningerne vil indgå i den samlede vurdering af det kulturhistoriske miljø.

³² Slots- og Kulturstyrelsen, Database for fredede og bevaringsværdige bygninger, <https://www.kulturarv.dk/fbb/frede-deDanmarksKort.pub>

³³ Hemming Nibe Hansen, Skov- og Naturstyrelsen, Nyt liv i gamle huse, <http://www.sns.dk/udgivelser/2001/87-7279-325-2/kap11.htm>



Figur 11-5. Fredede bygninger.³⁴

Fund og fortidsminder

Vendsyssel Historiske Museum har i deres arkivalske kontrol fra 2017 fastlagt, at der ikke findes nogen antikvariske interesser inden for projektområdet³⁵.

Det nærmeste fredede fortidsminde er beliggende ca. 1,7 km sydvest for projektområdet, mens der findes en del registrerede ikke-beskyttede fortidsminder i form af mindesmærker og vrug på havnen og i havet ud for havnen fra nyere tid. Tæt på Vestre Tværmole findes et vrug fra historisk tid, der ligeledes er registreret som ikke-beskyttet fortidsminde.

Desuden er en del af Skagen by udpeget som kulturarvsareal af national betydning.³⁶ Kulturarvsarealer er et historisk interesseområde, hvor der er gjort værdifulde arkæologiske fund, og det er sandsynligt, at der fortsat er fund i jorden.³⁷

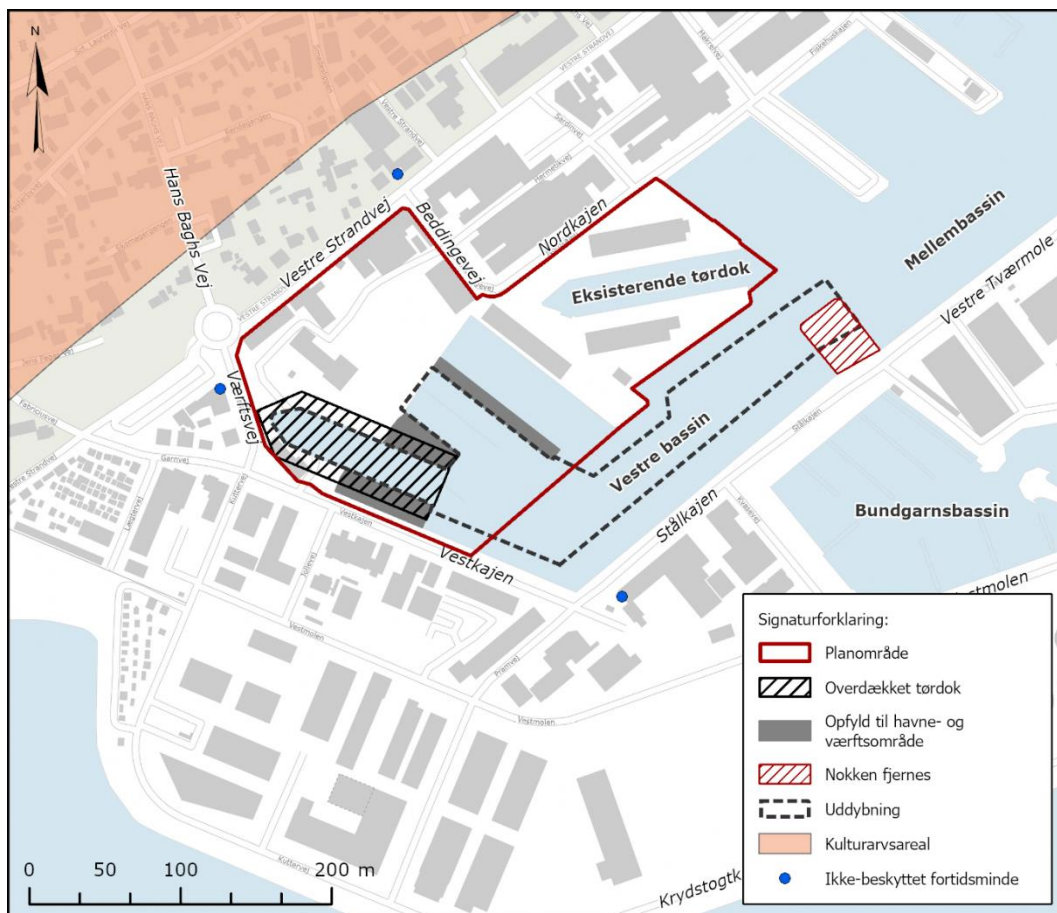
De arkæologiske værdier i jorden vurderes at have lav sårbarhed over for etablering og drift af en udvidelse af Karstensens Skibsværft, da der ikke foretages gravearbejde i nærheden af registrerede fortidsminder eller inden for kulturarvsarealet. På den baggrund vurderes fund og fortidsminder ikke nærmere.

³⁴ Slots- og Kulturstyrelsen, Database for fund og fortidsminder, <http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>

³⁵ Vendsyssel Historiske Museum, Arkivalsk kontrol, 28. november 2017.

³⁶ Slots- og Kulturstyrelsen, Database for fund og fortidsminder, <http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>

³⁷ Slots- og Kulturstyrelsen, Kulturarvsarealer, <https://slks.dk/arkaeologi/kulturarvsarealer/>



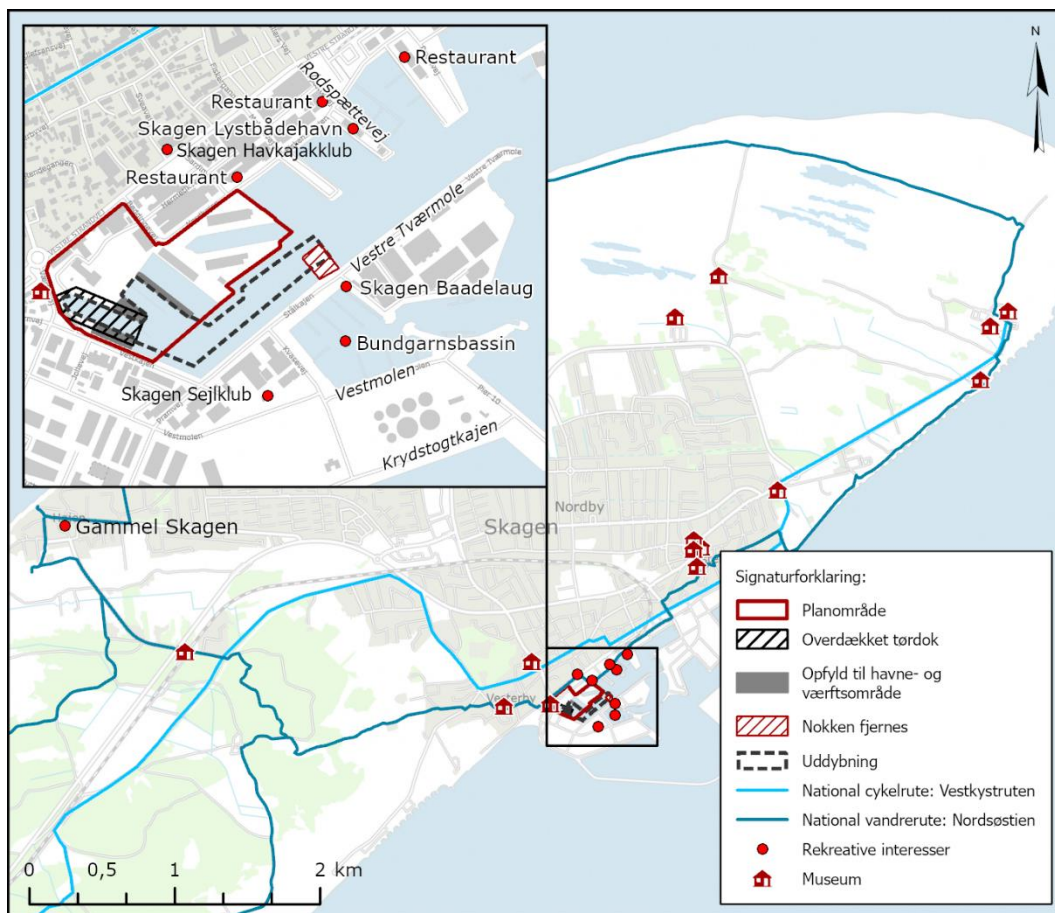
Figur 11-6. Ikke-beskyttede fund og kulturarsareal.³⁸

11.2.2 Rekreative interesser

Beskrivelse af området

Der findes ingen rekreative interesser inden for projektområdet, da projektområdet består af Karstensens Skibsværfts arealer og Nokken. I nærheden af projektområdet på og omkring Skagen Havn findes der forskellige friluft- og turismeaktiviteter, som beskrives i det følgende. Figur 11-7 viser placeringen af en stor del af turisme- og friluftaktiviteterne på havnen.

³⁸ Slots- og Kulturstyrelsen, Database for fund og fortidsminder, <http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>



Figur 11-7. Placering af kulturhistoriske elementer, friluftforeninger og friluftaktiviteter på Skagen Havn.

Skagen by og havnen er velbesøgt af turister i sommerhalvåret, hvilket betyder, at der bevæger sig mange mennesker rundt i Skagens gader og på havnen. Der ses også mange turister på selve industrihavnen, hvor krydstogtskibe ligger til ved Krydstogtkajen. Skagen har ca. 8.500 faste indbyggere, hvor indbyggertallet om sommeren vokser til over 50.000.³⁹

Den nationale cykelrute Vestkyststruten og Frederikshavn Kommunes cykelrute Vestkyststruten forløber gennem Skagen by, hvor cyklister kører ad Sct. Laurentii Vej og krydser Hans Baghs Vej nordvest for Skagen Havn.⁴⁰ Den nationale vandrerute Nordøststien går ligeledes gennem Skagen og går ad Vestre Strandvej, Sardinvej og Nordkajen⁴²

De rekreative interesser kan ses i sammenhæng med de kulturhistoriske interesser, da de bynære kulturhistoriske elementer er en del af den store tiltrækning ved Skagen by. Aktive havne har stor tiltrækningskraft på mennesker, der ønsker at se på og følge aktiviteterne på havnen. Havnen er udformet således, at mange af de turistrelaterede aktiviteter (lysebådehavn, restauranter m.v.) er placeret i den centrale del af havnen med kort afstand til Skagen by, mens erhvervsaktiviteterne (virksomheder der forarbejder fisk, værfter og andre servicevirksomheder) er placeret i henholdsvis den østlige og vestlige del af havnen. På den måde reduceres eventuelle

³⁹ Erhvervshus Nord, Skagen – et verdenskendt brand, <http://www.erhvervshusnord.dk/erhvervsservice/det-lokale-erhvervsliv/oplevelsesoekonomi/skagen/>

⁴⁰ Naturstyrelsen, Udinaturen. National Cykelrute: Vestkyststruten, <https://udinaturen.dk/shelter/9925>

⁴¹ Naturstyrelsen, Udinaturen. Vestkyststruten, <https://udinaturen.dk/shelter/8087>

⁴² Naturstyrelsen, Udinaturen, Nordøststien, <https://udinaturen.dk/shelter/8348>

konflikter mellem erhvervshavnen og de rekreative interesser. Dog er der ikke en fuldstændig opdeling af aktiviteterne, som det også ses af Figur 11-7, hvor bl.a. Skagen Baadlaug og Skagen Sejlklub anvender Bundgarnsbassinet og krydstogtkajen ligger i den modsatte ende af turistaktiviteterne. Hertil anvendes ydermolerne til lystfiskeri hvorfra der blandt andet kan fanges mørksej og makrel. Områdets sårbarhed overfor nye og flere havneaktiviteter vurderes at være lav.

Rekreative klubber og foreninger i havnen

Skagen Havkajakklub blev stiftet i 2009 og har i dag over 40 medlemmer. Skagen Havkajakklub holder til på havnens sydvestlige område, hvor de har klubhus, opbevarer kajaker og sætter kajakerne i vandet.⁴³ Ud for Skagen findes desuden den 44 km lange kajakrute Kandestederne-Aalbæk: Rundt om Grenen⁴⁴

Skagen Sejlklub blev stiftet i 1966 og har for øjeblikket ca. 90 medlemmer. Klubben har tre flydebroer med 67 bådpladser i den sydlige del af jollehavnen/bundgarnsbassinet. Foreningen har klubhus på Vestmolen.⁴⁵

Skagen Baadlaug blev stiftet i 1987. Foreningen er for bådejere med besætning, der dyrker jagt og fiskeri med fast bopæl i Skagen Kommune. Baadlaug har flydebroer i den nordlige del af jollehavnen/bundgarnsbassinet.⁴⁶

Skagen Lystbådehavn, som ligger i havnebassinet mellem Fiskehuskajen og Rødspættevej er åben for gæstesejlere i lystbåde fra 1. april til 30. september. Uden for sæsonen anvendes bassinerne i den centrale del af Skagen Havn til erhvervsaktiviteter, herunder liggeplads for fiskere fra Skagen.

11.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2024, hvis projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive, som de er i dag.

11.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Ændring af det kulturhistoriske miljø
- Forstyrrelse af rekreative interesser på land
- Forstyrrelse af rekreative interesser til vands

11.4.1 Ændring af det kulturhistoriske miljø

I forbindelse med etablering af en ny overdækket tørdok vil der ske en ændring af det kulturhistoriske miljø som følge af de midlertidige visuelle forstyrrelser fra anlægsarbejder, maskiner, konstruktioner samt opbevaring af jord og materialer. Da kulturmiljøet gælder for en aktiv erhvervshavn, hvor kraner, store maskiner mv. ikke er fremmede for oplevelsen, vurderes intensiteten af den visuelle forstyrrelse at være lav. Det kulturhistoriske miljø på havnen vurderes at have en lav sårbarhed over for anlægsaktiviteter, da der på havnen foregår mange aktiviteter, som kan bære præg af at være anlægsaktiviteter. Den primære påvirkning fra anlægsarbejdet vurderes at være knyttet til nærområdet. Som arbejdet skrider frem, vil den overdækkede tørdok flere steder være synligt på større afstand, herunder i byen og langs kysten, og dermed påvirke en større andel af det kulturhistoriske miljø. En nærmere vurdering af den visuelle påvirkning

⁴³ Skagen Havkajakklub, <http://www.skagenhavkajak.mono.net/>

⁴⁴ Naturstyrelsen, Udinaturen, Kandestederne-Aalbæk: Rundt om Grenen, <https://udinaturen.dk/shelter/9150>

⁴⁵ Skagen Sejlklub, <http://skagensejlklub.dk/>

⁴⁶ Skagen Baadlaug, <http://www.skagenbaadlaug.dk/>

fremgår af kapitel 10 *Landskab og visuelle forhold*. Samlet set vurderes konsekvensen for det kulturhistoriske miljø at være begrænset.

11.4.2 Forstyrrelse af rekreative interesser på land

De rekreative interesser vil blive påvirket af støj, støv og øget lastbilstrafik i forbindelse med anlægsfasen, ligesom anlægsarbejdet vil være synligt fra omgivelserne.

Udbygningen af Karstensens Skibsværft medfører støjende aktiviteter i form af bl.a. nedbrydning af Nokken, uddybningsarbejde, nedramning eller vibrering af spuns, hvor ramning af betonpæle, er de mest støjende aktiviteter. Anlægsarbejdet vil samlet vare i 1,5 år, hvor der vil foregå nedramning af pæle i 3-4 måneder. Spuns vil de steder, hvor jordbunden tillader det, blive nedvibreret, hvilket er mindre støjende end ramning. Nedvibrering og ramning af spuns vil foregå over 2-4 måneder. De støjende anlægsaktiviteter, herunder nedramning af pæle, vil foregå inden for almindelig arbejdstid (hverdage kl. 7-18 og lørdage kl. 7-14). Selve ramning af pæle vil maksimalt foregå i halvdelen af tiden, inden for almindelig arbejdstid.

Uddybning forventes at ske i døgndrift over en periode på 3-4 uger. Generne fra anlægsarbejdet vurderes at være størst om lørdagen samt i de weekender og aftener, hvor der sker uddybning, hvor mange mennesker vil befinde sig på havnen. Støjgener er vurderet nærmere i kapitel 19 *Menneskers sundhed*, hvor støjubredelseskort for nedramning af spuns og uddybning fremgår.

Foruden støjgener vil anlægsarbejdet være synligt i omgivelserne og heraf påvirke oplevelsen af havneområdet. Dog vurderes anlægsaktiviteterne ikke at være fremmede for området, da der er tale om en erhvervshavn, hvor der repareres skibe, anvendes kraner og andet materiel. Anlægsaktiviteterne vurderes derfor at have en begrænset effekt på den rekreative oplevelse, og aktiviteterne kan for nogle også være spændende at overvære. Den visuelle påvirkning vurderes nærmere under kapitel 10 *Landskab og visuelle forhold*.

Aktiviteter i forbindelse med nedbrydning af Nokken, opbrydning af betonbelægning og andre anlægsarbejder kan medføre støvgener, der alt efter vindretning kan påvirke de rekreative områder på havnen. Den hyppigste vindretning er vinde fra omkring vest, hvor ca. 30-40 % af alle vinde kommer fra⁴⁷. Store dele af støvet ledes derfor ud mod havet i stedet for ind over Skagen by og de rekreative interesser. Det kan dog ikke undgås, at der kommer støv hen på de rekreative områder på havnen. Påvirkningen mindskes ved, at der foretages vanding i nødvendigt omfang af områderne. De mest støvende aktiviteter i form af nedbrydning og opbrydning foregår i en periode på op til tre måneder fordelt over den samlede anlægsperiode på 1,5 år.

Den nationale vandrerrute Nordøststien forløber langs del af Vestre Strandvej, hvor der vil forekomme tung trafik til og fra projektområdet i form af til- og frakørsel af materialer og sediment fra havbunden. Vestkystruten krydser Hans Baghs Vej. Den tunge trafik vil primært foregå i hverdagene, og den procentvise stigning af den tunge trafik på Vestre Strandvej er beregnet til at være 6,3 % og 2-4 % for persontransport. Stigningen vurderes ikke at påvirke oplevelsen af at køre langs Vestre Strandvej, som i forvejen er forholdsvis trafikeret. På Hans Baghs Vej forventes stigningen for den tunge trafik at være 7,9 % og 2-4 % for persontransport. Vestkystruten krydser blot Hans Baghs vej, hvorfor oplevelsen og den rekreative værdi ikke vurderes at blive påvirket.

Påvirkningerne fra nedramning af pæle, som er den mest støjende aktivitet, og evt. kørsel med lugtende materiale sker ikke i juni-august, hvor der er flest turister og andre besøgende er på

⁴⁷ DMI, Vind i Danmark, <https://www.dmi.dk/klima/temaforside-klimaet-frem-til-i-dag/vind-i-danmark/>

havnen. Generelt vil genererne fra anlægsarbejdet være knyttet til projektets nærområde. Turister og andre besøgende forventer i forvejen, at der vil være støj og andre forstyrrelser på havnen, da de rekreative interesser er en integreret del af den fungerende erhvervshavn, hvilket kan reducere genevirkningen. Intensiteten af miljøpåvirkningen vurderes på den baggrund at være middel. Varigheden af påvirkningerne vurderes at være lang, men intensiteten af påvirkningerne vil variere over perioden, så der i nogle perioder opleves flere lastbiler eller mere støj. Den samlede konsekvens for rekreative interesser på land vurderes at være begrænset.

11.4.3 Forstyrrelse af rekreative interesser til vands

Ligesom på land kan rekreative interesser til vands i form af lystsejlere, kajakroere og lignende blive påvirket af anlægsarbejdet i form af støjende aktiviteter og skibstrafik. Den visuelle påvirkning vurderes dog at være begrænset, da lystsejlere ikke befinder sig i Vestre bassin, hvor arbejdet vil være mest synligt. Vestre bassin er forbeholdt Karstensens Skibsværft.

Ved de mest støjende aktiviteter vil lystsejlere kunne opleve en øget støjbelastning, når de færdes i havnen, hvilket kan virke generende og reducere tiden, hvor sejlerne opholder sig i lystbådehavnen. Arbejdet i forbindelse med nedramning af spuns og fjernelse af nokken vurderes at genere mest, da nokken er placeret nærmest lystbådehavnen. Dog er støj ikke fremmede for området, da der er tale om en erhvervshavn, hvilket kan reducere noget af genevirkningen.

I forbindelse med anlægsarbejdet anvendes skibe, som foretager aktiviteter inden for havnens dækkende værker. Aktiviteterne foregår hovedsageligt i Vestre Bassin. Skibsaktiviteterne i Vestre Bassin vurderes ikke at påvirke lystsejlere eller kajakker, da lystsejlere og kajakker ikke sejler ind i bassinet.

Der kan være behov for at sejle materiale til havnen eller sejle udgravet sediment væk fra havnen. Der vil derfor sejle skibe uden for Vestre Bassin, hvor de kan komme i konflikt med lystsejlere og kajakker i Mellembassin, Ydre Forhavnsbassin og Yderbassin. Da der er tale om en erhvervshavn, i sameksistens med en lystbådehavn, er denne konflikt mellem større skibe, lystsejlere og kajakroere ikke fremmed. Uden for havnen vil skibene indgå sammen med den øvrige skibstrafik og vurderes ikke at påvirke lystsejlere eller kajakroere. Der vurderes derfor, at intensiteten af miljøpåvirkningen er lav, da det fortsat er muligt at færdes rekreativt til vands. Varigheden af påvirkningen vurderes at være lang, men intensiteten vil variere, da der i nogle perioder vil være flere skibe, som kommer til og forlader projektområdet. Generelt vil genererne være størst i sommerhalvåret, hvor der er flest lystsejlere. Den samlede konsekvens for de rekreative interesser til vand vurderes at være begrænset.

11.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Ændring af det kulturhistoriske miljø
- Ændret visuel oplevelse af rekreative interesser

Generelt medfører projektet ingen begrænsninger i, hvordan de rekreative interesser kan anvendes. Påvirkningen af de rekreative og kulturhistoriske interesser er dermed forbundet til den visuelle oplevelse og vurderingerne i kapitel 10 *Landskab og visuelle forhold*.

11.5.1 Ændring af det kulturhistoriske miljø

Skagen Havn er i forvejen præget af industri- og værftsaktiviteter, hvorfor havnen i et vist omfang må betragtes som forholdsvis robust over for nye aktiviteter og anlæg af samme art. Nye værftsaktiviteter på havnen kan udgøre et positivt element, der underbygger de værdier, som

havnen bygger på i dag. Nye anlæg og aktiviteter kan dog også udgøre en trussel mod de øvrige anvendelser og aktiviteter på havnen, afhængig af deres størrelse, karakter mv. Kulturmiljøets sårbarhed for nye tekniske elementer vurderes som medium, da havnen rummer mange forskellige typer bebyggelse og anlæg, både af nyere og ældre dato.

Den overdækkede tørdoks forventede fremtoning i området fremgår af Figur 11-9 og kan ses på yderligere visualiseringer i kapitel 10 *Landskab og visuelle forhold* samt bilag 3 *Visualiseringer*.

Den overdækkede tørdok får et omfang og udseende, som skiller sig betydeligt ud fra det øvrige byggeri. Overdækningen kommer derfor til at virke fremmed i kulturmiljøet, heraf vurderes intensiteten af påvirkning at være høj. Tørdokkens overdækning vil til trods for havnens robusthed og karakter få en betydelig indflydelse på det visuelle miljø på havnen og kulturmiljøet i Skagen.

Den overdækkede tørdok placeres i et område, som er kulturhistorisk velbevaret i form af beddingsanlæg, udstrækning af bassin og bebyggelse. Som følge af opfyld samt anlæg af overdækning og tørdok ændres udstrækningen af bassinet og nogle beddingsanlæg fjernes. Fjernelse af Nokken betyder ligeledes, at et kulturhistorisk element fjernes, da denne vidner om placeringen af den tidligere sydvestlige mole, som ses af Figur 11-1. Der vil dog stadig være andre elementer i havnen, som viser placering af de oprindelige moler. Samlet ses vurderes det, at der sker en væsentlig påvirkning af det udpegede kulturmiljø på havnen og byen nærmest havnen.



Figur 11-8. Eksisterende forhold ved krydset Sankt Laurentii Vej/Hans Baghs vej.



Figur 11-9. Fremtidige forhold ved krydset Sankt Laurentii Vej/Hans Baghs vej.

11.5.2 Ændret visuel oplevelse af rekreative interesser

Den overdækkede tørdok placeres i et område, med mange rekreative aktiviteter og hvor der færdes mange mennesker. Grundet overdækningens omfang vil den have betydning for oplevelsen af havnens aktiviteter. Overdækningen betyder, at nogle af havnens aktiviteter flyttes indendørs, ligesom overdækningen i sig selv blokerer for udsynet til dele af havnen. Overdækning af tørdokken bliver etableret med vinduer i afskærmningen, hvorfor der i et vist omfang vil være mulighed for at følge med i, hvad der sker i tørdokken. Dette vil være med til at fastholde oplevelsen af en aktiv havn og dermed understøtte det forhold, som mange besøgende kommer til Skagen for at opleve.



Figur 11-10. Eksisterende forhold ved Fiskehuskajen ved Skagen Fiskerestaurant.



Figur 11-11. Fremtidige forhold ved Fiskehuskajen ved Skagen Fiskerestaurant.

Overdækningens arkitektur og skala skiller sig ud i forhold til det øvrige byggeri på havnen og Skagen by. Det vurderes dog ikke at betyde, at besøgende vil anvende havn og by anderledes end de gør i dag. Store dele af de rekreative interesser ligger desuden med lidt afstand til den overdækkede tørdok, hvormed andet byggeri skjuler dele af overdækningen eller får overdækningen til i større grad at være en del af havnens miljø. Ved Krydstogtkajen lægger ligeledes løbende store krydstogtskibe til kaj, som midlertidigt bidrager til aktivitet, som skiller sig ud i omgivelserne, grundet skibenes størrelse.

Ved ankomst til Skagen fra vandsiden fra eksempelvis et krydstogtskib har man et godt udsyn ind over byen grundet skibets højde. Her vil turisterne kunne se de karakteristiske skagenshuse med

røde tage og gule facader. Oplevelsen ændres ved etableringen af den overdækkede tørdok pga. dens volumen, der skjuler indsynet til de skagenshuse, som ligger bag overdækningen. Der vil dog være fin udsigt over store dele af byen med skagenshuse, ligesom det fortsat er muligt at se Skagerak på den modsatte side af odden.

Det vurderes, at intensiteten af den ændrede visuelle oplevelse er middel, da der er tale om et markant byggeri, som præger havnemiljøet, udsigten over byen og oplevelsen af byen, de steder hvor den overdækkede tørdok er mest synlig. Der er dog fortsat rige muligheder for at opleve det aktive og kulturhistoriske havnemiljø fra både land- og søsiden, hvorfor konsekvensen samlet set vurderes at være begrænset.

11.6 Afværgetiltag

Der vurderes ikke at være behov for afværgetiltag i anlægsfasen, som kan hindre, mindske eller kompensere for projektets påvirkninger på kulturhistoriske og rekreative interesser. I projektet er indarbejdet, at der foretages vanding i nødvendigt omfang.

I driftsfasen vurderes den væsentlige påvirkning af kulturmiljøet ikke at kunne blive afværget, da tørdokken er afhængig af at skulle ligge i nærheden af værftets øvrige aktiviteter.

11.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til kulturhistoriske og rekreative interesser.

11.8 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til kulturhistorie og rekreative interesser er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfase					
Ændring af det kulturhistoriske miljø	Lav	Nærområde	Lav	Lang	Begrænset
Forstyrrelse af rekreative interesser på land	Lav	Nærområde	Middel	Lang	Begrænset
Forstyrrelse af rekreative interesser til vands	Lav	Nærområde	Lav	Lang	Begrænset
Driftsfasen					
Ændring af det kulturhistoriske miljø	Medium	Lokal	Høj	Permanent	Væsentlig
Ændret visuel oplevelse af rekreative interesser	Lav	Lokal	Middel	Permanent	Begrænset

12. TRAFIKALE FORHOLD

Kapitlet beskriver påvirkningen af trafikale forhold i forbindelse med ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S.

12.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Trafiktal
- Uheldsdata
- Forventet anlægsarbejde ved udvidelsen

Med baggrund i nyeste trafiktal fra Frederikshavn Kommune samt Mastra (Vejdirektoratets system til håndtering af trafiktal) er der foretaget en vurdering af den nuværende trafikbelastning på vejnettet. Ældre trafiktal er fremskrevet til 2020 med den generelle vækst, svarende til en stigning i trafikken på 1,2 % pr. år. Alle trafiktal er herefter fremskrevet til 2024 for hovedalternativet og 0-alternativet med den fremtidige forventede stigning i trafikken på 0,8 % pr år⁴⁸. For projektet er der foretaget en vurdering af forventet ekstra trafik til Karstensens Skibsværft på baggrund af de forventede forøgelse i antallet af medarbejdere og øget produktion. I forbindelse med anlægsarbejderne er den forventede ekstra trafik til/fra Karstensens Skibsværft også vurderet.

Der er desuden foretaget en vurdering af det nuværende omfang af uheld på vejnettet, ligesom der er udarbejdet en beskrivelse af, hvorvidt projektet forventes at ville påvirke antallet af uheld.

Der ville normalvis være udpeget et influensvejnet, hvorpå de trafikale konsekvenser vurderes. Influensvejnettet ville være de veje, hvor der ved gennemførelse af projektet forventes en trafikal stigning på mindst 20 % i forhold til 0-alternativet. Det nærværende projekt forventes ikke at generere en stigning i trafikken af denne størrelse på nogen veje. Det er derfor valgt, at influensvejnettet udgøres af Vestre Strandvej og Hans Baghs Vej, der tilsammen udgør de primære ankomstveje til og fra området.

Vurdering af viden og data

Grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af de trafikale forhold skønnes tilstrækkeligt, idet der allerede findes en stor mængde data for området. Fremskrivning af trafiktal er altid behæftet med en vis usikkerhed, da dette er baseret på den historiske udvikling i trafikken, og Vejdirektoratets forventninger til vejtrafikken generelle udvikling i Danmark.

12.2 Eksisterende forhold

12.2.1 Vejnettet omkring projektområdet

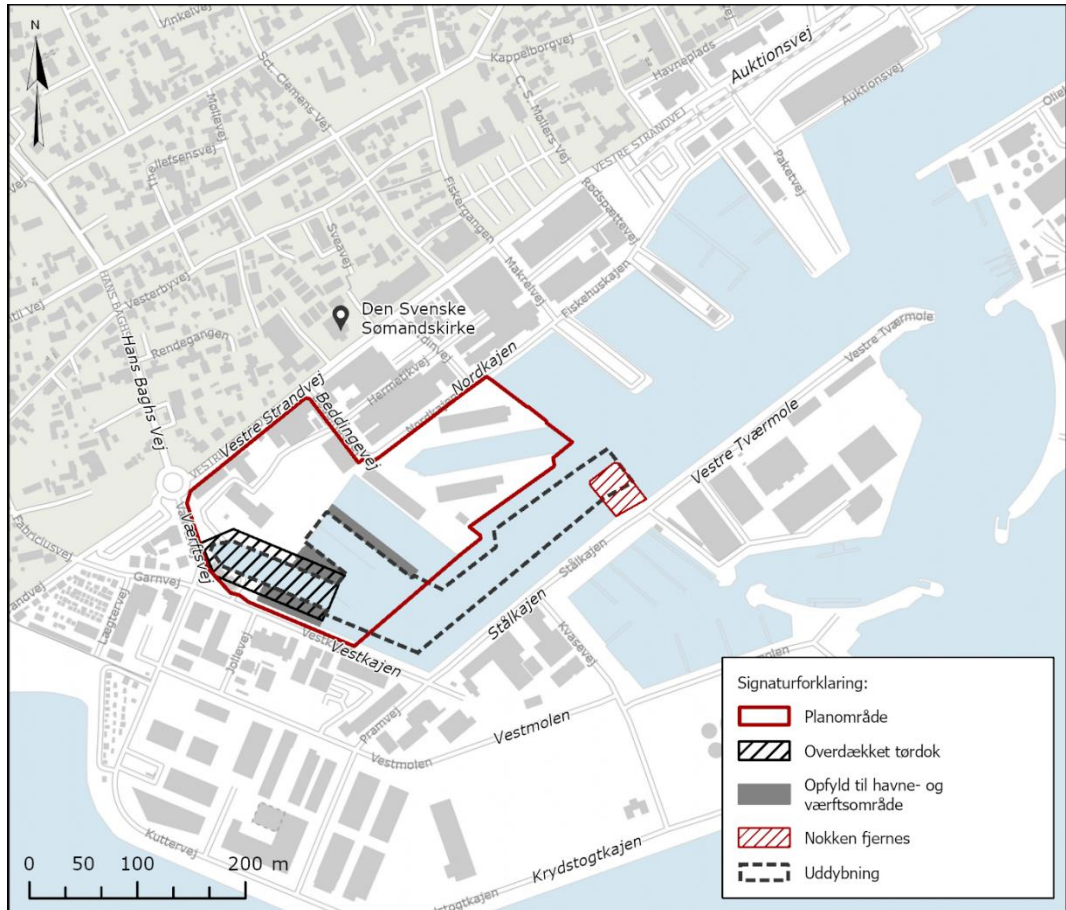
Det regionale vejnet fungerer som adgangsvej til Skagen, hvor rute 40 giver direkte adgang til byen og havnen. Rute 40 er mod syd tilsluttet til E45 Nordjyske motorvej.

Havnen vejbetjenes primært af de kommunale veje Vestre Strandvej og Auktionsvej. Begge veje er forbundet til rute 40 af en række lokale veje, bl.a. Hans Baghs Vej.

⁴⁸ Vejdirektoratet, 2021, Trafikken i fremtiden, <https://www.vejdirektoratet.dk/tema/trafikken-i-fremtiden>

12.2.2 Forhold omkring Karstensens Skibsværft

Karstensens Skibsværft er placeret på Vestre Strandvej 17 samt på Vestre Tværmole på den anden side af havnebassinet med i alt 500 medarbejdere. Det antages, at den største del af medarbejderne ankommer ad henholdsvis Hans Baghs Vej og Vestre Strandvej til havneområdet. Vejene omkring Karstensens Skibsværft fremgår af Figur 12-1.



Figur 12-1. Veje omkring Karstensens Skibsværft.

I Tabel 12-1 er angivet, hvorledes fordeling af medarbejdere samt køretøjer er til de to adresser.

Tabel 12-1 Medarbejdere samt køretøjer fordelt på Karstensens Skibsværfts to adresser. * Der er flere medarbejdere om sommeren, men antallet af biler er uændret, da der samtidig er flere, der cykler.

	Vestre Strandvej	Vestre Tværmole
Antal medarbejdere*	180	320
Antal biler*	60	100
Antal cykler/knallerter	60	100
Lastbiler	18	2

Ca. 70 % af medarbejderne arbejder mellem kl. 7 og 15, mens ca. 20 % har længere dage fra kl. 7 til 17. Dette betyder, at medarbejderne oftest ikke er en del af den almindelige myldretidstrafik, der udspringer af arbejdsdage fra kl. 8-16. Det formodes dog, at der er flere virksomheder på havnen med samme mødetider, og der derfor kan være en del trafik ad bl.a. Vestre Strandvej omkring kl. 7. De resterende 10 % arbejder lørdag fra kl. 7 til 12.

Tilkørsel af materialer samt bortkørsel af affald mv. sker med lastbiler. Der er ca. 18 lastbiler pr. døgn til Vestre Strandvej, hvoraf de fem kommer om natten. Derudover kører der to lastbiler til Vestre Tværmole om dagen.

12.2.3 Trafikmængder

Der forefindes trafiktællinger på henholdsvis Vestre Strandvej og Hans Baghs Vej fra 2012 og 2016. Disse trafiktal er fremskrevet til 2020, hvor der på Vestre Strandvej er beregnet 2.450 køretøjer pr. døgn, mens der på Hans Baghs Vej er beregnet, at der kører 3.800 køretøjer pr. døgn.

12.2.4 Parkering

De ansatte benytter i dag bl.a. parkeringsmulighederne langs Vestre Strandvej og havnens parkeringsplads.

12.2.5 Bløde trafikanter

Grundet den store årlige mængde besøgende i Skagen, samt byens attraktioner ved bl.a. lystbådehavnen, pakhusene og fiskeriauktionerne, er der i sommerhalvåret mange turister i havneområdet. Derfor ses der også ofte turister på selve industrihavnen.

Der er fortovej langs begge sider af bl.a. Hans Baghs Vej, Vestre Strandvej, Værftsvej samt store dele af Vestkajen ud mod Vestre Tværmole. På Stålkajen og Vestre Tværmole er der ikke fortovej. På ingen af vejstrækningerne er der cykelstier, ligesom der heller ikke er fodgængerovergange eller andre markeringer til krydsning af vejene, bortset fra krydsningsheller i rundkørslen ved Hans Baghs Vej og Vestre Strandvej.

12.2.6 Trafikuheld

De politiregistrerede færdselsuheld er opgjort på baggrund af udtræk fra Vejdirektoratets uheldsdatabase for perioden fra 2015-2019⁴⁹. Opgørelsen viser, at der ikke er registreret uheld på influensvejnettet i den analyserede periode.

12.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2024, hvis projektet ikke realiseres. Den nuværende trafik på vejnettet forventes at blive forøget med 0,8 % pr. år frem mod år 2030 i henhold til Vejdirektoratets trafikprognoser. Dette svarer til en samlet stigning i trafikken fra 2020-niveauet på i alt 8,3 % frem mod år 2024.

For Vestre Strandvej betyder dette, at der i 0-alternativet i 2024 vil køre ca. 2.500 køretøjer pr. døgn mod godt 2.450 køretøjer pr. døgn i 2020. For Hans Baghs Vej vil der i 2030 køre 3.900 køretøjer pr. døgn mod godt 3.800 køretøjer pr. døgn i 2020. Dette er for begge vejstrækninger en relativ begrænset stigning, og de miljømæssige forhold omkring trafikken vil derfor have en tilsvarende begrænset ændring fra dagens situation til 0-alternativet.

12.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Øget trafik til og fra havnen
- Øget behov for parkering

⁴⁹ Uheldstallene for 2020 er ikke færdigbehandlet og offentliggjort af Vejdirektoratet.

12.4.1 Øget trafik til og fra havnen

Under anlægsarbejdet kan der forventes tung trafik til/fra skibsværftet i form af tilkørsel af materialer. Derudover skal der bortkøres forurenede sediment fra havbunden. Desuden vil der være personbiltrafik knyttet til dem, som arbejder inden for projektområdet.

I Tabel 12-2 kan den forventede anlægstrafik ses. Al transport til/fra skibsværftet forventes at køre på Hans Baghs Vej og Vestre Strandvej, og dermed øge trafikmængden og lastbilandelen på denne strækning.

Tabel 12-2. Transporter til/fra skibsværftet i forbindelse med anlægsarbejdet. *Hver lastbil kører to ture – en til og en fra skibsværftet. Ture pr. hverdag er udregnet som worst case – altså at kørslerne fordeles over den kortest mulige periode.

	Antal lastbiler	Periode	Lastbiler pr. hverdag	Ture pr. hverdag*
Spuns og stål	50	1-2 md	2,5	5
Beton	280	3-4 md	4,5	9
Betonpæle	100	2-3 md	2,5	5
Sediment	300	2-3 uger	20-30	40-60

Det er antaget, at der kun arbejdes på hverdage, samt at de forskellige materialer leveres forskudt af hinanden, men de vil kunne overlape lidt afhængig af udførelsen. Derudover vil der sandsynligvis blive bortkørt sediment i samme periode, som der tilkøres spuns og stål. Worst case betragtes derfor som et overlap mellem levering af spuns og stål samtidig med, at der bortkøres sediment. Dette vil i maksimalt tre uger kunne give op til 65 ekstra lastbilture pr. dag. Sedimentet skal køres til Glatved på Djursland, og derfor ad Vestre Strandvej og Hans Baghs Vej til det overordnede vejnet.

I den nuværende situation er der registreret en lastbilandel på 7,9 % på Hans Baghs Vej svarende til ca. 300 lastbiler pr. dag, mens der på Vestre Strandvej er en lastbilandel på 6,3 % svarende til ca. 155 lastbilture pr. dag. Det betyder, at 65 ekstra lastbilture vil forøge lastbilandelen til hhv. 9,6 % og 8,9 % på Hans Baghs Vejs og Vestre Strandvej. Da der i forvejen kører en vis mængde tung trafik på vejene, vurderes vejene at have en medium sårbarhed over for øget tung trafik.

Ligeledes kan der forventes en øget personbiltrafik i forhold til de arbejdspladser, som anlægsarbejdet må forventes at medføre. Denne forøgelse vurderes at være meget begrænset, da f.eks. 100 ekstra personbilture udgør en stigning på 2-4 % af de 2.450 – 3.800 ture, der er på et hverdagsdøgn. Den ekstra personbiltrafik i anlægsperioden vurderes derfor uden betydning for den samlede trafikbelastning af området. Vejene vurderes på den baggrund at have en lav sårbarhed over for den øgede personbiltrafik.

Ved anlægsarbejdet kan der som nævnt forventes øget trafik til havnen, da det er nødvendigt at bortkøre sediment og tilkøre byggematerialer, ligesom der vil komme en øget mængde personbiltrafik. Udbredelsen af påvirkningen fra den øgede trafik vurderes at være afgrænset på det lokale vejnet lige ved havnen, da det er her, at den ekstra trafik udgør den største andel i forhold til den eksisterende trafik. Bortkørsel af sediment vil ske til lokaliteter syd for Skagen, hvorfor denne trafik primært vil benytte de større og overordnede veje og den ekstra trafik vil derfor kun udgøre en lille andel af den samlede trafikmængde på de overordnede veje. Intensiteten forventes dog at være middel, da der på Hans Baghs Vej og Vestre Strandvej sker en stor forøgelse i antallet af lastbiler og personbiler. Varigheden vurderes at være kort, da den største andel lastbiler vil fordele sig over tre uger. Samlet set vurderes de trafikale konsekvenser i anlægsfasen at være begrænset, da det vurderes, at der er tilstrækkelig kapacitet til at afvikle den ekstra trafik.

12.4.2 Øget behov for parkering

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der blive behov for parkering til dem, som arbejder inden for projektområdet. Det forventes, at anlægsarbejdet vil generere behov for 30 parkeringspladser til personbiler. Desuden kan der være behov for parkering til enkelte tunge køretøjer, som skal afvente at kunne aflæsse eller læsse deres last. Det vil ske på et areal vest for rundkørslen ved Hans Baghs Vej, hvor der også vil være skurby og oplagring af materialer. Havnens område vurderes generelt at have en høj sårbarhed overfor øget parkeringsbehov, da belægningsgraden på de eksisterende parkeringspladser på havnen er høj inden for almindelig arbejdstid.

Som følge af, at det i anlægsfasen er muligt at parkere på arealet ved rundkørslen, vil der ikke være behov for at anvende de eksisterende parkeringspladser på havnens område. På den baggrund vurderes intensiteten af en eventuel påvirkning af parkeringsforholdene på havnen at være ubetydelig og være knyttet til projektets nærområde. Påvirkningen vil stå på i hele anlægsfasen og vurderes deraf at være lang. Den samlede konsekvens vurderes at være ubetydelig.

12.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Øget trafik
- Øget behov for parkering
- Øget risiko for uheld

12.5.1 Øget trafik

Ved udvidelsen forventer Karstensens Skibsværft at øge produktionen på Vestre Strandvej med ca. 20 %. Ligeledes forventes antallet af medarbejdere forøget med 10 %, hvilket svarer til 50 ekstra medarbejdere. Dette betyder, at personbiltrafikken stiger med ca. 23 biler pr. dag, hvilket vil sige 46 ekstra ture. Ligeledes vil lastbiltrafikken stige med 4 køretøjer pr. dag svarende til ca. 8 ture, se Tabel 12-3.

Tabel 12-3. Ekstra medarbejdere samt køretøjer som følge af udvidelsen.* Der er flere medarbejdere om sommeren, men antallet af biler er uændret, da der samtidig er flere, der cykler.

	Vestre Strandvej		Vestre Tværmole	
	Ekstra	I alt	Ekstra	I alt
Antal medarbejdere*	50	230	0	320
Antal biler*	23	83	0	100
Lastbiler	4	22	0	2

Den samlede stigning i trafikken i forhold til 0-alternativet er derfor godt 50 ture, hvilket på Vestre Strandvej betyder en forøgelse i trafikken på 1,9 %. På Hans Baghs Vej er forøgelsen i trafikken på 1,2 % i forhold til 0-alternativet.

Den meget begrænsede stigning i trafikken vurderes at have en udetydelig konsekvens på fremkommeligheden, og på forholdene for de bløde trafikanter. Den geografiske udbredelse vurderes at være regional, da det ikke formodes, at alle nye medarbejdere har bopæl i Skagen. De nye medarbejdere antages dog også at have haft et job tidligere, og deres kørsel vil derfor kun fungere som "ekstra" på det lokale vejnet. Intensiteten af den øgede trafik vurderes at være lav, da der er tale om meget beskedne trafikstigninger.

12.5.2 Øget behov for parkering

Den ekstra personbiltrafik til skibsværftet, forventes at betyde et ekstra pres på parkeringskapaciteten i området, svarende til et ekstra behov på ca. 23 parkeringsbåse. Som en del af projektet

kan der etableres op til ca. 40 nye parkeringsbåse på havnen langs med den nye tørdok. I lokalplanen udlægges der to områder, hvor de nye parkeringspladser kan etableres. Udlæggelsen af nye parkeringspladser til den nye tørdok lever op til parkeringskravet i lokalplanens bestemmelser. Lokalplanen giver dog også mulighed for, at der kan etableres parkering uden for lokalplanområdet.

Det øgede parkeringsbehov er tilknyttet nærområdet, og da der etableres nye parkeringspladser i forbindelse med tørdokken vurderes den samlede konsekvens at være ubetydelig.

Tæt på området arbejdes der på at udlægge og etablere et areal til parkering, hvilket vil lette parkeringspresset yderligere i området.

12.5.3 Øget risiko for uheld

Øget trafik kan også øge antallet af trafikuheld, medmindre vejnettet samtidig udbygges og forbedres, hvis det er nødvendigt. Det er dog ikke tilfældet i forbindelse med projektet. Risikoen for en stigning i antallet af trafikuheld er størst på de veje, hvor trafikken forventes at stige mest. Da der i dette projekt er tale om meget små trafikstigninger, er der kun regnet på en teoretisk stigning i trafikuheld på Hans Baghs Vej og Vestre Strandvej.

Der er gennemført beregning af uheld for de to strækninger; Vestre Strandvej mellem Hans Baghs Vej og Fiskergangen (ca. 350 m) samt Hans Baghs Vej mellem Chr. Xs Vej og Vestre Strandvej (ca. 650 m) samt rundkørslen mellem de to veje. Resultatet er, at der ikke vil ske ekstra uheld inden for de kommende mange årtier. Det betragtes således som om, at der ikke vil ske flere uheld i projektscenariet i forhold til 0-alternativet.

På det øvrige vejnet forventes en endnu mindre stigning i trafikmængden, hvorfor risikoen for uheld på det øvrige trafiknet vil være endnu mindre end på Vestre Strandvej og Hans Baghs Vej.

Der udlægges et areal i lokalplanen, hvor der kan etableres parkering ud til Vestkajen og Værftsvej. Området omfatter i dag en del forskellig trafik i tilknytning til havnen; kraner, gaffeltrucks mv., der kræver en del opmærksomhed i trafikken. Hastigheden vurderes derfor ikke så høj, og det vurderes at det er muligt at indpasse parkeringspladserne i området uden en væsentlig påvirkning af trafiksikkerheden.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der ikke vil ske en påvirkning af trafiksikkerheden, som følge af projektet.

12.6 Afværgetiltag

Der vurderes ikke at være behov for afværgetiltag i anlægs- og driftsfasen, som kan hindre, mindske eller kompensere for projektets påvirkninger af de trafikale forhold.

12.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til trafikale forhold.

12.8 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til trafik er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfase					
Øget trafik til og fra havnen	Medium	Lokal	Middel	Kort	Begrænset
Øget behov for parkering	Høj	Nærområde	Ubetydelig	Lang	Ubetydelig
Driftsfase					
Øget trafik	Lav	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
Øget behov for parkering	Medium	Nærområde	Ubetydelig	Vedvarende	Ubetydelig
Øget risiko for uheld	Lav	Lokal	Ubetydelig	Vedvarende	Ingen

13. SEJLADSSIKKERHED OG BESEJLING

Kapitlet beskriver påvirkningen af skibstrafikken i forbindelse med ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S.

Påvirkning af skibstrafik er i afgrænsningsnotatet afgrænset til driftsfasen, da der kun vil være få sejladser til projektområdet i anlægsfasen i forhold til sejladser i havnen. Anlægsfasen behandles derfor ikke i dette kapitel. Anlægsarbejdet vil blive anmeldt til Søfartsstyrelsen jf. bekendtgørelse for sejladssikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter mv. i danske farvande⁵⁰.

13.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af information fra Karstensens Skibsværft; herunder dialog mellem Karstensens Skibsværft og Skagen Havn.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af sejladssikkerheden er tilstrækkeligt.

13.2 Eksisterende forhold

Karstensens Skibsværft ligger med hovedparten af virksomhedens aktiviteter i den vestlige ende af Skagen Havn ved Vestre Bassin, se Figur 13-1 og Figur 13-2.

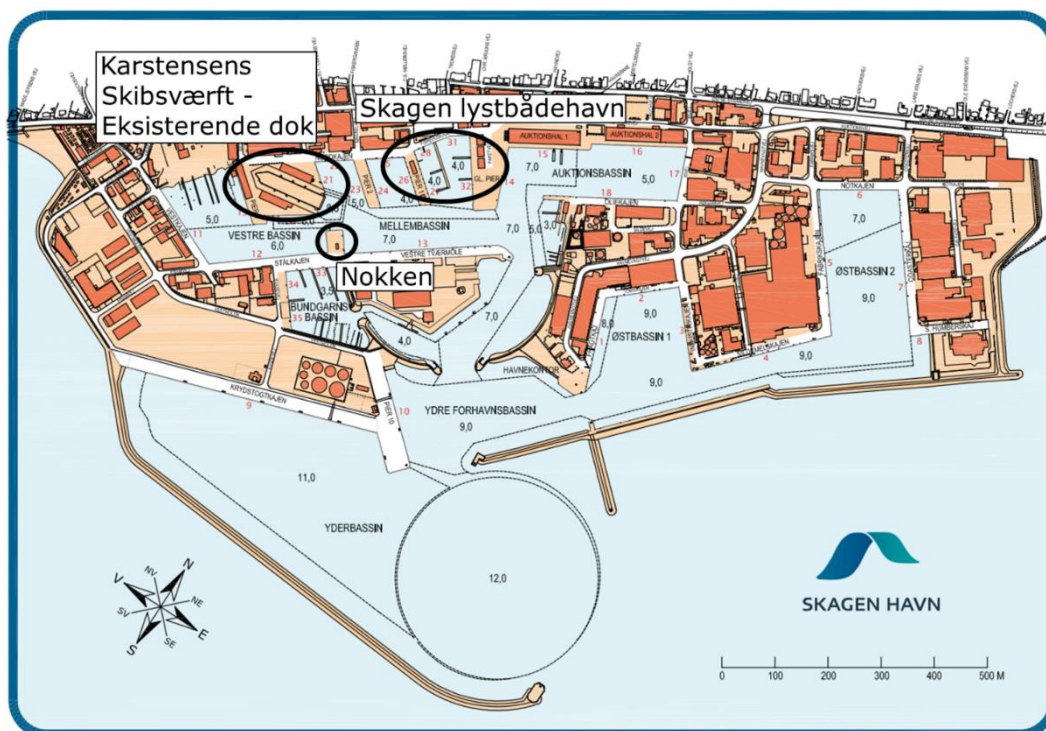


Figur 13-1. Luftfoto af Skagen Havn med Karstensens Skibsværft, beddingsanlæggene og de gamle maskinværksteder placeret forrest i billedet.

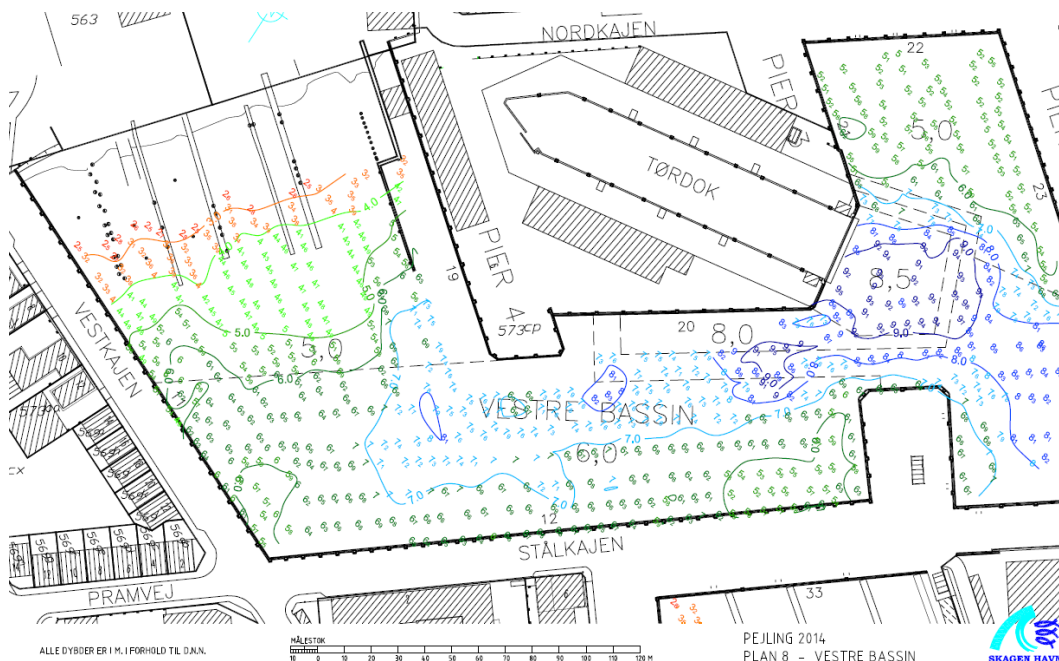
I Mellembassinet, der som vist på Figur 13-2 ligger mellem Vestre Bassin og Ydre forhavnsbassin, er der etableret en sejlrunde med en vanddybde på 8,0 m ind til den nuværende tørdok. I Vestre

⁵⁰ Bekendtgørelse om sejladssikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter mv. i danske farvande, BEK nr 1351 af 29/11/2013

Bassin er vanddybden i dag 5 til 6 m. Vanddybderne fremgår af pejlinger i området på Figur 13-3.



Figur 13-2. Placering af eksisterende tørdok, Skagen lystbådehavn og Nokken illustreret på havneplan.



Figur 13-3. Pejleplan fra 2014 fra Skagen Havn med vanddybder i havnen.

Værftets bygningsfaciliteter består af en maskinafdeling, stålafdeling, malerhal, kombineret lager- og udrustningsafdeling samt kontorfaciliteter, der alle er blevet moderniseret/opført inden for de seneste år. Værftet har desuden en tørdok og to beddinge. Karstensens Skibsværft servicerer ca. 125 til 150 skibe om året, og den eksisterende dok på Karstensens Skibsværft har i

gennemsnit ca. 30-35 skibsanløb pr. år. Til sammenligning har Skagen Havn ca. 500-600 årlige anløb af lastskibe i forskellig størrelse; se Tabel 13-1.

Tabel 13-1. Totalt antal skibsanløb til Skagen Havn. Kilde: Statistikbanken, Danmarks Statistik.

Skibsanløb til Skagen Havn pr. år				
2015	2016	2017	2018	2019
415	550	496	608	508

Skibene, der tages ind på Karstensens Skibsværft, er af forskellig størrelse, og den eksisterende tørdok anløbes af skibe med en størrelse på op til 130 m x 20 m. Hvordan anløbet håndteres, afhænger af skibets manøvrerevne, størrelse, dybgang, vind og vejr. Dette afgør, om der gøres brug af ingen, 1 eller 2 bugserbåde, der kan skubbe skibet ind til tørdokken.

Før et anløb til tørdokken på Karstensen Skibsværft (A/S) eller andre kaj anlæg planlægges anløbet mellem Skagen Havn, lods, bugserbåde, trossefolk, agent og andre relevante involverede. Det ses af Figur 13-2, at skibe til Karstensens Skibsværft vil passere havnebassinerne, forbi enden af Vestre Tværmole og til Mellembassinet, hvor Skagen Lystbådehavn ligger placeret på vej mod tørdokken eller Vestre Bassin. Skagen Havn er ligeledes en stor fiskerihavn og Europas største havn for landing af pelagisk fisk. Auktionsbassinet ligger ligeledes inden for Vestre Tværmole, men modsat Vestre Bassin.

13.2.1 Sårbarhed

Der er på nuværende tidspunkt skibstrafik til Karstensens Skibsværft A/S med større skibe. Sårbarheden for skibstrafikken i havnen som helhed vurderes dermed at være lav.

13.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2024, hvis projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive, som de er i dag.

13.4 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Påvirkning af skibstrafikken i Skagen Havn

Efter etableringen af den nye tørdok forventes det årlige antal anløb til tørdokkene på Karstensens Skibsværft A/S at stige til 60-70 anløb svarende til det dobbelte anløb i forhold til de nuværende anløb til den eksisterende tørdok. Anløbene til værftet vurderes i forhold til det samlede antal anløb i Skagen Havn at være ubetydeligt. Dette gør sig også gældende for sejladsforhold fra lystbådehavnen og andre lystsejlere.

Den nye tørdok vil kunne modtage skibe på op til ca. 100-105 m. Fjernelse af Nokken vurderes at gøre det muligt at manøvrere disse fartøjer ind til dokken. Det forventes, at 90 % af skibene til den nye tørdok har en længde under 85 m. Karstensens Skibsværft A/S oplyser desuden, at tørdokken i flere tilfælde vil kunne anvendes til to mindre skibe samtidigt. Anløb af mindre skibe vurderes ikke at have betydning for besejlingsforholdene i forhold til situationen i dag.

En lokalkendt lods, Kim Pedersen, har for havnen vurderet besejlingsforholdene for større skibe til den nye tørdok i december 2018. Lodsens vurdering er, at skibe med en længde på op til 110 m

kan besejle den nye dok ved egen kraft. Der skelnes her mellem skibe på op til 75 meter i længden og skibe med en længde på 75-110 meter. Det vurderes, at skibe med en længde på op til 75 m vil kunne besejle den nye tørdok uden problemer. I tilfælde af, at et skib længere end 75 m bugseres til tørdokken, må der ikke være fortøjet skibe i hjørnet mellem Vestkajen og Stålkajen indtil 50 m ud ad hver kaj. Anløb vil også efter gennemførelse af projektet blive planlagt mellem Skagen Havn, lods, bugserbåde, trossefolk, agent og andre relevante involverede.

Der er i omegnen af 7-10 skibe, længere end 75 m, som hvert år skal ind i og ud af tørdokken, og det vil være sandsynligt, at der vil være situationer, hvor fortøjede både i hjørnet Vestkajen/ Stålkajen må flyttes for at gøre plads til indsejlingen af det større skib. Er tidspunktet for service- ringen af disse skibe aftalt på forhånd mellem Karstensen og de relevante brugere, vurderes det, at ovenstående situationer stort set kan undgås.

Som et led i projektet fjernes Nokken, der anses som en hindring imellem Mellembassinets og Vestre Bassin, og derved vurderes besejlingsforholdene forbedret. Fjernelse af Nokken vurderes også af lokalkendt lods som en god idé i forhold til fremtidig, sikker sejlads til og fra dokkene.

Påvirkningens geografiske udbredelse er begrænset til Vestre Bassin og Mellembassinets. Længere ude i havnen er forholdene som i dag, og den ekstra trafik vurderes at være ubetydelig i forhold til den samlede skibstrafik i havnen. Miljøpåvirkningen påvirker dermed kun det helt lokale nær- område ved værftet.

Intensitet af miljøpåvirkningen vurderes ud fra at projektet kan påvirke skibe, der ligger til kajen i havnen. Hvis et skib længere end 75 m skal anløbe den nye dok, uden at der er frit i hjørnet Vestkajen / Stålkajen, vil der skulle flyttes i omegnen af 2-4 både afhængig af omstændighe- derne. Dette vurderes ikke at være nogen større påvirkning af forholdene i og omkring havnen, hvis det er planlagt i god tid. Anløb med det enkelte skib gennem den ydre del af havnen forventes at ske som i dag. Intensiteten af påvirkningen vurderes derfor at være lav.

Påvirkninger af skibstrafikken i Skagen Havn i forbindelse med drift af den nye tørdok begrænser sig til påvirkningen i de situationer, hvor et skib på vej til eller fra den nye tørdok kræver frihol- delse af hjørnet Vestkajen / Stålkajen. Varigheden er dermed meget kort og afgrænset til få ti- mer, hvor anvendelse af kajpladserne skal koordineres med transporten til og fra den nye tørdok.

Forholdene vedrørende skibstrafikken er afklaret mellem Karstensens Skibsværft A/S og Skagen Havn. Skagen Havn har ingen indsigelser i forhold til de tekniske aspekter ved anlægget af den nye tørdok, og Karstensens Skibsværft A/S vil som i dag inddrage involverede parter, herunder lods, bugserbåde, trossefolk og agent, for at minimere generne. Miljøkonsekvensen vurderes der- for at være ubetydelig.

13.5 Afværgetiltag

Som beskrevet under påvirkning af skibstrafikken vil anløb også efter gennemførelse af projektet blive planlagt mellem Skagen Havn, lods, bugserbåde, trossefolk, agent og andre relevante invol- verede. Det vurderes ikke relevant med yderligere afværgetiltag i forhold til sejladsikkerhed og besejling.

13.6 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirk- ninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til skibstrafik ved Karstensens Skibsværft A/S.

Der kan være brug for koordinering mellem krydstogtskibe og skibe, der skal ind til Karstensen A/S.

13.7 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til skibstrafik er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Driftsfase					
Påvirkning af skibstrafik	Lav	Nærområde	Lav	Meget kort	Ingen / ubetydelig

14. SPILDEVAND

Kapitlet beskriver påvirkningen ved afledning af spildevand i forbindelse med etablering af ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S.

14.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Frederikshavn Kommunes Spildevandsplan 2012-2016⁵¹, inkl. tillæg.
- Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelseslovens⁵² § 33 af Karstensens Skibsværft A/S, Skagen, dateret 29. december 1997.
- Tilladelse til udledning af spildevand fra Karstensens Skibsværft A/S, Vestre Strandvej, til Skagen Havn, dateret 21. marts 2001.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkning ved afledning af spildevand er tilstrækkeligt.

14.2 Eksisterende forhold

Karstensens Skibsværft ligger på den del af Skagen Havn, der er omfattet af Opland SK23 i Frederikshavn Kommunes Spildevandsplan 2012-2016⁵³.

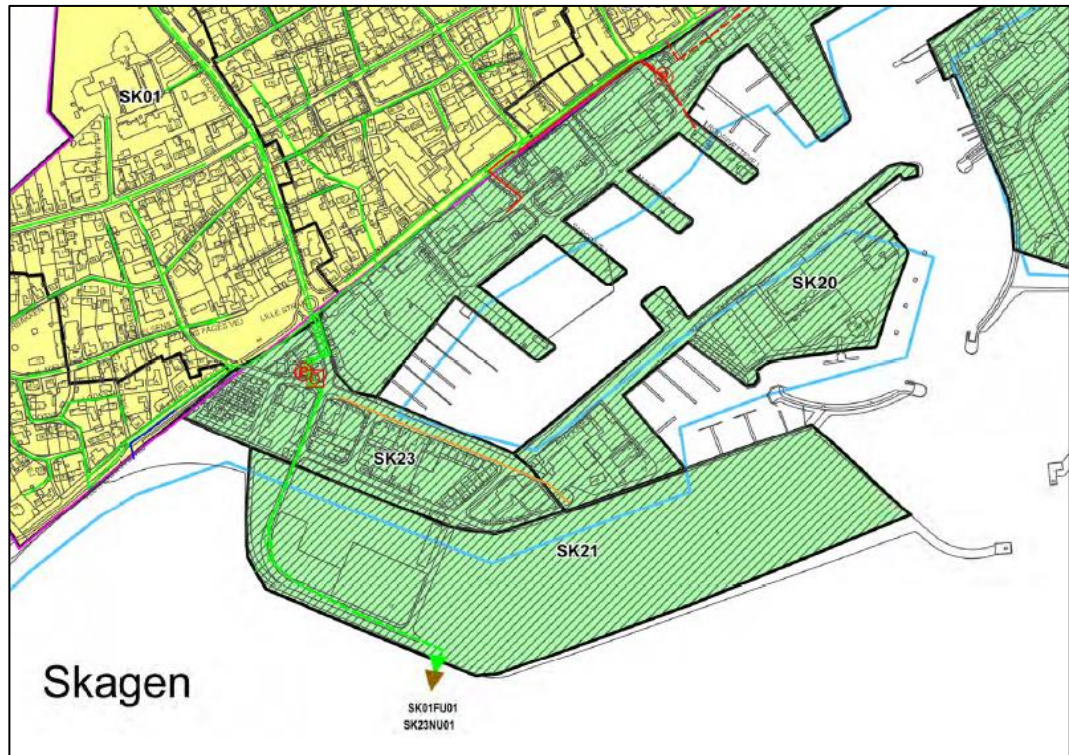
Opland SK23: Privat separatkloakeret havneareal på 4,5 ha. Spildevand ledes til Vesthavnen pumpestation, som pumper spildevandet videre til Skagen renseanlæg. Regnvand udledes til Kattegat via private udløbsledninger og udløb.

Af Figur 14-1 ses kort over Skagen Havn fra spildevandsplanen.

⁵¹ Frederikshavn Kommune, Spildevandsplan 2012-2016, http://frederikshavn.dk/Documents/center_for_teknik_og_miljo/By,%20miljo,%20trafik/Spildevand/41888-15_v1_Spildevandsplan_2012-2016%20inkl%20forside.PDF.

⁵² Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1218 af 25/11/2019, <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2019/1218>.

⁵³ Frederikshavn Kommune, Spildevandsplan 2012-2016, http://frederikshavn.dk/Documents/center_for_teknik_og_miljo/By,%20miljo,%20trafik/Spildevand/41888-15_v1_Spildevandsplan_2012-2016%20inkl%20forside.PDF.



Figur 14-1. Kort over Skagen Havn fra Frederikshavn Kommunes Spildevandsplan 2012-2016⁵⁴.

Spildevand fra Karstensens skibsværft kan opdeles i flere typer:

- Sanitært spildevand, som afledes til forsyningens spildevandsledning.
- Vaskevand fra vaskeplads, som afledes til forsyningens spildevandsledning.
- Spildevand fra afrensning af skibe, som via eget renseanlæg afledes til havnen.
- Procesvand fra andre aktiviteter på skibsværftet, som hhv. udledes til havnen, afledes til forsyningens spildevandsledning og/eller afhentes med slamsuger.
- Tag- og overfladevand, som udledes til havnen og/eller til forsyningens spildevandsledning.

Imens afrensning af skibe i tørdok og på bedding pågår, opsamles vand (brugsvand og regnvand) i tanke, hvorfra det ledes gennem Karstensens Skibsværfts eget interne spildevandsrensningsanlæg og ud i havnen.

Efter afrensning af skibe i tørdok og på bedding, rengøres tørdok og bedding og vandet opsamles. Vandet opsamles i settlingstanke, forrenses og udledes til recipient.

Vand, som står i tørdokken, når et skib sejles ind, pumpes direkte i havnebassinet, når dokken tømmes.

Regnvand, der falder på rengjort bedding og i tørdok opsamles ikke, idet vandet betragtes som rent. Overfladevandet udledes direkte til havnen.

Procesvand fra andre aktiviteter består af forurenede industrispildevand, der tilsluttes forsyningens kloakledning, forurenede industrispildevand, som bortkøres med slamsuger samt uforurenede vand, som ledes direkte til havnebassin.

Tag- og overfladevand afledes generelt til havnen. For to matrikler 546 og 573t Skagen Bygrunde, afledes tag- og overfladevand dog til forsyningens kloakledning.

⁵⁴ Frederikshavn Kommune, Spildevandsplan 2012-2016, http://frederikshavn.dk/Documents/center_for_teknik_og_miljo/By,%20miljo,%20trafik/Spildevand/41888-15_v1_Spildevandsplan_2012-2016%20inkl%20forside.PDF.

14.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2024, hvis projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive, som de er i dag.

14.4 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Påvirkning af industrielt spildevand.

14.4.1 Påvirkning af industrielt spildevand

Mængden og sammensætningen af sanitært spildevand under fremtidige forhold forventes at være sammenlignelig med niveau ved den højeste belastning inden for de seneste år.

Der vil i perioder være flere ansatte og dermed mere sanitært spildevand, men da der også løbende arbejdes med vandbesparende tiltag, forventes spildevandsmængden ikke at stige væsentligt, hvorimod indholdet vil være lidt mere koncentreret, men med samme indholdsstoffer.

Tilsvarende gør sig gældende for vandforbrug på vaskepladser og i værkstedet, der vil være på niveau med foregående år. Spildevand fra vaskepladsen og værkstedet tilsluttes forsyningens kloakledning.

Mængden af procesvand forventes at være på niveau med et gennemsnit af de seneste 5 år. Sammensætningen af procesvand vil ikke i fremtiden være nævneværdigt anderledes end i dag, og der vil derfor ikke ske en påvirkning af renseprocesserne i forsyningens renseanlæg. Intensiteten vurderes derfor at være ubetydelig.

Procesvand vil fremadrettet bestå af forurenede industrispildevand til tilslutning til forsyningens kloakledning, forurenede industrispildevand som bortkøres med slamsuger samt uforurenede vand, som ledes til havnebassin.

Procesvandet er estimeret til at omfatte ca. 300 m³ til forsyningens kloakledning og ca. 100 m³, som afhentes med slamsuger og leveres til forsyningen og ca. 7.100 m³ til direkte udledning til havnebassinet under forudsætning af, at det ikke indeholder miljøfremmede stoffer. Påvirkning af udledning til havnebassin vurderes i kapitel 19 *Natur, flora og fauna*.

Forsyningens renseanlæg håndterer i forvejen spildevand fra havnen, og sårbarheden vurderes derfor at være lav. Samlet vurderes konsekvensen at være ubetydelig.

14.5 Afværgetiltag

Der vurderes ikke at være behov for afværgetiltag i anlægs- og driftsfasen, som kan hindre, mindske eller kompensere for projektets påvirkninger fra spildevand.

14.6 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger af det omgivende miljø ved afledning af spildevand vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til, hvad der er vurderet for nuværende forhold.

14.7 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger ved afledning af spildevand er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Driftsfase					
Påvirkning af industriel spildevand	Lav	Lokal	Ubetydelig	Permanent	Ubetydelig

15. SEDIMENT OG JORDFORURENING

Kapitlet beskriver påvirkningen af sediment og jordforurening i forbindelse med etablering og drift af ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S.

15.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Oplysninger fra Jordforureningslovens Areal Register (JAR) og Miljøportalen.
- Gennemgang af flyfotos og historiske kort for området.
- Indhentning af oplysninger fra Region Nordjylland over kortlagte ejendomme.
- Indhentning af oplysninger fra Frederikshavn Kommune.
- Vurdering i forhold til regler i jordforureningsloven og miljøbeskyttelsesloven.
- Miljøtekniske undersøgelser af sediment og jord.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af forurenede sediment og jord er optimalt, da der allerede findes data for sediment og jord.

Ordforklaring og definition

Ved beskrivelse og vurdering af påvirkning af jord og jordforurening bruges en række faglige definitioner, som er forklaret nedenfor.

Vidensniveau 1 (V1)

Et areal kan blive kortlagt på vidensniveau 1 (V1), hvis der er kendskab til aktiviteter, der kan have forårsaget forurening på arealet.

Vidensniveau 2 (V2)

Et areal kan blive kortlagt på vidensniveau 2 (V2), hvis der er dokumentation for jordforurening på arealet.

Områdeklassificering

Byzonen er som udgangspunkt klassificeret som et lettere forurenede område, såkaldt områdeklassificering. Kommunerne har dog mulighed for at undtage områder inden for byzonen, eller medtage områder uden for byzonen i de områdeklassificerede arealer.

Forurenede jord

Jord der overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier og/eller afskæringskriterier⁵⁵, og som ikke er defineret som lettere forurenede jord.

Lettere forurenede jord

Jord der overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier, men er omfattet af bekendtgørelsen om lettere forurenede jord⁵⁶.

⁵⁵ Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord og kvalitetskriterier for drikkevand, Miljøstyrelsen maj 2014.

⁵⁶ Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord. BEK nr. 554 af 19/05/2010.

*Oprensningsmateriale*⁵⁷

Materiale fra havnebassiner, der udgøres af slam og lignende, og som ikke kan nyttiggøres i projekter på land eller til havs. Materialerne kan efter nærmere vurdering i nogle tilfælde klappes.

*Uddybningsmateriale*⁵⁸

Materiale fra havnebassiner, der udgøres af intakte marine aflejringer, og som vurderes at kunne nyttiggøres på land eller hav, såfremt det opfylder de opsatte miljøkrav. Hvis materialet ikke kan nyttiggøres, kan dette muligvis klappes, efter nærmere vurdering.

*Klapning*⁵⁹

Havbundsmateriale (dvs. oprensings- og uddybningsmateriale) der ikke kan nyttiggøres, kan bortskaffes til havs efter godkendelse af Miljøstyrelsen, såfremt materialet opfylder de opstillede miljøkrav. Der er opsat øvre og nedre aktionsniveauer. Indhold over øvre aktionsniveau kan ikke klappes. Indhold under nedre aktionsniveau kan klappes. Indhold mellem de to niveauer skal vurderes nærmere før det kan klappes.

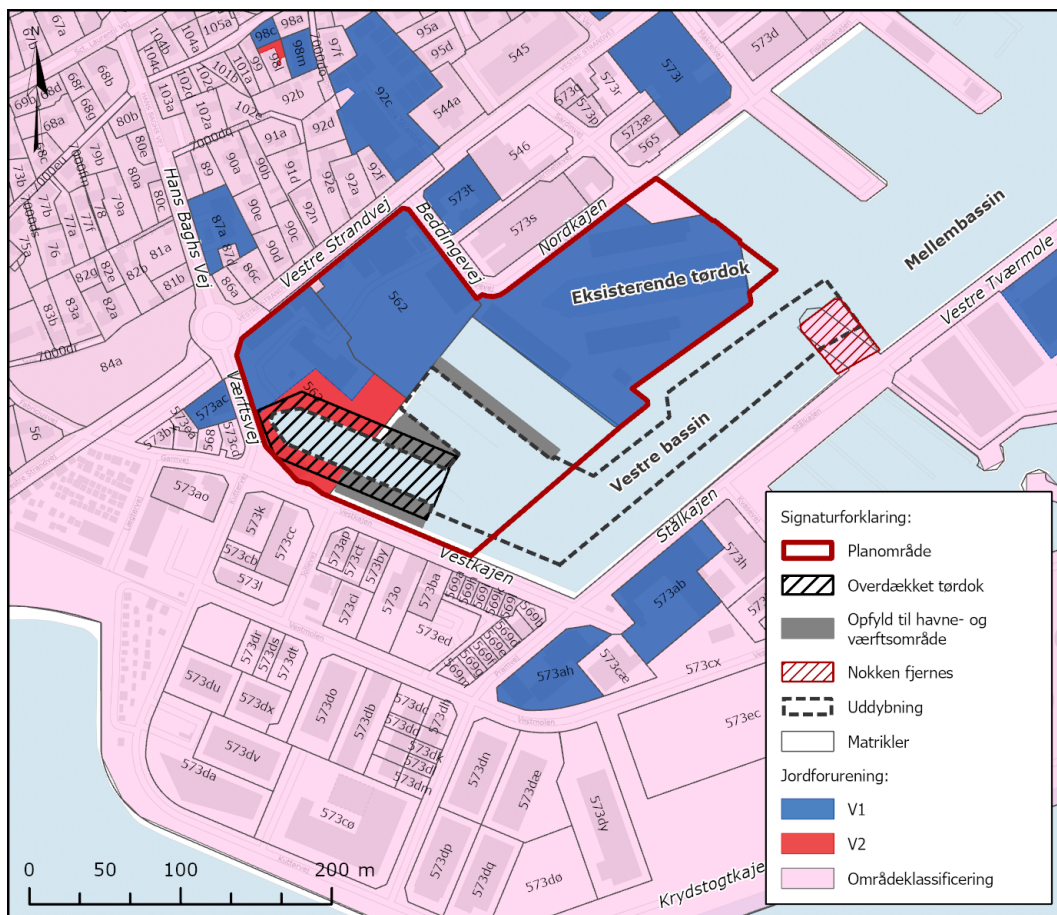
15.2 Eksisterende forhold

Projektområdet udgøres af matrikel 562 og 563 Skagen Bygrunde, der er kortlagt efter jordforureningsloven på hhv. vidensniveau 1 og vidensniveau 1/2 (lokalitetsnummer 841-00626) som følge af lokalitetens anvendelse og konstateret forurening. Matriklerne er ligeledes omfattet af Frederikshavn Kommunes områdeklassificering.

⁵⁷ Bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klapning af optaget havbundsmateriale, BEK nr. 516 af 23/04/2020.

⁵⁸ Bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klapning af optaget havbundsmateriale, BEK nr. 516 af 23/04/2020.

⁵⁹ Bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klapning af optaget havbundsmateriale, BEK nr. 516 af 23/04/2020.



Figur 15-1. Kortlægning i forhold til jordforurening.

Der er udført en historisk gennemgang for projektområdet, der kan opsummeres således:

- 1908: Opstart af træskibsværft (dog en anden placering end den nuværende).
- 1955: Opfyldning af landareal og opførelse af skibsbyggerværksted.
- 1961: Opførelse af maskinværksted.
- 1969: Opførelse af værksted/lagerhal.
- 1986: Første miljøgodkendelse til sandblæsning.
- 1990: Miljøgodkendelse til sandblæsning og sprøjtemaling af skibe.
- 1996: Opførelse af maskinværksted.
- 1997: Miljøgodkendelse af værftsaktiviteter.
- 1998: Der ansøges om byggetilladelse til kranfundament på pier 4. Daværende anvendelse var bolværk.
- 2002: Revision af miljøgodkendelse til malerhal. Godkendelsen indebærer fortsat maler- og sandblæsningsaktiviteter i hallen, samt anvendelse af udendørs areal til værftsaktiviteter.
- 2007: Indbygning af olie- og tungmetaltholdig jord.
- 2009: Miljøgodkendelse til drift af tørdok mellem pier 3 og pier 4 på Skagen Havn.

Desuden har der været og er der flere olietanke på ejendommen.

Der har således været mange aktiviteter, der kan have givet anledning til forurening af jord og grundvand.

I 2017 er der gennemført en forureningsundersøgelse ved potentielle forureningskilder med det formål at belyse omfanget af en eventuel forurening. Desuden er der udtaget sedimentprøver i de områder, hvor der skal foretages oprensning.

Forureningsniveau i jord

I projektområdet er der konstateret forurening med kulbrinter, PAH'er, metaller og TBT. Der er i nedenstående tabel opstillet de maksimale påviste koncentrationer ved undersøgelsen. Resultaterne er sammenholdt med Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier, som afgiver koncentrationer for ren jord.

Tabel 15-1: Maksimale koncentrationer af forurening påvist ved miljøundersøgelsen. Resultater over jordkvalitetskriterierne er markeret med fed skrift.

Analyseparameter	Jordkoncentration mg/kg TS	Jordkvalitetskriterier ⁶⁰ Mg/kg TS
Olieprodukter		
C ₆ -C ₁₀	17	25
C ₁₀ -C ₁₅	880	40
C ₁₅ -C ₂₀	1.700	55
C ₂₀ -C ₃₅	2.300	100
C ₆ -C ₃₅ (sum kulbrinter)	4.800	100
PAH'er		
Benz(a)pyren	27	0,3
Dibenz(a,h)anthracen	5,5	0,3
Sum PAH	180	40
Metaller		
Bly	390	40
Cadmium	16	0,5
Chrom	21	500
Kobber	1.200	500
Nikkel	36	30
Zink	890	500
Arsen	44	20
Kviksølv	9,1	1
Tributyltin (TBT)		
TBT (målt som Sn)	1,5	1

Forureningsniveau i sediment

Det øvre sedimentlag bestående af havneslam skal optages og bortskaffes til miljøgodkendt modtageanlæg. Under slamlaget træffes fyldsand, som kan nyttiggøres i det kommende landanlæg. Der er udtaget ni prøver af det overfladenære sediment (0-0,5 m under havbund). I de udtagne sedimentprøver er der påvist indhold af kobber på op til 4.800 mg/kg TS og TBT på op til 30.000 µg/sn/kg TS, hvilket er væsentligt over den øvre aktionsværdi for klappning (hhv. 90 mg/kg TS og 200 µg/kg TS). Der ikke er truffet indhold af de øvrige parametre over øvre aktionsværdi.

15.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2024, hvis projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive, som de er i dag.

⁶⁰ Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord, opdateret juni 2018 Miljøstyrelsen

15.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Opgravning og genanvendelse af forurenede og lettere forurenede jord
- Opgravning af forurenede oprensningsslag fra havnebassin
- Opgravning, nyttiggørelse og klappning af uddybningsmateriale

15.4.1 Opgravning og genanvendelse af forurenede og lettere forurenede jord

Ved etablering af den kommende tørdok skal der foretages afgravning af overskudsjord. Som tidligere beskrevet er der udført miljøundersøgelser i området, hvor der er påvist forurenede, lettere forurenede og ren fyldjord. I de udførte borer er der truffet sand, som skønnes anlægsteknisk muligt at nyttiggøre i det nye anlæg, som erstatning for tilkørte materialer.

Der er udarbejdet en risikovurdering over for grund- og overfladevand ved indbygningen af forurenede og lettere forurenede materialer. Risikovurderingen er udarbejdet i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse til genindbygning. I de udførte risikoberegninger er der taget udgangspunkt i, at porevand fra opfyldningen vil opblandes i det indre havnebassin. Beregningerne viser, at vandkvalitetskriterierne er overholdt ved opblandingen når der regnes med gennemsnit-koncentrationerne, der er påvist ved de gennemførte undersøgelser.

Ligeledes er der konservativt udført beregninger på baggrund af de maksimale påviste koncentrationer i jorden. På baggrund af den udførte risikovurdering vurderes det, at indbygningen ikke udgør en risiko over for grund- og overfladevand.

Det forudsættes i den udførte risikovurdering, at arealet for nyttiggørelse efterfølgende befæstes, så der maksimalt kan ske nedsivning på 10 % af arealet.

Hvis det ikke er muligt at genindbygge forurenede jord, skal det bortskaffes til godkendt modtager. Jordbalance er angivet i nedenstående tabel.

Tabel 15-2. Jordbalance for projektet.

Jord	Mængde (m ³)	Genanvendes (m ³)
Opgravning af materialer (jord) til ny tørdok	9.600	9.600
Afgravning af ren jord omkring dok	1.200	1.200
Samlet jordbalance	10.800	10.800

Som det fremgår af Tabel 15-2, kan opgravet jord genanvendes i projektet. Opgravning af sediment i forbindelse med uddybning vurderes i afsnit 15.4.3.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at miljøkonsekvensen ved genindbygning af lettere forurenede jord og forurenede jord er begrænset. Dette begrundes i, at der vil være en lokal udbredelse af miljøpåvirkningen, en lav sårbarhed og at der ikke vil være en uacceptabel påvirkning af vandkvaliteten i den indre del af havnen. Miljøpåvirkningen fra nyttiggørelsen af jord vil være permanent.

15.4.2 Opgravning af forurenede oprensningsslag fra havnebassin

Som beskrevet i ovenstående er der udtaget prøver af de øverste 0,5 m sediment fra Skagen havnebassin ud for beddingen. Der er konstateret et lag af havneslam på op til 15 cm indeholdende forurenende stoffer, primært kobber og TBT, som betyder at materialerne skal optages og deponeres på land til miljøgodkendt modtager.

Afgravningen af det stærkt forurenede oprensningsslag foretages af uddybningsfartøj med miljøgrab for at begrænse spredning af forurenende stoffer i forbindelse med optagning.

Oprensningsslaget udgør ca. 13.300 tons. I forbindelse med optagningen vil der være et potentielt spild til omgivelserne på anslået 10 % dvs. 1.330 tons. Dette vil primært fordele sig inden for et areal på ca. 23.000 m² svarende til Vestre Bassin. Påvirkningen vurderes derfor at være relativt lokal.

Den indre havn er belastet af mange års anvendelse til beddingsanlæg og værftsdrift. I kapitel 19 *Natur, flora og fauna* er der redegjort for påvirkningen i vandmiljøet.

Der anvendes den på oprensningstidspunktet bedst anvendelig teknik til oprensning f.eks. miljøgrab til at forebygge spredning af sediment i forbindelse med optagning, så påvirkningen ved optagningen vil være lokal. Intensiteten af miljøpåvirkningen ved opgravning vurderes at være lav, ligesom varigheden (forventet få uger) af optagelsen af sediment og dermed potentiel spredning vurderes at være kort. Den samlede miljøpåvirkning ved opgravning af oprensningsslag fra den indre havn vurderes at være positiv, idet der oprenses stærkt forurenede materialer, der bortskaffes til godkendt modtageanlæg.

Optagelsen vil derfor i forhold til nulalternativet have en positiv effekt på indholdet af forurenende stoffer i sediment i den indre havn i fremtiden.

15.4.3 Opgravning, nyttiggørelse og klappning af uddybningsmateriale

I forbindelse med opgravning, nyttiggørelse og klappning af uddybningsmateriale fra Skagen havn, vil der lige som ved opgravningen af forurenede oprensningsslag være en vis mængde sediment, der vil blive spildt til vandsøjlen. Det vurderes, at der optages samlet ca. 23.500 m³ uddybningsmateriale, heraf nyttiggøres ca. 7.400 m³, mens den resterende mængde ansøges klappet.

Det forventes, at uddybningsmaterialet som udgangspunkt ikke er forurenede i samme grad som oprensningsslaget.

I forbindelse med ansøgning om tilladelse til nyttiggørelse og ansøgning om miljøgodkendelse af nyttiggørelsesanlæg er der udført en risikovurdering, baseret på de påviste forurenninger i oprensningsslaget. Det forventes, som tidligere beskrevet, at koncentrationen af forurenende stoffer er aftagende i dybden, hvorved den udførte risikovurdering udgør worst-case i forhold til opfyldelse af gældende vandkvalitetskriterier i recipienten. Risikovurderingen viser, at vandkvalitetskriterierne for recipienten (havnebassinet) kan overholdes, hvis det underliggende sediment maksimalt har en koncentration af forurenende stoffer svarende til gennemsnittet målt i oprensningsslaget.

Sediment, der ikke kan nyttiggøres enten på grund af, at det ikke er anlægsteknisk muligt eller der er et overskud af sediment, søges det klappet på godkendt klappads. Hvis sedimentet ikke kan klappes pga. forureningsforhold, kan det deponeres i sedimentdepot.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at miljøpåvirkningen fra opgravningen og nyttiggørelsen af uddybningsmateriale er lav. Miljøpåvirkningen i forbindelse med sedimenthåndteringen

vurderes at være lokal og være begrænset til den indre havn. Intensiteten af miljøpåvirkningen vurderes at være begrænset, idet den udførte risikovurdering viser, at gældende vandkvalitetskriterier kan overholdes ved nyttiggørelse. Det vurderes derfor, at den samlede miljøpåvirkning som følge af opgravning og nyttiggørelse af uddybningsmateriale er begrænset.

15.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Spild i forbindelse med virksomhedens drift

15.5.1 Spild i forbindelse med virksomhedens drift

I forbindelse med den daglige drift af værftet vil der være risiko for spild af olie og kemikalier anvendt i driften. Virksomhedens mobile tankanlæg beskyttes mod påkørsel, og ved spild af olie og kemikalier vil det straks blive opsamlet, og Karstensen A/S vil i tråd med gældende regler informere Frederikshavn Kommune.

Det vurderes derved, at såfremt uheld opstår, vil miljøpåvirkningen vil være lokal og af begrænset art. Intensiteten vurderes at være lav, og den potentielle påvirkning vurderes at være kort. Det vurderes samlet, at risikoen for spild er af ubetydelig karakter med de eksisterende foranstaltninger, der minimerer risikoen for uheld.

15.6 Afværgetiltag

Der vurderes ikke at være behov for afværgetiltag i anlægs- og driftsfasen, som kan hindre, mindske eller kompensere for projektets påvirkninger af sediment og jordforurening, udover at afgravningen af det stærkt forurenede oprensingsmateriale foretages af uddybningsfartøj med miljøgrab for at begrænse spredning af forurenende stoffer i forbindelse med optagning.

15.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til jordforurening og sediment.

15.8 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til sediment og jord er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfase					
Opgravning og genanvendelse af forurenede og lettere forurenede jord	Lav	Lokal	Middel	Permanent	Begrænset
Opgravning af forurenede oprensingslag fra havnebassin	Lav	Lokal	Lav	Kort	Begrænset
Opgravning, nyttiggørelse og klappning af uddybningsmateriale	Lav	Lokal	Lav	Permanent	Begrænset (+)
Driftsfasen					
Spild i forbindelse med virksomhedens drift	Lav	Lokal	Lav	Kort	Begrænset

16. AFFALD OG RESSOURCER

Kapitlet beskriver påvirkningen af affald og ressourcer i forbindelse med ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S.

16.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Estimat af projektets forbrug af ressourcer og afledte affaldsmængder på baggrund af projektbeskrivelsen og erfaringstal.
- Vurdering i forhold til Region Nordjyllands Råstofplan 2020⁶¹.
- Affaldsplan for Frederikshavn Kommune⁶² og Skagen Havn⁶³.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af affald og ressourcer er tilstrækkeligt.

16.2 Eksisterende forhold

Affald

Karstensens Skibsværft A/S bortskaffer affald i overensstemmelse med Frederikshavn Kommunes regulativ for erhvervsaffald⁶² og Skagen havns egen affaldsplan⁶³. Karstensens Skibsværft A/S foretager løbende en vurdering af de eksisterende faciliteter, og om de er hensigtsmæssige i forhold til de affaldstyper og mængder, der håndteres.

Ressourcer

Virksomheden anvender en række råvarer i forbindelse med driften, såsom stål, kemikalier og olie. Eksisterende forbrug af ressourcer er reguleret gennem virksomhedens miljøgodkendelse.

I Region Nordjylland findes der en stor ressource af sand og grus, som vil være den primære råstofressource i forbindelse med projektet. Det vurderes, på baggrund af Region Nordjyllands råstofplan, at ressourcen lokalt ikke er begrænset.

16.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2024, hvis projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive, som de er i dag.

16.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Affaldsproduktion
- Ressourceforbrug

16.4.1 Affaldsproduktion

I anlægsfasen vil der blive produceret affald i forbindelse med fjernelse af eksisterende belægninger, bolværker, spuns, betondæk, forankring.

⁶¹ Region Nordjylland, råstofplan 2020, <https://rn.viewer.dkplan.niras.dk/plan/14#/>

⁶² Frederikshavn Kommune, Affaldsplan for 2014-2024, <https://frederikshavn.viewer.dkplan.niras.dk/plan/31#/>

⁶³ Skagen Havn, Affaldsplan 2017.

Opbrudt asfalt og beton afleveres til godkendt modtageanlæg, hvor det kan nedkuses og genanvendes i anlægsprojekter, f.eks. som erstatning for stabilgrus i forbindelse med vejopbygning.

Sediment og overskudsjord, der fjernes i projektområdet, er behandlet i kapitel 15 *Sediment og jordforurening*.

I anlægsfasen vil der fremkomme almindeligt byggeaffald og husholdningsaffald fra mandskabsfaciliteterne. Dette håndteres i henhold til Frederikshavn Kommunes affaldsregulativer og Skagen Havns affaldsplan. Byggeaffald vil i videst muligt affald blive sorteret med henblik på genanvendelse.

Vedligehold af maskiner, der anvendes i forbindelse med gennemførelse af projektet, vil primært ske på værksteder, hvorfor affaldsproduktion i den forbindelse ikke vil fremkomme ved projektområdet.

Affaldsproduktionen i forbindelse med projektet har lav sårbarhed, da de affaldsfrembringende aktiviteter er af kort varighed. Produktionen af affald sker lokalt. Intensiteten vurderes at være lille, da affaldstyper, som beton, stål og asfalt kan genanvendes enten i projektet eller andre anlægsprojekter. Samlet vurderes påvirkningen af affaldsproduktionen at være begrænset.

16.4.2 Ressourceforbrug

I forbindelse med anlægsarbejdet skal der anvendes ressourcer til etablering af nye bolværker, ny tørdok og nye landanlæg.

Tabel 16-1. Ressourceforbrug i anlægsfasen.

Ressourcer	Mængde
Beton	4.500 m ³
Stål	2.000 ton
Nyttiggjort sediment og overskudsjord	17.000 m ³

Betonen, der skal anvendes i projektet, er dels in situ støbt beton, dels betonelementer. Beton produceres på miljøgodkendte/miljøregulerede virksomheder. Beton fremstilles af sand, grus og cement, der generelt ikke er ressourcer, der er begrænsede mængder af, og der skal benyttes en lille mængde til projektet. Beton forventes fremstillet lokalt eller regionalt.

Stål anvendes til spunsvægge og som armering i konstruktioner. Produktionen af stål er generelt miljøbelastende, men det forventes, at stålet produceres på virksomheder i henhold til gældende miljølovgivning for de pågældende virksomheder, hvorfor miljøpåvirkningen fra produktionen vil være af et godkendt og accepteret omfang.

Der vil til etablering af det nye landanlæg blive nyttiggjort jord og sediment i stedet for rene tilkørte materialer. Såfremt der ikke er tilstrækkeligt med sand, der kan nyttiggøres fra havnebassinet eller såfremt kvaliteten ikke er tilfredsstillende, vil en mindre mængde skulle tilføjes. Sand vil enten hentes på godkendt indvindingsplads på vand i form af Skagen Rev eller på grusgrav på land.

Til opbygning af bundsikring og til opbygning af belægninger tilføres en mindre mængde stabilgrus og bundsikringsand. Stabilgrus og sand kan enten hentes i råstofgrave eller blive tilføjet fra projektet som genanvendte materialer (f.eks. nedknust beton).

Materialer til opbygningen af det nye landanlæg forventes at være materialer fra udgravninger af tørdokken samt sediment fra oprensning af inderhavnen. Dette er nærmere beskrevet i kapitel 15 *Sediment og jordforurening*.

Det vurderes, at der er en lav sårbarhed, idet der anvendes ressourcer, der ikke er begrænsede mængder af, og det er arbejder, hvor der kan nyttiggøres jord og sediment internt i projektet. Det forventes således, at anvendelsen af ressourcer til projektet primært kan dækkes lokalt, men også nationalt/internationalt, hvorved intensiteten af ressourceforbruget vurderes at være lav og af kort varighed. Samlet vurderes påvirkningen som følge af ressourceforbruget at være begrænset.

16.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Ressourceforbrug

16.5.1 Ressourceforbrug

Den fremtidige drift af værftet vil medføre forbrug af ressourcer som stål, olie og kemikalier. Heraf vil stål være den råvaretype, der primært anvendes. Karstensens Skibs Værft A/S har oplyst i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse af udvidelsen, at de forventer at anvende følgende ressourcer på virksomheden, se Tabel 16-2.

Tabel 16-2. Overslag over ressourceforbrug i driftsfasen.

Råvare/hjælpstof	Overslag over årligt forbrug
Stål	662 ton
Metal/Aluminium	145 ton
Zink	4,5 ton
Maling og antifouling	129 ton
Fortynder	28.750 l
Diverse olier, herunder fyringsolie	159.000 l
Sandblæsningssand (Alu-silicat)	214.000 kg
Rengøringsmidler	6.875 l
Ilt	44.000 m ³
Køle/smøremiddel	470 l
Affedtningsmiddel	10.500 l
Elektroder	57 ton
Vand	14.200 m ³
El	7.510.000 kW
Fjernvarme	93.750 kWh
Naturgas, der anvendes til procesgas (skæring i stål m.m.) og opvarmning	137.730 m ³

På grund af udvidelsen skønnes ressourceforbruget at blive øget med ca. 25 % i forhold til det nuværende forbrug opgjort i 2019. De årlige mængder af metal, stål og aluminium på henholdsvis 662 og 145 tons vurderes at være relativt store mængder.

Anvendelsen af råstoffer og ressourcer bliver reguleret gennem virksomhedens miljøgodkendelse. Det forventes, at anvendelsen af miljøbelastende ressourcer sker i henhold til gældende miljølovgivning, hvorved miljøpåvirkningen fra produktionen vil være af et godkendt og accepteret omfang.

Ressourceforbruget i forbindelse med driftsfasen vurderes at have lav sårbarhed, idet der er tale om ressourcer, som Karstensen A/S allerede benytter i dag og det er en mindre stigning i forhold

til nuværende forbrug på virksomheden. Ligeledes reguleres forbruget gennem virksomhedens miljøgodkendelse. Anvendelsen af ressourcer til driften forventes potentielt at skulle hentes nationalt/internationalt. Mængderne af ressourcer gør, at intensiteten af ressourceforbruget vurderes at være middel men af permanent varighed. Samlet vurderes påvirkningen som følge af ressourceforbruget at være moderat.

16.6 Afværgetiltag

Der vurderes ikke at være behov for afværgetiltag i anlægs- og driftsfasen, som kan hindre, mindske eller kompensere for projektets påvirkninger af affald og ressourcer.

16.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til affald og ressourcer.

16.8 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til affald og ressourcer er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfase					
Affaldsproduktion	Lav	Lokal	Lav	Kort	Begrænset
Ressourceforbrug	Lav	Lokal	Lav	Kort	Begrænset
Driftsfase					
Ressourceforbrug	Lav	Nationalt/internationalt	Middel	Permanent	Moderat

17. LUFTEMISSIONER OG LUGT

Kapitlet beskriver påvirkningen af luft i forbindelse med etablering af ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S.

17.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Digital MiljøAdministration⁶⁴ og miljøgodkendelse til Karstensens Skibsværft A/S.
- Digitalt Danmarkskort over luftforureningen fra Aarhus Universitet⁶⁵. I baggrundsforureningen indgår forurening fra eksisterende trafik i området.
- Spredningsberegninger OML Multi ver. 7.00⁶⁶.
- EU's og Arbejdstilsynets grænseværdier for beskyttelse af menneskers sundhed.
- B-værdivejledningen⁶⁷ og maskinværkstedsbekendtgørelsen⁶⁸.

Vurdering af emission og immission samt lugt fra væsentlige kilder

Emissionen er den mængde stof, der udledes pr. tidsenhed. Immissionen er den koncentration af stoffet, der forekommer i omgivelserne. De to begreber er illustreret på Figur 17-1. Som standard beregnes immissionen i højden 1,5 meter (receptorhøjden) over jorden. Ved etageboliger kan der være behov for i beregningerne at tage hensyn til personer, der opholder sig i andre højder.

Virksomheders forurening (immissionen) må ikke overskride den fastsatte B-værdi⁶⁹ (bidragsværdi) for det enkelte stof. Immissionskoncentrationsbidraget, som ikke må overstige B-værdien (bidragsværdi), beregnes ved hjælp af en spredningsmodel (OML⁷⁰), som er udviklet af Danmarks Miljøundersøgelser.

For lugt fastsættes almindeligvis en grænseværdi for lugtbidrag fra virksomheder på 5 lugtenheder/m³ ved boliger. Én lugtenhed (1 LE) er den lugtstofkoncentration, hvor halvdelen af personerne i et lugtpanel kan erkende lugten i en lugtprøve, mens den anden halvdel ikke kan.

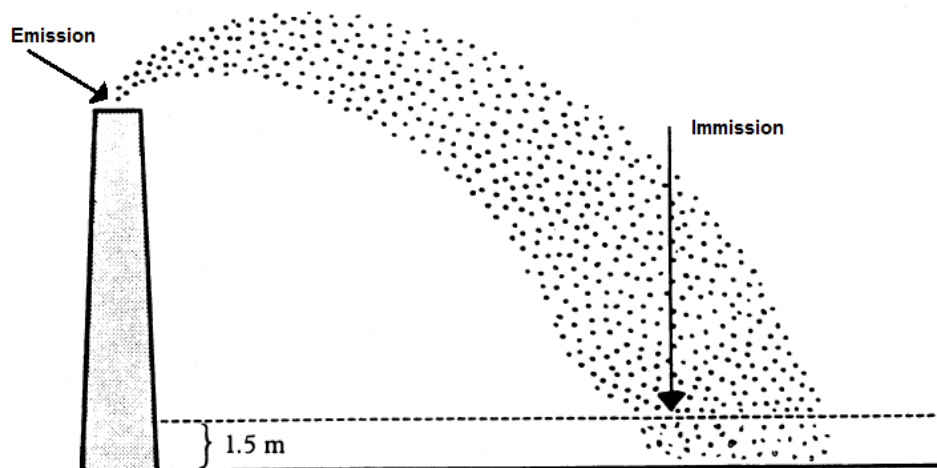
⁶⁴ Digital MiljøAdministration, <https://dma.mst.dk/>

⁶⁵ DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2021, Digitalt Danmarkskort over luftforureningen, <http://dce.au.dk/myn-digheder/luft/luften-paa-din-vej/>

⁶⁶ Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller (OML), Atmosfærisk spredningsmodel til beregning af udbredelsen af luftforurening. Programmet findes i to udgaver, OML-Point og OML-Multi.

⁶⁷ Miljøstyrelsen, 2016, B-værdivejledningen, Vejledning nr. 20 fra Miljøstyrelsen <https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2016/sep/vejledning-om-b-vaerdier/>

⁶⁸ Bekendtgørelse om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller. <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2017/1477>



Figur 17-1. Illustration af de to begreber emission og immission vist med en receptorhøjde på 1,5 meter⁷¹.

For både anlægs- og driftsfasen er der foretaget kvalitative vurderinger. For driftsfasen er der suppleret med en overslagsmæssig spredningsberegning for opløsningsmidler for at vurdere, hvordan projektet påvirker den lokale luftforurening, dvs. den luftkvalitet, som naboerne oplever. Spredningsberegningen er foretaget ved hjælp af OML Multi version 7.00. Det er konservativt antaget, at alt opløsningsmiddel spredes til luften i forbindelse med malerarbejde i tørdokken, hvorfor de gennemførte beregninger sandsynligvis overvurderer påvirkningen af projektet i omgivelserne.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af luftkvaliteten er tilstrækkeligt.

17.2 Eksisterende forhold

Der er foretaget en overordnet kortlægning af de virksomheder og aktiviteter, der i dag drives på havnen, og som kan medføre luft- og lugtemissioner.

Skagen Havn er en aktiv erhvervshavn med fiskeindustri, værfter og maritime servicevirksomheder. Havnen anløbes årligt af ca. 1.000 fiskefartøjer, ca. 550 handelsskibe herunder krydstogtskibe og håndterer en samlet mængde gods på ca. 295.000 tons.

Tabel 17-1 viser en oversigt over de større eksisterende virksomheder og aktiviteter, der drives på havnen, og som medfører emissioner til luften. Udover virksomheder nævnt i Tabel 17-1, er der på havnen mindre værksteder mv., som kan give anledning til lokale emissioner til luften i mindre omfang.

Virksomhed	Aktiviteter	Emissioner
Karstensens Skibsværft A/S, hovedværft	Udendørs overfladebehandling Blæserensning Maling Svejsning Metalforarbejdning Træforarbejdning	Træstøv og spåner Malingspartikler Organiske opløsningsmidler/VOC Olietåge Rust-/glasstøv Rust-/stålstøv Svejsrerøg Skærerøg

⁷¹ Miljøstyrelsen, Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, Vejledning fra miljøstyrelsen Nr. 2 2001, <http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2001/87-7944-625-6/pdf/87-7944-625-6.pdf>

Virksomhed	Aktiviteter	Emissioner
		Diffust støv fra åbentstående porte og døre samt fra udendørs aktiviteter
		Evt. lugt
Karstensens Skibsværft A/S, malerhal	Indendørs overfladebehandling Maling	Malingspartikler Organiske opløsningsmidler/VOC Evt. lugtgener
Claus Sørensen Skagen A/S	Frysehus	Evt. tab af ammoniak
FF Skagen	Forarbejder hele fisk og fiskeafskær til fiskemel og -olie	NO _x , CO, støv, SO ₂ , H ₂ S, NH ₃ , dioxiner/furaner, DMA (dimethylamin), TMA (trimethylamin) Lugt
FF Skagen A/S Olielager	Olielager	Oliedampe Lugt
Bunker One DK	Olielager	Oliedampe Lugt
Skagerak Pelagic A/S (Fabrik 1)	Forarbejdning ved filetering, syrning og pakning af ferske og frosne fiskeprodukter	Røggasser Støv Lugt
Skagerak Pelagic A/S (Fabrik 2)	Forarbejdning ved filetering, syrning og pakning af ferske og frosne fiskeprodukter	Røggasser Støv Lugt
Skagen Havn	Losse- og lastekajer	Materialeflugt ved kraftig vind Støv fra tørre arealer ved kraftig blæst og ved kørsel på arealerne Udstødningsgas fra fartøjer og entreprenørmaskiner samt almindelig kørsel på havnen
Krydstogtskibe		Udstødningsgas fra motorer

Tabel 17-1. Eksisterende virksomheder og aktiviteter på Skagen Havn, som kan give anledning til luft- eller lugtemissioner.

Aktiviteterne på Karstensens Skibsværft A/S omfatter udendørs og indendørs overfladebehandling (blæserensning, maling og metallisering), svejsearbejde, metalforarbejdning og træbearbejdning. Vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse regulerer luftemissionerne fra aktiviteterne.

Den eksisterende tørdok, hvor sandblæsning og malearbejde på hovedværftet primært finder sted, er ikke overdækket. Emission af organiske opløsningsmidler sker diffust, mens afskærmning i forbindelse med arbejdets udførelse tilbageholder støv og aerosoler⁷². Herudover vil der være emission af svejserøg fra reparations- og montagesvejsning. Under svejsning anvendes mobile udsugningsanlæg med cyklon. På værftets beddinger sker ligeledes sandblæsning og foretages malerarbejde i begrænset omfang. I forbindelse med sandblæsning inddækkes skibet og ved sprøjtemaling foretages nødvendig afdækning. Der er ingen udendørs overfladebehandling af skibe, som ligger ved kaj.

Grænseværdier for luftkvalitet

Der er tre overordnede EU politiske rammer for det internationale samarbejde om begrænsning af luftforurening: Luftkvalitetsdirektivet, NEC-direktivet og LRTAP-konventionen⁷³.

I luftkvalitetsdirektivet er der fastsat grænseværdier for koncentrationen af bestemte stoffer, og der er krav om, at luftforureningen skal måles. Luftkvalitetsdirektivets formål er at sikre, at luften

⁷² Aerosoler: små partikler eller dråber, som svæver i luften. Aerosoler kan dannes ved luftforurening med partikler eller gasser, som kan omdannes til partikler. Den store danske, 2013, <https://denstoredanske.lex.dk/aerosol>

⁷³ Miljøstyrelsen, 2019, International regulering af luftforurening, <https://mst.dk/luft-stoej/luft/international-regulering-af-luftforurening/>

vi indånder, er så ren, at den ikke udgør et sundhedsproblem. Derfor står der en række målestationer forskellige steder i Danmark. Luftkvalitetsdirektivet er indarbejdet i den danske luftkvalitetsbekendtgørelse⁷⁴.

NEC-direktivet (National Emission Ceilings Directive) fastlægger nationale emissionslofter og fortæller, hvor meget Danmark må udlede af hvert stof fra og med 2010. Danmark har også en forpligtigelse under Konventionen for Langtransporteret grænseoverskridende luftforurening (LRTAP-konventionen) til at overholde de samme emissionslofter, som fastsat i NEC-direktivet fra og med 2010.

Derudover findes der under arbejdsmiljølovgivningen grænseværdier for den luft, som det er tilladt at indånde i forbindelse med arbejdet. Grænseværdierne stammer fra EU direktiver og er indarbejdet i Arbejdstilsynets bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer⁷⁵.

Virksomheders forurening (immissionen) må ikke overskride en fastsat B-værdi (bidragsværdi), for det enkelte stof. B-værdier gælder dog ikke for diffuse emissioner fra f.eks. uendørs oplag. Emissionerne skal i stedet reguleres ved krav til virksomhedernes drift og indretning⁷⁶. Miljøstyrelsens B-værdivejledning indeholder en liste over de gældende B-værdier⁷⁷.

EU og Arbejdstilsynets grænseværdier for NO₂ og partikler fremgår af Tabel 17-2.

Stof	EU's luftkvalitetsgrænseværdi	Arbejdstilsynets grænseværdi
Nitrogendioxid, NO₂	200 µg/m ³ , 1 time, må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår.	0,96 mg/m ³ : Gennemsnitskoncentration over otte timer.
	40 µg/m ³ , årsmiddel.	2 x 0,96 mg/m ³ : Korttidsværdi, koncentrationen må aldrig overskrides i en tidsperiode over 15 minutter. 4 mg/m ³ : Loftsgrenseværdi, der aldrig må overskrides.
PM₁₀, Partikler	50 µg/m ³ , 1 døgn, må ikke overskrides mere end 35 gange pr. kalenderår.	<u>Mineralsk inert støv</u> : 10 mg/m ³ : Gennemsnitskoncentration over otte timer.
	40 µg/m ³ , årsmiddel.	2 x 10 mg/m ³ : Korttidsværdi, koncentrationen i en tidsperiode på højst 15 minutter må aldrig overskrides.
		<u>Mineralsk inert respirabelt støv</u> : 5 mg/m ³ : Gennemsnitskoncentration over otte timer. 2 x 5 mg/m ³ : Korttidsværdi, koncentrationen i en tidsperiode på højst 15 minutter må aldrig overskrides.

Tabel 17-2. Oversigt over EU's og Arbejdstilsynets grænseværdier for beskyttelse af menneskers sundhed.

⁷⁴ Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten, BEK nr. 1472 af 12/12/2017, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=194506>

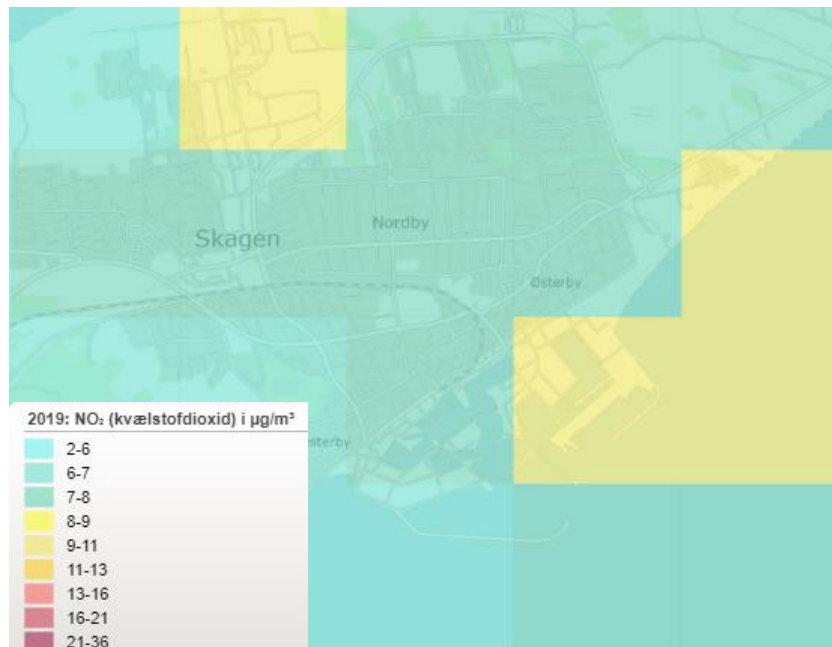
⁷⁵ Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer, BEK nr. 655 af 31/05/2018, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=201810>

⁷⁶ Luftvejledningen, Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, Vejledning nr. 2, Miljøstyrelsen 2001, <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-625-6/pdf/87-7944-625-6.pdf>

⁷⁷ Vejledning om B-værdier, Vejledning nr. 20, Miljøstyrelsen 2016, <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2016/08/978-87-93529-02-1.pdf>

17.2.1 Luftkvalitet i Skagen

Målinger af luftkvaliteten i Danmark kan findes på DCEs (Nationalt center for miljø og energi) hjemmeside⁷⁸. DCE har angivet luftens indhold af NO₂ og partikler på et Danmarkskort⁷⁹. Figur 17-2 til Figur 17-4 viser kortudsnit, der omfatter Skagen by og havn.

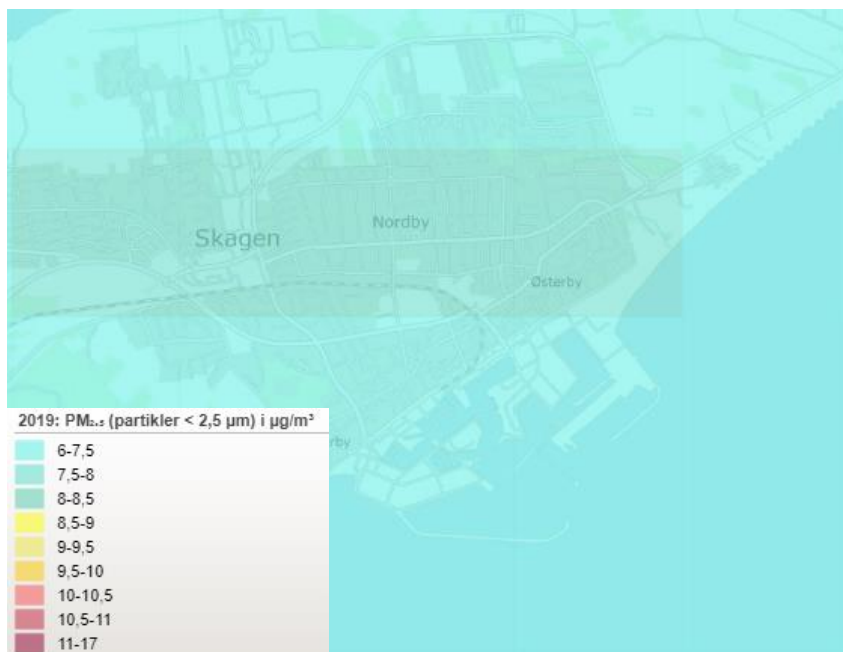


Figur 17-2. Luftens indhold af NO₂ i 2019⁸⁰.

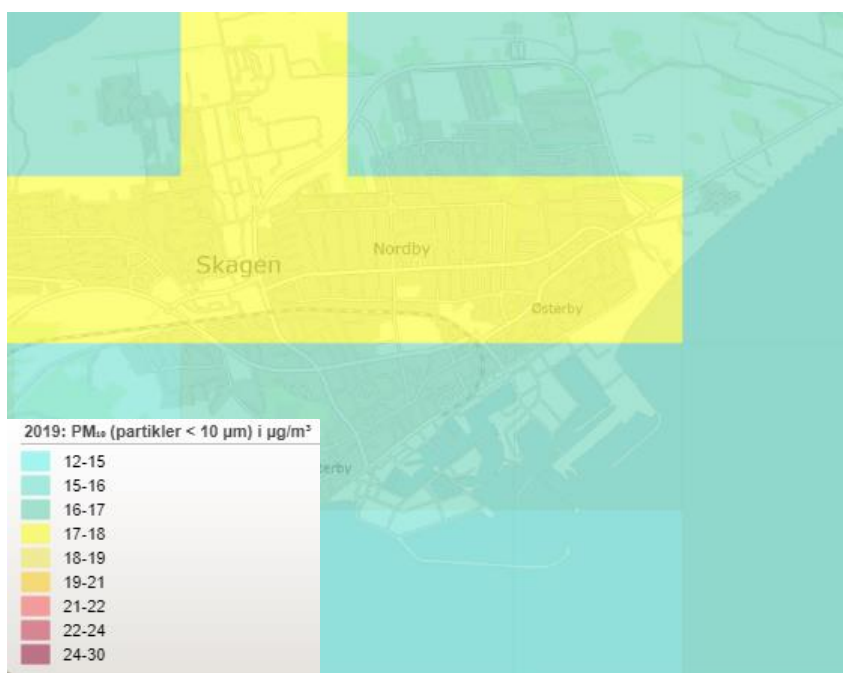
⁷⁸ Institut for Miljøvidenskab, Aarhus Universitet, Overvågning af luftkvalitet med målinger, <http://envs.au.dk/videnudveksling/luft/maaling/>

⁷⁹ DCE – Nationalt center for miljø og energi, Aarhus Universitet, 2021, Luftforurening i 2019, <http://lpdv.spatial-suite.dk/spatialmap>

⁸⁰ DCE – Nationalt center for miljø og energi, Aarhus Universitet, 2021, Luftforurening i 2019, <http://lpdv.spatial-suite.dk/spatialmap>



Figur 17-3. Luftens indhold af partikler mindre end 2,5 µm i 2019⁸¹.



Figur 17-4. Luftens indhold af partikler mindre end 10 µm i 2019⁸².

I Skagen er baggrundskoncentrationerne for både NO₂ og partikler langt under luftkvalitetskriterierne. Baggrundskoncentrationen for NO₂ er ca. 7-11 µg/m³, hvor luftkvalitetskriteriet for årsmiddelværdi er 40 µg/m³. For PM₁₀ er baggrundskoncentrationen ca. 16-18 µg/m³, hvor luftkvalitetskriteriet for årsmiddelværdi er 40 µg/m³.

⁸¹ DCE – Nationalt center for miljø og energi, Aarhus Universitet, 2021, Luftforurening i 2019, <http://lpdv.spatial-suite.dk/spatialmap?>

⁸² DCE – Nationalt center for miljø og energi, Aarhus Universitet, 2021, Luftforurening i 2019, <http://lpdv.spatial-suite.dk/spatialmap?>

17.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2024, hvis projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet som udgangspunkt at forblive, som de er i dag. Det kan dog ikke udelukkes, at krav til reduceret udledning af emissioner fra virksomheder og køretøjer vil reducere miljøpåvirkningerne fra virksomheder og aktiviteter på havnen. Det er dog ikke muligt ud fra den eksisterende viden at vurdere en evt. reduceret miljøpåvirkning fra aktiviteter på havnen.

17.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Emissioner fra entreprenørmaskiner.
- Støv fra anlægsarbejder.
- Evt. lugt fra håndtering af havbundssediment.

17.4.1 Emissioner fra entreprenørmaskiner

I anlægsfasen vil den væsentligste kilde til luftforurening være entreprenørmaskiner. Arbejde og kørsel med entreprenørmaskiner medfører emissioner af forbrændingsprodukter fra entreprenørmaskinerne, bl.a. partikler, NO_x og CO. Emissioner fra entreprenørmateriel er reguleret via non-roadbekendtgørelsen⁸³.

Emissionerne fra maskinerne vil blive fortyndet i luften, og det vurderes derfor, at der kun vil blive tale om lokale, ikke-væsentlige periodevise påvirkninger. Der er generelt gode spredningsforhold, men enkelte af anlægsarbejderne kommer til at foregå ca. 60 m fra boliger. Da der er tale om midlertidige aktiviteter, vurderes det dog, at emissioner fra entreprenørmateriel ikke vil give anledning til væsentlige gener.

Luftkvalitetskriterier for partikler og NO₂ er i 2019 overholdt med god margin og projektet vurderes ikke at medføre risiko for overskridelse af luftkvalitetskriterierne i anlægsfasen.

17.4.2 Støv fra anlægsarbejder

Arbejdet i anlægsfasen kan medføre dannelse af støv, som med vinden kan spredes til omkringliggende områder. Selve støvpåvirkningen vil være midlertidig og periodisk afhængigt af hvilke aktiviteter, der finder sted. Omfanget vil afhænge af det anvendte materiel, hvilke materialer, der indbygges eller nedrives, vindretning og vindstyrke.

Det vurderes, at diffuse støvemissioner, som opstår ved kørsel og arbejde i anlægsområdet, vil bestå af en kornstørrelse, som hurtigt falder til jorden, og effekterne vil derfor være afgrænset til nærområdet, dvs. naboarealer og virksomheder på havnen, hvortil der kan ske støvspredning ved bestemte vindretninger af en vis styrke.

Visse støvkilder, som f.eks. støvede køreveje, kan kontrolleres ved vanding, så støvdannelsen kan minimeres, mens der for andre kilder vil være en midlertidig påvirkning af luftkvaliteten, f.eks. i form af gener som synligt støv på køretøjer og vinduer.

⁸³ Bekendtgørelse om henlæggelse til Miljøstyrelsen af opgaver og tilsyn vedrørende Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/1628 af 14. september 2016 om krav vedrørende emissionsgrænser for forurenende luftarter og partikler for og typegodkendelse af forbrændingsmotorer til mobile ikkevejgående maskiner, om ændring af forordning (EU) nr. 1024/2012 og (EU) nr. 167/2013 og om ændring og ophævelse af direktiv 97/68/EF, BEK nr. 1335 af 17/06/2021, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2021/1335>

Dele af projektområdet er kortlagt på vidensniveau 2 i henhold til jordforureningsloven⁸⁴, jf. kapitel 15 *Sediment og jordforurening*. For at undgå at der sker spredning af forurening, er det vigtigt at minimere støvdannelse i forbindelse med gravearbejde og øvrig jordhåndtering, hvilket gøres ved vanding i nødvendigt omfang.

17.4.3 Evt. lugt fra håndtering af havbundssediment

Ved uddybning af havnen vil der blive opgravet sediment. Det vurderes, at opgravning, håndtering af sedimentet på land og bortkørsel på lastbiler gennem byen evt. kan medføre lugtgener. Sårbarheden afhænger af hvor mange, der potentielt kan blive påvirket. Beboere, erhvervsdrivende og forbigående kan opleve lugtgener. Antallet af påvirkede er forsøgt begrænset ved, at der ikke foretages opgravning i juni-august, hvilket er det tidspunkt med flest turister i byen.

Påvirkningen vil være kort, da uddybningen vil forgå i 3-4 uger med 20-30 lastbiler pr. dag. Lasten på lastbilerne overdækkes, så der ikke sker yderligere spredning af luft til omgivelserne, og intensiteten vurderes derfor at være lav.

Der vurderes, at miljøkonsekvensen vil være begrænset.

17.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

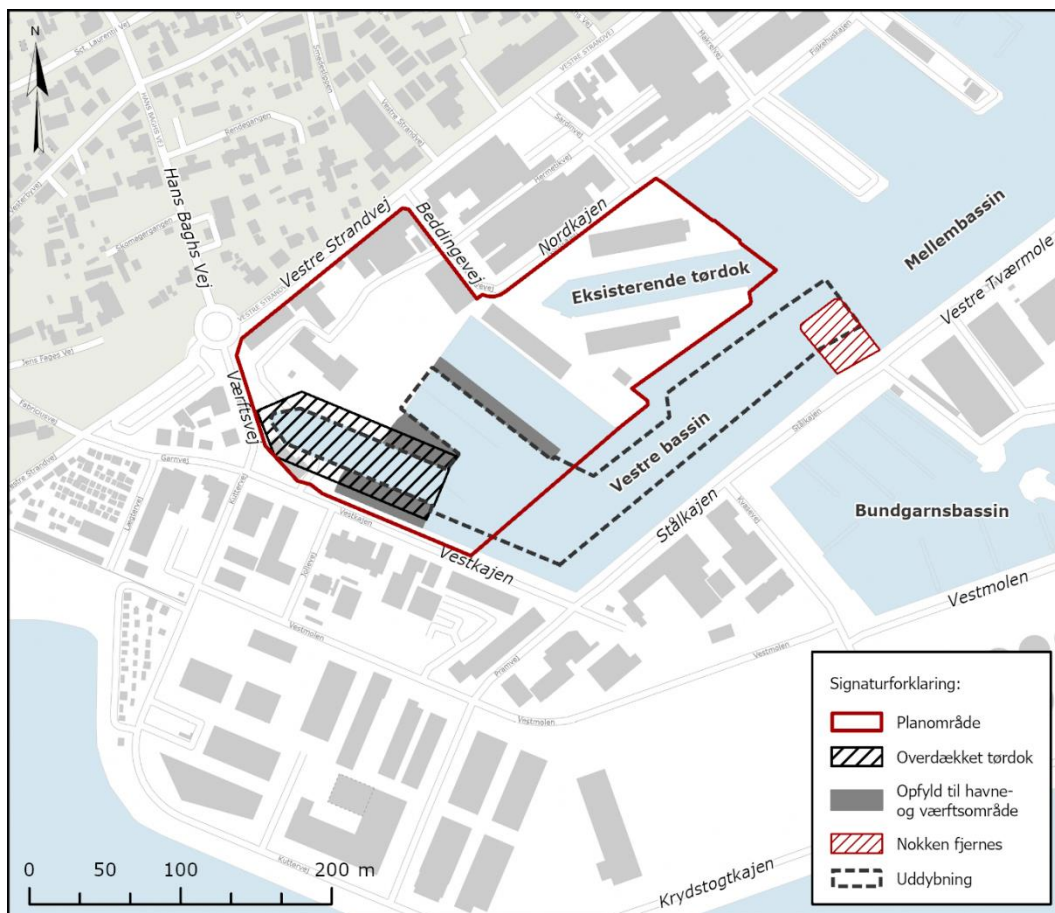
I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Påvirkning af luftkvalitet fra emissioner fra tørdokke.

17.5.1 Påvirkning af luftkvalitet fra emissioner fra tørdokke

Placering af den nye tørdok og den eksisterende tørdok fremgår af Figur 17-5.

⁸⁴ Bekendtgørelse af lov om forurennet jord, LBK nr. 282 af 27/03/2017, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2017/282>



Figur 17-5. Placering af ny tørdok og eksisterende tørdok.

Den nye tørdok etableres med en længde på 120 m, mens den eksisterende tørdok har en længde på 135 m. Der vil være de samme typer af aktiviteter i de to tørdokke.

I henhold til bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe⁸⁵ § 5 skal der ved overfladebehandling af skibe i tørdokke foretages effektiv forebyggelse imod væsentlig forurening, herunder nødvendig afskærmning i forbindelse med arbejdets udførelse. Den nye tørdok overdækkes og forsynes med procesudsugning, som forventes at fjerne ca. 80 % af emissionerne i tørdokken. De øvrige emissioner afledes via tagventilatorer, eller ved diffus emission gennem riste i tørdokkens sider eller åbne porte. Miljøgodkendelsen sikrer derudover at emissionsgrænseværdier skal overholdes, herunder med krav om opsættelse af filtre til svejserøg.

For at vurdere påvirkningen af den lokale luftkvalitet ved malerarbejde og blæserensning i den nye tørdok er der gennemført overslagsmæssige spredningsberegninger med OML-modellen, se bilag 5.

Påvirkning fra blæserensning

Den gennemførte OML-beregning viser, at B-værdien for alu-silikat på 0,06 mg/m³ overholdes med god margin, idet det største immissionskoncentrationsbidrag beregnes til 0,001 mg/m³.

Påvirkning fra malerarbejde

⁸⁵ Bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe, BEK nr. 1188 af 12/12/2011, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2011/1188>

OML-spredningsberegningerne viser, at B-værdien for blandingsfortynder på 0,15 mg/m³ overholdes, når den maksimale koncentration i procesafkast fastsættes til 300 mg/Nm³, hvis afksthøjden er minimum 10 m over terræn. Hvis afksthøjden fastsættes til 36 m, svarende til 1 m over tag på tørdokken, overholdes B-værdien også, hvis der samtidig er emission fra tagventilatorer svarende til 10 % af VOC-forbruget.

Karstensens Skibsværft har opgjort det forventede antal timer, der males i den nye overdækkede tørdok, til 1.000 timer pr. år.

Der er lavet supplerende OML-beregninger for 5-methylhexan-2-on, som er et klasse I stof, der indgår i produktet Sigma Ecofleet 530 (antifouling). OML-beregningerne viser, at B-værdien for 5-methylhexan-2-on overholdes for bidrag fra procesafkast.

Der blev i 2020 indkøbt 7.080 l Sigma Ecofleet 530. Det svarer til ca. 80 timers malearbejde, hvis der anvendes 90 l pr. time. Det er således kun i få af årets timer, at Sigma Ecofleet 530 anvendes.

Cirka 1/3 af værftets forbrug af maling på hovedværftet udgøres af antifouling. Forbruget af antifouling i den nye tørdok forventes at være ca. 6.500 l pr. år. Dette svarer til ca. 72 maletimer om året med antifouling ved et forbrug af maling på 90 l pr. time i den nye tørdok. B-værdien for 5-methylhexan-2-on er overholdt med god margin for emissioner fra procesafkast fra den nye tørdok. Det kan dog ikke udelukkes, at diffuse emissioner via spjæld og porte samt eventuelle emissioner via tagventilatorer kan medføre overskridelse af B-værdien (som er relateret til lugt) og dermed give anledning til udendørs lugtpåvirkninger. Da antifouling, hvor stoffet indgår, kun anvendes i et begrænset antal timer om året i den nye tørdok, vurderes emissionerne fra den nye tørdok dog ikke at give anledning til væsentlige gener.

B-værdien for blandingsfortyndere er fastsat ud fra lugttærskelbestemmelse af et repræsentativt udvalg af blandingsfortyndere på markedet. I Karstensens miljøgodkendelse fastlægges, at virksomheden ikke må give anledning til lugtgener, som tilsynsmyndigheden finder væsentlige. Der er en række emissionsgrænseværdier og B-værdier, som Karstensen A/S skal overholde.

Den samlede udledning af organiske opløsningsmidler er reguleret af VOC-bekendtgørelsen⁸⁶, hvilket sikrer, at den samlede udledning af VOC ikke vil blive øget til et uacceptabelt niveau ved etablering af en ny tørdok.

Færre emissioner fra udendørs aktiviteter på beddinge og ved kaj anlæg

En del af de aktiviteter, der pt. foregår på bedding og ved kaj anlæg, vil fremadrettet komme til at ske i den nye overdækkede tørdok. Det betyder en reduktion af diffuse emissioner til luften. Efter etablering af den nye overdækkede tørdok, vil der kun være én bedding (Bedding 1) tilbage på værftet.

17.6 Afværgetiltag

Der vurderes ikke at være behov for afværgetiltag for at hindre, mindske eller kompensere for projektets påvirkninger af luftemissioner og lugt, udover at der som en del af projektet vil blive foretaget vanding i nødvendigt omfang, at evt. lugtende materialer vil blive overdækket, og at bortkørsel med lugtede materialer ikke vil ske i juni, juli og august.

⁸⁶ Bekendtgørelse om anlæg og aktiviteter, hvor der bruges organiske opløsningsmidler, BEK nr. 1491 af 07/12/2015, <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2015/1491>

I driftsfasen reguleres emissioner fra driften af Karstensens Skibsværft af en miljøgodkendelse, hvor der stilles vilkår, som sikrer mod væsentlig luftforurening i omgivelserne. Der vurderes derfor ikke at være behov for afværgetiltag i driftsfasen.

17.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til luftkvalitet.

Der vil være kumulative effekter med de eksisterende aktiviteter hos Karstensens Skibsværft A/S. Virksomhedens miljøgodkendelse regulerer alle virksomhedens aktiviteter og virksomhedens samlede emissioner skal overholde gældende grænseværdier. Der vurderes derfor ikke at være væsentlige kumulative effekter.

17.8 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til luftkvalitet er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfase					
Emissioner fra entreprenørmaskiner	Lav	Nærområde	Ubetydelig	Mellemlang	Ingen/ubetydelig
Støv fra anlægsarbejder	Lav	Nærområde	Ubetydelig	Mellemlang	Ingen/ubetydelig
Evt. lugt fra håndtering af havbundssediment	Lav	Nærområde/lokal	Lav	Kort	Begrænset
Driftsfasen					
Påvirkning af luftkvalitet fra emissioner fra tørdokke	Medium	Nærområde	Lav	Permanent	Ingen/ubetydelig

18. KLIMATISKE FORHOLD

Kapitlet beskriver påvirkningen af klimatiske forhold i forbindelse med etablering af ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S.

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- DMI Klimaatlas
- Kystdirektoratets højvandsstatistik
- Frederikshavn Kommunes klimatilpasningsplan

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at det anvendte materiale har været tilstrækkeligt til beskrivelser og vurderinger af de klimatiske forhold.

18.1 Eksisterende forhold

Frederikshavn kommune indgik i 2019 i det danske projekt "DK2020", som har resulteret i en helhedsorienteret klimaplan⁸⁷, der i slutningen af 2022 vil blive suppleret med en ny version af kommunens klimatilpasningsplan. I den gældende klimatilpasningsplan fra 2015⁸⁸ opstiller Frederikshavn Kommune, mål for klimatilpasning i kommunen ved, at der arbejdes med at sikre en robust planlægning og indarbejde tilpasning til klimaforandringer i alle planer. Frederikshavn Kommune har udpeget en opmærksomhedszone, der er dannet ud fra en generaliseret højdekurve på 1,75 meter over havet. Skagen havn ligger inden for denne zone. Skagen Havn er som udgangspunkt ikke sikret mod skader fra klimaforandringer, og havnens ydermoler, bølgebryder og høfder udgør den nuværende kystbeskyttelse. Havnens nuværende kote er +1,4 m.

Følsomhed/robusthed overfor højere vandstand i havet

Projektområdet ligger ud til Kattegat og der skal tages højde for de forventede stigninger i havspejlsniveauet, samt de hyppigere og højere ekstremvandstande som følge af klimaændringer. Med de nuværende prognoser for højere vandstande i havet vil der i fremtiden ved stormflod komme vandstande over den nuværende terrænkote i området.

DMI har på basis af nyeste rapporter fra IPCC, The Intergovernmental Panel on Climate Change, lavet en opsummering af de vigtigste hovedbudskaber i forhold til klimaets tilstand i fortiden og fremtiden⁸⁹. Hovedbudskabet i rapporten lyder, at den globale temperatur og det globale havniveau stiger med uset hastighed. I forhold til den globale temperatur har hvert af de sidste fire årtier været tiltagende varmere end noget foregående årti siden 1850, mens det globale havniveau er steget med 0,20 m (0,15-0,25 m) mellem år 1901 og 2018. Det er estimeret, at den globale opvarmning vil overstige 1,5 °C og 2 °C i løbet af det 21. århundrede, hvis der ikke sker store reduktioner i udledningen af drivhusgasser i de kommende årtier. Klimamodellerne er simuleringer, og dermed er de forbundet med en vis usikkerhed, da modellerne løbende bliver forbedret og tilrettet.

DMI har gennem deres portal Klimaatlas opstillet forventede fremtidige ændringer i klimaet for hele Danmark. De nyeste data fra DMI's klimaatlas er vist i Tabel 18-1. Her ses medianvandstanden for middelvandstand og for 20-, 50- og 100-års stormflodshændelser i perioden 2071-2100.

⁸⁷ Frederikshavn Kommune, DK2020 Klimaplan, 2021, https://energibyen.frederikshavn.dk/media/wapnkzvm/dk2020-klimahandlingsplan_07-03-2021-m-godkendt-logo.pdf

⁸⁸ Frederikshavn Kommune, Klimatilpasning, <https://frederikshavn.viewer.dkplan.niras.dk/plan/9#/>

⁸⁹ DMI, Ny rapport fra FN's klimapanel, 2021, <https://www.dmi.dk/klima/temaforside-fns-klimapanel/sjette-hovedrapport-del-1/>

Ved middelvandstand er 90-percentilen angivet. Den viser øvre grænse på usikkerhedsintervallet, hvor kun 10 % af modellerne ligger over. Mediantallene som her er benyttet, beskriver et "bedste bud", da det er det mest sandsynlige scenarie. Alle tal i tabellen er inkluderet effekten af landhævning.

Tabel 18-1. Forventet ændring i middelvandstand og stormflodshændelse i perioden 2071-2100 for Kattegatkyst nordlige kyststrækning. Reference middelvandstand (1981-2010) i Skagen er 0 m. Kilde: DMI's klimaatlas⁹⁰

Forventet vandstand i periode 2071-2100	Middel vandstand	20 års stormflodshændelse	50 års stormflodshændelse	100 års stormflodshændelse
	Median vandstand [m]	90-percentil [m]	Median vandstand [m]	Median vandstand [m]
Klimascenarie med mellem CO₂ niveau (RCP 4,5)	0,36	0,68	1,75	1,86
Klimascenarie med højt CO₂ niveau (RCP 8,5)	0,44	0,89	1,83	1,94

Ved klimascenarierne RCP 4,5 og 8,5, forventes middelvandstanden i perioden 2071-2100 øget til kote +0,36-0,44 m med mulighed for en middelvandstand op til kote +0,68-0,89 m, hvis man aflæser 90-percentilen. Afhængigt af hvilket klimascenarie, der tages udgangspunkt i.

En 20-års stormflodshændelse estimeres til median højvandstande på 1,75-1,83 m og en 50-års stormflodshændelse i samme periode giver median højvandstande på 1,86-1,94 m. Median vandstanden for en 100-års stormhændelser vurderes til kote +1,94-2,02 m. Generelt er forskellen fra en 20-års til en 100-års hændelse relativt lille, set i sammenhæng med de usikkerheder, der er på fremskrivningerne. Derudover skal det også noteres, at alle tal er medianen af modellerne, hvorfor der kan forekomme udsving til begge sider.

Skagen Havn er sikret mod en middelvandstandsstigning, men kun i noget omfang mod stormflodshændelser.

18.2 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2024, når projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive, som de er i dag.

18.3 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

Klimaændringer sker over tid, hvorfor klimaændringer ikke forventes at påvirke anlægsfasen betydeligt. Der kan naturligvis forekomme oversvømmelser under anlægsfasen, men det vurderes dog at have en ubetydelig påvirkning, da påvirkningen vil være kortvarig. Der kan forekomme en stormflodsbegivenhed under anlægsfasen, hvor havneområdet vil blive oversvømmet, ligesom det vil i dag med den nuværende kote.

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

⁹⁰ DMI, Klima atlas, <https://www.dmi.dk/klima-atlas/data-i-klimaatlas/?paramtype=sea&maptype=kyst>

- Emissioner fra entreprenørmaskiner

Entreprenørmaskiner vil i anlægsfasen have emissioner af partikler, NO_x og CO₂. Anlægsarbejdet vil finde sted fra 3. kvartal 2022 til 1. kvartal 2024, og varigheden er derved vurderet til mellem-lang. Sårbarheden er vurderet til høj, da udslip af CO₂ og NO_x til atmosfæren bidrager til den øgede opvarmning af jorden. Intensiteten er vurderet til at være lav, da emissionerne foregår i en begrænset periode. Udbredelsen vil være global, da drivhusgasserne vil spredes i atmosfæren. Den samlede konsekvens er derved vurderet til at være begrænset, da aftrykket fra anlægsarbejder omkring nærværende projekt er minimalt sammenlignet med generelle anlægsarbejder på havnen. Emissioner fra entreprenørmateriel er desuden reguleret via nonroad-bekendtgørelsen⁹¹.

18.4 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

Projektet forventes ikke i sig selv at medføre en ændret udledning af drivhusgasser til atmosfæren. Dette skal ses i forhold til de allerede godkendte aktiviteter der skal forgå, som beskrevet i projektbeskrivelsen, kapitel 3. Se kapitel 17 om Luftemissioner og lugt.

I driftsfasen forventes projektet at kunne blive påvirket af de fremtidige klimaændringer, i form af vandstandsstigninger. Dermed er der større sandsynlighed for oversvømmelse af projektområdet i forbindelse med stormflod og havvandsstigninger.

Sandsynligheden for klimaforandringer i form af høje vandstande ved stormflod vurderes som store og af vedvarende karakter. Kajkanten på den nye tørdok bliver 1,85, og kanten om tørdokken bliver etableret med en topkote i +2,30 m. Havneområdet vil sandsynligvis kunne oversvømmes ved både 50 og 100 års stormflodhændelser, da kajkanten er under medianen for disse stormflodhændelser. Ekstreme hændelser vil altid kunne forekomme, hvilket betyder at der er en oversvømmelsesrisiko er til stede. Afhængig af udviklingen og fremtidens ønsker til sikringsniveau kan der eventuelt etableres yderligere lokal sikring på bygningsniveau på et senere tidspunkt for at afhjælpe en stigende risiko. For at imødegå konsekvenser af forhøjet vandstand vælges materialer, som kan tåle oversvømmelse. Sårbarheden er på den baggrund vurderet til at være lav.

Påvirkning fra højere vandstande og stormflod på projektområdet er sandsynligvis uundgåeligt. Intensiteten er vurderet til at være høj, da især stormflodshændelser foregår inden for en kort periode med meget kraft. Varigheden af havvandsstigningen vil derimod være vedvarende, da det er vurderet, at udviklingen vil gå mod højere vandstand omkring projektområdet⁹⁰. Påvirkningen vil geografisk ske i nærområdet, da der er vurderet på påvirkningen i forhold til projektområdet. Det er vurderet, at konsekvensen er begrænset, da oversvømmelse i havneområdet er indtænkt i opbygningen af projektbeskrivelsen, og der dermed er truffet foranstaltninger i form af, at væggen omkring tørdokken etableres med en topkote på minimum +2,30 m for at tage hensyn til klimaændringer.

18.5 Afværgetiltag

Der er ikke fundet nogen væsentlige indvirkninger på klima, som skal reduceres ved implementering af yderligere afværgetiltag, udover at der som en del af projektet sikres at væggen omkring tørdokken etableres i en topkote på minimum +2,30 m.

⁹¹ Bekendtgørelse om henlæggelse til Miljøstyrelsen af opgaver og tilsyn vedrørende Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/1628 af 14. september 2016 om krav vedrørende emissionsgrænser for forurenende luftarter og partikler for og typegodkendelse af forbrændingsmotorer til mobile ikkevejgående maskiner, om ændring af forordning (EU) nr. 1024/2012 og (EU) nr. 167/2013 og om ændring og ophævelse af direktiv 97/68/EF, BEK nr. 1335 af 17/06/2021, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2021/1335>

18.6 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til klimaforandringer.

18.7 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til klimaforandringer er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfase					
Emissioner fra entreprenørmaskiner	Høj	Global	Lav	Mellemlang	Begrænset
Driftsfase					
Højere vandstand og dermed større sandsynlighed for oversvømmelse i forbindelse med stormflod og havvandsstigninger	Høj	Global	Høj	Vedvarende	Begrænset

19. NATUR, FLORA OG FAUNA

Kapitlet beskriver påvirkningen af natur på land og i havet i forbindelse med etablering af ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S.

19.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Naturplaner og basisanalyser for de omkringliggende Natura 2000-områder samt GIS-lag tilgængeligt på MiljøGIS for naturplanerne
- Vandområdeplan for Jylland og Fyn samt GIS-lag tilgængeligt på MiljøGIS for vandplanerne
- Data for monitoring af beskyttet natur og arter tilgængeligt på Danmarks Miljøportal
- Registreringer af dyr og planter fundet i området tilgængeligt på www.fugleognatur.dk
- Registreringer af fugle i området tilgængeligt på Dansk Ornitologisk Forenings hjemmeside www.dof.dk

Herudover indgår data fra kapitel 14, 15 og 17 om hhv. *spildevand*, *sediment og jordforurening* samt *luftemissioner og lugt*.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af natur på land og i havet er tilstrækkeligt.

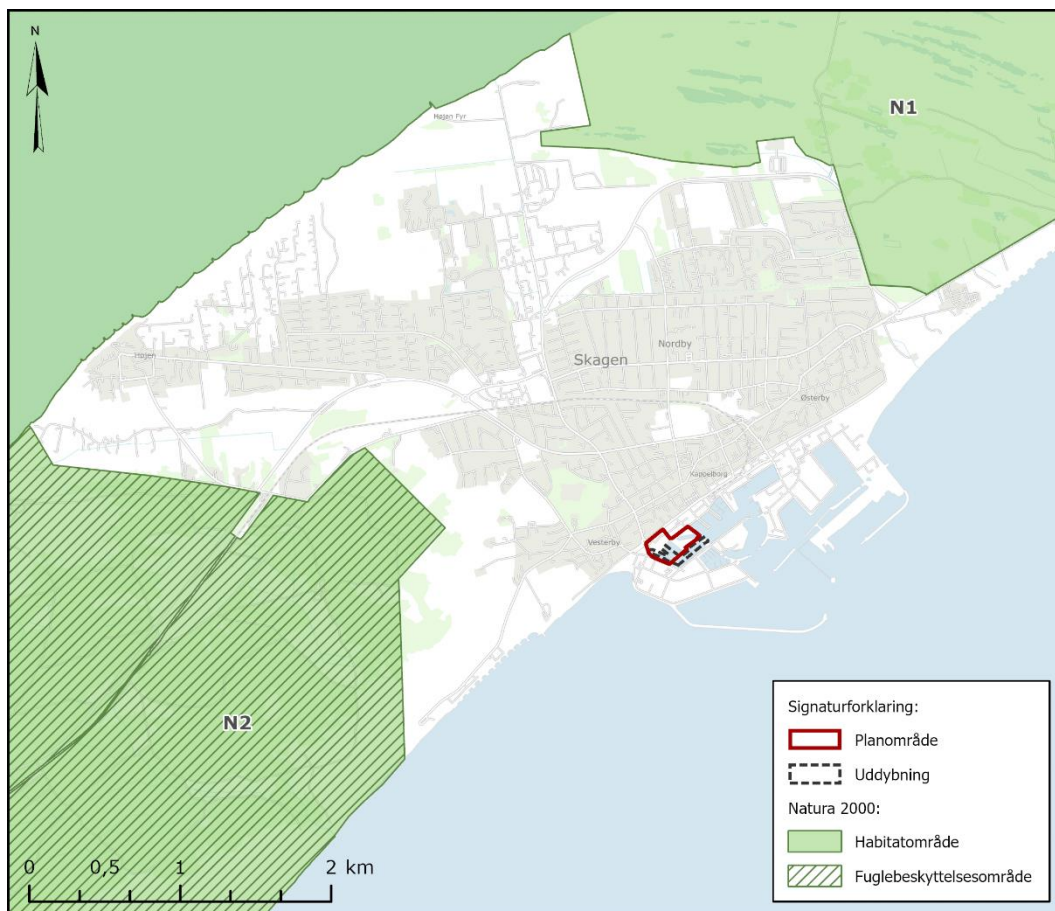
19.2 Eksisterende forhold

I det følgende afsnit beskrives de eksisterende forhold for natur på land og i havet nær projektområdet.

19.2.1 Natura 2000-områder

Omkring Skagen ligger to Natura 2000-områder (Figur 19-1). Det nærmeste Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede ligger i en afstand af ca. 1,4 km syd for projektområdet og udgøres af habitatområde H2 og fuglebeskyttelsesområde F5 af samme navn. Mod nord i en afstand af 2,3 km ligger Natura 2000-område N1 Skagens Gren, som består af habitatområdet H1 Skagens Gren og Skagerrak.

Der er udarbejdet en væsentlighedsvurdering for de to Natura 2000-områder, hvor de eksisterende forhold er nærmere beskrevet og hvor der er foretaget en vurdering af projektets potentielle påvirkninger (se afsnit 19.9).



Figur 19-1. Natura 2000-områder nær projektområdet. N1 Skagens Gren og Skagerrak og N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede.

19.2.2 Vandområder

Havet ud til 1-sømile grænsen ved Skagen Havn hører under vandområdedistrikt Jylland og Fyn, som er opdelt i forskellige vandområder. Vandområdet ud for Skagen Havn består af vandområde 225 Nordlige Kattégat, Ålbæk Bugt, hvilket fremgår af MiljøGIS for basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027⁹².

Økologisk tilstand

Miljømålet for vandområdet langs strækningen ved Skagen er god økologisk tilstand senest i 2021. Den økologiske tilstand i vandområdeplanerne beskrives ud fra tilstanden af kvalitetselementerne:

- Klorofyl (fytoplankton)
- Ålegræs
- Bundfauna beskrevet ved anvendelse af DKI (det danske bundfaunaindeks)

Hvert kvalitetselement kan opnå enten høj, god, moderat, ringe eller dårlig økologisk tilstand, og den samlede økologisk tilstand er målt ud fra det kvalitetselement med den laveste tilstand.

⁹² Miljø- og Fødevarerministeriet, MiljøGIS for vandområdeplaner, <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandram-medirektiv3basis2019>

Grænsen for god økologisk tilstand ligger ved overgangen fra moderat til god økologisk tilstand, der er fastsat for de enkelte vandområder i BEK 1001 af 29/06/2016⁹³.

Kvalitetslementer til vurdering af økologisk tilstand

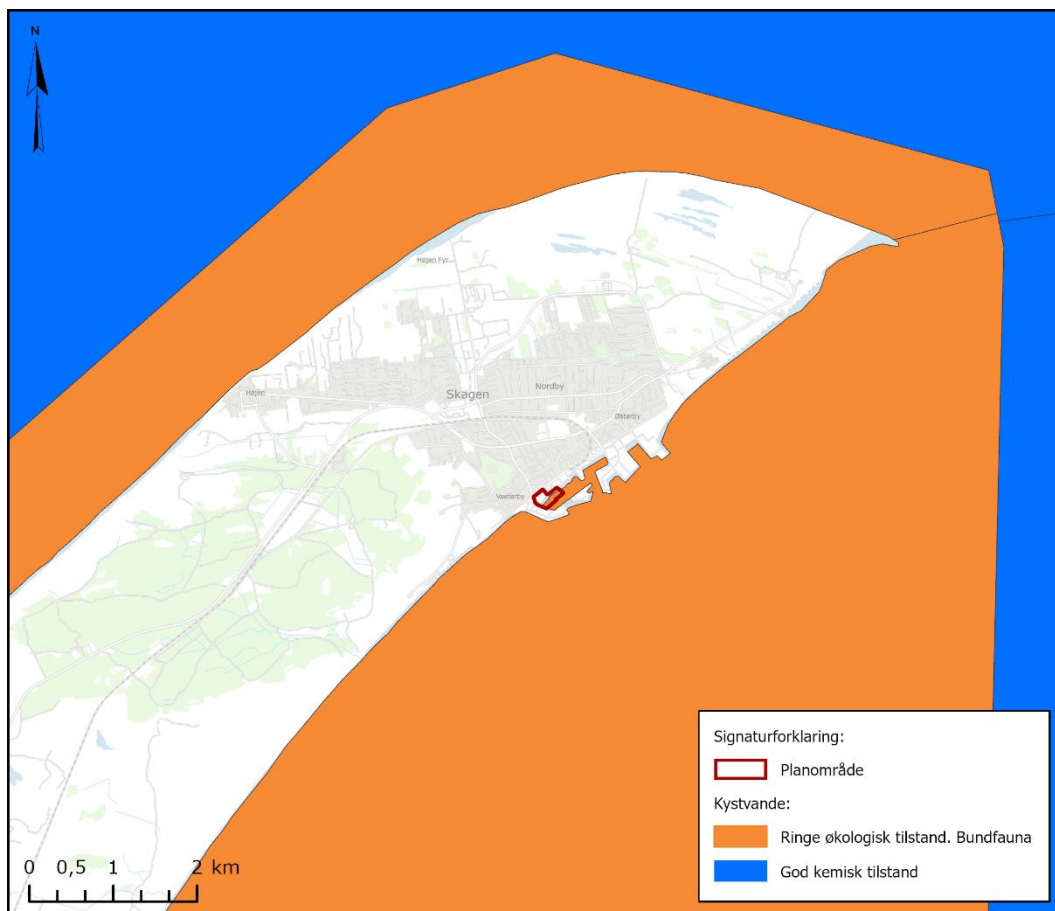
- Kvalitetslementet klorofyl (fytoplankton) er et mål for sammensætningen, tætheden og biomassen af fytoplankton i vandsøjlen, og dermed et mål for mængden af næringsstoffer i vandsøjlen. Når der er mange næringsstoffer i vandsøjlen, svarende til en høj eutrofieringsgrad, vil der være et højt indhold af hurtigt voksende fytoplankton og dermed en høj koncentration af klorofyl.
- Kvalitetslementet ålegræs vurderes ud fra dybdeudbredelsen for ålegræs, som i høj grad bestemmes af sigtddyben i vandsøjlen og dermed af eutrofieringsgraden, idet sigtddyben begrænses af mængden af fytoplankton.
- Kvalitetslementet bundfauna beskrevet ved anvendelse af DKI-metoden beskriver, hvordan tilstanden af bundfauna er i det pågældende område. DKI kan variere mellem 0, hvor der ikke er bundfauna til stede, og tæt på 1, hvor der er et højt antal af bundfaunaarter, herunder også arter, som er følsomme overfor eutrofiering.

Den samlede økologiske og kemiske tilstandsklasse for vandområdet Nordlige Kattegat, Ålbæk Bugt (225) langs strækningen ved Skagen fremgår af Figur 19-2. Den økologiske tilstand på strækningen er ringe, hvilket skyldes, at den økologiske tilstandsklasse for ålegræs er ringe. Dermed er dybdegrænsen for ålegræs lavere end grænsen på 9,0 meter for god økologisk tilstand, som er fastlagt for området i BEK 1001 af 29/06/2016⁹⁴. Der er ikke registreret ålegræs ved Skagen siden det landsdækkende udbrud af ålegræssyge 1930'erne. Generelt er ålegræs stort set ikke vendt tilbage i det nordlige Kattegat efter sygdommen. Den økologiske tilstand for klorofyl er god, mens den økologiske tilstand for bundfauna er moderat⁹⁵.

⁹³ Miljø- og Fødevarerministeriet, Bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, BEK nr 1001 af 29/06/2016, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=181970>

⁹⁴ Miljø- og Fødevarerministeriet, Bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, BEK nr. 1001 af 29/06/2016, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=181970>

⁹⁵ MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2015-2021 <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>



Figur 19-2. Samlet økologisk tilstand (1 sømil) og kemisk tilstand (12 sømil) for kystvande i forhold til vandområdeplanen for Jylland og Fyn 2015-21 for projektområdet ved Skagen Havn.

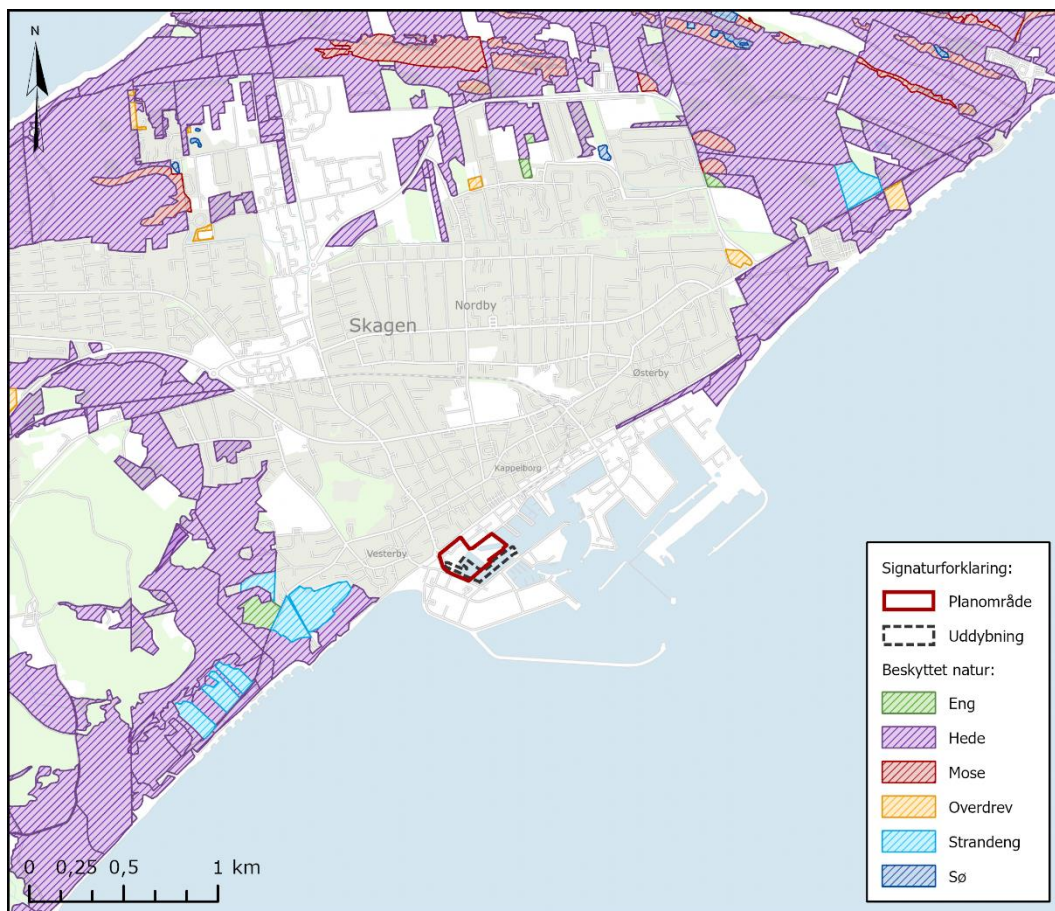
Det danske overvågningsprogram omfatter i overensstemmelse med vandrammedirektivet de prioriterede stoffer, der udledes i danske vandområder, samt øvrige miljøfarlige forurenende stoffer, der udledes i signifikante mængder. Et vandområde har god kemisk- og økologisk tilstand, når de målte stofkoncentrationer ikke overskrider de fastsatte miljøkvalitetskrav. Et miljøkvalitetskrav er den koncentration af et stof, som af hensyn til beskyttelsen af menneskers sundhed og miljøet, ikke må overskrides. For kystvande omfatter tilstand- og risikovurderingen miljøfarlige forurenende stoffer målt i sediment, muslinger og fisk⁹⁶.

Den kemiske tilstandsklasse for Nordlige Kattegat, Ålbæk Bugt (225) ud for strækningen ved Skagen ud til 1-sømile grænsen er ukendt, mens den kemiske tilstand fra 1-sømil ud til 12-sømile grænsen er god på baggrund af god kemisk tilstand for muslinger.

19.2.3 § 3-beskyttet natur

Forekomst af § 3 beskyttet natur nær projektområdet fremgår af Figur 19-3. Mod sydvest ligger hede- og strandengsarealer i en afstand af ca. 400 meter, og mod nordøst ligger overdrev- og hedearealer i en afstand af ca. 1-1,5 km.

⁹⁶ Basisanalyse for Vandområdeplaner 2015-2021. <https://mst.dk/media/118754/bilag-1-basisanalyse-19-2.pdf>



Figur 19-3. Forekomst af § 3 beskyttet natur nær projektområdet.

De nærmeste sydvestlige strandengsarealer er ud fra kommunale overvågningsdata⁹⁷ estimeret til god naturtilstand, mens de nærmeste nordøstlige hedearealer er estimeret til moderat naturtilstand.

19.2.4 Bilag IV-arter

Bilag IV-arter skal ifølge habitatdirektivets artikel 12 ydes en særlig beskyttelse overalt, hvor de forekommer inden for EU's område. Det betyder, at de ikke må fanges, dræbes, forstyrres eller få ødelagt deres levesteder. Med udgangspunkt i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV"⁹⁸ og Dansk Pattedyratlas⁹⁹ er det vurderet, at der kan forekomme følgende bilag IV-arter nær projektområdet: Marsvin, spidssnudet frø, strandtudse og markfirben.

Herudover er stor vandsalamander, som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området N2, også en bilag IV-art.

Da projektet udelukkende medfører aktiviteter tilknyttet havnearealerne og havnebassinet, vurderes der ikke at ske påvirkninger af potentielle yngle- og rastesteder for de terrestriske bilag IV-arter. Dermed beskrives og vurderes spidssnudet frø, strandtudse, markfirben og stor vandsalamander ikke nærmere.

Marsvin

⁹⁷ Danmarks Arealinformation, <http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/>

⁹⁸ Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>

⁹⁹ Baagøe, H.J. & T.S. Jensen (2007): Dansk Pattedyratlas. Gyldendal

Marsvin er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N1 Skagens Gren, og arten er nærmere beskrevet og vurderet under væsentlighedsvurderingen i afsnit 19.9. Marsvin er registreret i selve Skagen Havn i 2019 ved en civil registrering¹⁰⁰, men arten optræder primært i de åbne havområder omkring Grenen (se afsnit 19.9.1).

Øvrige hvaler

Alle hvaler er bilag IV-arter. Ved Skagen Havn er der i 2020 registreret almindelig delfin og stribet delfin¹⁰¹. Begge arter er sjældne i Danmark, og lever normalt i tropiske til subtropiske havområder. Registreringerne ved Skagen vurderes at være strejfer, som er fulgt med Golfstrømmen nordpå.

19.2.5 Fredede og rødlistede arter

Da projektet ikke vurderes at påvirke arter på land, er de terrestriske fredede og rødlistede arter nær projektområdet ikke beskrevet.

Spættet sæl og gråsæl er observeret ved Skagen Havn og omkring Skagen. Begge arter er fredede i Danmark, og gråsæl optræder på Den Danske Rødliste¹⁰² som sårbar (VU). Sælerne forekommer typisk i kystområder, hvor der er uforstyrrede øer, sandstrande, rev, skær, holme og sandbanker. Her både hviler og yngler sælerne, ofte samlet i små flokke. Sæler er følsomme overfor menneskelig forstyrrelse, særligt i yngletiden og ved pelsskifte, men det er dog ikke usædvanligt, at enlige sæler ses i havneområder.

Føden består især af fisk, og sæler er generalister, som tilpasser sig de fiskearter, der er tilgængelige i fødesøgningsområdet. De jager primært ved hjælp af synet, men kan også anvende deres knurhår til at søge efter føde, og dermed er sæler ligesom marsvin i stand til at søge føde i mørke. Sæler har amfibisk hørelse, da de kan høre både over og under vand. Sæler kommunikerer ved hjælp af lyde og har de højeste følsomheder mellem 1 kHz og 50 kHz.

Tællinger af spættet sæl fra august 2015 og 2016 viser, at nærmeste hvilepladser for spættet sæl er ved Læsø¹⁰³, som ligger ca. 50 km væk fra Skagen Havn. I VVM-redegørelsen for Skagen Havn (2018) fremgår det, at der er en stor sælbestand i farvandene omkring Skagen, og at spættet sæl kan forekomme på strandene ved Grenen året rundt¹⁰⁴. Civile registreringer af spættet sæl viser, at arten ses langs strækningen ved Skagen, samt at den kan træffes i havnebassinerne ved Skagen Havn¹⁰⁵.

I VVM-redegørelsen for Skagen Havn (2018) fremgår det, at der kan observeres gråsæl i farvandet omkring Skagen¹⁰⁶. Civile registreringer af gråsæl viser, at arten primært ses ved Grenen¹⁰⁷. Tællinger af gråsæl fra august 2015 og 2016 viser, at nærmeste hvilepladser for gråsæl er ved Læsø¹⁰⁸.

¹⁰⁰ Fugleognatur.dk (Licens E05/2015)

¹⁰¹ Fugleognatur.dk (Licens E05/2015)

¹⁰² Aarhus Universitet 2019, Institut for Bioscience, Den danske rødliste, <http://bios.au.dk/raadgivning/natur/redlist-frame>

¹⁰³ Galatius, A, 2017, Baggrund om spættet sæl og gråsæls biologi og levevis i Danmark. Notat fra DCE til Miljøstyrelsen.

¹⁰⁴ COWI 2018. Skagen Havn. VVM for Etape 3 Udvidelse af Skagen Havn.

¹⁰⁵ Fugleognatur.dk (Licens E05/2015)

¹⁰⁶ COWI 2018. Skagen Havn. VVM for Etape 3 Udvidelse af Skagen Havn.

¹⁰⁷ Fugleognatur.dk (Licens E05/2015)

¹⁰⁸ Galatius, A, 2017, Baggrund om spættet sæl og gråsæls biologi og levevis i Danmark. Notat fra DCE til Miljøstyrelsen.

19.3 0-alternativet

Når det skal vurderes, om projektets miljøpåvirkninger er væsentlige, skal de vurderes op imod det scenarie, at projektet ikke realiseres, det såkaldte 0-alternativ. 0-alternativet er her valgt til situationen i år 2024, hvor den eksisterende anvendelse fortsætter uændret, og at der hverken etableres en ny overdækket tørdok, nyt bassin og pier og foretages uddybning, og derfor er der heller ikke behov for at fjerne Nokken.

Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive, som de er i dag.

19.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

Anlægsfasens påvirkninger af natur, flora og fauna knytter sig til aktiviteter i havnebassinet. Her skal der i anlægsfasen foretages uddybning til bassiner og sejltrede, samt nedramning af betonpæle og evt. spuns. En nærmere beskrivelse af anlægsaktiviteterne fremgår af kapitel 3 *Projektbeskrivelse*.

Anlægsfasen vil kunne føre til følgende påvirkninger af det marine miljø:

- Spredning af sediment i vandsøjlen fra gravearbejde i havnen
- Frigivelse af miljøfremmede stoffer til vandsøjlen
- Fysisk forstyrrelse – undervandsstøj
- Habitattab

Havbunden i havnebassinet, der skal graves væk for at uddybe bassinet, vurderes ikke at udgøre et velegnet habitat for bundflora og -fauna på grund af indhold af miljøfremmede stoffer og hyppig forstyrrelse af sedimentoverflade fra turbulens fra skibstrafik i havnen. Det vurderes derfor, at der vil være tale om få arter og få individer af hver art, som vil opleve habitattab ved uddybning af havnebassinet. Habitattabet vurderes derfor at være ubetydelig for populationen af arter i vandområdet ud for Skagen Havn og beskrives og vurderes derfor ikke nærmere i det følgende.

19.4.1 Spredning af sediment til vandsøjlen

Frigivelse af sedimenter til vandsøjlen sker ved grave- og uddybningsarbejde i havnebassinet til uddybning af Vestre Bassin og ved uddybning af sejltrede. Sedimentspildet i forbindelse med opgravning forventes primært at fordele sig inden for afgrænsningen af det indre havnebassin. Den efterfølgende sedimentation forventes at give aflejringstykkelser på ca. 2 cm i det indre havnebassin.

Sediment i vandsøjlen (SSC) kan give en forringet sigtbarhed i vandet. Det kan potentielt påvirke lysnedtrængningen i vandsøjlen, og dermed påvirke lystilgængeligheden for fytoplankton og ålegræs, som kan føre til en reduktion af deres vækst. Bundfaunaorganismer, der filtrerer vandet for at finde føde og optage ilt, kan potentielt påvirkes af høje koncentrationer af suspenderet sediment i vandsøjlen, der kan tilstoppe deres gælleapparat og reducere fødeindtaget.

Sediment i vandsøjlen kan også frigive næringsstoffer til vandsøjlen, som kan medføre forøget vækst af fytoplankton og andre hurtigvoksende alger.

Aflejringer af sediment på havbunden, som følge af sedimentspredning, kan føre til tildækning af ålegræs og bundfauna. Sedimentaflejringer vurderes ikke at udgøre en potentiel påvirkning af kvalitetselementet fytoplankton, som befinder sig i vandsøjlen. Ålegræs har en høj sårbarhed over for tildækning af sediment, mens fastsiddende bundfauna (epifauna) og bundfauna i havbunden (infauna) potentielt kan blive begravet under aflejret sediment.

Det vurderes at sedimentspildet og den efterfølgende aflejring vil afgrænses til nærområdet i form af den indre del af havnen, da der skal anvendes en miljøgrab for at begrænse spredningen af sedimentspildet. En miljøgrab er form for grab på gravemaskinen, der lukker tæt om sedimentet, så der ikke tabes sediment under opgravningen. Der er ikke foretaget feltundersøgelser i havnebassinet, men de arter af marin flora og fauna, som potentielt forekommer på kanterne af havnebassinet, vurderes at være robuste arter, som er tilpasset forholdene i en havn, hvor der kan forekomme jævnlig spredning af sediment i vandsøjlen i forbindelse med brug af skibsmotorer til manøvrering. Arterne i havnebassinet vurderes derfor at have en lav sårbarhed over for sedimentspredning og intensiteten fra sedimentspredningen vurderes som lav. Grave- og uddybningsarbejde i havnebassinet vil foregå over en periode på 3-4 uger og varigheden vurderes derfor som kort. Samlet set vurderes konsekvensen på baggrund af ovenstående at være ubetydelig for vandkvaliteten og den marine flora og fauna omkring Skagen Havn.

Da påvirkningerne fra sedimentspredning og -aflejring er afgrænset til det indre havnebassin, vurderes der ikke at ske påvirkninger på væksten af fytoplankton, muligheden for reetablering af ålegræs eller fødeindtaget bundfauna i vandområde 225 ud for Skagen Havn, og projektet vurderes derfor ikke at indvirke på vandområdets mulighed for at opnå god økologisk tilstand.

På baggrund af at der vurderes ikke at være risiko for påvirkninger af havet ud for Skagen Havn, da evt. sedimentspild vurderes at være afgrænset til selve havnebassinet, vurderes det at spredning af sediment i vandsøjlen ikke vil føre til væsentlige påvirkninger af deskriptorerne for Danmarks Havstrategi, herunder deskriptor 1 Biodiversitet og deskriptor 4 Havets fødenet. Det vurderes samtidig at projektet ikke vil påvirke muligheden for opnåelse af god miljøtilstand for samtlige 11 deskriptorer.

19.4.2 Frigivelse af miljøfremmede stoffer til vandsøjlen

Sedimentet i den indre havn er efter mange års anvendelse af beddingsanlæg og værftsdrift forurenset med en række stoffer, herunder tungmetallerne kobber og zink samt giftstoffet TBT, som stammer fra bundmaling af skibe. På grund af koncentrationerne af de miljøfremmede stoffer i sedimentet skal det opgravede sediment drænes og behandles på et godkendt modtageanlæg, som beskrevet i kapitel 15 *Sediment og jordforurening*.

Sedimentspild vurderes på baggrund af erfaringer fra tilsvarende projekter at være afgrænset til nærområdet, svarende til den indre del af havnen, og en evt. frigivelse af miljøfremmede stoffer vurderes dermed ikke at sprede sig uden for Skagen Havn. På grund af havnens karakter som fiskeri- og industrihavn, vurderes de arter, som forekommer i havnen, at være robuste arter med en lav sårbarhed overfor miljøfremmede stoffer og som er tilpasset forholdene i en havn. Intensiteten af påvirkningen vurderes derfor som lav. Grave- og uddybningsarbejde i havnebassinet vil foregå over en periode på 3-4 uger og varigheden vurderes derfor som kort. Samlet set vurderes konsekvensen på baggrund af ovenstående at være ubetydelig for vandkvaliteten og den marine flora og fauna omkring Skagen Havn.

Da påvirkningerne fra frigivelse af miljøfremmede stoffer er afgrænset til det indre havnebassin, vurderes der ikke at ske påvirkning af den økologiske eller kemiske tilstand af vandområde 225 ud for Skagen Havn, og projektet vurderes derfor ikke at påvirke vandområdets mulighed for at opnå god økologisk eller god kemisk tilstand.

19.4.3 Fysisk forstyrrelse - undervandsstøj

Undervandsstøj forekommer i anlægsfasen ved sejlads i havnebassinet, uddybning og udgravning af havbunden, samt ved ramning af betonpæle og evt. spunsvægge. Ramning af spunsvægge vil være den mest støjende aktivitet i forhold til undervandsstøj fra sejlads og gravearbejde i havnebassinet. Nedramning af betonpæle vil foregå i byggegrube bag en lukket spunsvæg, og vurderes derfor ikke at bidrage væsentligt til udbredelsen af undervandsstøj i havnebassinet.

Havpattedyr er sårbare over for undervandsstøj, da de kan høre under vand og kommunikerer med deres artsfæller ved hjælp af lyde under vand. Som beskrevet i afsnit 19.9.1 anvender marsvin ekkolokalisering til at orientere sig og jage under vandet, hvilket betyder, at de udsender kliklyde til at finde deres føde og anvender hørelsen til at lokalisere byttet.

Virkningen af undervandsstøj på havpattedyr kan generelt inddeles i fire brede kategorier (virkningszoner), der i høj grad afhænger af dyrenes afstand til lydkilden. Grænserne for hver virkningszone er ikke skarpe, og der er et betydeligt overlap mellem de forskellige zoner¹⁰⁹:

- Detektion er, når dyrene kan høre støjen.
- Maskering omfatter en begrænsning i at kunne høre andre lyde, som f.eks. kommunikation mellem individer.
- Adfærdsmæssige ændringer, der strækker sig fra kraftig undvigelse til langsomt at svømme væk fra lyden.
- Fysiske skader på hørelsen, som kan resultere i enten midlertidige ændringer i dyrenes registreringstærskel (midlertidig høreskade, TTS (temporary threshold shift)), hvor dyret genvinder sin oprindelige registreringsevne efter en restitueringsperiode (typisk minutter eller dage) eller i permanente ændringer i dyrenes registreringstærskel (permanent høreskade, PTS (permanent threshold shift)).

Midlertidig høreskade (TTS) vil hos mennesker kunne beskrives som oplevelsen efter at have været udsat for kraftig lydpåvirkning, som f.eks. høj musik til en koncert, hvor hørelsen er midlertidigt dårligere. TTS fortager sig over en periode, som kan vare fra minutter og op til flere døgn, hvis påvirkningen over grænsen for TTS har været kraftig. Ved en meget kraftig lydpåvirkning, som ligger over grænsen for permanent høreskade (PTS), eller ved gentagne udsættelser for kraftige tilfælde af TTS kan det føre til en varig høreskade (PTS). Det vil være påvirkninger af havpattedyr, som resulterer i permanente skader, som vil blive betragtet som væsentlige påvirkninger.

Der er enkelte registreringer af marsvin, almindelig delfin og sribet delfin i Skagen Havn, samt en række registreringer af rastende individer af spættet sæl. Havnebassinet vurderes ikke at være et vigtigt fødesøgningsområde for arterne, da det er en fiskeri- og industrihavn, hvor der dagligt kan være forstyrrende og støjende aktiviteter.

Rammingsaktiviteterne foregår i den indre del af havnen, og havnebassinet vil derfor bremse støj-udbredelsen, så lyden ikke breder sig ud for Skagen Havn. Samtidig vil ramning af spunsvægge ud mod havnebassinet som standard opstartes ved soft-start, hvor slagstyrken, og dermed undervandsstøjen, gradvist øges. Det giver eventuelle enkeltindivider af havpattedyr mulighed for at registrere undervandsstøjen og svømme væk fra støjen, så de ikke påvirkes over deres grænser for permanente høreskader. Sammenholdt med havnebassinet ringe værdi som fø-

¹⁰⁹ Southall, B., Bowles, A. E., Ellison, W. T., Finneran, J. J., Gentry, R. L., Greene, C. R. Jr., Kastak, D., Ketten, D. R., Miller, J. H., Richardson, W. J., Thomas, J. A., Tyack, P. L. 2007. Marine mammal noise exposure criteria: initial scientific recommendations. *Aquatic mammals* 33(4).

desøgningsområde for havpattedyr vurderes intensiteten af undervandsstøj at være moderat. Væ- righeden af ramningen vil være ca. 1-2 måneder for spunsvægge, og vurderes derfor som mel- lemlang. Samlet set vurderes konsekvensen på baggrund af ovenstående at være ubetydelig for marine pattedyr omkring Skagen Havn.

Påvirkningen fra undervandsstøj af bilag IV-arterne marsvin, almindelig delfin og stribet delfin vurderes at være ikke-væsentlig og vil ikke påvirke bestandene af arterne. Det vurderes, at den økologiske funktionalitet for arterne kan opretholdes i området i anlægsfasen.

19.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Emission til luft
- Fysisk forstyrrelse – støj
- Risiko for spild af forurenende stoffer i forbindelse med virksomhedens drift
- Udledning af rensset spildevand til havnebassinet

19.5.1 Emission til luft

I driftsfasen kan projektet lede til emissioner af kvælstofforbindelser, der potentielt kan påvirke sårbare beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3) og naturtyper på udpegningsgrund- laget for Natura 2000-områder. Vurderingen af naturtyper i Natura 2000-områderne N1 og N2 fremgår af væsentlighedsvurderingerne i afsnit 19.9.

Tålegrænsen for kvælstofdeposition knytter sig til det enkelte naturområde, og vil afhænge både af naturgivne forhold (jord, klima), naturtypen (vegetationsstruktur, dominerende arter), drift og pleje af området samt af målsætningen for området. For et skovområde kan der f.eks. være for- skel på tålegrænser, der beskytter hhv. træproduktion, artsrigdommen af underskovsvegetatio- nen og de mest følsomme arter, f.eks. forskellige arter af laver. Når den samlede kvælstofdeposi- tion ligger under tålegrænsen for et naturområde, forventes der ingen væsentlig negativ effekt på naturtypen. Hvis den samlede belastning ligger over tålegrænsen, forventes der en effekt, hvis relative betydning vil afhænge af belastningens størrelse, områdets tilstand, øvrige påvirkninger af området og den tid, hvor tålegrænsen er overskredet. Tålegrænserne er baseret på empiriske undersøgelser¹¹⁰.

I vurderingen af hvorvidt der kan være en væsentlig påvirkning af naturtyperne, er baggrundsde- positionen fra andre kilder taget i betragtning. Overskrider baggrundsdepositionen den nedre tå- legrænse for den givne naturtype, kan tilstanden i forvejen være påvirket af forhøjet næringsstof- belastning. Sårbarheden for de beskyttede naturtyper varierer alt efter deres tålegrænser, og na- turtyper med en lav tålegrænse har en høj sårbarhed.

Baggrundsdepositionen for kvælstof i Frederikshavn Kommune er på 7,6 kg N/ha/år¹¹¹. I Tabel 19-1 er tålegrænsen for kvælstofforurening vist for de naturtyper, der ligger nærmest Karsten- sens Skibsværft¹¹². Det ses, at tålegrænsen ikke er overskredet med baggrundsbelastningen, da alle tålegrænser ligger over 7,6 kg N/ha/år.

¹¹⁰ Bak, J., 2018 Opdatering af empirisk baserede tålegrænser. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Nota- ter_2018/Opdatering_empirisk_baserede_taalegraenser.pdf

¹¹¹ Danmarks Miljøportal, kvælstof-total afsætning.

¹¹² Bak, Jesper L. 2018. Opdatering af empirisk baserede tålegrænser. Notat fra DCE. Nationalt Center for Miljø og Energi

Tabel 19-1. Tålegrænseinterval for naturtyperne (kg N/ha/år). Naturtype	Tålegrænseinterval (kg N/ha/år)
Strandeng	30-40
Klit	8-20
Hede	10-20
Overdrev	10-25

I kapitel 17 *Luftemissioner og lugt* fremgår det, at aktiviteter i driftsfasen ikke vil adskille sig i væsentlig grad fra de nuværende aktiviteter, og der forventes derfor ikke en forøgelse af kvælstofdepositionen på de omkringliggende beskyttede naturtyper. Intensiteten vurderes derfor som ubetydelig og den samlede konsekvens af projektet vurderes at være ubetydelig for de beskyttede naturtyper.

19.5.2 Fysisk forstyrrelse - støj

Fysisk forstyrrelse i form af støj i driftsfasen vil forekomme både på land og under vand. Støjpåvirkning er ikke relevant i forhold til naturtyper, og støjpåvirkning af arter på land vurderes ikke at udgøre en væsentlig påvirkning, da de arter af fugle og dyr, som måtte forekomme på havnearealerne, vurderes at være tilpasset forholdene i en fiskeri- og erhvervshavn, hvor der er støj fra lodsnings og tømning af skibe, containere mm. Terrestriske arter på habitatdirektivets bilag IV vurderes generelt ikke at blive påvirket af hverken anlægs- eller driftsfasen af projektet, som beskrevet i afsnit 19.2.4.

I driftsfasen kan der være undervandsstøj fra skibstrafik til og fra tørdokken. Støjen vil være knyttet til nærområdet af tørdokken. Skibstrafikken vurderes ikke at afvige fra den øvrige skibstrafik, som foregår i Skagen Havn, hvor der dagligt sejler skibe ind og ud af fiskeri- og erhvervshavnen. Derfor vurderes støj fra skibstrafik til tørdokken i driftsfasen at have en lav intensitet. Som beskrevet i afsnit 19.4.3 har havpattedyr en høj sårbarhed overfor undervandsstøj, men havnebassinerne udgør ikke et raste- eller yngleområde for hverken marsvin eller delfiner. Spættet sæl er registreret rastende i havnen, men det vurderes, at de ikke vil blive udsat for undervandsstøj i større omfang end under de nuværende forhold. Samlet set vurderes konsekvensen af støj i driftsfasen på baggrund af ovenstående at være ubetydelig for marine pattedyr omkring Skagen Havn.

Påvirkningen af yngle- og rastesteder for bilag IV-arterne marsvin, almindelig delfin og sribet delfin vurderes at være ikke-væsentlig og vil ikke medføre en væsentlig påvirkning af den økologiske funktionalitet eller bestand af arterne.

19.5.3 Risiko for spild af forurenende stoffer i forbindelse med virksomhedens drift

Som beskrevet i kapitel 15 *Sediment og jordforurening* vil der i forbindelse med den daglige drift af værftet være risiko for spild af olie og kemikalier anvendt i driften. Virksomhedens mobile tankanlæg beskyttes mod påkørsel, og derfor vurderes der ikke at være risiko for udslip af brændstof.

Ved spild af olie og kemikalier vil det straks blive opsamlet, og Frederikshavn Kommune vil blive informeret. Risikoen for spild til havnebassinet vurderes at være lav, hvilket betyder, at intensiteten tilsvarende er lav. Omfanget af et eventuelt spild, vurderes på grund af proceduren med øjeblikkelig opsamling og kontakt til kommunen at være meget begrænset, og den potentielle påvirkning af vandkvalitet, flora og fauna vurderes at være kort. Samlet set vurderes påvirkninger af vandmiljøet i havnebassinet fra eventuelle spildhændelser at være ubetydelig med de nævnte foranstaltninger, der sikrer vandmiljøet mod uheld.

Med de beskrevne sikkerhedsforanstaltninger vurderes risiko for spild af forurenende stoffer i forbindelse med virksomhedens drift ikke at påvirke muligheden for opnåelse af god økologisk tilstand for vandområde 225 ud for Skagen Havn.

19.5.4 Udledning af rensset spildevand til havnebassinet

Karstensens skibsværft har i dag tilladelse til at udlede vaskevand fra beddinger, tørdok og mallerhal til havnebassinet efter rensning. Vaskevandet vil fremadrettet blive ledt gennem virksomhedens renselanlæg og til forsyningen, og der vil derfor ikke være en påvirkning. Husholdningsspildevand føres til offentlig kloak, og indgår ikke i vurderingen af påvirkninger.

Der er således kun rent procesvand på 7.100 m³ fra driften, der ledes til havnebassinet, under forudsætning af, at det ikke indeholder miljøfremmede stoffer.

Derudover afledes uforurenede overfladevand fra tage og befæstede arealer, fra et areal på i alt ca. 30.000 m²) enten via regnvandskloak eller via overfladeafstrømning direkte i havnebassinet.

Regnvand fra det nye havneareal vil blive ledt direkte til havnen via sandfang og olieudskilleranlæg. Hvis det er muligt, genanvendes olieudskilleren fra vaskepladsen ved hal 7, da denne skal sløjfes, alternativt etableres en ny olieudskiller.

Når der ikke foretages afrensning af skibe i bedding, ledes regn-/overfladevand herfra og fra de omkringliggende arealer til havnebassinet. Overfladevand fra bedding 1 ledes delvist ud via sandfang og olieudskiller ud i havnebassinet ved hal 3/hal 4.

Udledning af rent procesvand og uforurenede regn-/overfladevand vil ikke påvirke vandområde 225, og vil derfor ikke indvirke på vandområdets mulighed for at opnå en god økologisk tilstand eller god kemisk tilstand.

19.6 Afværgetiltag

Det vurderes at der ikke er behov for afværgetiltag i forbindelse med anlægs- eller driftsfasen af projektet, ud over de tiltag, som allerede er indskrevet i projektbeskrivelsen som forudsætninger for projektet. Det gælder at ramning af spuns skal ske med soft-start af hensyn til evt. påvirkning af havpattedyr med undervandsstøj, anvendelse af miljøgrab for at undgå sedimentspild af sediment med et højt indhold af miljøfremmede stoffer, og proceduren ved spild af forurenende stoffer, hvor et eventuelt spild straks opsamles og Frederikshavn Kommune underrettes.

19.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til natur på land og i havet.

19.8 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til natur på land og i havet er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfase					
Sediment i vandsøjlen	Lav	Nærområde	Lav	Mellemlang	Ubetydelig
Frigivelse af miljøfremmede stoffer	Lav	Nærområde	Lav	Mellemlang	Ubetydelig
Fysisk forstyrrelse - undervandsstøj	Høj	Nærområde	Moderat	Mellemlang	Ubetydelig

Driftsfase					
Emissioner	Høj	Lokal	Lav	Vedvarende	Ubetydelig
Fysisk forstyrrelse – støj	Høj	Nærområde	Lav	Vedvarende	Ubetydelig
Risiko for spild af forurenende stoffer	Lav	Nærområde	Lav	Vedvarende	Ubetydelig
Udledning af rensset spildevand	Lav	-	-	-	-

19.9 Natura 2000-væsentlighedsvurdering

For de relevante Natura 2000-områder er udpegningsgrundlagets forekomst og udbredelse beskrevet i det følgende. Data om udbredelse, bevaringsstatus og naturtilstand for naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget tager udgangspunkt i basisanalyser og naturplaner for de respektive områder.

De potentielle påvirkninger fra projektet fremgår af afsnit 19.4 og 19.5 og er summeret op i nedenstående tabel.

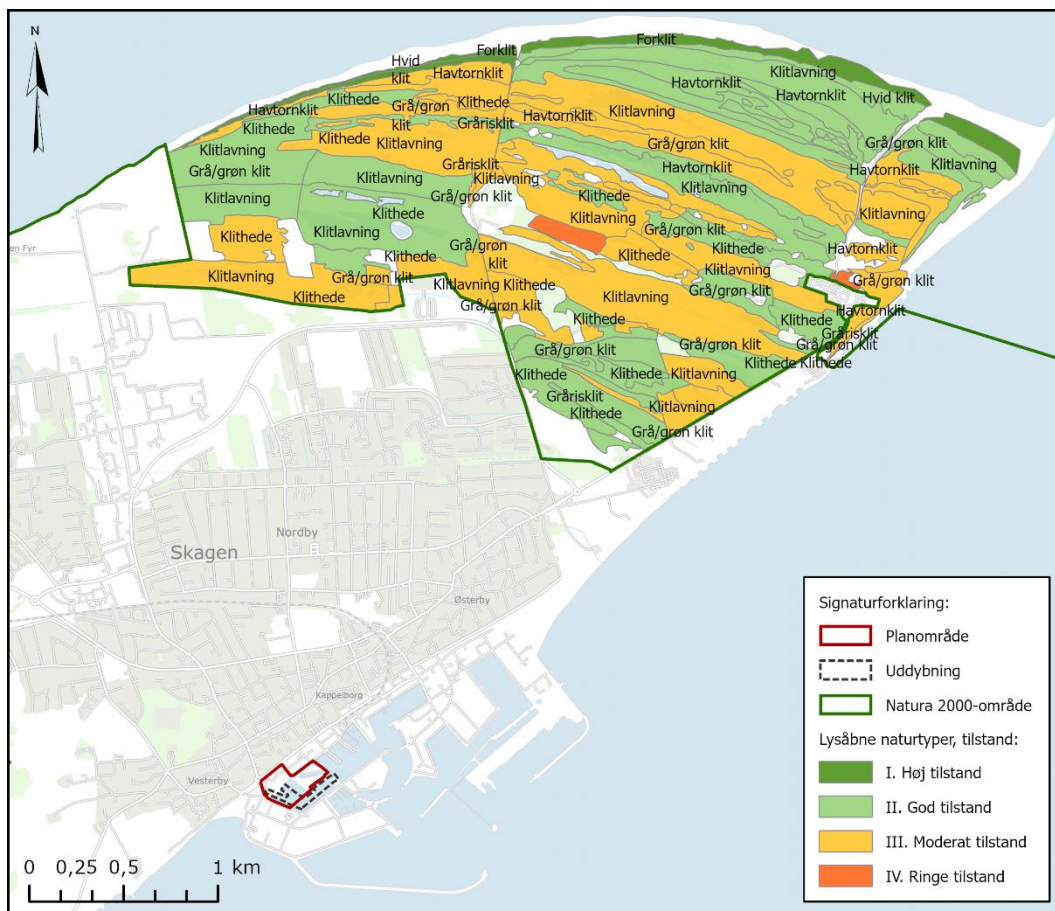
Tabel 19-2. Oversigt over potentielle påvirkninger i anlægs- og driftsfase for projektet

Potentielle påvirkninger	Anlægsfase	Driftsfase
Fysisk forstyrrelse - undervandsstøj	X	
Frigivelse af sedimenter i vandsøjlen	X	
Frigivelse af forurenende stoffer i vandsøjlen	X	
Emission til luft		X
Fysisk forstyrrelse - støj		X
Spild af forurenende stoffer til vandsøjlen		X
Udledning af rensset spildevand til vandsøjlen		X

19.9.1 N1 Skagens Gren og Skagerrak

Natura 2000-området N1 Skagens Gren og Skagerrak har et samlet areal på 270.417 ha, hvoraf 714 ha er landfast og resten er hav. Området er udpeget som habitatområde H1 Skagens Gren og Skagerrak. Habitatområdet er specielt udpeget for at beskytte de store sammenhængende klitområder med mosaikagtige forekomster af både tørre og våde klit-naturtyper. Klitlavningerne er den dominerende habitatnaturtype i området. Herudover er klithede, grå/grøn klit og havtorn-klit andre udbredte naturtyper i området, hvor særligt klithederne er af høj naturmæssig værdi. De terrestriske naturtyper i N1 og deres naturtilstand fremgår af Figur 19-4¹¹³.

¹¹³ Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Skagens Gren og Skagerrak. Natura 2000-område nr.1. Habitatområde nr.1.



Figur 19-4. Terrestriske naturtyper i Natura 2000-område N1 Skagens Gren og Skagerrak.

Den marine del af habitatområdet er fortrinsvist udpeget af hensyn til marsvin, da området udgør et såkaldt hotspot for marsvin i Danmark. Arten stavsild samt naturtyperne sandbanker og rev er også på områdets udpegningsgrundlag. De marine naturtyper i H1 er kortlagt i 2017-2018¹¹⁴, hvor de nærmest beliggende marine naturtyper ligger i Tannisbugten mere end 25 km fra Skagen Havn. Derfor vurderes marine naturtyper ikke at blive påvirket af projektet.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N1 fremgår af Tabel 19-3. I den efterfølgende vurdering af området gennemføres en trinvis screening ved at det samlede udpegningsgrundlag først vurderes overordnet i forhold til de forventede potentielle påvirkninger fra projektet. Naturtyper og arter, der forventes ikke at kunne blive påvirket, behandles ikke yderligere. Naturtyper og arter, der potentielt er følsomme over for de forventede påvirkninger og derfor kan blive påvirket, beskrives i forhold deres karakter, udbredelse, tilstand og sårbarhed, og for hver enkelt af disse naturtyper og arter gives en vurdering af om projektets mulige påvirkninger kan være væsentlig.

Tabel 19-3. Udpegningsgrundlag som angivet i basisanalysen for 2022-2027¹¹⁵ for Natura 2000-område N1, Skagens Gren. Prioriterede naturtyper er markeret med *. Naturtyper og arter markeret med fed vurderes potentielt at kunne blive påvirket i projektets anlægs- eller driftsfase.

¹¹⁴ Miljøstyrelsen 2019. Kortlægning af Natura 2000-områder. Marin habitatkortlægning i Skagerrak og Nordsøen 2017-2018.

¹¹⁵ Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Skagens Gren og Skagerrak. Natura 2000-område nr.1. Habitatområde nr.1.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
1110	Sandbanke	2180	Skovklit
1170	Rev	2190	Klitlavning
2110	Forklit	3130	Søbred med småurter
2120	Hvid klit	3140	Kransnålalge-sø
2130	Grå/grøn klit	3150	Næringsrig sø
2140*	Klithede	3160	Brunvandet sø
2160	Havtornklit	3260	Vandløb
2170	Grårisklit		
Kode	Art	Kode	Art
1103	Stavsild	1351	Marsvin

Områdets bevaringsmålsætninger

I Natura 2000-plan 2016-2021 er der opstillet både overordnede og konkrete målsætninger for områdets udpegede naturtyper og arter¹¹⁶. Den overordnede målsætning giver et sigte for, hvordan området skal udvikle sig for at sikre det konkrete områdes integritet og for at bidrage til opnåelse af gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter. For Natura 2000-område N1 er der opstillet følgende overordnede målsætninger:

- Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget opnår gunstig bevaringsstatus. Dette indebærer dels en sikring og en genskabelse af et lysåbent, lavtvoksende og sammenhængende klitlandskab i den vestlige og sydlige del af området, dels en udlægning af den nordøstlige del af området til naturlig dynamik og klitudvikling, med en naturlig plantesuccession, fri for invasive arter.
- Områdets vidt udbredte naturtyper sikres. Det gælder især klitlavninger, der har den største procentvise andel af naturtyperne.
- Områdets naturlige sammenhæng sikres i form af en hensigtsmæssig drift og hydrologi og en lav næringsstofbelastning.

De konkrete målsætninger fastlægger de langsigtede mål for udvikling i areal og tilstand for de enkelte naturtyper og arters levesteder. Generelt gælder det, at naturtyper og arter på sigt skal opnå gunstig bevaringsstatus. Specifikt siger de konkrete målsætninger at:

- For naturtyper og for arters levesteder, der er vurderet til tilstandsklasse I eller II er målsætningen, at udviklingen i deres areal og tilstand er stabil eller i fremgang.
- For naturtyper og arters levesteder, der er vurderet til tilstandsklasse III-V er målsætningen, at udviklingen i deres tilstand er i fremgang, således at der på sigt opnås tilstand I-II og gunstig bevaringsstatus, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- Det samlede areal af naturtypen/levestedet skal være stabilt eller i fremgang, hvis naturforholdene tillader det.
- For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målsætningen gunstig bevaringsstatus. Det betyder, at tilstanden og det samlede areal af naturtyperne stabiliseres eller øges.
- For arter uden tilstandsvurderingssystem og for deres levesteder er målsætningen gunstig bevaringsstatus. Det betyder, at tilstanden og det samlede areal af levestederne for de udpegede arter stabiliseres eller øges, således at der er grundlag for tilstrækkelige egnede yngle- og fourageringsområder for arterne.

¹¹⁶ Miljø- og Fødevarerministeriet, 2016, Natura 2000-plan 2016-2021 Skagens Gren og Skagerrak Natura 2000-område nr.1 Habitatområde nr.1. https://mst.dk/media/129829/n1_n2000plan_2016-21.pdf

Som vist i Tabel 19-2 vil de potentielle påvirkninger fra projektet knytte sig til undervandsstøj, forekomst af sediment i vandsøjlen og frigivelse af forurenende stoffer i vandsøjlen i anlægsfasen samt emissioner til luft, spild af forurenende stoffer og udledning af rensed spildevand i driftsfasen.

Da påvirkninger fra projektet er begrænset til nærområdet ved Skagen Havn og selve havnebasinet, vurderes de marine naturtyper, ikke at blive påvirket af projektet. Det skyldes, at de nærmeste marine naturtyper sandbanke, rev og boblerev i Natura 2000-område N1 ligger i Tannisbugten, mere end 25 km fra Skagen Havn¹¹⁷.

Nedenfor er de naturtyper og arter, som vurderes at kunne blive påvirket af projektet nærmere beskrevet (markeret med fed i Tabel 19-3).

Grå/grøn klit (2130)

Grå/grøn klit findes typisk længere inde i landet bag forklit og hvid klit, og består af et mere eller mindre lukket plantedække med græsser, urter, mosser og laver i et ungt successionsstadium. Nogle af de primære grunde til ugunstige tilstand i grå/grøn klit er påvirkning af næringsstoffer og mangel på naturlige forstyrrelser i form af erosion, sandpålejring og græsning¹¹⁸. Grå/grøn klit er kortlagt på ca. 72 ha. inden for habitatområdet. Arealerne med grå/grøn klit er overvejende i god til moderat tilstand, men der findes også en mindre del af arealerne som er i ringe tilstand, hvilket bl.a. skyldes forekomst af invasive arter, tilgroning og slid fra færdsel¹¹⁹. Naturtypen ligger i en afstand af ca. 2,3 km fra Karstensens Skibsværft.

Klithede (2140)

Naturtypen omfatter stabile/gamle klitter bag de ydre klitter, med et mere eller mindre lukket vegetationsdække domineret af dværgbuske. Kalkindholdet i jorden er lavt grundet udvaskning af klitterne. Dele af naturtypen findes på tørre klitter, mens andre dele findes i fugtige lavninger¹²⁰. Klithede ligger i en mosaikstruktur med andre klitnaturtyper i området nær Skagen Havn og samlet udgør klithede med ca. 126 ha den næststørste naturtype i habitatområdet. Klitheden er i overvejende god tilstand. Det skyldes, at både struktur- og artsindeks er relativt gode, samt at dækningen af dværgbuske er høj på alle hedeområderne. I klitheden er en mindre del i moderat eller ringe tilstand pga. invasive arter¹²¹. Naturtypen ligger i en afstand af ca. 2,7 km fra Karstensens Skibsværft.

Klitlavning (2190)

¹¹⁷ Miljøstyrelsen 2019. Kortlægning af Natura 2000-områder. Marin habitatkortlægning i Skagerrak og Nordsøen 2017-2018.

¹¹⁸ Jesper Fredshavn et al., 2014. Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 54 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 98 <http://dce2.au.dk/pub/SR98.pdf>

¹¹⁹ Miljøministeriet, 2020. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Skagens Gren og Skagerrak, Natura 2000-område nr.1, Habitatområde nr.1. <https://mst.dk/media/194110/n1-basisanalyse-2022-27-skagens-gren-og-skagerrak.pdf>

¹²⁰ Søgaard, B. et al., 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 457. http://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrappporter/rapporter/fr457_2udg_www.pdf

¹²¹ Miljøministeriet, 2020. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Skagens Gren og Skagerrak, Natura 2000-område nr.1, Habitatområde nr.1. <https://mst.dk/media/194110/n1-basisanalyse-2022-27-skagens-gren-og-skagerrak.pdf>

Fugtige eller vanddækkede klitlavninger findes i klitlandskabet hvor grundvandsstanden er høj. Naturtypen er typisk domineret af urteagtige planter. De største trusler mod klitlavning er tilgroning, eutrofiering, sænket grundvandsstand og atmosfærisk deposition¹²²⁻¹²³. Klitlavning er den arealmæssig dominerende naturtype i Natura 2000-området N1 og udgør ca. 276 ha. Arealerne er overvejende vurderet at være i moderat naturtilstand, mens den resterende del er i god tilstand. Den største trussel for god tilstand på klithede er tilgroning med vedplanter¹²⁴. Naturtypen ligger i en afstand af ca. 2,6 km fra Karstensens Skibsværft.

Samlet vurdering for habitatnaturtyperne

Som beskrevet i afsnit 19.5.1 vil aktiviteter i driftsfasen ikke adskille sig i væsentlig grad fra de nuværende aktiviteter, og der forventes derfor ikke en forøgelse af kvælstofdepositionen på de omkringliggende beskyttede naturtyper. Intensiteten fra påvirkningen vurderes derfor som ubetydelig for de terrestriske habitatnaturtyper. Det vurderes derfor at den samlede konsekvens af projektets driftsfasen ikke udgør en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne grå/grøn klit, klithede og klitlavning og at projektet ikke vil forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Marsvin

Marsvin (*Phocoena phocoena*) er den mest almindelige hval i Danmark og er den eneste, som yngler i de danske farvande. Marsvin kan både forekomme kystnært og på åbent hav. Marsvin lever primært af fisk, men marsvin er opportunist, og tilpasser sig til tilgængeligt bytte. Marsvin orienterer sig og jager ved hjælp af ekkolokalisering, hvilket betyder at de udsender kliklyde til at finde deres føde og anvender hørelsen til at lokalisere byttet. De kan dermed søge føde i mørke, selv om de også ser godt under vand. Marsvin har et højt stofskifte og har brug for at spise ofte, og jager dermed også om natten. Under fødesøgning er marsvin typisk neddykkede i 2-3 minutter.

Ud fra overvågningsdata fra fly- og skibsobservationer af marsvin indsamlet under de store internationale SCANS-undersøgelser samt de mindre nationale undersøgelser i perioden 2005-2013 i Nordsøen er der udarbejdet modeller for tætheden af marsvin i Nordsøen¹²⁵. Herved kan lokaliseres såkaldte "hotspots", hvor tætheden af marsvin er stor. Langs med strækningen ved Skagen ligger tætheden af marsvin mellem 1,0 – 1,1 individer/km² ud fra SCANS-undersøgelserne¹²⁶. I den nordlige del af Nordsøen og Skagerrak udgør Skagen et hotspotområde for marsvin. Forholdet understøttes af resultaterne fra en undersøgelse af mærkede marsvin i danske farvande¹²⁷, som viste, at vigtige områder i Nordsøen for marsvin relaterede sig til farvandet ved Skagen, afgrænset af den norske rende i Skagerrak mod nord (Figur 19-5). Civile observationer af marsvin i form af enten svømmende individer eller strandede døde individer viser, at marsvin kan ses langs med kysten ved Skagen og også kan optræde ved Skagen Havn¹²⁸.

¹²² Jesper Fredshavn et al., 2014. Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 54 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 98 <http://dce2.au.dk/pub/SR98.pdf>

¹²³ Søgaard, B. et al., 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 457. http://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrappporter/rapporter/fr457_2udg_www.pdf

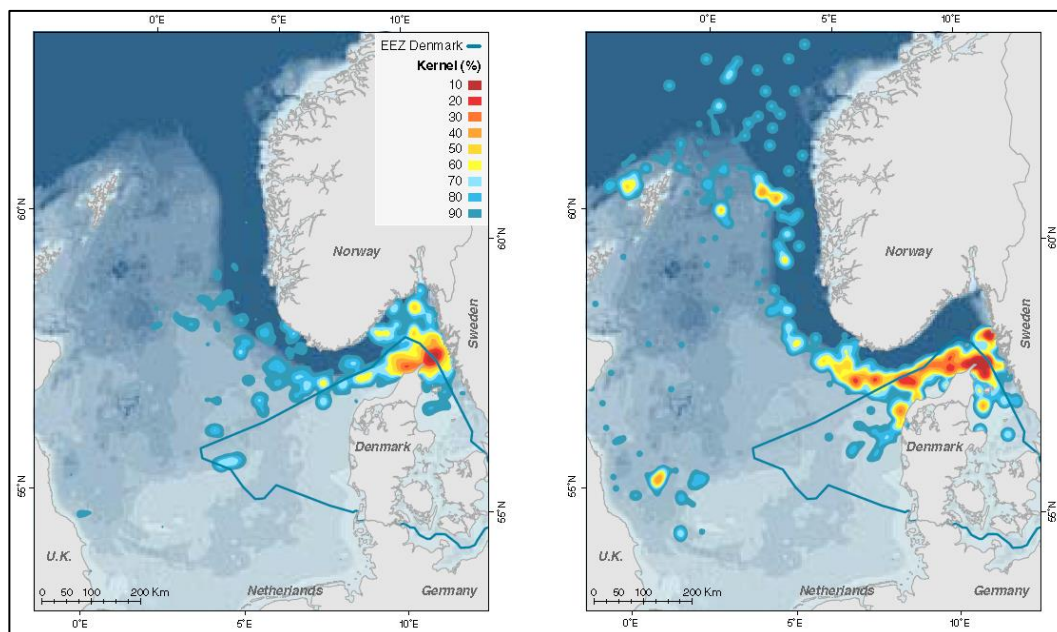
¹²⁴ Miljøministeriet, 2020. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Skagens Gren og Skagerrak, Natura 2000-område nr.1, Habitatområde nr.1. <https://mst.dk/media/194110/n1-basisanalyse-2022-27-skagens-gren-og-skagerrak.pdf>

¹²⁵ Gilles et al. 2016. Seasonal habitat-based density models for a marine top predator, the harbor porpoise, in a dynamic environment. *Ecosphere* 7(6): e01367. 10.1002/ecs2.1367

¹²⁶ Scans-III, Results, <https://synergy.st-andrews.ac.uk/scans3/category/researchoutput/>

¹²⁷ Teilmann, J., Sveegaard, S., Dietz, R., Petersen, I.K., Berggren, P. & Desportes, G. 2008: High density areas for harbour porpoises in Danish waters. National Environmental Research Institute, University of Aarhus. 84 pp. – NERI Technical Report No. 657.

¹²⁸ Fugleognatur.dk (Licens E05/2015)



Figur 19-5. Marsvin i Skagerrak området om sommeren (tv.) og vinteren (th.). Tæthedsmønsteret (kernel density) er baseret på mærkning af 26 marsvin ved Skagen (jo lavere procent desto højere tæthed). Gengivet efter Teilmann et al. (2008)¹²⁹.

Bestandene af marsvin i Nordsøen, Skagerrak og de indre farvande vurderes at være stabile, og er listet som ikke truet (LC) på Den danske Rødliste fra 2019¹³⁰.

Marsvinene i habitatområde H1 tilhører bestanden i Nordsøen/Skagerrak, som ligger i den marin-atlantiske region. Bestanden er estimeret til 300.000-350.000 marsvin og vurderes at være stabil over den 22-årige undersøgelsesperiode, og marsvin er dermed i gunstig bevaringsstatus i habitatområde H1¹³¹.

Vurdering af marsvin

Undervandsstøj forekommer i anlægsfasen ved sejlads i havnebassinet, uddybning og udgravning af havbunden, samt ved ramning af spunsvægge og betonpæle. Ramning af spunsvægge vil være den mest støjende aktivitet i forhold til undervandsstøj fra sejlads og gravearbejde i havnebassinet. Nedramning af betonpæle vil foregå i byggegrube bag en lukket spunsvæg, og vurderes derfor ikke at bidrage væsentligt til udbredelsen af undervandsstøj i havnebassinet.

Marsvin er sårbare over for undervandsstøj, og virkningen af undervandsstøj på marsvin kan generelt inddeles i fire brede kategorier (virkningszoner), der i høj grad afhænger af dyrenes afstand til lyd-kilden. Grænserne for hver virkningszone er ikke skarpe, og der er et betydeligt overlap mellem de forskellige zoner¹³²:

- Detektion er, når dyrene kan høre støjen.

¹²⁹ Scans-III, Results, <https://synergy.st-andrews.ac.uk/scans3/category/researchoutput/>

¹³⁰ Aarhus Universitet 2019, Institut for Bioscience, Den danske rødliste, <http://bios.au.dk/raadgivning/natur/redlist-frame>

¹³¹ Fredshavn, J. et al. Bevaringsstatus for naturtyper og arter 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340.

¹³² Southall, B., Bowles, A. E., Ellison, W. T., Finneran, J. J., Gentry, R. L., Greene, C. R. Jr., Kastak, D., Ketten, D. R., Miller, J. H., Richardson, W. J., Thomas, J. A., Tyack, P. L. 2007. Marine mammal noise exposure criteria: initial scientific recommendations. Aquatic mammals 33(4).

- Maskering omfatter en begrænsning i at kunne høre andre lyde, som f.eks. kommunikation mellem individer.
- Adfærdsmæssige ændringer, der strækker sig fra kraftig undvigelse til langsomt at svømme væk fra lyden.
- Fysiske skader på høreorganerne, som kan resultere i enten midlertidige ændringer i dyrenes registreringstærskel (midlertidig høreskade, TTS), hvor dyret genvinder sin oprindelige registreringsevne efter en restitueringsperiode (typisk minutter eller dage) eller i permanente ændringer i dyrenes registreringstærskel (permanent høreskade, PTS).

TTS (temporary thresholds shift) vil hos mennesker kunne beskrives som oplevelsen efter at have været udsat for kraftig lydpåvirkning, som f.eks. høj musik til en koncert, hvor hørelsen er midlertidigt dårligere. TTS fortager sig over en periode, som kan vare fra minutter og op til flere døgn, hvis påvirkningen over grænsen for TTS har været kraftigt. Ved en meget kraftig lydpåvirkning, som ligger over grænsen for PTS (Permanent thresholds shift), eller ved gentagne udsættelser for kraftige tilfælde af TTS kan det føre til en varig høreskade (PTS). Det vil være påvirkninger af havpattedyr, som resulterer i permanente skader, som vil blive betragtet som væsentlige påvirkninger.

Der er enkelte registreringer af marsvin tæt på Skagen Havn. Havnebassinet vurderes dog ikke at være et vigtigt fødesøgningsområde for arten, da det er en fiskeri- og industrihavn, hvor der dagligt kan være forstyrrende og støjende aktiviteter.

Rammingsaktiviteterne foregår i den indre del af havnen, og havnebassinet vil derfor bremse støj-udbredelsen, så lyden ikke breder sig til vandområdet ud for Skagen Havn. Samtidig vil ramning af spunsvægge ud mod havnebassinet som standard opstartes ved soft-start, hvor slagstyrken, og dermed undervandsstøjen, gradvist øges. Det giver eventuelle enkeltindivider af marsvin mulighed for at registrere undervandsstøjen og svømme væk fra støjen, så de ikke påvirkes over deres grænser for permanente høreskader. Sammenholdt med havnebassinets ringe værdi som fødesøgningsområde for marsvin vurderes intensiteten af undervandsstøj at være moderat. Varigheden af ramningen vil være ca. 1-2 måneder for spunsvægge, og vurderes derfor som mellemlang. Samlet set vurderes konsekvensen på baggrund af ovenstående at være ubetydelig for marsvin omkring Skagen Havn, og projektet vil ikke føre til påvirkninger af artens gunstige bevaringsstatus.

Selv om der er registreret marsvin i havnebassinet vurderes området ikke at udgøre et vigtigt fødesøgningsområde for arten. Anlægsarbejdet sker langt inde i havneløbet og sedimentspredningen er meget lokal omkring selve anlægsarbejdet. Marsvin vurderes derfor ikke at blive væsentligt påvirket af sedimentspild, frigivelse af miljøfremmede stoffer i anlægsfasen, risiko for spild af forurenende stoffer eller udledning af rensed spildevand i driftsfasen.

Samlet vurderes projektet ikke at udgøre en væsentlig påvirkning af marsvin, og det vurderes at projektet ikke vil påvirke artens mulighed for opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Stavsild

Stavsilden er en vandrefisk, der yngler i ferskvand og vokser op i havet. Der er ikke sikkert kendskab til, at arten nogensinde har ynglet i de danske vandløb. Herhjemme træffes den som en gæst fra landene syd for Danmark, hvor den gyder i de store mellemeuropæiske vandløb. Efter gydning vandrer den mod nord og træffes bl.a. langs de danske kyster. Stort set alle registreringer af stavsild i Danmark gøres i havet, og kun ganske få individer er truffet i vandløb. Derfor betragtes den blot som en strejfer. Af samme grund har de danske vandløbs

tilstand ingen direkte betydning for artens forekomst herhjemme. I Danmark er arten truffet i størst antal langs vestkysten, hvor arten sammen med andre fiskearter samler sig omkring havneanlæg, f.eks. ved sluserne i Hvide Sande og Thorsminde.

I det nationale overvågningsprogram (NOVANA) er arten eftersøgt i de vandløb, hvor arten indgår i de pågældende habitatområdernes udpegningsgrundlag. Stavsild er ny på H1 udpegningsgrundlaget, og der er derfor ikke registreringer af arten i NOVANA-programmets overvågning. Det er derfor ikke muligt på nuværende tidspunkt at give en nærmere beskrivelse af bestanden i området eller en vurdering af artens bevaringsstatus¹³³. Der er foretaget en civil registrering af stavsild i 2015 ved Klitgården, syd for Skagen Havn, hvor fem eksemplarer af stavsild er fanget i bundgarn. Herudover kendes arten bl.a. fra registreringer på dybere vand ud for Grenen¹³⁴.

Vurdering af stavsild

Havnebassinet vurderes ikke at udgøre et vigtigt område for stavsild. Der kan potentielt være forekomst af enkeltindivider i havnen, men påvirkninger af disse vil ikke føre til effekter på populationsniveau. Arten vurderes derfor ikke at blive påvirket af sedimentspild, frigivelse af miljøfremmede stoffer eller undervandsstøj i anlægsfasen, eller af undervandsstøj, spild af forurenende stoffer eller udledning af rensed spildevand i driftsfasen. Samlet set vurderes projektets konsekvens ikke at udgøre en væsentlig påvirkning af stavsild, og det vurderes at projektet ikke vil påvirke artens mulighed for opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Samlet vurdering for Natura 2000-område N1 Skagens Gren og Skagerrak

Samlet set vurderes det, at udvidelsen af Karstensens skibsværft sammenholdt med mulige kumulative effekter (se afsnit 19.7) ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller af arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N1 Skagens Gren og Skagerrak. Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke naturtypernes eller arternes bevaringsstatus væsentligt eller deres mulighed for at opnå eller opretholde gunstig bevaringsstatus.

19.9.2 N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede

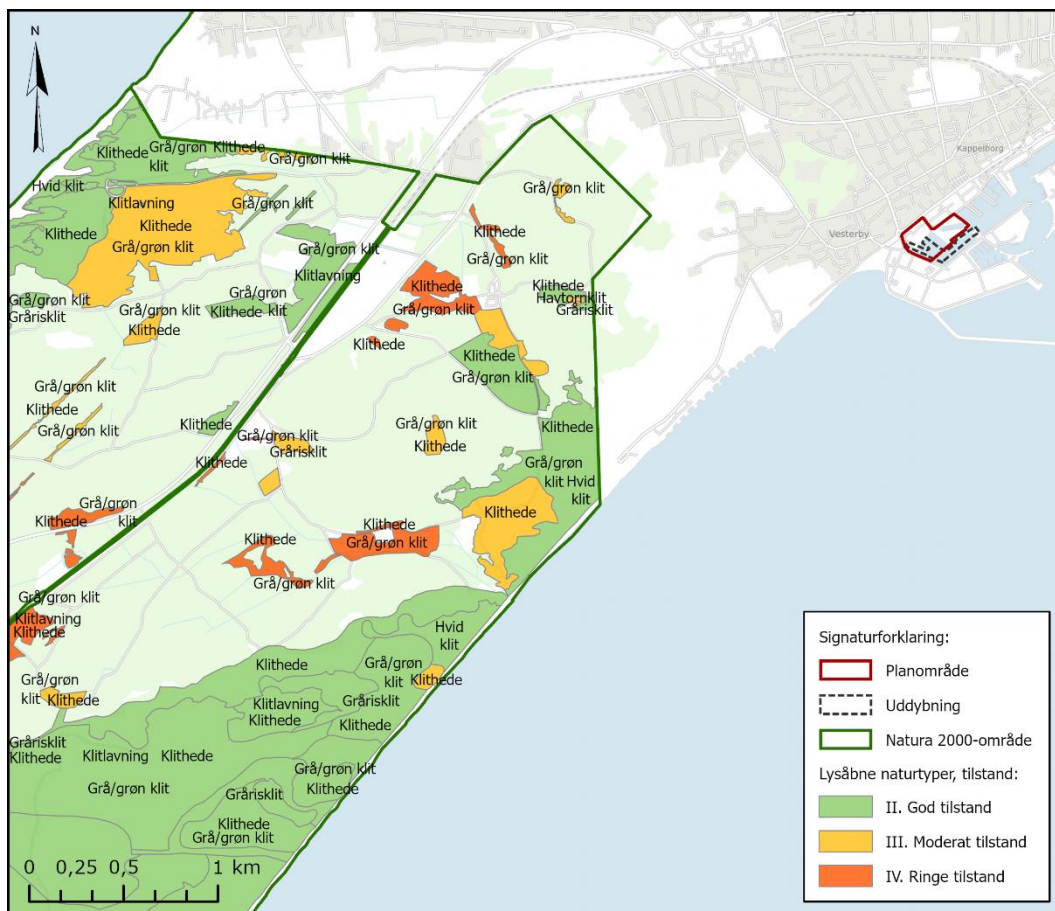
Natura 2000-området N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede har et areal på 5.899 ha. Området afgrænsning mod nord er vist på Figur 19-6. Området består af habitatområde H2 og fuglebeskyttelsesområde F5.

N2 er især udpeget for at beskytte de store mosaikagtige forekomster af klitnaturtyper, som i kraft af deres store arealmæssige udstrækning eller deres høje naturkvalitet er af international betydning. De er værdifulde, da der er tale om så store sammenhængende klitområder i naturlig tilstand, dvs. med fri dynamik, naturlige vandstandsforhold og et veludviklet og varieret plante- og dyreliv. Området er primært karakteriseret ved de store arealer med hvid klit/vandremiler, grå/grøn klit, klithede, klitlavninger og grårisklit. Området rummer også betydelige forekomster af grårisklit og næringsfattige søer, herunder lobeliesøer, samt flere andre naturtyper f.eks. slugter med rigkærsvegetation og grønsværsklitter, der er med til at understrege områdets store diversitet. Dagsommerfuglen hedepletvinge forekommer spredt i områdets klitlavninger, hvor der forekommer djævelsbid og Råbjerg Mile og Hulsig Hede er et vigtigt område for ynglende trane, rødrygget tornskade, hedelærke og natravn.

De terrestriske naturtyper i N2 og deres naturtilstand fremgår af Figur 19-6.

¹³³ Miljøministeriet, 2020. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Skagens Gren og Skagerrak, Natura 2000-område nr.1, Habitatområde nr.1. <https://mst.dk/media/194110/n1-basisanalyse-2022-27-skagens-gren-og-skagerrak.pdf>

¹³⁴ Krog, C. & Carl, H. 2019. Stavsild. I: Carl, H. & Møller, P.R. (red.). Atlas over danske saltvandsfisk. Statens Naturhistoriske Museum. Online-udgivelse, december 2019. https://fiskeatlas.ku.dk/artstekster/Stavsild_Fiskeatlas.pdf



Figur 19-6. Terrestriske naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N2.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N2 fremgår af Tabel 19-4.

Tabel 19-4. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N2, Råbjerg Mile og Hulsig Hede. Prioriterede naturtyper er markeret med *. Naturtyper markeret med fed vurderes potentielt at kunne blive påvirket af projektets anlægs- eller driftsfase. Samtlige fuglearter på udpegningsgrundlaget er beskyttet som ynglende fugle og er markeret med (Y). Fuglearter markeret med ^a er udgået af udpegningsgrundlaget i forbindelse med de nye basisanalyser for 2022-2027.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
2110	Forklit	3140	Kransnålalge-sø
2120	Hvid klit	3150	Næringsrig sø
2130	Grå/grøn klit	3160	Brunvandet sø
2140*	Klithede	3260	Vandløb
2160	Havtornklit	7150	Tørvelavning
2170	Grårisklit	3260	Vandløb
2180	Skovklit	7150	Tørvelavning
2190	Klitlavning	9190	Stilkege-krat
3110	Lobeliesø	91D0 *	Skovbevokset tørvemose
3130	Søbred med småurter		Elle- og askeskov* (91E0)
Kode	Art	Kode	Art
1065	Hedepletvinge	166	Stor vandsalamander
	Fugle		Fugle
	Trane (Y)		Natrvn (Y)
	Rørdrum (Y)		Hedelærke (Y)

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
	Hedehøg (Y)		Markpiber (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)		Rødrygget tornskade (Y)
	Tinksmed (Y)		Hjejle (Y) ^a
	Mosehornugle (Y) ^a		

Som vist i Tabel 19-2 vil de potentielle påvirkninger fra projektet knytte sig til undervandsstøj, forekomst af sediment i vandsøjlen og frigivelse af forurenende stoffer i vandsøjlen i anlægsfasen samt emissioner til luft i driftsfasen, spild af forurenende stoffer og udledning af rensset spildevand i driftsfasen.

Da påvirkninger fra projektet er begrænset til nærområdet ved Skagen Havn og selve havnebasinet, vurderes arter og fugle på udpegningsgrundlaget, ikke at blive påvirket af projektet. Nærmeste levestedskortlægning i N2 er for arten stor vandsalamander og fuglearterne tinksmed og plettet rørvagtel, og begge levesteder ligger ca. 6 km fra projektområdet. Derudover er der i 2013 foretaget en vurdering af eventuelle forstyrrelsestrusler for dyr og fugle på udpegningsgrundlaget for de danske Natura 2000-områder¹³⁵. For N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede angives færdsel og rekreative aktiviteter samt for nogle arter tilgroning med høj vegetation, at være blandt de meste betydende mulige forstyrrelser af fuglene i yngleperioden.

Da projektet ikke medfører inddragelse af naturtyper i Natura 2000-område N2, eller bidrager til de ovenfor nævnte mulige forstyrrelser, beskrives og vurderes arterne og fuglearterne på udpegningsgrundlaget ikke nærmere.

Nedenfor er de naturtyper i N2, som vurderes at kunne blive påvirket af projektet nærmere beskrevet (markeret med fed i Tabel 19-3).

Grå/grøn klit (2130)

Grå/grøn klit findes typisk længere inde i landet bag forklit og hvid klit, og består af et mere eller mindre lukket plantedække med græsser, urter, mosser og laver i en ung successionsstadiet. Påvirkning af næringsstoffer og mangel på naturlige forstyrrelser i form af erosion, sandpålejring og græsning er nogen af de primære grunde til ugunstige tilstand i grå/grøn klit¹³⁶. Grå/grøn klit er den dominerende naturtype på i Natura 2000-område N2 og udgør ca. 1.698 ha. Arealerne med grå/grøn klit er overvejende i god tilstand, og en mindre andel i høj tilstand, men der findes også en mindre del af arealerne i moderat til ringe tilstand, hvilket bl.a. skyldes forekomsten af invasive arter og tilgroning¹³⁷. Naturtypen ligger i en afstand af ca. 1,7 km fra Karstensens Skibsværft.

Klithede (2140)

Naturtypen omfatter stabile/gamle klitter bag de ydre klitter, med et mere eller mindre lukket vegetationsdække domineret af dværgbuske. Kalkindholdet i jorden er lavt grundet udvaskning.

¹³⁵ Therkelsen O.R. et al. 2013. Vurdering af forstyrrelsestrusler i NATURA 2000-områderne.

¹³⁶ Jesper Fredshavn et al., 2014. Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 54 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 98 <http://dce2.au.dk/pub/SR98.pdf>

¹³⁷ Miljøministeriet, 2020. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Råbjerg Mile og Hulsig Hede, Natura 2000-område nr.2, Habitatområde nr.2. Fuglebeskyttelsesområde F5. <https://mst.dk/media/194112/n2-basisanalyse-2022-27-raa-bjerg-mile-og-hulsig-hede.pdf>

Dele af naturtypen findes på tørre klitter, mens andre dele findes i fugtige lavninger¹³⁸. Klithede ligger i en mosaikstruktur med andre klitnaturtyper og udgør den næstmest dominerende naturtype i N2. Klitheden er i overvejende god tilstand. Det skyldes, at både struktur – og artsindeks er relativt gode, samt at dækningen af dværgbuske er høj på alle hedeområderne. En mindre del af arealerne er i moderat til ringe tilstand bl.a. pga. invasive arter og tilgroning¹³⁹. Naturtypen ligger i en afstand af ca. 1,8 km fra Karstensens Skibsværft.

Havtornklit (2160)

Naturtypen findes længere inde i landet i klitlandskabet på kalkrig bund og er typisk domineret af buske af havtorn¹⁴⁰. De væsentligste trusler mod havtornklit er tilgroning med andre træer og forekomst af invasive arter. Naturtypen havtornklit er kortlagt et enkelt sted i det sydvestlige hjørne af Natura 2000-området, hvor den forekommer i mosaik med grå/grøn klit og klithede. Her er der kortlagt godt 10 ha af naturtypen i den seneste kortlægningsrunde. Naturtilstanden er moderat på grund af et relativt lavt artsindeks med få særligt følsomme arter og pga. tilgroning med enkelte problemarter og især med invasive arter. Naturtypen ligger i en afstand af ca. 1,7 km fra Karstensens Skibsværft.

Samlet vurdering for habitatnaturtyperne

Som beskrevet i afsnit 19.5.1 vil aktiviteter i driftsfasen ikke adskille sig i væsentlig grad fra de nuværende aktiviteter, og der forventes derfor ikke en forøgelse af kvælstofdepositionen på de omkringliggende beskyttede naturtyper. Intensiteten fra påvirkningen vurderes derfor som ubetydelig for de terrestriske habitatnaturtyper. Det vurderes derfor at den samlede konsekvens af projektets driftsfasen ikke udgør en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget og at projektet ikke vil forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Samlet vurdering for Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede

Samlet set vurderes det, at udvidelsen af Karstensens Skibsværft sammenholdt med mulige kumulative effekter (se afsnit 19.7) ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller af arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig. Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke naturtypernes, arternes eller fuglenes bevaringsstatus eller deres mulighed for at opnå eller opretholde gunstig bevaringsstatus.

19.10 Havstrategi

EU's havstrategidirektiv¹⁴¹ er implementeret i dansk lov ved havstrategiloven¹⁴². Loven har til formål at fastlægge rammerne for de foranstaltninger, der skal gennemføres for at opnå eller opretholde god miljøtilstand i havets økosystemer og muliggøre en bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer.

Havstrategiloven pålægger miljø- og fødevareministeren at udarbejde havstrategier for alle danske havområder for at:

¹³⁸ Søgaard, B. et al., 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 457. http://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrappporter/rapporter/fr457_2udg_www.pdf

¹³⁹ Miljøministeriet, 2014. Natura 2000-basisanalyse 2016-2021, Revideret udgave, Skagens Gren, Natura 2000-område nr.1, Habitatområde nr.1. https://mst.dk/media/129672/n1_basisanalyse16-21_revideret.pdf

¹⁴⁰ Søgaard, B. et al., 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 457. http://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrappporter/rapporter/fr457_2udg_www.pdf

¹⁴¹ EU Direktiv 2008/56/EF, Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmilitjøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet).

¹⁴² Lovbekendtgørelse nr. 117, 2017, Bekendtgørelse af lov om havstrategi nr.117 af 26/01/2017.

- 1) beskytte, bevare og forebygge forringelse af havmiljøet og, hvor det er muligt, genoprette marine økosystemer i områder, hvor de er blevet negativt påvirket,
- 2) forebygge og reducere tilførsler til havmiljøet med henblik på gradvist at udfase forurening og sikre, at der ikke er nogen væsentlige virkninger på eller risici for havets biodiversitet, de marine økosystemer eller menneskers sundhed eller retmæssige anvendelse af havet,
- 3) sikre de marine økosystemers evne til at håndtere forandringer og
- 4) sikre, at det samlede pres fra menneskelige aktiviteter er foreneligt med opnåelse af god miljøtilstand.

God miljøtilstand er defineret som "havområdernes miljøtilstand, når de giver økologisk mangfoldige og dynamiske oceaner og have, der er rene, sunde og produktive inden for rammerne af deres naturlige vilkår, og havmiljøet udnyttes på et bæredygtigt niveau, så nuværende og fremtidige generationers muligheder for anvendelse og aktiviteter sikres. Det vil sige:

- at de enkelte marine økosystemers struktur, funktion og processer samt de dermed forbundne fysiografiske, geografiske, geologiske og klimatiske faktorer tillader disse økosystemer at fungere i fuldt omfang og bevare deres modstandsdygtighed over for menneskeskabte miljøforandringer. Marine arter og habitater beskyttes, at menneskeskabt nedgang i biodiversiteten forebygges, og at de forskellige biologiske komponenter fungerer i indbyrdes balance.
- at økosystemernes hydromorfologiske, fysiske og kemiske egenskaber, herunder dem, der skyldes menneskelige aktiviteter i det pågældende område, understøtter ovennævnte økosystemer, og at menneskeskabte tilførsler af stoffer og energi, herunder støj, i havmiljøet ikke skaber forureningsvirkninger.

Definitionen er meget overordnet, men sætter retningen og rammerne for de videre konkretiseringer af god miljøtilstand. God miljøtilstand er beskrevet ved hjælp af følgende 11 såkaldte kvalitative deskriptorer:

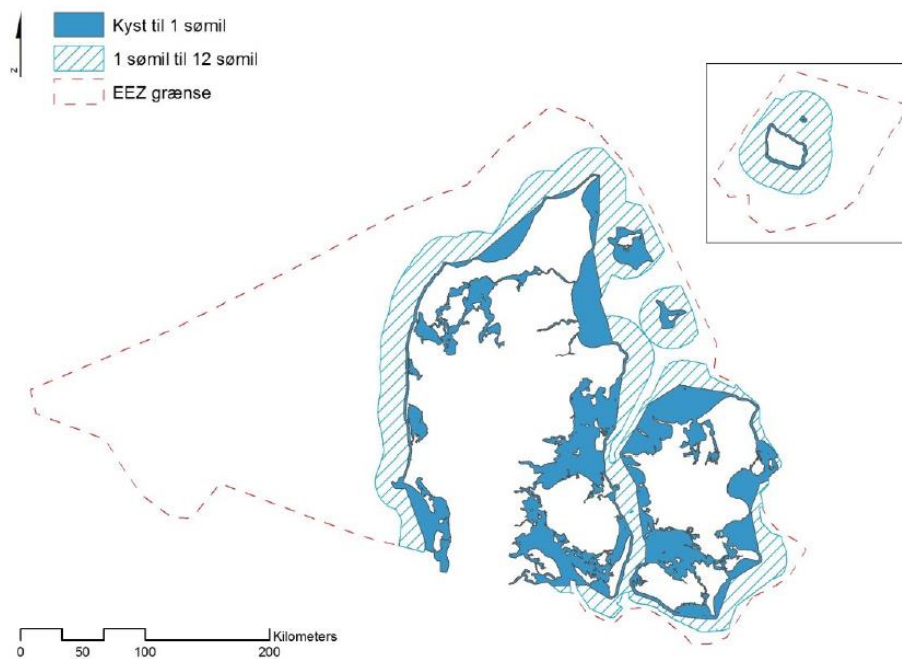
- 1) Biodiversitet
- 2) Ikke hjemmehørende arter
- 3) Erhvervsmæssigt udnyttede fisk
- 4) Havets fødenet
- 5) Eutrofiering
- 6) Havbunden
- 7) Hydrografiske ændringer
- 8) Forurenende stoffer
- 9) Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum
- 10) Marint affald
- 11) Undervandsstøj.

Havstrategierne omfatter alle danske havområder, herunder havbund og undergrund, i territorialfarvandene (søterritoriet) og i den eksklusive økonomiske zone, se Figur 19-7. Havstrategiloven finder dog ikke anvendelse på havområder, der strækker sig ud til 1 sømil fra basislinjen (kystvande) i det omfang, de er omfattet af lov om vandplanlægning¹⁴³, og indsatser, der indgår i en vedtaget Natura 2000-plan efter miljømålsloven¹⁴⁴.

¹⁴³ Lovbekendtgørelse nr. 126, 2017, Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning, nr. 126 af 26/01/2017.

¹⁴⁴ Lovbekendtgørelse nr. 119, 2017, Bekendtgørelse af lov om miljømål, nr. 119 af 26/01/2017.

Afgrænsningen af kystvande fremgår af Figur 19-7, og har til formål at udelukke særlige miljømæssige aspekter, som allerede er omfattet af f.eks. vandrammedirektivet¹⁴⁵, habitatdirektivet¹⁴⁶ og fuglebeskyttelsesdirektivet¹⁴⁷. Kemisk tilstand i medfør af vandrammedirektivet, gælder dog fra kystvandenes afgrænsning og ud til 12 sømil fra basislinjen. Samtidig er pattedyr og fugle dækket af habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet i alle havområder.



Figur 19-7. Kort over de danske havområder med afbildning af kystvande ud til 12 sømil fra basislinjen (blå farve), territorialfarvandene/søterritoriet (blå skravering) og den eksklusive økonomiske zone / EEZ (rød stiple).

Hvert medlemsland skal fastlægge en havstrategi, der dækker en seksårig periode. Havstrategierne består af en forberedelsesfase, som efterfølges af et indsatsprogram, der første gang skulle iværksættes i 2016 med henblik på at sikre god miljøtilstand i 2020. Havstrategierne revideres efterfølgende hvert 6. år efter udarbejdelsen. Med revisionen sikres det, at ny viden kan inddrages, ligesom indsatserne kan tilpasses de reviderede behov.

Arbejdet med havstrategierne skal tilrettelægges ud fra en økosystembaseret tilgang. Det betyder, at der skal anvendes en helhedsbetragtning, hvor alle dele af økosystemerne og alle påvirkningerne, også fra menneskelige aktiviteter, indgår. Havstrategidirektivet retter sig dermed mod hele det marine økosystem med dets komplekse sammensætning af forskellige typer af levesteder for planter og dyr samt det dynamiske samspil mellem plante- og dyrelivet og med det miljø, der omgiver dem.

Pligten til at fastsætte miljømål med dertil hørende indikatorer for opnåelsen af god miljøtilstand for de danske havområder fremgår af havstrategilovens § 8 (direktivets artikel 10). Fastsættelsen

¹⁴⁵ EU Direktiv 2000/60/EF, 2000, Direktiv 2000/60/EF: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger.

¹⁴⁶ Rådet for Den Europæiske Union, 1992, Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

¹⁴⁷ Europa-Parlamentet og Rådet for Den Europæiske Union, 2009, Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle.

af miljømål sker med henblik på at sigte imod opnåelsen af god miljøtilstand. Miljømålene er bindende for myndigheder, jf. lovens § 18.

Miljø- og fødevarerministeren kan i indsatsprogrammet udpege områder, hvor miljømålene eller god miljøtilstand ikke kan opnås i alle henseender på grund af særlige forhold, og hvis en række specifikke betingelser er opfyldt. Det kan for eksempel være hensyn til overordnede samfundsinteresser, der tillægges større vægt end de negative miljøeffekter, eller hvor naturlige forhold umuliggør en forbedring af dele af havområdernes tilstand inden udgangen af 2020¹⁴⁸.

Ifølge havstrategilovens § 18 er statslige, regionale og kommunale myndigheder, ved udøvelse af beføjelser i medfør af lovgivningen, bundet af de miljømål og indsatsprogrammer, der fastsættes i medfør af Danmarks Havstrategi. Det indebærer, at de ved udøvelsen af deres beføjelser inden for lovgivningens rammer skal lægge miljømålene og indsatsprogrammet i havstrategierne til grund. F.eks. skal det ved meddelelse af tilladelser sikres, at der ikke gives tilladelser, som vil forhindre, at de fastsatte miljømål nås.

19.10.1 Eksisterende forhold

Havstrategidirektivet benytter som nævnt ovenfor 11 deskriptorer, der bruges til at definere en god miljøtilstand for havmiljøet. I april 2019 blev basisanalyse for Danmarks Havstrategi II – første del offentliggjort. Heri er de 11 deskriptorer beskrevet i detaljer, herunder kriterier for "god miljøtilstand"¹⁴⁹. I Tabel 19-5 er et samlet overordnet overblik over relevante kriterier for "god miljøtilstand" for de 11 deskriptorer i henhold til basisanalyse for Danmarks Havstrategi II – første del.

Tabel 19-5 Beskrivelse af god miljøtilstand (GES), samt relevante kriterier, og belastninger.

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
D1 Biodiversitet	<p>Fugle</p> <ul style="list-style-type: none"> Biodiversiteten opretholdes, og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold. Dødeligheden pr. fugleart fra bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt. Habitatet har den nødvendige udstrækning og tilstand til at understøtte artens livscyklus. <p>Pattedyr</p> <ul style="list-style-type: none"> Biodiversiteten opretholdes, og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold. Dødeligheden pr. art fra bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt. 	<ul style="list-style-type: none"> Udbredelsen af arter Bestandens størrelse Bestandens tilstand Habitat udbredelse Habitatomfang Habitattilstand Økosystemets struktur 	Alle belastninger

¹⁴⁸ Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/havet/havmiljoe/danmarks-havstrategi/>, besøgt 10-02-2021

¹⁴⁹ Miljø- og fødevarerministeriet, 2019, Danmarks Havstrategi II. Første del. God Miljøtilstand, Basisanalyse, Miljømål. April 2019. ISBN: 978-87-93593-73-2.

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
	<ul style="list-style-type: none"> God miljøtilstand vurderes samlet at svare til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet <p>Fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt</p> <ul style="list-style-type: none"> Biodiversiteten opretholdes, og kvaliteten og forekomsten af habitater samt udbredelsen og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold. Dødeligheden pr. art som følge af utilsigtet bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt. Artens populationstæthed påvirkes ikke negativt af menneskeskabte belastninger, så artens overlevelse på langt sigt er sikret. I forhold til udbredelsesområde og habitat for fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, vurderes god miljøtilstand til at svare til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet. <p>Pelagiske habitater</p> <p>Artens populationsdemografiske kendetegn (f.eks. kropsstørrelse eller aldersklassestruktur, kønsfordeling, reproduktionsrater, overlevelseshastighed) angiver en sund population, som ikke er negativt påvirket af menneskeskabte belastninger.</p>		
D2 Invasive arter	Indførelsen af ikkehjemmehørende arter via menneskelige aktiviteter er minimeret og så vidt muligt reduceret til nul.	Tætheds- og tilstandskarakterisering af ikkehjemmehørende arter, især invasive arter Miljøpåvirkninger forårsaget af invasive arter	P8
D3 Kommercielle fisk og skaldyr	Populationerne af alle fiske- og skaldyrarter, der udnyttes erhvervsmæssigt, ligger inden for sikre biologiske grænser og udviser en alders- og størrelsesfordeling, der er betegnende for en sund bestand.	Belastningsniveau for fiskeri Bestandens reproduktionsevne Bestandens alders- og størrelsesfordeling	P1 P2 P3 P5 P8
D4 Fødenet	Alle elementer i havets fødenet, i den udstrækning de er kendt, er til stede og forekommer med normal tæthed og diversitet og på niveauer, som er i stand til at sikre en langvarig artstæthed og opretholdelse af arternes fulde reproduktionsevne.	Produktiviteten hos nøglearter eller trofiske grupper Andelen af udvalgte arter øverst i fødenettet Overflod/udbredelse af vigtige trofiske grupper/arter	Alle belastninger

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
D5 Eutrofiering	Menneskeskabt eutrofiering er så vidt muligt minimeret, navnlig de negative virkninger heraf, såsom tab af biodiversitet, forringelse af økosystemet, skadelige algeopblomstringer og iltmangel på havbunden.	Næringsstofniveauer Direkte følger af næringsstofberigelse Indirekte følger af næringsstofberigelse	P7
D6 Havbundens Integritet	<ul style="list-style-type: none"> Havbundens integritet er på et niveau, der sikrer, at økosystemernes struktur og funktioner bevares, og at især bentske økosystemer ikke påvirkes negativt. EU-Kommissionen definerer fysisk tab som en permanent ændring af havbunden, der har varet eller forventes at vare mindst 12 år. De fysiske tab kan være permanente ændringer af havbundens naturlige substrat eller morfologi via fysisk omstrukturering, infrastrukturudvikling og tab af substrat via for eksempel udvinding af havbundsmaterialer.	Fysiske skader i forhold til bundens substratforhold Tilstand af bentske samfund	P1 P2
D7 Hydrografisk tilstand	Permanent ændring af de hydrografiske egenskaber påvirker ikke de marine økosystemer i negativ retning.	Rumlig karakterisering af permanente ændringer Påvirkning fra hydrografiske forandringer	P4
D8 Forurenende stoffer	Koncentrationerne af forurenende stoffer i kyst- og territorialfarvande overskrider ikke de miljøkvalitetskrav, der er fastsat i medfør af vandrammedirektivet og koncentrationerne af forurenende stoffer uden for kyst- og territorialfarvande overskrider ikke de fastsatte tærskelværdier.	Koncentration af forurenende stoffer Påvirkning fra forurenende stoffer	P5
D9 Forurenende stoffer i fisk og skaldyr	Der er ikke signifikante overskridelser af de til enhver tid gældende maksimalgrænseværdier i fødevarelovgivningen for fisk og skaldyr til konsum.	Niveauer, antal og hyppighed af forurenende stoffer	P5
D10 Marint affald	Egenskaberne ved og mængderne af affald i havet skader ikke kyst- og havmiljøet.	Karakteristik af affald i hav- og kystmiljøet Affaldets påvirkninger af livet i havet	P3 P6
D11 Energi, Undervandsstøj	Indførelsen af energi, herunder undervandsstøj, befinder sig på et niveau, der ikke påvirker havmiljøet i negativ retning.	Udbredelse i tid og sted for høje, lave og mellemhøje impulslyde Konstant lavfrekvent lyd	P3
Belastninger identificeret i havstrategidirektivets bilag III			
P1: Fysisk tab (footprint).		P5: Forurening med farlige stoffer.	
P2: Fysiske skader (fysisk forstyrrelse).		P6: Frigivelse af stoffer.	
P3: Anden fysisk forstyrrelse.		P7: Berigelse med næringsstoffer og organisk materiale.	
P4: Forstyrrelse af hydrologiske processer.		P8: Biologisk forstyrrelse.	

For Kattegat: HELCOMs samlede vurdering viser, at der er dårlig tilstand i de danske åbne havområder i Kattegat. Kattegat er dog et de danske havområder, der er tættest på at være i god tilstand. For de enkelte kriterier er opnået god miljøtilstand i Kattegat for total kvælstof, klorofyl a og sigtddybde. Områder indenfor en sømil varetages af vandrammedirektivet, og her er tilstanden ringe for Kattegat ud for strækningen ved Skagen, som beskrevet i afsnit 19.2.2 om vandområder. Samlet set definerer den danske havstrategi miljøtilstanden i Kattegat som ikke-god og de mest signifikante menneskeskabte belastninger relaterer sig til eutrofiering, forurenende stoffer, ikke-hjemmehørende arter og støj¹⁵⁰.

19.10.2 Vurdering af overholdelse af formål og målsætninger

I de følgende afsnit beskrives potentialet for, at projektet med udbygning af Karstensens Skibsværft kan påvirke eller forhindre målopfølgelse eller det langsigtede mål for god miljøtilstand (GES) for hver af de 11 deskriptorer som fastlagt i havstrategirammedirektivet. Beskrivelserne understøttes af de vurderinger, der er foretaget i afsnit 19.4 om påvirkninger af det marine miljø i anlægsfasen, 19.5 om det marine miljø i driftsfasen og 19.9 Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

I forbindelse med belastningsdeskriptorerne fokuseres på, om aktiviteter i forbindelse med udbygning af Karstensens skibsværft vil resultere i en forværring af belastningen (D2, D3, D5, D8, D9, D10 og D11). Herefter beskrives påvirkningerne på tilstandsdeskriptorer (D1, D4, D6, D7) på grundlag af de relevante belastninger.

I Tabel 19-6 nedenfor er de samlede vurderinger for potentielle påvirkninger af deskriptorerne i havstrategidirektivet listet.

Tabel 19-6 Potentielle kilder til påvirkninger og samlet vurdering af virkninger baseret på de projektrelevante deskriptorer, der er fastsat i Havstrategidirektivet (direktiv 3008/56/EF). Den samlede vurdering af påvirkning af deskriptorerne følger vurderingerne i afsnit 19.4 om påvirkninger af det marine miljø i anlægsfasen, 19.5 om det marine miljø i driftsfasen og 19.9 Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

Deskriptorer baseret på MSFD	Belastninger	Samlet vurdering af virkningen
<p>Deskriptor 1. Biodiversitet: Kvaliteten og forekomsten af habitater samt udbredelsen og tætheden af arter svarer til de dominerende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold.</p>	<p>P1: Fysisk tab (arealinddragelse).</p> <p>Fysisk tab er vurderet i afsnit 19.4, hvor habitat-tab ved uddybning af havnebassinet er vurderet som ubetydeligt. Havbunden i havnebassinet, der skal graves væk for at uddybe bassinet, vurderes ikke at udgøre et velegnet habitat for bundflora og -fauna på grund af indhold af miljøfremmede stoffer og hyppig forstyrrelse af sedimentoverflade fra turbulens fra skibstrafik i havnen.</p> <p>P2: Fysisk skade</p> <p>Fysisk skade er i afsnit 19.4.1 beskrevet i vurderingen af spredning af sediment i vandsøjlen og sedimentation på havbunden.</p> <p>Sediment i vandsøjlen kan især være kritisk for flora og fauna. Tilførsel af sediment til vandsøjlen og den efterfølgende aflejring er vurderet at være</p>	<p>For de alle vurderede receptorer er den samlede konsekvens vurderet til at være ubetydelig.</p> <p>På baggrund heraf vurderes, at konsekvensen for biodiversitet er ubetydelig, da der er tale om påvirkninger lokalt i havnebassinet, som ikke vurderes at være et velegnet levested for marine arter. Direkte habitattab af arter vurderes kun at forekomme i forbindelse med</p>

¹⁵⁰ Miljø- og fødevarerministeriet, 2019, Danmarks Havstrategi II. Første del. God Miljøtilstand, Basisanalyse, Miljømål. April 2019. ISBN: 978-87-93593-73-2.

	<p>ubetydelig på baggrund af at sedimentspredningen er begrænset til havnebassinet, der ikke udgør et velegnet levested for marine arter.</p> <p>P3: Anden fysisk forstyrrelse</p> <p>Anden fysisk forstyrrelse er i afsnit 19.4.1 vurderet for marine pattedyr under overskriften 'Fysisk forstyrrelse - undervandsstøj'. Påvirkningen vurderes at have ubetydelig konsekvens for receptorerne, da ramningsaktiviteterne foregår i den indre del af havnen, og havnebassinet vil derfor bremse støjbredelsen, så lyden ikke bredes til vandområdet ud for Skagen Havn. Havnebassinet vurderes ikke at være et velegnet fødesøgningsområde for marine pattedyr.</p> <p>P4: Forstyrrelse af hydrologiske processer</p> <p>Da påvirkninger fra udvidelsen af Karstensens Skibsværft er begrænset til havnebassinet, er forstyrrelse af hydrologiske processer, som ændringer i strømforhold, ikke relevant.</p> <p>P5 og P6: Forurening med farlige stoffer og frigivelse af stoffer</p> <p>Forurening med farlige stoffer er beskrevet for anlægsfasen i afsnit 19.4.2 og for driftsfasen i afsnit 19.5.3 og afsnit 19.5.4.</p> <p>Da sedimentspild fra uddybningen af havnebassinet vurderes at være afgrænset den indre del af havnen, vurderes en evt. frigivelse af miljøfremmede stoffer dermed ikke at sprede sig uden for Skagen Havn. Frigivelse af miljøfremmede stoffer i anlægsfasen vurderes derfor at have en ubetydelig konsekvens for det marine miljø, og ikke at have væsentlige konsekvenser videre i fødekæden.</p> <p>P7: Berigelse med næringsstoffer og organisk materiale</p> <p>Da påvirkninger fra udvidelsen af Karstensens Skibsværft er begrænset til havnebassinet, vurderes berigelse med næringsstoffer og organisk materiale ikke at være en relevant påvirkning fra projektet. Der vil ikke ske spredning af sediment, som kan føre til næringsfrigørelse og vækst af fytoplankton i vandområdet ud for Skagen Havn.</p> <p>P8: Biologisk forstyrrelse</p> <p>Biologisk forstyrrelse i forhold til de mulige påvirkninger i form af tilførsel af mikrobielle patogener, indførelse af ikke-oprindelige arter og flytninger</p>	<p>udbygning af havnebassinet.</p> <p>Det kan på den baggrund konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D1</p>
--	--	---

	<p>eller selektiv udtagning af arter, der er beskrevet i Basisanalyse for Danmarks Havstrategi 2012¹⁵¹, vurderes ikke at være relevante i forhold til projektet.</p>	
<p>Deskriptor 2 Ikke-hjemmehørende arter: indført ved menneskelige aktiviteter ligger på niveauer, der ikke ændrer økosystemerne i negativ retning.</p>	<p>Ved at fastlægge standarder og procedurer for administration og kontrol af skibes ballastvand og sediment vil den internationale konvention for administration og kontrol af skibes ballastvand og sediment (som blev vedtaget i 2004 og træder i kraft den 8. september 2017) forhindre spredning af skadelige vandorganismer fra én region til en anden.</p> <p>IMO har udstedt guidelines i forsøg på at reducere skibsbegroning som vektor for overførsel af invasive arter. Projektet vil overholde disse guidelines.</p>	<p>Ingen eller ubetydelig konsekvens.</p> <p>På baggrund heraf kan det konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D2.</p>
<p>Deskriptor 3 Fiske- og skaldyrsarter, der udnyttes erhvervs-mæssigt: Populationerne af alle fiske- og skaldyrsarter, der udnyttes erhvervs-mæssigt, ligger inden for sikre biologiske grænser og udviser en alders- og størrelsesfordeling, der er betegnende for en sund bestand.</p>	<p>P1: Fysisk tab (arealinddragelse). P2: Fysisk skade P3: Anden fysisk forstyrrelse P5: Forurening med farlige stoffer og frigivelse af stoffer P8: Biologisk forstyrrelse Se deskriptor 1</p>	<p>For fiske og skaldyrsarter, der udnyttes erhvervs-mæssigt, er konsekvenser fra samtlige belastninger vurderet at være ubetydelig.</p> <p>Det kan derfor konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D3.</p>
<p>Deskriptor 4 Fødekæder: Alle elementer i havets fødekæde, i den udstrækning de er kendt, er til stede og forekommer med normal tæthed og diversitet og på niveauer, som er i stand til at sikre en langvarig artstæthed og opretholdelse af arternes fulde reproduktionssevne.</p>	<p>P1: Fysisk tab (arealinddragelse). P2: Fysisk skade P3: Anden fysisk forstyrrelse P4: Forstyrrelse af hydrologiske processer P5 og P6: Forurening med farlige stoffer og frigivelse af stoffer P7: Berigelse med næringsstoffer og organisk materiale P8: Biologisk forstyrrelse Se deskriptor 1</p>	<p>For de vurderede receptorer er den samlede konsekvens vurderet til at være ubetydelig.</p> <p>På den baggrund vurderes, at konsekvensen for fødekæder er ubetydelig.</p> <p>Det kan derfor konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D4.</p>
<p>Deskriptor 5 Eutrofi-ering: Menneskeskabt</p>	<p>P7: Berigelse med næringsstoffer og organisk materiale Se deskriptor 1</p>	<p>Da frigivelsen af næringsstoffer fra sediment-spild vurderes at være</p>

¹⁵¹ Naturstyrelsen, Danmarks Havstrategi, Basisanalyse, <https://mst.dk/media/118432/basisanalyse-havstrategi2012.pdf>

<p>eutrofiering er minimeret, navnlig de negative virkninger heraf, såsom tab af biodiversitet, forringelse af økosystemet, skadelige algeforeromster og iltmangel på vandbunden.</p>		<p>ubetydeligt, er det vurderet at konsekvensen for fytoplankton er ubetydelig.</p> <p>Det kan derfor konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D5.</p>
<p>Deskriptor 6 Havbundens integritet: Havbundens integritet er på et niveau, der sikrer, at økosystemernes struktur og funktioner bevares, og at især bentiske økosystemer ikke påvirkes negativt.</p>	<p>Havbundens integritet kan påvirkes af fysisk tab og fysisk skade.</p> <p>Fysisk tab er beskrevet under P1 og fysisk skade under P2.</p> <p>P1: Fysisk tab (arealinddragelse). Se deskriptor 1</p> <p>P2: Fysisk skade Se deskriptor 1</p>	<p>For de vurderede receptorer er den samlede konsekvens vurderet til at være fra ubetydelig.</p> <p>På den baggrund vurderes, at konsekvensen for havbundens integritet er ubetydelig.</p> <p>Det kan derfor konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D6.</p>
<p>Deskriptor 7 Hydrografiske forhold: Permanent ændring af de hydrografiske egenskaber påvirker ikke de marine økosystemer i negativ retning.</p>	<p>Da påvirkninger fra udvidelsen af Karstensens Skibsværft er begrænset til havnebassinet, vurderes påvirkninger af de hydrografiske forhold ikke at være relevante i forhold til projektet.</p>	<p>Ingen eller ubetydelig konsekvens.</p> <p>På baggrund heraf kan det konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D7.</p>
<p>Deskriptor 8 Forurenende stoffer ligger på niveauer, der ikke medfører forureningsvirkninger.</p>	<p>P5 og P6: Forurening med farlige stoffer og frigivelse af stoffer</p> <p>Forurening med farlige stoffer er beskrevet for anlægsfasen i afsnit 19.4.2 og for driftsfasen i afsnit 19.5.3 og afsnit 19.5.4.</p> <p>Da sedimentspild fra uddybningen af havnebassinet vurderes at være afgrænset den indre del af havnen, vurderes en evt. frigivelse af miljøfremmede stoffer dermed ikke at sprede sig uden for Skagen Havn. Frigivelse af miljøfremmede stoffer i anlægsfasen vurderes derfor at have en ubetydelig konsekvens for det marine miljø, og ikke at</p>	<p>For de vurderede receptorer er påvirkningen vurderet til at være ubetydelig.</p> <p>Det kan derfor konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D8.</p>

	have væsentlige konsekvenser videre i fødekæden.	
Deskriptor 9 Forurenende stoffer i fisk og skaldyr: Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum overstiger ikke de niveauer, der er fastlagt i fællesskabslovgivningen eller andre relevante standarder.	P5 og P6: Forurening med farlige stoffer og frigivelse af stoffer Forurening med farlige stoffer er beskrevet for anlægsfasen i afsnit 19.4.2 og for driftsfasen i afsnit 19.5.3 og afsnit 19.5.4. Frigivelsen af miljøfremmede stoffer er vurderet at have ubetydelig konsekvens for bundfauna i vandområde 225 og ikke at have væsentlige konsekvenser videre i fødekæden.	For de vurderede receptorer er konsekvensen vurderet til at være ubetydelig . Det kan på den baggrund konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D8.
Deskriptor 10 Affald i havet: Egenskaberne ved og mængderne af affald i havet skader ikke kyst- og havmiljøet.	Ikke relevant, fordi der træffes foranstaltninger for at sikre, at alt affald til bortskaffelse efter gældende regulativer	Ingen indvirkning Det kan derfor konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D10.
Deskriptor 11 Energi, herunder undervandsstøj: Indførelsen af energi, herunder undervandsstøj, befinder sig på et niveau, der ikke påvirker havmiljøet i negativ retning.	Undervandsstøj er i afsnit 19.4.1 vurderet for marine pattedyr under overskriften 'Fysisk forstyrrelse - undervandsstøj'. Påvirkningen vurderes at have ubetydelig konsekvens for receptorerne, da ramningsaktiviteterne foregår i den indre del af havnen, og havnebassinet vil derfor bremse støj-udbredelsen, så lyden ikke breder sig til vandområdet ud for Skagen Havn. Havnebassinet vurderes ikke at være et velegnet fødesøgningsområde for marine pattedyr.	Ingen permanent virkning. Ubetydelig konsekvens. Det kan på den baggrund konkluderes, at projektet ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af målene eller det langsigtede mål for GES for Deskriptor D11.

Sammenfattende vurderes, at udvidelsen af Karstensens Skibsværft vil have en ubetydelig konsekvens for belastninger, kriterier og mål for de 11 deskriptorer. På det grundlag kan det konkluderes, at udvidelsen ikke vil forhindre eller forsinke opnåelsen af det langsigtede mål for god miljøtilstand.

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til Danmarks Havstrategi er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og samlede konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Vandområder omfattet af Danmarks Havstrategi					
Samlet vurdering for alle deskriptorer	Lav - Høj	Nærområde	Ubetydelig - Høj	Meget kort - Lang	Ubetydelig

20. MENNESKERS SUNDHED

Kapitlet beskriver påvirkningen af befolkning og menneskers sundhed i forbindelse med etablering af ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S.

20.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets påvirkning af befolkning og sundhed er beskrevet på baggrund af:

- Fagbilaget *støj og vibrationer*, kapitel 16 *luftemissioner og lugtgener* og fagbilaget *Notat vedr. luftemissioner*.
- Grænseværdier og anbefalinger fra sundhedsmyndighederne.
- Relevant videnskabelig litteratur, herunder udgivelser fra WHO¹⁵².

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af befolkning og menneskers sundhed er tilstrækkelig.

20.2 Eksisterende forhold

20.2.1 Støj og vibrationer

Ifølge bl.a. WHO er der veldokumenterede sammenhænge mellem støj, hjertekarsygdomme og tinnitus. Støj kan påvirke menneskers koncentrationsevne og evnen til at slappe af og sove. Ved længerevarende påvirkning kan støj derfor nedsætte livskvalitet og helbred¹⁵³. Vibrationer er ikke mistænkt for direkte at skade helbredet, men kan virke generende og påvirke livskvaliteten, når de står på i længere perioder.

Karstensens Skibsværft er beliggende i et erhvervsområde, hvor der er forbud mod generende virksomhed, se Figur 20-1. Nord for projektområdet, på den modsatte side af Vestre Strandvej, findes et boligområde Figur 20-1. Det betyder, at omgivelserne er reguleret af støjgrænser fastsat i miljøgodkendelse fra 2009 for at begrænse støjmæssige gener hos naboer. I boligområdet skal grænseværdien 48 dB(A) overholdes på hverdage mellem 7 og 18 samt lørdage mellem 7 og 14. I tidsrummene hverdage mellem 18 og 22, lørdag mellem 14 og 22 samt søn- og helligdage mellem 7 og 22 gælder støjgrænsen 44 dB(A). I maksimalt 210 timer om året må der sandblæses på hverdage mellem 7 og 18 samt lørdage mellem 7 og 14. I forbindelse med sandblæsningen gælder støjgrænsen på 55 dB i boligområdet. Der er i miljøgodkendelsen ikke fastsat grænseværdier for natperioden fra 22-7, da det er forudsat, at der ikke vil være drift om natten. Grænseværdierne er fastsat på baggrund af beregning af facadestøj i stueetagen. Praksis er sidenhen ændret, og der skal beregnes på alle relevante etager på boligfacader.

Støjgrænserne for boligområdet mod nord er højere end de vejledende grænseværdier fastsat af miljøstyrelsen. Miljøstyrelsen anbefaler 45 dB i hverdage fra 7 til 18 samt lørdage fra 7 til 14 og

¹⁵² WHO, Burden of disease from environmental noise - Quantification of healthy life years lost in Europe, 2011, http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/e94888.pdf

¹⁵⁸ Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 - 1984 - Ekstern støj fra virksomheder

¹⁵³ WHO - World Health Organization (2011) Burden of disease from environmental noise - quantification of healthy life years lost in Europe. World Health Organization

40 dB i tidsrummene hverdage mellem 18 og 22, lørdag mellem 14 og 22 samt søn- og helligdage 7 og 22.¹⁵⁴ 3 dB svarer til en lille hørbar forskel, men teknisk set, så er selve lydtrykket fordoblet. Det vil sige, at overskridelsen svarer til, at to virksomheder ligger ved siden af hinanden og hver især støjer 45 dB.

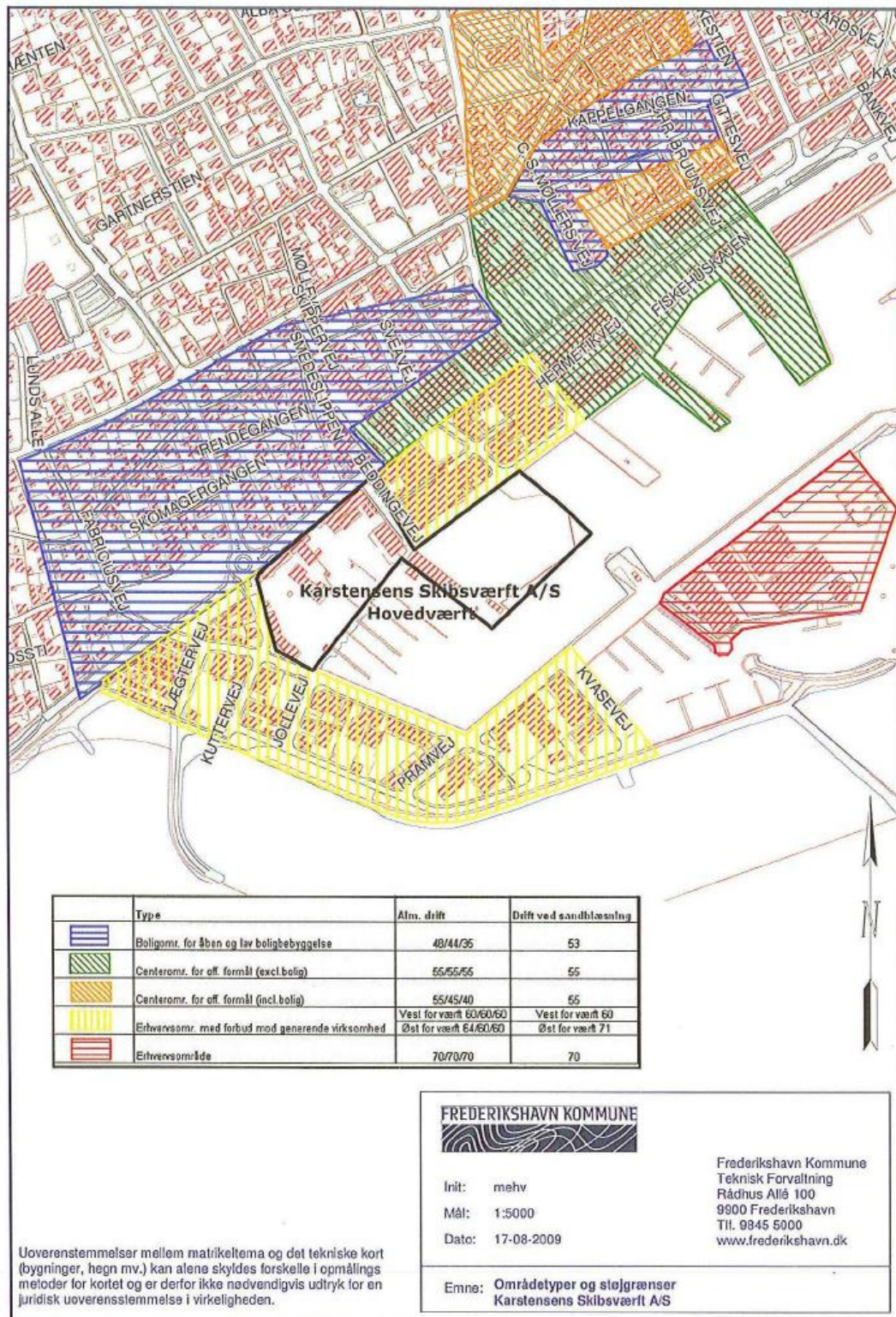
Foruden støjen fra Karstensens Skibsværft støjer flere af de øvrige erhverv på havnen også, hvilket bidrager til en øget støjgene hos naboerne.

Beboere nær projektområdet kan derfor allerede i dag være generet af den støjmæssige påvirkning fra værftsområdet, især i perioderne ved sandblæsning.

Den nuværende miljøgodkendelse fra 2009 indeholder ikke vilkår vedrørende vibrationer. Miljøgodkendelse fra 1997 indeholder vibrationsgrænser svarende til Miljøstyrelsens vejledende vibrationsgrænser.

Vibrationsgener vil som oftest kun opleves i korte afstande til vibrationskilden, og det vurderes, at der i dag ikke er aktiviteter ved Karstensen Skibsværft, som giver anledning til generende vibrationer ved de omkringboende.

¹⁵⁴ Miljøstyrelsen, Vejledning nr. 5/1984, Ekstern støj fra virksomheder, november 1984, <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1984/87-503-5287-4/pdf/87-503-5287-4.pdf>



Figur 20-1. Nuværende støjgrænser i miljøgodkendelse fra 2009.

20.2.2 Luftforurening

Projektområdet er beliggende på en erhvervshavn, som indeholder virksomheder og aktiviteter, som medfører emissioner til luften. Mange af virksomhederne er reguleret af en miljøgodken-

delse, men der er også mindre værksteder mv. uden miljøgodkendelse, som også kan give anledning til lokale emissioner til luften. En nærmere beskrivelse af luftforureningen på havnen og værftet fremgår af afsnit 17.2.1 *Luftkvalitet i Skagen*.

Nogle emissioner er sundhedsskadelige. Særligt findes der en sammenhæng imellem negative helbredseffekter og massen af fine partikler (PM_{2,5}) og kvælstofdioxid (NO₂) i luften. Komponenter, såsom svovldioxid (SO₂), Kulmonooxid (CO), Ozon (O₃) og flygtige organiske komponenter (VOC), anses også for at være en del af den sundhedsskadelige luftforurening.¹⁵⁵ Ved korttidspåvirkning (ofte 5-40 dage) er det især grove partikler, der kan påvirke menneskers helbred negativt ved forværring af astma og bronkitis, KOL og hjertekarsygdomme. Ved langtidspåvirkning kan også fine partikler påvirke helbredet i form af blandt andet hjertekarsygdomme, nedsat lungfunktion og forskellige kræftformer¹⁵⁶

Som følge af de negative helbredseffekter er der fastsat en række luftkvalitetskriterier for komponenterne. I Skagen er baggrundskoncentrationerne for både NO₂ og partikler langt under luftkvalitetskriterierne.¹⁵⁷ Både international og dansk forskning viser dog, at udsættelse for udendørs luftforurening med de niveauer, der er i Danmark, fortsat kan medføre alvorlige helbredseffekter.¹⁵⁸ Luftforurening kan være årsag til f.eks. hjerte- og lungesygdomme, lungekræft, slagtilfælde og astmaanfald.¹⁵⁹ Befolkningens sundhed vurderes derfor i høj grad at være sårbar overfor stigninger i niveauerne af luftforurenende komponenter.

Da baggrundsværdierne ligger under luftkvalitetskriterierne vil sundhedseffekterne typisk være knyttet til langtidseksposering, som kan opstå ved lavere koncentrationer end korttidseffekter. Sundhedseffekterne ved langtidseksposering under kriterieværdierne er i høj grad forbundet med niveauet af fine partikler (PM_{2,5}), men også NO₂, ozon og SO₂, og effekterne ses både som skadelige effekter på luftveje (såsom lungekræft), hjerte, kredsløb og andre organsystemer.¹⁶⁰ Langtidseksposering er tit forbundet med niveauet af emissioner ved ens bopæl.

20.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2024, når projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i forbindelse med luftforurening i og omkring projektområdet at forblive, som beskrevet under eksisterende forhold.

I forhold til støj forventes der i forbindelse med 0-alternativet at blive gennemført forskellige støj-reducerende tiltag herunder støjdæmpning af flere tekniske installationer, udskiftning af diesel-drevne trucks, lifte og traktorkran, så disse er eldrevne samt opsætning af et 4 meter højt mobil støjværn ved Bedding 1 til brug ved sandblæsning.

¹⁵⁵ Ellermann, T., Brandt, J., Hertel, O., Loft, S., Andersen, Z. J., Raaschou-Nielsen, O., Bøn-løkke, J., Sigaard, T. (2014) Luftforureningens indvirken på sundheden i Danmark. Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport fra DCE nr.96

¹⁵⁶ Ellermann, T., Brandt, J., Hertel, O., Loft, S., Andersen, Z. J., Raaschou Nielsen, O., Bøn-løkke, J., Sigaard, T. (2014) Luftforureningens indvirken på sundheden i Danmark. *Nationalt Center for Miljø og Energi*. Videnskabelig rapport fra DCE nr.96

¹⁵⁷ DCE – Nationalt center for miljø og energi, Aarhus Universitet, 2021, Luftforurening i 2019, <http://lpdv.spatial-suite.dk/spatialmap?>

¹⁵⁸ Ellermann, T., Brandt, J., Hertel, O., Loft, S., Andersen, Z. J., Raaschou-Nielsen, O., Bøn-løkke, J., Sigaard, T. (2014) Luftforureningens indvirken på sundheden i Danmark. Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport fra DCE nr.96

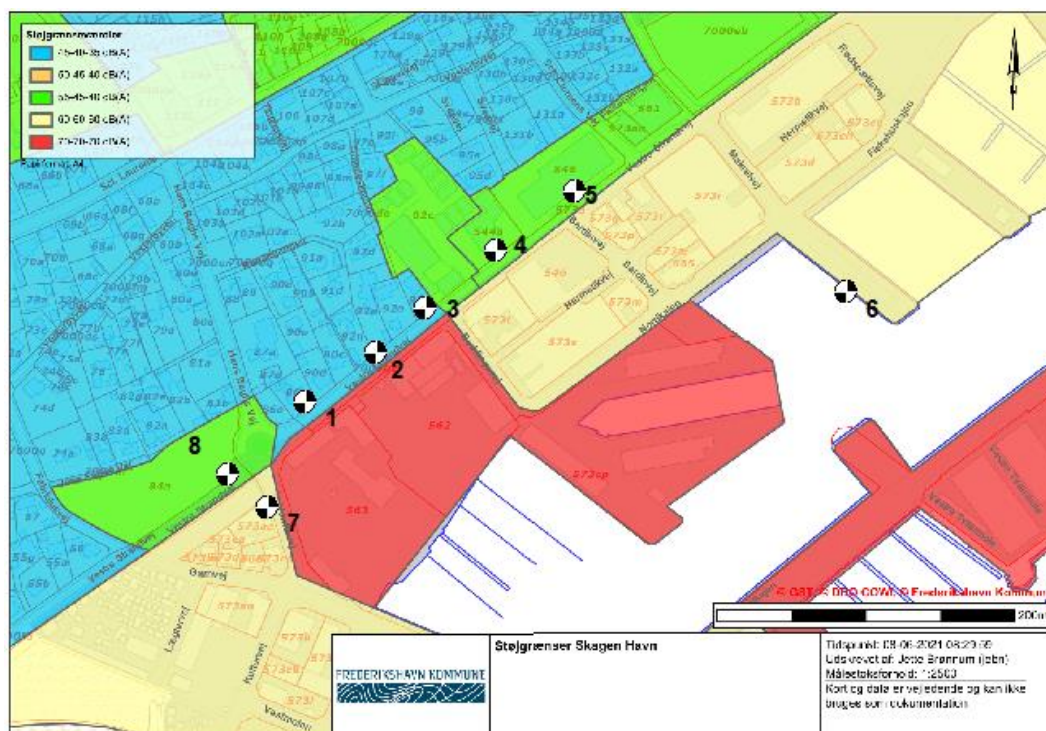
¹⁵⁹ European Environment Agency, EEA Report no. 21/2019, Healthy environment, healthy lives: How the environment influences health and well-being in Europe, 2020

¹⁶⁰ Ellermann, T., Brandt, J., Hertel, O., Loft, S., Andersen, Z. J., Raaschou-Nielsen, O., Bøn-løkke, J., Sigaard, T. (2014) Luftforureningens indvirken på sundheden i Danmark. Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport fra DCE nr.96

Beregninger for 8 målepunkter ved 0-alternativet viser, at der vil være en overholdelse af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for alle målepunkter på terræn undtagen målepunkt 3. Se Tabel 20-1. Ved beregninger på 1. sal overskrides den vejledende grænseværdi for tre ud af fire målepunkter i løbet af enten dagperioden, aftenperioden eller begge dele. Der er kun for et målepunkt på 1. sal en overskridelse af den nugældende grænseværdi fra miljøgodkendelsen. Støjbelastningen for målepunktet, som overskrider den gældende tilladelse, ligger 5 dB over vejledende støjgrænser og 2 dB over det tilladte i miljøgodkendelsen.

Som nævnt under eksisterende forhold blev støjgrænserne i eksisterende miljøgodkendelse udarbejdet ud fra stueplanshøjde. Den reelle støjbelastning på 1. sal i 2009 er derfor ukendt, men kan med en vis sandsynlighed have været 3 dB højere end i stueplan, som tilfældet ved 0-alternativet, jf. Tabel 20-1.

Bebyggelsen ved målepunkt 3 anvendes af Skagen Harbour Hotel til hoteludlejning, hvorfor brugere i øjeblikket må forventes ikke at opholde sig i bygningen i længere perioder. Støjen kan dog stadig virke generende, og bebyggelsen kan ændre anvendelse til bolig, hvorved påvirkningen vil være mere konstant overfor beboerne.



Figur 20-2. Placering af beregningspunkter. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier samt gældende grænseværdier, som følge af miljøgodkendelsen for det blå, grønne og gule område fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 20-1. Grå farve: Der er ikke tidligere undersøgt støjbelastning på 1. sal, hvorfor fastsatte grænseværdier (lempelser) i godkendelsen fra 2009 ikke nødvendigvis afspejler støjbelastningen på 1. sal. Gul: overskrider vejledende grænseværdi, men overholder ift. grænseværdier i gældende miljøgodkendelse. Rød: overskrider grænser (lempelser) i miljøgodkendelse.

Beregningspunkt	Grænseværdi, vejledende for dag/aften/nat (se figur over)	Grænseværdi, i gældende miljøgodkendelse	Støjbelastning (fremtidig normal drift, UDEN ny tørdok)
1	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
2	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
3	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
4	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
5	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
6	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
7	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
8	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)

1 - terræn	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	41 / 33 / 0
1 - 1.sal	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	48 / 41 / 0
2 - terræn	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	42 / 35 / 0
3 - terræn	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	47 / 39 / 0
3 - 1.sal	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	50 / 43 / 0
4 - terræn	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	49 / 41 / 0
5 - terræn	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	47 / 43 / 0
5 - 1. sal	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	51 / 48 / 0
6 - terræn	60 / 60 / 60	Ingen grænse fastlagt	49 / 47 / 0
7 - terræn	60 / 60 / 60	60 / 60 / 60	47 / 25 / 0
8 - terræn	55 / 45 / 40	48 / 44 / 35	38 / 25 / 0
8 - 1. sal	55 / 45 / 40	48 / 44 / 35	39 / 27 / 0

Støjniveauet for 0-alternativet er fremkommet ved grundig gennemgang af alle støjkloder og implementering af teknisk-økonomisk mulige støjdemningsmuligheder samtidig med, at driften ikke påvirkes uacceptabelt. Der er flere dominerende støjkloder fra udendørs aktiviteter, som ikke uden videre kan støjdemmes: vinkelslibning, bankning, hydroblasting osv. Støjreducing vil kræve indkapsling (bygning) eller væsentlig reduceret drift. Førstnævnte kan ikke lade sig gøre i praksis mens sidstnævnte vil påvirke virksomhedens drift væsentligt og dermed virksomhedens økonomi, hvilket ikke er et acceptabelt scenarie for virksomheden.

20.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Påvirkning fra støj og vibrationer
- Luftforurening

20.4.1 Påvirkning fra støj og vibrationer

I anlægsfasen vil der forekomme støj og vibrationer fra bygge- og anlægsarbejder, nedramning af pæle og evt. spuns, nedbrydning af nokken og beddingsanlæg samt i forbindelse med transport af jord og byggemateriale.

Betydelig anlægsstøj kan bl.a. medføre koncentrationsbesvær, forstyrre tanker, påvirke læsehastighed og medføre midlertidig kognitiv svækkelse.^{161,162} Der findes imidlertid kun få undersøgelser af, hvordan og hvor længe mennesker skal udsættes for anlægsstøj, før der sker en langvarig påvirkning af deres sundhed. Dog er det realistisk at antage, at svækkelsen af den kognitive funktion vil fortsætte i en periode efter anlægsarbejdet stopper.¹⁶²

Der er praksis for at fastsætte højere støjgrænser for bygge- og anlægsarbejder end for almindelig virksomhedsstøj. Anlægsstøj er typisk varierende i styrke, så der ikke er en konstant støjpåvirkning. For at begrænse gener fra anlægsarbejde arbejdes der ofte med en kriterieværdi på 70 dB ved beboelse inden for almindelig arbejdstid på hverdage mellem kl. 7 og 18 og lørdag mellem 7 og 14. Uden for almindelig arbejdstid anvendes ofte en kriterieværdi på 40 dB for væsentlig støj. Frederikshavn Kommune har ikke fastsat grænseværdier ved støj fra anlægsarbejde, hvorfor kriterieværdierne anvendes i den følgende vurdering.

¹⁶¹ Jun Xiao, Xiaodong Li og Zhihui Zhang, School of Civil Engineering, Tsinghua University, Beijing, DALY-Based Health Risk Assessment of Construction Noise in Beijing, China, Int J Environ Res Public Health, 2016, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5129255/>

¹⁶² World Health Organization (WHO), European Commission, Burden of disease from environmental noise, Quantification of healthy life years lost in Europe, 2011

De støjende anlægsarbejder gennemføres inden for almindelig arbejdstid fra kl. 07:00 – 18:00 på hverdage og lørdag kl. 07-14. De støjende anlægsarbejder er nævnt i punktopstillingerne herunder. Anlægsarbejde om lørdagen vurderes dog at være mere generende end i hverdagene, da flere holder fri og er hjemme.

For de, der opholder sig omkring området i dagtimerne, kan der i perioder forekomme væsentlige støjgener, f.eks. ved nedramning af pæle og andre larmende aktiviteter. Som ved andre typer af støj, bør støj fra byggepladser først og fremmest dæmpes ved kilden ved at vælge mindre støjende maskiner og metoder eller ved at reducere arbejdstiden. Udover forskellige tiltag på byggepladsen, informerer bygherre naboerne i god tid om aktiviteterne, der skal foregå. Herved kan generne reduceres, fordi naboerne kan tage forholdsregler, og fordi det kan være lettere at tolerere støjen, hvis omfanget kendes, og det vides, hvornår støjen hører op.¹⁶³

Med fokus på støj og vibrationer er det vurderet, at de mest belastende anlægsarbejder vil være:

For dokken og omkransende bolværker mv.:

- Nedbrydning af værkstedsbygning på dokarealet: Forventet anlægstid: ca. 1 måned
- Opbrydning af betonbelægning. Forventet anlægstid: ca. 2 uger
- Vibrering af stålspons for dokken. Ved hård eller leret jordbund benyttes ramning. Forventet anlægstid: 1 - 2 måneder
- Vibrering af stålspons for bolværker, pier mv. Ved hård eller leret jordbund benyttes ramning.: Forventet anlægstid: 1 - 2 måneder
- Ramning af betonpæle i bunden af tørdokken: Forventet anlægstid: 3 - 4 måneder

For fjernelse af "Nokken":

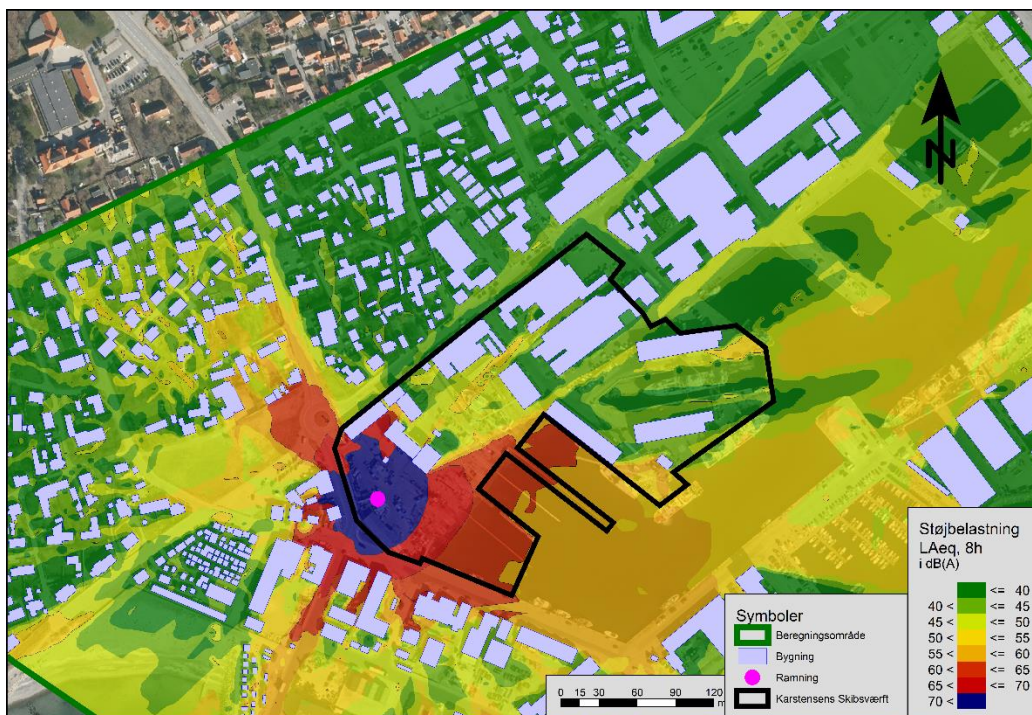
- Nedbrydning af "Nokken" (fjernelse af beton, spons mv.): Forventet anlægstid: ca. 1 måned
- Ramning eller vibrering af ny stålspons mellem Stålkajen og Vestre Tværmole: ca. 1 uge

De resterende arbejder er ikke specielt støjende eller vibrationsgivende. Det vil være uddybningsarbejder, støbearbejder, jordarbejder, belægningsarbejder mv.

Uddybningsarbejder kan forekomme i døgndrift, dvs. også om natten, hvilket kan påvirke nærliggende boliger. Der skal udgraves i alt 17.000 tons sediment. Det udgravede sediment vil blive bortkørt med lastbiler til Glatved, Balle på Djursland. Det vurderes, at aktiviteten vil foregå i 3-4 uger. Med 30 tons sediment pr. lastbil vil der forekomme 20-30 lastbiler pr. dag. Fordelt jævnt over døgnet svarer det til 1-2 lastbiler pr. time. Udgravningen udføres med en gravemaskine på en pram. Der påregnes at være et gravehold i drift antagelig 16 timer i døgnet. Det vurderes, at den væsentligste påvirkning af omgivelserne vil være fra selve gravemaskinen, som støjmæssigt vurderes at svare til en almindelig gravemaskine på land. Der vil selvfølgelig også være støjpåvirkning fra lastbilerne på deres rute til og fra Glatved, men i forhold til eksisterende trafik på vejene herunder eksisterende lastbiltrafik, vurderes støjbidraget herfra ikke at være væsentligt.

Der er beregnet støjuddbredelse for en situation med udgravning, hvor den nye overdækkede tørdok vil blive etableret. Det vurderes, at denne position er mest kritisk i forhold til nærliggende boligområder. Støjuddbredelsen er vist i Figur 20-1. Figuren viser, at dele af boligområderne nord-vest fra Vestre Strandvej kan være støjbelastede over støjkrædierværdien på 40 dB. Eventuelt kan kommunen afgøre, at arbejdet skal begrænses til udførelse inden for almindelig arbejdstid, hvorved genen vil reduceres. Dette vil dog have betydning for tidsplanen, hvorved arbejdet vil vare over en længere periode og den støjmæssige gene vil derfor forlænges.

¹⁶³ Bygningsreglementet, 7 Byggepladsen og udførelsen af byggearbejder (§ 161 - §165) https://bygningreglementet.dk/Tekniske-bestemmelser/07/Vejledninger/Generel_vejledning/4_2



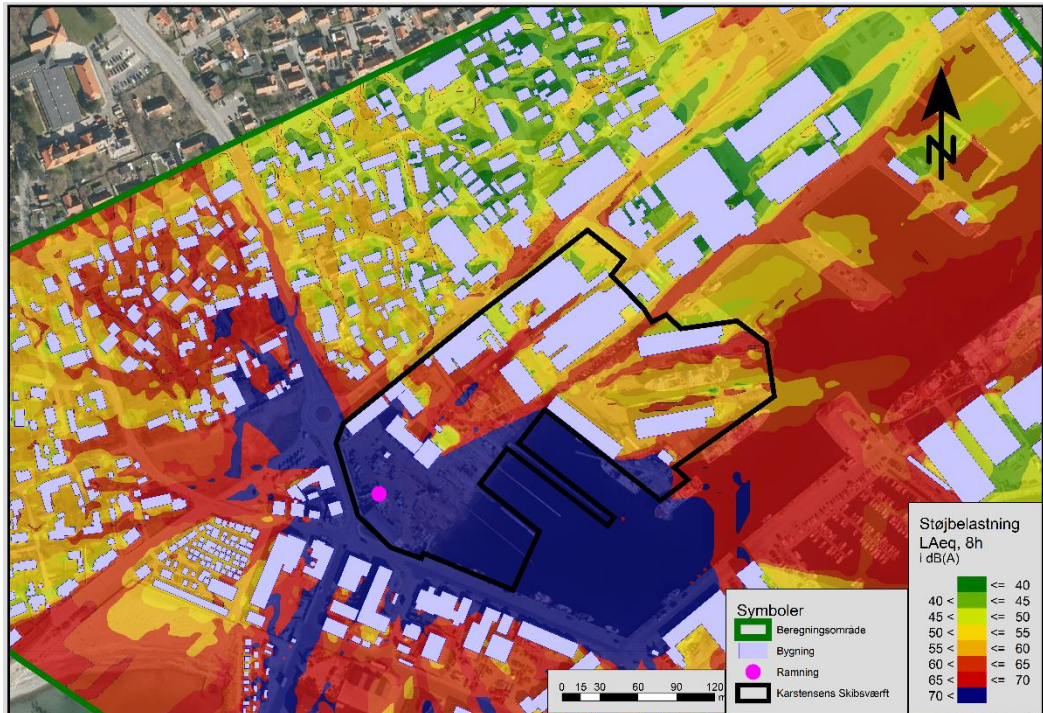
Figur 20-1: Støjdbredelse ved udgravning af sediment ved ny overdækket tørdok. Støjkriterieværdien ved anlægsarbejder inden for almindelig arbejdstid er 70 dB. Uden for almindelig arbejdstid er kriterieværdien 40 dB.

Der er foretaget beregninger af støjbelastninger i omgivelserne ved nedramning af spuns/pæle i positioner, som i forhold til følsomme naboer er mest kritiske. Der er ved disse beregninger regnet med bygningsafskærmning, bygningsrefleksion og terrændæmpning svarende til de aktuelle forhold. Der er beregnet støjdbredelse for nedramning af spuns ved ny tørdok og nedramning af spuns ved nyt bolværk. Støjdbredelseskortene er vist i Figur 20-2 og Figur 20-3.

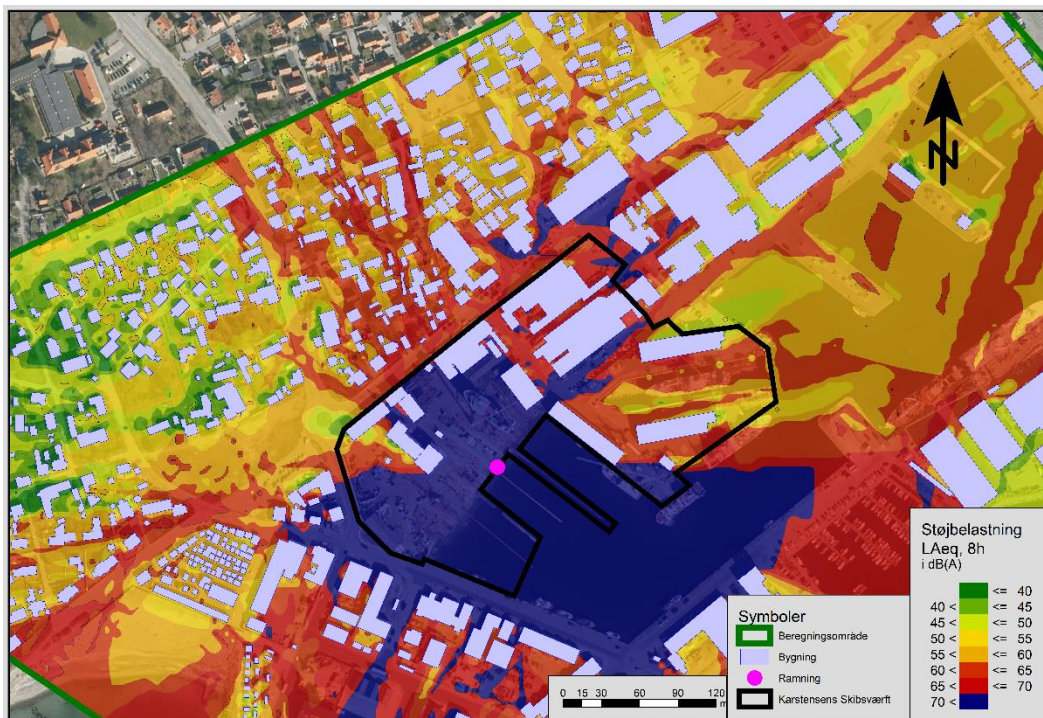
Figur 20-2 og Figur 20-3 viser, at der kan forekomme situationer, hvor støjkriterieværdien 70 dB vil være overskredet ved boliger. Det drejer sig om tilfælde, hvor støjkilden er placeret således, at støjen uhindret kan finde udbredelse til boligerne. Det vurderes dog, at overskridelserne vil være sporadiske. Det er vanskeligt at angive præcist, hvor mange boliger, der vil være støjbelastede, men det fremgår af figurerne, at antallet for hver situation er begrænset. Det fremgår også, at det ikke er de samme boliger, som er støjbelastede ved de forskellige situationer. Selve ramning af spuns vil maksimalt foregå i halvdelen af tiden i perioden kl. 07:00 – 18:00 på hverdage og lørdag kl. 07-14.

Som nævnt i projektbeskrivelsen vil der hovedsagligt ske nedvibrering, og det vil kun ved en hård eller leret jordbund, at spunsen skal rammes ned.

Vibrering er i forhold til ramning meget mindre støjende (forskul i kildestyrke er ca. 10 dB og her til kommer, at vibrering ikke er impulsagtig, og derfor er forskellen reelt ca. 15 dB). Det er dog ikke sikkert, at det er muligt at benytte vibrering i stedet for ramning alle steder. I vurderingen ses der på worst case i form af ramning.



Figur 20-2: Støjudbredelse ved nedramning af spuns ved ny tørdok. Støjkriterieværdien ved anlægsarbejder inden for almindelig arbejdstid er 70 dB. Uden for almindelig arbejdstid er kriterieværdien 40 dB.



Figur 20-3: Støjudbredelse ved nedramning af spuns ved nyt bolværk. Støjkriterieværdien ved anlægsarbejder inden for almindelig arbejdstid er 70 dB. Uden for almindelig arbejdstid er kriterieværdien 40 dB.

Anlægsarbejde med kort afstand til bygninger kan være anledning til mærkbare vibrationer og i værste fald skader på bygninger. Nedbringning af spunsjern og pæle er eksempler på en vibrationsfrembringende aktivitet. Det er vanskeligt at beregne udbredelsen af vibrationer, men baseret på erfaringer fra andre anlægsprojekter kan man forvente, at nedbringning af spuns ved ramning (faldhammer) medfører, at mærkbare vibrationer kan forekomme i bygninger inden for en af-

stand af ca. 120 meter fra anlægsarbejdet. Ved nedbringning af spuns med vibrator kan mærkbare vibrationer forekomme i bygninger inden for en afstand af ca. 60 meter fra anlægsarbejdet. Vibrationer kan mærkes ved niveauer, der er væsentligt lavere end de niveauer, som kan medføre skader på bygninger. Afstand fra anlægsarbejderne til vibrationsfølsomme boliger er så stor, at risiko for mærkbare vibrationer er lille.

Påvirkningen af befolkningen og menneskers sundhed som følge af støj og vibrationer ved anlægsarbejdet vurderes ud fra ovenstående at være lokal, da støjen kan høres nogle kilometer væk fra anlægsarbejdet. Støjkriterier inden for almindelig arbejdstid forventes overordnet overholdt tæt ved arbejdet. Ved uddybning vil naboer blive berørt af støj over 40 dB uden for almindelig arbejdstid, hvilket vurderes at være en betydelig gene. Ligeledes vil nedramning af spuns medføre, at naboer kan blive generet af støj over 70 dB inden for almindelig arbejdstid. For de naboer, hvor kriterieværdien på 70 dB overholdes, kan støjen stadig virke generende. Genen forbundet med støj og vibrationer vurderes at være størst på lørdage, hvor flest er hjemme eller anvender byen og havnen rekreativt. Intensiteten af støjen vurderes at være meget høj, da mennesker vurderes at have en høj sårbarhed over for anlægstøj, og anlægstøjen kan opleves som en betydelig gene. Varigheden af påvirkningen vurderes at være lang med støjende aktiviteter på maksimalt 11 måneder. Den samlede konsekvens vurderes at være væsentlig.

20.4.2 Luftforurening

Som beskrevet i kapitel 16 *Luftemissioner og lugtgener* vil entreprenørmaskinerne udlede sundhedsskadelige emissioner i form af bl.a. partikler, NO₂ og CO. Anlægsarbejdet er midlertidigt og luftforureningen fra entreprenørmaskinerne varierer alt efter, hvilke maskiner, som benyttes og antallet heraf.

Miljøstyrelsen har i 2013 udgivet Arbejdsrapport nr. 6 "NO_x- og PM₁₀-emissioner fra ikke-vejsgående maskiner"¹⁶⁴. I rapporten er NO_x- og partikelemission fra ikke-vejsgående maskiner fra otte bygge- og anlægsprojekter i København undersøgt. Af rapportens konklusion fremgår, at emission fra byggepladserne spredes lokalt op til omkring 200-250 meter fra byggepladsen. Det understreges, at distancen for overholdelse af grænseværdierne kun skal ses som et fingerpeg, der ikke angiver den eksakte distance fra centrum af beregningen til hvor grænseværdien er overholdt, bl.a. fordi spredningen af luftforureningen afhænger af den omkringliggende bygningskonfiguration.

Der er generelt gode spredningsforhold ved Karstensens Skibsværft, men enkelte af anlægsarbejderne kommer til at foregå ca. 60 meter fra boliger. Da der er tale om midlertidige aktiviteter, vurderes det dog, at emissioner fra entreprenørmateriel ikke vil give anledning til væsentlige gener. Koncentrationen af sundhedsskadelige emissioner reduceres ved afstand, som følge af at emissionerne spredes.

Der er i lovgivningen fastsat en række grænseværdier, der skal overholdes i forbindelse med anlægsarbejde og virksomheders drift (se kapitel 17 *Luftemissioner og lugt*)^{165 166 167}, og som bidrager til at minimere en eventuel påvirkning af sundheden. For både personbiler, varevogne og tunge køretøjer gælder euronormer, som fastsætter grænserne for køretøjets udledning af kulbrinter, kvælstof (NO_x) og partikler. Emissionskrav for entreprenørmaskiner er defineret i Europa-

¹⁶⁴ Miljøstyrelsen, 2013, NO_x- og PM₁₀- emissioner fra ikke vejsgående maskiner, Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 6, 2013, <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2013/08/978-87-93026-46-9.pdf>

¹⁶⁵ Miljøstyrelsen, 2019, International regulering af luftforurening, <https://mst.dk/luft-stoej/luft/international-regulering-af-luftforurening/>

¹⁶⁶ Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten, BEK nr. 1472 af 12/12/2017, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=194506>

¹⁶⁷ Beskæftigelsesministeriet, Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer, BEK nr. 698 af 28/05/2020, <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2020/698>

Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/1628 af 14. september 2016¹⁶⁸. EURO-normer for ikke-vejgående maskiner og lastbiler er harmoniseret i Europa, hvilket betyder, at Danmark ikke kan skærpe de fastsatte grænseværdier/standarder yderligere.

I forbindelse med nedrivning af bygning, beddingsanlæg og Nokken er der stor sandsynlighed for, at der vil opstå støv, som kan indeholde sundheds- og miljøskadelige stoffer som PCB, bly, asbest og chlorerede paraffiner. Ved nedrivningsarbejderne er det derfor vigtigt at begrænse spredning af eventuelle sundheds- og miljøskadelige stoffer ved at afskærme i det omfang, det er muligt. Støvgener fra nedrivning og gravearbejde vil i øvrigt primært opleves af de nærmeste naboer i form af støv på biler og vinduer. Selve støvpåvirkningen vil være midlertidig og periodisk afhængig af hvilke aktiviteter, der finder sted. Omfanget vil afhænge af det anvendte materiel, hvilke materialer, der indbygges eller nedrives, vindretning og vindstyrke.

Den samlede luftforurening i anlægsfasen vurderes ikke at ændre sig væsentligt for Karstensens Skibsværft og omgivelserne. De sundhedsskadelige emissioner vurderes fortsat ligge under luftkvalitetskriterierne, da luftkvalitetskriterier for partikler og NO₂ er i 2019 overholdt med god margin (se kapitel 17 *Luftemissioner og lugt*). Luftforureningen fra entreprenørmaskinerne forventes derfor ikke at medføre en påvirkning af menneskers sundhed på grund af det begrænsede omfang og den midlertidige karakter. Konsekvensen for befolkningen og menneskers sundhed vurderes som følge heraf at være ubetydelig i forhold til luftforurening.

20.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Påvirkning fra støj
- Luftforurening

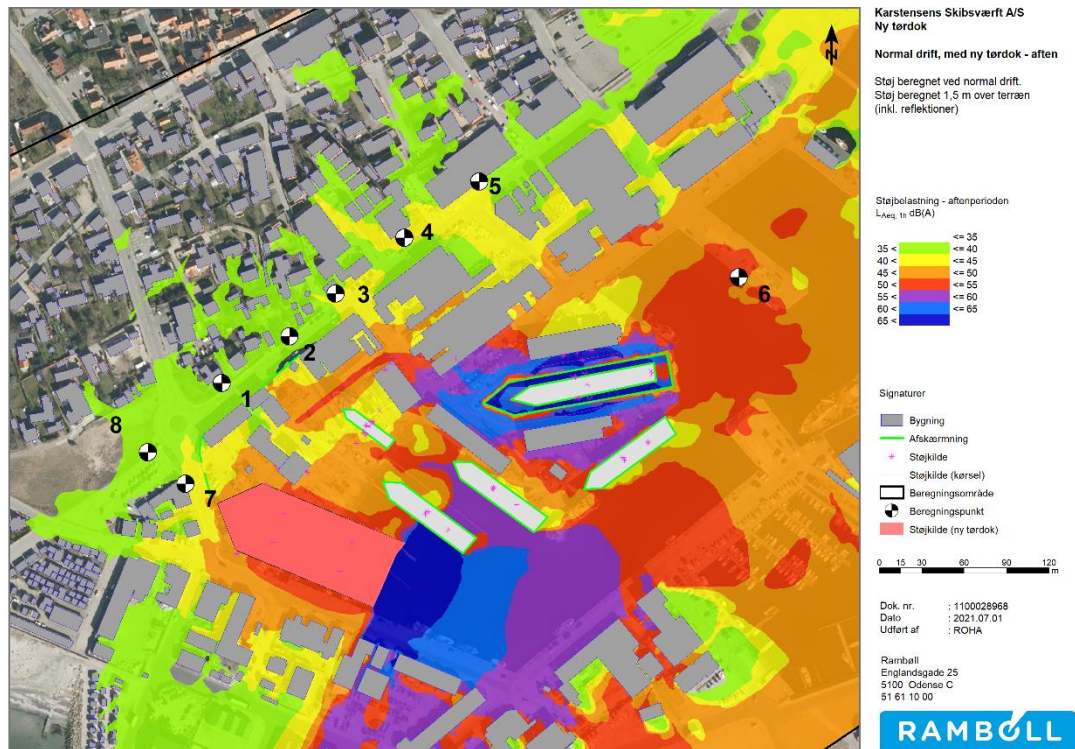
20.5.1 Påvirkning fra støj

Ved driftsfasen vil den overdækkede tørdok være i drift sammen med den eksisterende tørdok og beddingsanlæg og øvrige aktiviteter. Støjdæmpende foranstaltninger vil være implementeret, som nævnt i afsnit 20.6. De støjdæmpede foranstaltninger implementeres både i forbindelse med etablering af tørdokken og i 0-alternativet.

Støj fra virksomheder vurderes efter de vejledende støjgrænser i vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5 1984 "Ekstern støj fra virksomheder". Vejledningen gælder for den enkelte virksomheds bidrag til den samlede støjbelastning. Ved støjbidrag fra flere virksomheder vil den samlede støjbelastning derfor kunne overskride de vejledende støjgrænser. Normalt vil overskridelsen være begrænset, da virksomhedernes placering og driftsforhold vil gøre, at virksomhederne ikke medfører maksimale støjbelastninger de samme steder og på samme tidspunkter. Der er ved fastsættelsen af de vejledende støjgrænser taget højde for, at den samlede støj på grund af tilstedeværelsen af flere virksomheder kan overskride støjgrænserne.

Frederikshavn Kommune har oplyst, at der ikke kan forventes øgede lempelser i forhold til de vejledende støjgrænseværdier ud over de eksisterende lempelser i virksomhedens miljøgodkendelse selvom der etableres yderligere drift inden for området.

¹⁶⁸ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/1628 af 14. september 2016 om krav vedrørende emissionsgrænser for forurenende luftarter og partikler for og typegodkendelse af forbrændingsmotorer til mobile ikkevejgående maskiner, om ændring af forordning (EU) nr. 1024/2012 og (EU) nr. 167/2013 og om ændring og ophævelse af direktiv 97/68/EF (EØS-relevant tekst), <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5d1d6ef7-7bd1-11e6-b076-01aa75ed71a1/language-da>



Figur 20-4. Støjbreddelseskort for normal drift om aftenen. Ufarvet og grøn betyder, at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser er overholdt for boliger. Bemærk, at støjkort indeholder refleksioner fra egen facade og derfor kan støjniveau ikke direkte sammenlignes med grænseværdien.

Den beregnede støjbelastning for de otte punkter i Tabel 20-2 fremgår sammen med 0-alternativet, hvor den overdækkede tørdok ikke opføres. Beregningerne viser generelt, at der vil ske en øget støjbelastning af omgivelserne i forhold til 0-alternativet som følge af, at der også vil være drift i den overdækkede tørdok. Beregningen viser, at det er de samme beregningspunkter som 0-alternativet, der belastes over Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser og over det fastsatte niveau i miljøgodkendelsen. Der er derfor tale om ejendomme, der allerede i dag kan opleve støjgener.

Hvis de beregnede støjværdier, for de otte beregningspunkter i Tabel 20-2, sammenholdes med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, er der en overskridelse på mellem 1 og 6 dB for tre beregningspunkter, hvoraf ét punkt har en overskridelse både på stueplan og første sal, beregningspunkt 3. Hvis der ses på miljøgodkendelsens grænseværdier for Karstensens Skibsværft, er der en overskridelse på 3 dB. Øvrige punkter overholder grænseværdierne fra miljøgodkendelsen.

Sammenlignes støjberegningerne med 0-alternativet, er der en forskel på 0-2 dB på de punkter, hvor der er en overskridelse af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier. Som en tommelfingerregel kan man regne med, at ændringer i støjniveauer opleves på følgende måde:

- 1 dB opleves som en meget lille ændring
- 3 dB opleves som en netop hørbar ændring
- 6 dB opleves som en væsentlig og tydelig ændring
- 10 dB opleves som en stor ændring og lyder som en fordobling eller halvering af støjen.

For et enkelt af beregningspunkterne og deres umiddelbare omgivelser vil der kunne opleves en hørbar stigning i støjniveauet, selvom Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi overholdes. Det gælder for:

- Beregningspunkt 1 i stueplan, hvor der sker en stigning på 3 dB i forhold til 0-alternativet om aftenen. Beregningspunkt 1 og dets omgivelser anvendes til boligformål.

Yderligere er der for to beregningspunkter en væsentlig stigning i forhold til 0-alternativet, selvom Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier overholdes:

- Beregningspunkt 7 i stueplan, hvor der sker en stigning på 15 dB om aftenen. Beregningspunkt 7 og dets omgivelser anvendes til erhverv.
- Beregningspunkt 8 i stueplan, hvor der sker en stigning på 4 dB om dagen og 12 dB om aftenen. Beregningspunkt 8 og dets omgivelser anvendes til centerområde.
- Beregningspunkt 8 på 1. sal, hvor der sker en stigning på 2 dB om dagen og 9 dB om aftenen.

Som følge af, at beregningspunkt 6, 7 og 8 er beliggende i henholdsvis områder til erhverv og et centerområde, hvor der ikke er støjfølsom anvendelse, vurderes genen ved den betydelige støjændring at være mindre. For beregningspunkt 6, 7 og 8 overholdes Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.

For øvrige beregningspunkter og tidspunkter er ændringen mindre end 3 dB, hvorfor ændringen ikke vurderes at være hørbar.

Beregningspunkt	Grænseværdi, vejledende for dag/aften/nat (se figur over)	Grænseværdi, i gældende miljøgodkendelse	Støjbelastning (fremtidig normal drift, UDEN ny tørdok)	Støjbelastning (fremtidig normal drift, MED ny tørdok)
1 - terræn	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	41 / 33 / 0	42 / 36 / 0
1 - 1.sal	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	48 / 41 / 0	48 / 42 / 0
2 - terræn	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	42 / 35 / 0	43 / 37 / 0
3 - terræn	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	47 / 39 / 0	48 / 40 / 0
3 - 1.sal	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	50 / 43 / 0	51 / 44 / 0
4 - terræn	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	49 / 41 / 0	50 / 41 / 0
5 - terræn	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	47 / 43 / 0	48 / 43 / 0
5 - 1. sal	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	51 / 48 / 0	52 / 48 / 0
6 - terræn	60 / 60 / 60	Ingen grænse fastlagt	49 / 47 / 0	50 / 49 / 0
7 - terræn	60 / 60 / 60	60 / 60 / 60	47 / 25 / 0	49 / 40 / 0
8 - terræn	55 / 45 / 40	48 / 44 / 35	38 / 25 / 0	41 / 36 / 0
8 - 1. sal	55 / 45 / 40	48 / 44 / 35	39 / 27 / 0	41 / 36 / 0

Tabel 20-2. Grå farve: Der er ikke tidligere undersøgt støjbelastning på 1. sal, hvorfor fastsatte grænseværdier (lempelser) i godkendelsen fra 2009 ikke nødvendigvis afspejler støjbelastningen på 1. sal. Gul: overskrider vejledende grænseværdi, men overholder ift. grænseværdier i gældende miljøgodkendelse. Rød: overskrider grænser (lempelser) i miljøgodkendelse.

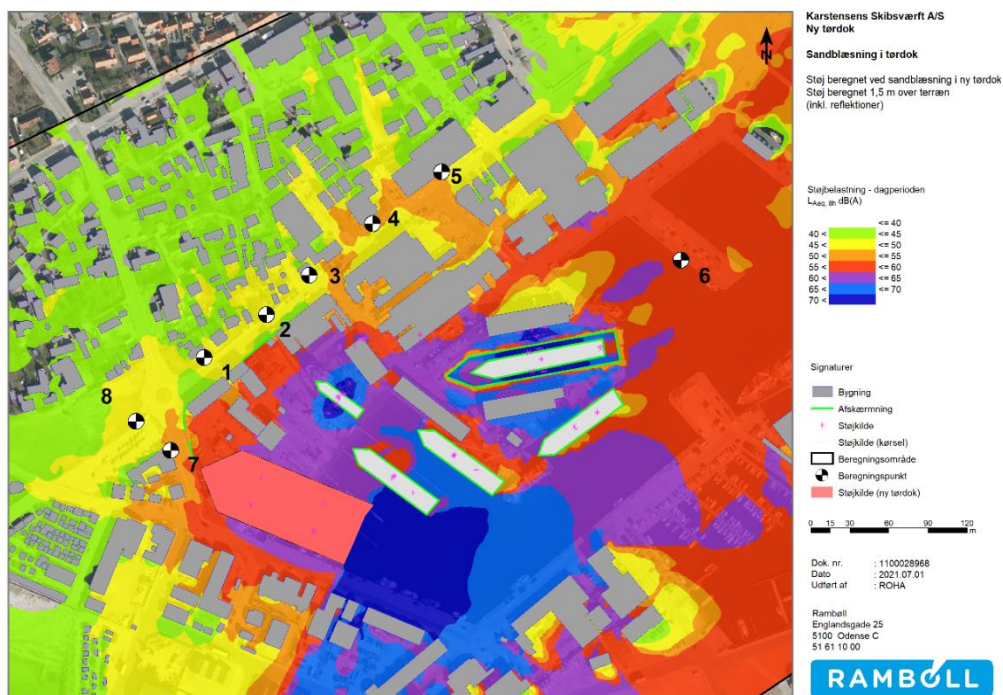
Drift med sandblæsning

Ud over beregning af støjpåvirkningen fra normal drift er der udarbejdet støjubredelseskort og støjberegninger for de otte beregningspunkter for fire lokaliteter med sandblæsning henholdsvis i den overdækkede tørdok, ved Bedding 1 med 4 meter høj mobil støjskærm, samt i eksisterende tørdok ved bov og agter. Sandblæsning er mere støjende end den normale drift og vil ske i 195

timer om året på disse fire lokationer i alt. Sandblæsning sker i 125 af de 195 timer i den overdækkede tørdok. Beregningerne viser, at der vil være en overskridelse af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for tre målepunkter, både på stueplan og 1. sal. Overskridelsen varierer mellem 1- 8 dB, hvor den største påvirkning er ved målepunkt 3, som er registreret som boligområde, men anvendes til hoteldrift. Grænseværdierne fra miljøgodkendelsen overholdes. Nedenfor ses en oversigt over niveauet som de tre beregningspunkter påvirkes over Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser i forbindelse med sandblæsning:

- Beregningspunkt 1 1. sal er der en overskridelse på 4-5 dB ved sandblæsning ved alle fire lokaliteter. Beregningspunkt anvendes til boligformål.
- Beregningspunkt 2 er der en overskridelse på under 1 dB ved sandblæsning ved Bedding 1 med 4 m støjskærm. Beregningspunkt anvendes til boligformål.
- Beregningspunkt 3 i stueplan er der en overskridelse på mellem 3-4 dB ved alle fire lokaliteter. Beregningspunkt anvendes til hoteldrift.
- Beregningspunkt 3 på 1. sal er der en overskridelse på 6-8 dB ved alle fire lokaliteter.

Ligesom ved den normale drift vil den største støjbelastning være knyttet til havnens arealer. I bolig- og centerområderne nordvest for Vestre Strandvej er der generelt en overholdelse af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser bortset fra enkelte ejendomme primært tættest på Vestre Strandvej. Ved disse ejendomme overholdes de nugældende grænseværdier i miljøgodkendelsen. På Figur 20-5 ses støjdbredelseskort for sandblæsning i den overdækkede tørdok med åben port, som giver den største støjmæssige udbredelse af de fire lokaliteter.



Figur 20-5. Støjdbredelseskort i forbindelse med sandblæsning i overdækket tørdok med åben port sammen med øvrig normal drift på Karstensens Skibsværft. Bemærk, at støjkortet indeholder refleksioner fra egen facade, og derfor kan støjniveau ikke direkte sammenlignes med grænseværdien.

Samlet vurdering

Mennesker har generelt en høj sårbarhed over for støj, da støj over et vist niveau kan være stærkt generende ligesom længerevarende støjbelastning udgør en sundhedsrisiko. Karstensens Skibsværft medfører sammen med de øvrige virksomheder på havnen en betydelig støjbelastning

af omgivelserne. Støjberegningerne for Karstensens Skibsværft viser, at støjen i høj grad knytter sig til havnen, selvom der også vil opleves støj i byområdet nordvest for Vestre Strandvej. Påvirkningen er derfor knyttet til nærområdet.

Som følge af, at miljøstyrelsens vejledende støjgrænser overskrides enkelte steder i de nærliggende boligområder, vurderes påvirkningens intensitet at være meget høj. Dog overholdes de nugældende grænseværdier for støj fra miljøgodkendelsen for alle beregningspunkter undtaget ét punkt, som i dag anvendes til hoteldrift. Overskridelsen i forhold til grænseværdien i miljøgodkendelsen er 3 dB inden for hverdage mellem 7 og 18. 3 dB opleves generelt som en lille ændring. Den støjmæssige gene i omgivelserne omkring Karstensens Skibsværft vurderes generelt at blive reduceret af, at der er tale om en lokal virksomhed, som har ligget på Skagen Havn i mange år, hvorfor beboere er vant til virksomhedens drift. Den samlede konsekvens vurderes at være moderat.

20.5.2 Luftforurening

I driftsfasen vil der forekomme emissioner fra bl.a. tørdokken. En del af de aktiviteter, der i dag foregår på bedding og ved kajanlæg, vil fremadrettet ske i den nye overdækkede tørdok. Det betyder en reduktion af diffuse emissioner til luften.

OML-beregninger viser, at B-værdien generelt overholdes med god margin i forbindelse med blæserensning og malerarbejde, se også Kapitel 16 *Luftemissioner og lugtgener*. En B-værdi er den enkelte virksomheds samlede maksimale tilladelige bidrag af et forurenende stof til luften uden for virksomheden. B-værdier har til formål at beskytte befolkningen mod sundhedsskadelige effekter og gener. Samme B-værdier gælder for alle miljøgodkendte virksomheder, hvilket vil sige, at virksomhederne hver især må udlede forurenende stoffer op til B-værdien.¹⁶⁹ Det betyder også, at B-værdien er sat så lav, at den samlede udledning fra flere virksomheder fortsat ikke medfører en sundhedsrisiko. B-værdier er også fastsat ud fra, at beboere og andre, som opholder sig længevarende i nærheden af virksomheder og erhvervsområder, ikke påvirkes sundhedsmæssigt negativt. B-værdien er en middelværdi over en time og skal være overholdt 99 % af tiden. Hvis en B-værdi overskrides på baggrund af en OML-beregning, betyder det således, at værdien overskrides i mere end 1 % af tiden, men størstedelen af tiden vil påvirkningen sandsynligvis være under grænseværdien.

Det kan dog ikke udelukkes, at diffuse emissioner via spjæld og porte samt eventuelle emissioner via tagventilatorer kan medføre overskridelse af B-værdien i en afstand af 100-200 meter for blandingsfortynder/VOC (flygtige organiske forbindelser) i forbindelse med malerarbejde og dermed give anledning til udendørs lugtpåvirkninger. Den malingstype, hvor klasse 1 stoffet 5-methylhexan-2-on indgår med størst mængde, anvendes kun i et begrænset antal timer om året i den nye tørdok, hvorfor emissionerne fra den nye tørdok vurderes ikke at give anledning til væsentlige gener. Gener afhænger desuden af vindretninger og vindhastigheder. Ved høje vindretninger spredes og fortyndes emissionerne hurtigere, ligesom vindretningen kan betyde, at emissionerne spredes over havnen frem for byen.

Der er emissioner af metalstøv og plaststøv fra virksomhedens aktiviteter i værksteder. Fra overfladebehandling i den nye overdækkede tørdok vil der være støvemissioner via procesafkast. En mindre mængde støv vil fortrænges via diverse åbninger som diffust støv og evt. via rumventilation, men størstedelen af støvet tilbageholdes i det indesluttede rum. Herudover vil der være diffuse støvemissioner fra overfladebehandling af skibe på bedding og i eksisterende tørdok. B-værdien i forbindelse med afkast fra slibestøv overskrides ifølge OML-beregningen, og Karstensen har

¹⁶⁹ Miljø- og Fødevarerministeriet, Vejledning om B-værdier, Vejledning nr. 20, august 2016, <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2016/08/978-87-93529-02-1.pdf>

derfor valgt at forlænge afkast på eksisterende hal med 2 meter, så luftafkast fra processer forsynes med filter og nødvendig afksthøjde jf. miljøgodkendelse.

Der er enkelte receptorpunkter, hvor B-værdien overskrides i havnebassinet, hvorfor det vurderes, at overskridelsen ikke har en betydning for menneskers sundhed. For nylonplaststøv overholdes B-værdien.

I forbindelse med blæserensning på bedding og i tørdokke vil der fremkomme diffuse støvemissioner. Der benyttes både tør blæserensning og våd sandblæsning. Det antages, at våd sandblæsning ikke giver anledning til væsentlig emission af partikler til luften. Sandblæsning anvendes primært til skibenes bund. Når der sandblæses udendørs, vil der under blæseaktivitet blive etableret afskærmning i overensstemmelse med kravene i "Bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe".

Fra den nye overdækkede tørdok kan der forekomme diffuse støvemissioner via spjæld og porte. Da der anvendes procesudsugning, vurderes omfanget af diffuse emissioner at være begrænset. Det forventes desuden, at der i miljøgodkendelsen stilles vilkår om, at spjæld og porte skal være lukkede, når aktiviteten pågår.

Våd og tør fristråleblæsning sker kun i op til 210 timer årligt. Udendørs forekommer blæserensning kun på Bedding 1 inddækket med stilladser og presenninger og i eksisterende tørdok. Da der er krav om afskærmning af disse aktiviteter vurderes der at være tale om begrænsede diffuse emissioner.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at projektet vil medføre en påvirkning af lav intensitet for nærområdet, som har en ubetydelig konsekvens for menneskers sundhed.

20.6 Afværgetiltag

Der foreslås ingen afværgetiltag ud over de miljøhensyn, som allerede er indarbejdet i projektet, jf. afsnit 3.6.

Miljøhensynene i anlægsfasen omfatter, at bygherre informerer naboerne om arbejdets tidsplan i god tid, inden arbejdet startes.

Derudover vil følgende miljøhensyn indarbejdes for at minimere gener fra anlægsarbejdet:

- Støjende anlægsarbejder begrænses til at ske inden for normal arbejdstid. (mandag-fredag kl. 07-18 og lørdag kl. 07-14)
- Spuns vil hovedsagligt blive nedvibreret. Kun ved en hård eller leret jordbund bliver spunsen nødt til at rammes ned.
- Ramning af betonpæle vil ikke foregå i perioden juni til august.

Miljøhensynene i driftsfasen vil omfatte en støjdemping af flere tekniske installationer, udskiftning af dieseldrevne trucks, lifte og traktorkran til eldrevne og opsætning af et 4 meter højt mobil støjværn ved Bedding 1.

20.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til menneskers sundhed.

20.8 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til menneskers sundhed er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfase					
Støj og vibrationer	Høj	Lokal	Meget høj	Lang	Væsentlig
Luftforurening	Høj	Nærområde	Ubetydelig	Lang	Ubetydelig
Driftsfase					
Støj	Høj	Nærområde	Meget høj	Permanent	Moderat
Luftforurening	Høj	Nærområde	Lav	Permanent	Ubetydelig

21. MYNDIGHEDSBEHANDLING

Ud over reglerne om miljøvurdering kræver udvidelsen af Karstensens Skibsværft A/S også tilladelse, dispensation og godkendelse efter en række andre love, hvor de væsentligste er nævnt i det nedenstående

Der kan ske ændringer i love og bekendtgørelser fra miljøkonsekvensrapporten er udarbejdet til projektet gennemføres, hvorfor det i forbindelse med gennemførelse af projektet skal kontrolleres, at den anførte lovgivning/vejledning stadig er gældende.

21.1 Museumsloven¹⁷⁰

Udbygningen af Karstensens Skibsværft berører ikke registrerede fortidsminder og Vendsyssel Historiske Museum vurderer, at der ikke er arkæologiske interesser inden for projektområdet. På den baggrund vurderes sandsynligheden for at støde på fortidsminder i forbindelse med anlægsarbejdet at være lille. Hvis der alligevel opdages fortidsminder, skal arbejdet standes, så museet kan sikre, at fortidsmindet håndteres korrekt, jf. museumslovens § 27, stk. 2.

21.2 Miljøbeskyttelsesloven¹⁷¹

Indbygning af forurenede og lettere forurenede jord samt sediment kræver miljøgodkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 33 af Frederikshavn Kommune.

Selve etablering og drift af tørdokken kræver også en miljøgodkendelse, jf. afsnit 21.3.

For at opnå tilladelse til tilslutning af spildevand til forsyningselskabets spildevandsledning skal der ansøges om tilslutningstilladelse i henhold til lovens kapitel 4. Tilladelsen opstiller en række vilkår, som skal overholdes for anlægget.

21.3 Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder^{172 173}

Virksomheder angivet på bilag 1 eller 2 i godkendelsesbekendtgørelsen har pligt til at ansøge om miljøgodkendelse, når de etablerer sig, og ved væsentlige ændringer eller udvidelser af produktionen. Miljøgodkendelsen beskriver en række vilkår, som skal være opfyldt for, at projektet kan realiseres.

Karstensens Skibsværft A/S skal søge om miljøgodkendelse til de ændrede og øgede aktiviteter. Etablering og drift må ikke påbegyndes, før miljøgodkendelse foreligger.

21.4 Jordflytningsbekendtgørelsen¹⁷⁴

I forbindelse med flytning af jord fra forureningskortlagte arealer og områdeklassificerede områder samt områder, der på anden måde kan være forurenede, skal flytningen meldes til Frederikshavn Kommune efter jordflytningsbekendtgørelsen. Frederikshavn Kommune vil herefter anviser jorden til godkendt jordmodtager i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen.

¹⁷⁰ Kulturministeriet, Museumsloven, LBK nr. 358 af 08/04/2014, <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=162504#Kap8a>

¹⁷¹ Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1218 af 25/11/2019, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2019/1218>.

¹⁷² Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1394 af 21/06/2021, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2021/1394>.

¹⁷³ Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1394 af 21/06/2021 <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2021/1394>

¹⁷⁴ Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord, BEK nr. 1479 af 12/12/2007.

Forurenet og lettere forurenet jord skal afleveres til godkendt modtager. I henhold til jordflytningsbekendtgørelsen skal der som udgangspunkt udtages én prøve pr. 30 ton af alt jord fra forureningskortlagte arealer, men kravene til analyseomfanget kan reduceres ved udarbejdelse af en jordhåndteringsplan og efter aftale med Frederikshavn Kommune typisk til en prøve pr. 120 tons. Hvis ren jord skal anvendes til fri anvendelse, skal der foreligge en prøve pr. 30 tons.

21.5 Lov om forurenet jord (jordforureningsloven)¹⁷⁵

Da ejendommen er kortlagt på vidensniveau 1 og 2, og den ligger recipientnært (Skagerrak), skal der ansøges om §8-tilladelse forud for anlægsarbejdet.

Hvis der i forbindelse med bygge- eller jordarbejde stødes på en ukendt forurening, skal arbejdet standses ifølge §71 i jordforureningsloven. Forureningen skal anmeldes til Frederikshavn Kommune, og arbejdet må først genoptages efter fire uger, eller når kommunen har taget stilling til, om der skal fastsættes vilkår for arbejdet.

21.6 Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter^{176 177}

Frederikshavn Kommunen kan jf. bekendtgørelse om visse aktiviteter stille krav om, at der skal foretages en anmeldelse af midlertidige anlægsarbejder i forbindelse med større jordarbejde.

Støvfrembringende bygge- og anlægsarbejder skal i henhold til bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter anmeldes til Frederikshavn Kommune senest 14 dage før, aktiviteterne påbegyndes.

21.7 Bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klapping af optaget havbundsmateriale¹⁷⁸

Uddybning af havnebassinet kræver tilladelse til at nyttiggøre en større andel sediment i det fremtidige landareal. Ligeledes kræver bortskaffelse(klapping) på havet tilladelse fra Miljøstyrelsen.

21.8 Restproduktbekendtgørelsen¹⁷⁹

Hvis der skal anvendes nedknust beton som erstatning for stabilgrus, skal retningslinjerne for genanvendelse i restproduktbekendtgørelsen overholdes.

21.9 Affaldsbekendtgørelsen¹⁸⁰

Fremkommet byggeaffald i forbindelse med projektet skal anmeldes efter anvisning i affaldsbekendtgørelsen.

22. FORSLAG TIL OVERVÅGNING

¹⁷⁵ Bekendtgørelse af lov om forurenet jord, LBK nr. 282 af 27/03/2017.

¹⁷⁶ Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter, BEK nr. 844 af 23/06/2017.

¹⁷⁷ Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter, BEK nr. 844 af 23/06/2017 <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2017/844>

¹⁷⁸ Bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klapping af optaget havbundsmateriale, BEK nr. 516 af 23/04/2020.

¹⁷⁹ Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter, jord, sorteret byggeaffald og anlægsaffald, BEK nr. 1672 af 15/12/2016. <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2016/1672#P11>

¹⁸⁰ Bekendtgørelse om affald, BEK nr. 224 af 08/03/2019. <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2019/224>

Der er væsentlige påvirkninger i forhold til visuelle påvirkninger, herunder det kulturhistoriske miljø. Det er ikke muligt at foretage en overvågning af disse påvirkninger.

Der er ligeledes væsentlige påvirkninger i forhold til menneskers sundhed i form af støjgener. I anlægsfasen er der flere støjkilder over et større areal, og det kan være svært at afskærme støjkilderne, så det giver en effektiv effekt. Der er foretaget en række miljøhensyn, jf. afsnit 3.6 for at reducere støjgenerne, f.eks. ved at nedvibrere spuns i stedet for ramning, de steder, hvor jordbundsforholdene tillader det. Der opsættes ikke overvågning i anlægsfasen, da der anvendes den mindst støjende løsning i forbindelse med etablering af spuns, hvor det er muligt.

I driftsfasen er der en miljøgodkendelse, der fastlægger støjgrænser, og Frederikshavn Kommune reviderer miljøgodkendelsen ved behov.

23. SAMMENFATNING

De sammenfattende vurderingsskemaer fra de enkelte miljøemner er samlet i det nedenstående.

Følgende miljøpåvirkninger er vurderet at være væsentlige eller meget væsentlige:

- Visuel påvirkning af by og landskab set fra nærzonen i driftsfase
- Visuel påvirkning af by og landskab set fra mellemzonen i driftsfase
- Ændring af det kulturhistoriske miljø i driftsfase
- Støj og vibrationer i anlægsfasen

Derudover er følgende miljøpåvirkninger vurderet til at være moderate:

- Visuel påvirkning i anlægsfase
- Lyspåvirkning i anlægs- og driftsfase
- Visuel påvirkning af by og landskab set fra fjernzonen i driftsfase
- Skyggepåvirkning i driftsfase
- Ressourceforbrug i driftsfase
- Støj i driftsfasen

Resten af miljøpåvirkningerne er vurderet at være ubetydelige, begrænsede eller ingen påvirkning.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Landskab og visuelle forhold (kapitel 10)					
<i>Anlægsfase</i>					
Visuel påvirkning	Medium	Nærområde	Middel	Lang	Moderat
Lyspåvirkning	Lav	Lokal	Middel	Lang	Moderat
<i>Driftsfasen</i>					
Visuel påvirkning af by og landskab set fra nærzonen	Høj	Nærområde	Meget høj	Permanent	Meget væsentlig
Visuel påvirkning af by og landskab set fra mellemzonen	Medium	Nærområde	Høj	Permanent	Væsentlig
Visuel påvirkning af by og landskab set fra fjernzonen	Medium	Lokal	Middel	Permanent	Moderat
Lyspåvirkning	Medium	Lokal	Middel	Permanent	Moderat*
Skyggepåvirkning	Medium	Lokal	Lav	Permanent	Moderat
Landskabsudpegninger					I overensstemmelse
* ved gennemførelse af afværgetiltag, ændres påvirkningen fra væsentlig til moderat.					
Kulturhistoriske og rekreative interesser (kapitel 11)					
<i>Anlægsfase</i>					
Ændring af det kulturhistoriske miljø	Lav	Nærområde	Lav	Lang	Begrænset
Forstyrrelse af rekreative interesser på land	Lav	Nærområde	Middel	Lang	Begrænset

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Forstyrrelse af rekreative interesser til vands	Lav	Nærområde	Lav	Lang	Begrænset
<i>Driftsfase</i>					
Ændring af det kulturhistoriske miljø	Medium	Lokal	Høj	Permanent	Væsentlig
Ændret visuel oplevelse af rekreative interesser	Lav	Lokal	Middel	Permanent	Begrænset
Trafikale forhold (kapitel 12)					
<i>Anlægsfase</i>					
Øget trafik til og fra havnen	Medium	Lokal	Middel	Kort	Begrænset
Øget behov for parkering	Høj	Nærområde	Ubetydelig	Lang	Ubetydelig
<i>Driftsfase</i>					
Øget trafik	Lav	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
Øget behov for parkering	Medium	Nærområde	Ubetydelig	Vedvarende	Ubetydelig
Øget risiko for uheld	Lav	Lokal	Ubetydelig	Vedvarende	Ingen
Sejladssikkerhed og besejling (kapitel 13)					
<i>Driftsfase</i>					
Påvirkning af skibstrafik	Lav	Nærområde	Lav	Meget kort	Ingen/ubetydelig
Spildevand (kapitel 14)					
<i>Driftsfase</i>					
Påvirkning af industriel spildevand	Lav	Lokal	Ubetydelig	Permanent	Ubetydelig
Sediment og jordforurening (kapitel 15)					
<i>Anlægsfase</i>					
Opgravning og genanvendelse af forurenede og lettere forurenede jord	Lav	Lokal	Middel	Permanent	Begrænset
Opgravning af forurenede oprensningsslag fra havnebassin	Lav	Lokal	Lav	Kort	Begrænset
Opgravning, nyttiggørelse og klappning af uddybningsmateriale	Lav	Lokal	Lav	Permanent	Begrænset (+)
<i>Driftsfase</i>					
Spild i forbindelse med virksomhedens drift	Lav	Lokal	Lav	Kort	Begrænset
Affald og ressourcer (kapitel 16)					
<i>Anlægsfase</i>					

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Affaldsproduktion	Lav	Lokal	Lav	Kort	Begrænset
Ressourceforbrug	Lav	Lokal	Lav	Kort	Begrænset
<i>Driftsfase</i>					
Ressourceforbrug	Lav	Nationalt/internationalt	Middel	Permanent	Moderat
Luftemissioner og lugt (kapitel 17)					
<i>Anlægsfase</i>					
Emissioner fra entreprenørmaskiner	Lav	Nærområde	Ubetydelig	Mellemlang	Ingen/ubetydelig
Støv fra anlægsarbejder	Lav	Nærområde	Ubetydelig	Mellemlang	Ingen/ubetydelig
Evt. lugt fra håndtering af havbunds sediment	Lav	Nærområde/lokal	Lav	Kort	Begrænset
<i>Driftsfase</i>					
Påvirkning af luftkvalitet fra emissioner fra tørdokke	Medium	Nærområde	Lav	Permanent	Ingen/ubetydelig
Klimatiske forhold (kapitel 18)					
<i>Anlægsfase</i>					
Emissioner fra entreprenørmaskiner	Høj	Global	Lav	Mellemlang	Begrænset
<i>Driftsfase</i>					
Højere vandstand og dermed større sandsynlighed for oversvømmelse i forbindelse med stormflod og havvandsstigninger	Høj	Global	Høj	Vedvarende	Begrænset
Natur, flora og fauna (kapitel 19)					
<i>Anlægsfase</i>					
Sediment i vandsøjlen	Lav	Nærområde	Lav	Mellemlang	Ubetydelig
Frigivelse af miljøfremmede stoffer	Lav	Nærområde	Lav	Mellemlang	Ubetydelig
Fysisk forstyrrelse - undervandsstøj	Høj	Nærområde	Moderat	Mellemlang	Ubetydelig
<i>Driftsfase</i>					
Emissioner	Høj	Lokal	Lav	Vedvarende	Ubetydelig
Fysisk forstyrrelse - støj	Høj	Nærområde	Lav	Vedvarende	Ubetydelig
Risiko for spild af forurenende stoffer	Lav	Nærområde	Lav	Vedvarende	Ubetydelig
Udledning af renses spildevand	Lav	-	-	-	-
Menneskers sundhed (kapitel 20)					
<i>Anlægsfase</i>					

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Støj og vibrationer	Høj	Lokal	Meget høj	Lang	Væsentlig
Luftforurening	Høj	Nærområde	Ubetydelig	Lang	Ubetydelig
<i>Driftsfase</i>					
Støj	Høj	Nærområde	Meget høj	Permanent	Moderat
Luftforurening	Høj	Nærområde	Lav	Permanent	Ubetydelig

23.1 Samlet vurdering af 0-alternativet

Ved 0-alternativet, hvor Karstensen Skibsværft ikke udvides, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet i høj grad at forblive, som beskrevet under eksisterende forhold.

Derved vil både de visuelle forhold, kulturhistoriske miljø, lys og skyggepåvirkninger være som ved eksisterende forhold for naboerne.

0-alternativet vil give anledning til støjpåvirkninger, hvor omkringboende vil opleve støj over de vejledende grænseværdier i overensstemmelse med de lempelser, som Karstensen A/S har i dag.

I 0-alternativet vil der ikke ske en udvidelse af ressourceforbruget på Karstensens A/S med 25 %.

I 0-alternativet vil Karstensen A/S ikke udvides, hvilket vil have betydning for virksomheden, som nævnt i afsnit 5.1. Der forventes at ske en nedgang i aktiviteter på Karstensen A/S med færre skibe at servicere. Derved vil der ikke være en stigning i arbejdspladser, som forventes ved etablering af projektet.

23.2 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes.

23.3 Afværgetiltag

Der er i projektbeskrivelsen oplyst en række miljöhensyn, der er indarbejdet i projektet, jf. afsnit 3.6.

Det er de væsentlige og meget væsentlige påvirkninger, som det især er relevant at overveje afværgetiltag til.

Der er opsat følgende afværgetiltag i forhold til lyspåvirkningen i driftsfasen for at mindske påvirkningen fra væsentlig til moderat:

- Det øverste vinduesbånd på tørdokken skal etableres i translucente materialer for at mindske lyspåvirkningen.

Derudover vurderes det ikke at være muligt at afværge de visuelle påvirkninger og påvirkninger fra støj yderligere, hvilket fremgår herunder.

Landskab og visuelle forhold

Det er ikke muligt at afværge de væsentlige visuelle påvirkninger, da byggeriets dimensioner er nødvendige for den overdækkede tørdoks drift. Der har været en lang proces, hvor bygherre med arkitekter har fundet et udseende, der bedst muligt indpasser overdækningen i landskabet.

Lokalplanen indeholder bestemmelser for den overdækkede tørdoks udseende, herunder materiale- og farvevalg, der bidrager til en arkitektonisk og landskabelig indpasning. Overordnet vil den overdækkede tørdoks facader fremstå i gråtoner og/eller hvide nuancer, og udføres i beton, metal, pladebeklædning, glas, kanalplast eller en kombination heraf. Ved at benytte de translucente (der lukker lys ind, men uden klart gennemsyn) og/eller transparente materialer kan den overdækkede tørdoks højde desuden reduceres visuelt.

Støj og vibrationer

I anlægsfasen er det ikke muligt at afskærme aktiviteterne yderligt. Der er fastlagt begrænsninger i tidspunkter for de mest støjende aktiviteter.

I processen har der været overvejet og undersøgt mulighederne for at støjdampe yderligere i driftsfasen ud over de støjreducerende foranstaltninger, som allerede er indarbejdet i projektet. De støjreducerende foranstaltninger omfatter, at der i driftsfasen vil ske en støjdamning af flere tekniske installationer, udskiftning af dieseldrevne trucks, lifte og traktorkran til eldrevne og opsætning af et 4 meter højt mobilt støjværn ved Bedding 1.

De nedenstående punkter er i processen været overvejet, men opgivet grundet lille effekt i forhold til omkostninger:

- Støjskærm på bygningerne langs Vestre Strandvej ved bedding 1 og dokken, med en højde fra jorden på 7 meter, giver kun en begrænset reduktion omkring 1 dB. Konsekvenserne visuelt, skyggepåvirkninger og økonomisk med en skønnet pris på ca. 20.000 kr./meter, det vil sige i alt 2.200.000 kr. vurderes uforholdsmæssige i forhold til effekten.
- Mobil støjskræm kan bruges som en "bulder kasse" omkring en potentiel støjkilde. En mobil støjskræm kan ligeledes nedsætte støjniveauet med ca. 1 DB. Økonomisk skønnes det at ville koste i omegnen af ca. 10.000 kr./meter, det vil sige i alt 240.000 kr.
- Støjgardiner opsat på stillads vil skabe udfordringer i praksis i driften i forhold til montering af tunge støjgardiner på stilladser, lysforhold på arbejdspladsen og optimal opsætning af gardinerne og kan derfor ikke umiddelbart udføres i den daglige drift.

Der kan i fremtiden sandsynligvis anvendes en mindre "potte" / dyse til sandblæsning i bedding 1 og tørdokken, men det er uvist, hvor stor støj reduktionen vil være og en mulig reduktion indregnes ikke i de aktuelle støjberegninger.

23.4 Manglede viden og usikkerheder

Formålet med miljøvurdering er at sikre et godt beslutningsgrundlag og derved at håndtere de miljømæssige påvirkninger, inden der gives tilladelse til projektet.

I de enkelte kapitler er grundlaget for vurderingerne beskrevet. Det har været et tilstrækkeligt eller optimalt grundlag for at vurdere de enkelte miljømæssige konsekvenser af projektet, og det vurderes generelt, at der ikke er væsentlige mangler i oplysningerne.

24. REFERENCER

Referencerne fremgår samlet i det efterfølgende i alfabetisk rækkefølge.

Aerosoler: små partikler eller dråber, som svæver i luften. Aerosoler kan dannes ved luftforurening med partikler eller gasser, som kan omdannes til partikler. Den store danske, 2013, <https://denstoredanske.lex.dk/aerosol>

Bak, J., 2018 Opdatering af empirisk baserede tålegrænser. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2018/Opdatering_empirisk_baserede_taalegraenser.pdf

Bak, Jesper L. 2018. Opdatering af empirisk baserede tålegrænser. Notat fra DCE. Nationalt Center for Miljø og Energi

Basisanalyse for Vandområdeplaner 2015-2021. <https://mst.dk/media/118754/bilag-1-basisanalyse-19-2.pdf>

Bekendtgørelse af lov om forurennet jord, LBK nr. 282 af 27/03/2017, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/282>

Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1218 af 25/11/2019, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1218>.

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), BEK nr. 448 af 10/05/2017, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=190145>

Bekendtgørelse af lov om planlægning, LBK nr. 1157 af 01/07/2020

Bekendtgørelse af lov om planlægning, LBK nr. 1529 af 23/11/2015

Bekendtgørelse nr. 448 af 10/05/2017 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

Bekendtgørelse nr. 517 af 24/03/2021 om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne og Københavns Havn samt om administration af internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter for så vidt angår anlæg og udvidelse af havne

Bekendtgørelse om affald, BEK nr. 224 af 08/03/2019. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/224>

Bekendtgørelse om anlæg og aktiviteter, hvor der bruges organiske opløsningsmidler, BEK nr. 1491 af 07/12/2015, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2015/1491>

Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord, BEK nr. 1479 af 12/12/2007.

Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter, jord, sorteret byggeaffald og anlægsaffald, BEK nr. 1672 af 15/12/2016. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/1672#P11>

Bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klappning af optaget havbundsmateriale, BEK nr. 516 af 23/04/2020.

Bekendtgørelse om definition af lettere forurennet jord. BEK nr. 554 af 19/05/2010.

Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. BEK nr. 1625 af 19/12/2017.

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1394 af 21/06/2021, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/1394>.

Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer, BEK nr. 655 af 31/05/2018, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=201810>

Bekendtgørelse om henlæggelse til Miljøstyrelsen af opgaver og tilsyn vedrørende Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/1628 af 14. september 2016 om krav vedrørende emissionsgrænser for forurenende luftarter og partikler for og typegodkendelse af forbrændingsmotorer til mobile ikkevejgøende maskiner, om ændring af forordning (EU) nr. 1024/2012 og (EU) nr. 167/2013 og om ændring og ophævelse af direktiv 97/68/EF, BEK nr. 1335 af 17/06/2021, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/1335>

Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr. 372 af 25/04/2016, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/372>

Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter, BEK nr. 844 af 23/06/2017 <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2017/844>

Bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe, BEK nr. 1188 af 12/12/2011, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2011/1188>

Bekendtgørelse om sejladsikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter mv. i danske farvande, BEK nr 1351 af 29/11/2013

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 1595 af 06/12/2018, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2018/1595>

Bekendtgørelse om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2017/1477>

Bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne og Københavns Havn samt om administration af internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter for så vidt angår anlæg og udvidelse af havne, BEK nr. 517 af 24/03/2021, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2021/517>

Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten, BEK nr. 1472 af 12/12/2017, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=194506>

Beskæftigelsesministeriet, Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer, BEK nr. 698 af 28/05/2020, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2020/698>

Bygningsreglementet, 7 Byggepladsen og udførelsen af byggearbejder (§ 161 - §165) https://bygningreglementet.dk/Tekniske-bestemmelser/07/Vejledninger/Generel_vejledning/4_2

Baagøe, H.J. & T.S. Jensen (2007): Dansk Pattedyratlas. Gyldendal

COWI 2018. Skagen Havn. VVM for Etape 3 Udvidelse af Skagen Havn.

Danmarks Arealinformation, <http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/>

Danmarks Miljøportal, kvælstof-total afsætning.

DCE – Nationalt center for miljø og energi, Aarhus Universitet, 2021, Luftforurening i 2019, <http://lpdv.spatialsuite.dk/spatialmap>

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2021, Digitalt Danmarkskort over luftforureningen, <http://dce.au.dk/myndigheder/luft/luften-paa-din-vej/>

DMI, Klima atlas, <https://www.dmi.dk/klima-atlas/data-i-klima-atlas/?paramtype=sea&matype=kyst>

DMI, Ny rapport fra FN's klimapanel, 2021, <https://www.dmi.dk/klima/temaforside-fns-klimapanel/sjette-hovedrapport-del-1/>

DMI, Vind i Danmark, <https://www.dmi.dk/klima/temaforside-klimaet-frem-til-i-dag/vind-i-danmark/>

Ellermann, T., Brandt, J., Hertel, O., Loft, S., Andersen, Z. J., Raaschou-Nielsen, O., Bøn-løkke, J., Si-gaard, T. (2014) Luftforureningens indvirken på sundheden i Danmark. Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport fra DCE nr.96

Erhvervshus Nord, Skagen – et verdenskendt brand, <http://www.erhvervshusnord.dk/erhvervs-service/det-lokale-erhvervsliv/oplevelsesoekonomi/skagen/>

EU Direktiv 2000/60/EF, 2000, Direktiv 2000/60/EF: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger.

EU Direktiv 2008/56/EF, 2008, Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet).

Europa-Parlamentet og Rådet for Den Europæiske Union, 2009, Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle.

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2011/92/EU af 13. december 2011 om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet, Direktiv 2011/92/EU af 13. december 2011

Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/1628 af 14. september 2016 om krav vedrørende emissionsgrænser for forurenende luftarter og partikler for og typegodkendelse af forbrændingsmotorer til mobile ikkevejgående maskiner, om ændring af forordning (EU) nr. 1024/2012 og (EU) nr. 167/2013

og om ændring og ophævelse af direktiv 97/68/EF (EØS-relevant tekst), <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5d1d6ef7-7bd1-11e6-b076-01aa75ed71a1/language-da>

European Environment Agency, EEA Report no. 21/2019, Healthy environment, healthy lives: How the environment influences health and well-being in Europe, 2020

Frederikshavn Kommune, Affaldsplan for 2014-2024, <https://frederikshavn.viewer.dkplan.niras.dk/plan/31#/>

Frederikshavn Kommune, DK2020 Klimaplan, 2021, https://energibyten.frederikshavn.dk/media/wap-ankzvm/dk2020-klimahandlingsplan_07-03-2021-m-godkendt-logo.pdf

Frederikshavn Kommune, Klimatilpasning, <https://frederikshavn.viewer.dkplan.niras.dk/plan/9#/>

Frederikshavn Kommune, Kommuneplan 2015, 15 Landskaber, http://frederikshavn-kp13.cowi.webhouse.dk/dk/retningslinjer/15_landskaber/15_landskaber.htm#15.1 Særligt værdifulde landskaber

Frederikshavn Kommune, 2015, Kommuneplan 2015, <http://frederikshavn-kp13.cowi.webhouse.dk/dk/>

Frederikshavn Kommune, Kulturmiljø nr. 1: Skagen by, <https://frederikshavn.viewer.dkplan.niras.dk/media/107741/1-Skagen-by.pdf>

Frederikshavn Kommune, Lokalplan SKA.H.01.01.01 – Udvidelse af Skagen Havn, 2013, https://dokument.plandata.dk/20_2574107_1385105985704.pdf

Frederikshavn Kommune, Spildevandsplan 2012-2016, http://frederikshavn.dk/Documents/center_for_teknik_og_miljo/By,%20miljo,%20trafik/Spildevand/41888-15_v1_Spildevandsplan_2012-2016%20inkl%20forside.PDF.

Fredshavn, J. et al. Bevaringsstatus for naturtyper og arter 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340.

Fugleognatur.dk (Licens E05/2015)

Galatius, A, 2017, Baggrund om spættet sæl og gråsæls biologi og levevis i Danmark. Notat fra DCE til Miljøstyrelsen.

Gilles et al. 2016. Seasonal habitat-based density models for a marine top predator, the harbor porpoise, in a dynamic environment. *Ecosphere* 7(6): e01367. 10.1002/ecs2.1367

Hemming Nibe Hansen, Skov- og Naturstyrelsen, Nyt liv i gamle huse, <http://www.sns.dk/udgivelser/2001/87-7279-325-2/kap11.htm>

Digital MiljøAdministration, <https://dma.mst.dk/>

Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>

Institut for Miljøvidenskab, Aarhus Universitet, Overvågning af luftkvalitet med målinger, <http://envs.au.dk/videnudveksling/luft/maaling/>

J. P. Trap, Hjørring Amt Bind 6, 1960

Jesper Fredshavn et al., 2014. Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 54 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 98 <http://dce2.au.dk/pub/SR98.pdf>

Jun Xiao, Xiaodong Li og Zhihui Zhang, School of Civil Engineering, Tsinghua University, Beijing, DALY-Based Health Risk Assessment of Construction Noise in Beijing, China, *Int J Environ Res Public Health*, 2016, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5129255/>

Karstensens Skibsværft A/S, Historie, <http://www.karstensens.dk/profil/historie.html>

Karstensens Skibsværft A/S, Skibsbyggeri og reparation gennem 100 år, 1917-2017, https://www.karstensens.dk/CustomData/Files/Folders/4-pdf/296_jubil%C3%A6umsskrift-1917-2017-dk-net.pdf

Kortforsyningen, Skråfoto, 2019, <https://skraafoto.kortforsyningen.dk/oblivisionjs/soff/index.aspx?project=denmark&id=YMLWGN>

Krog, C. & Carl, H. 2019. Stavsild. I: Carl, H. & Møller, P.R. (red.). Atlas over danske saltvandsfisk. Statens Naturhistoriske Museum. Online-udgivelse, december 2019. https://fiskeatlas.ku.dk/artsteker/Stavsild_Fiskeatlas.pdf

Kulturministeriet, Museumsloven, LBK nr. 358 af 08/04/2014, <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=162504#Kap8a>

Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord og kvalitetskriterier for drikkevand, Miljøstyrelsen maj 2014.

Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord, opdateret juni 2018 Miljøstyrelsen

Lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1218 af 25/11/2019, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1218>

Lovbekendtgørelse nr. 117, 2017, Bekendtgørelse af lov om havstrategi nr.117 af 26/01/2017, 2017.

Lovbekendtgørelse nr. 119, 2017, Bekendtgørelse af lov om miljømål, nr. 119 af 26/01/2017.

Lovbekendtgørelse nr. 126, 2017, Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning, nr. 126 af 26/01/2017.

Lovbekendtgørelse nr. 457 af 23/05/2012 af lov om havne

Luftvejledningen, Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, Vejledning nr. 2, Miljøstyrelsen 2001, <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-625-6/pdf/87-7944-625-6.pdf>

Miljø- og Fødevarerministeriet, 2016, Natura 2000-plan 2016-2021 Skagens Gren og Skagerrak Natura 2000-område nr.1 Habitatområde nr.1. https://mst.dk/media/129829/n1_n2000plan_2016-21.pdf

Miljø- og fødevarerministeriet, 2019, Danmarks Havstrategi II. Første del. God Miljøtilstand, Basisanalyse, Miljømål. April 2019. ISBN: 978-87-93593-73-2.

Miljø- og Fødevarerministeriet, Bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, BEK nr 1001 af 29/06/2016, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=181970>

Miljø- og Fødevarerministeriet, MiljøGIS for vandområdeplaner, <https://miljoegis.mim.dk/spatial-map?profile=vandrammedirektiv3basis2019>

Miljø og Fødevarerministeriet, Vandplaner (2010-2015), <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv1-2014>

Miljø- og Fødevarerministeriet, Vejledning om B-værdier, Vejledning nr. 20, august 2016, <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2016/08/978-87-93529-02-1.pdf>

MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2015-2021 <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>

Miljøministeriet, 2014. Natura 2000-basisanalyse 2016-2021, Revideret udgave, Skagens Gren, Natura 2000-område nr.1, Habitatområde nr.1. https://mst.dk/media/129672/n1_basisanalyse16-21_revideret.pdf

Miljøministeriet, 2014, Basisanalyse for Vandområdeplaner 2015-2021. <https://mst.dk/media/118754/bilag-1-basisanalyse-19-2.pdf>

Miljøstyrelsen, 2016, B-værdivejledningen, Vejledning nr. 20 fra Miljøstyrelsen, <https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2016/sep/vejledning-om-b-vaerdier/>

Miljøministeriet, 2018, Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2018

Miljøministeriet, 2020. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Råbjerg Mile og Hulsig Hede, Natura 2000-område nr.2, Habitatområde nr.2. Fuglebeskyttelsesområde F5. <https://mst.dk/media/194112/n2-basisanalyse-2022-27-raabjerg-mile-og-hulsig-hede.pdf>

Miljøministeriet, 2020. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Skagens Gren og Skagerrak, Natura 2000-område nr.1, Habitatområde nr.1. <https://mst.dk/media/194110/n1-basisanalyse-2022-27-skagens-gren-og-skagerrak.pdf>

Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/havet/havmiljoe/danmarks-havstrategi/>, besøgt 10-02-2021

Miljøstyrelsen, 2013, NOX- og PM10- emissioner fra ikke vejgående maskiner, Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 6, 2013, <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2013/08/978-87-93026-46-9.pdf>

Miljøstyrelsen 2019. Kortlægning af Natura 2000-områder. Marin habitatkortlægning i Skagerrak og Nordsøen 2017-2018.

Miljøstyrelsen, 2019, International regulering af luftforurening, <https://mst.dk/luft-stoej/luft/international-regulering-af-luftforurening/>

Miljøstyrelsen, Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, Vejledning fra miljøstyrelsen Nr. 2 2001, <http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2001/87-7944-625-6/pdf/87-7944-625-6.pdf>

Miljøstyrelsen, Vejledning nr. 5/1984, Ekstern støj fra virksomheder, november 1984, <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1984/87-503-5287-4/pdf/87-503-5287-4.pdf>

Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 - 1984 - Ekstern støj fra virksomheder

Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Skagens Gren og Skagerrak. Natura 2000-område nr.1. Habitat-område nr.1.

Naturstyrelsen, Danmarks Havstrategi, Basisanalyse, <https://mst.dk/media/118432/basisanalyse-havstrategi2012.pdf>

Naturstyrelsen, Udinaturen, Kandestederne-Aalbæk: Rundt om Grenen, <https://udinaturen.dk/shelter/9150>

Naturstyrelsen, Udinaturen, Nordøststien, <https://udinaturen.dk/shelter/8348>

Naturstyrelsen, Udinaturen. National Cykelrute: Vestkystruten, <https://udinaturen.dk/shelter/9925>

Naturstyrelsen, Udinaturen. Vestkystruten, <https://udinaturen.dk/shelter/8087>

Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller (OML), Atmosfærisk spredningsmodel til beregning af udbredelsen af luftforurening. Programmet findes i to udgaver, OML-Point og OML-Multi.

Region Nordjylland, Regional Udviklingsstrategi 2020-2023, Mulighedernes Nordjylland, <http://publikationer.rn.dk/rn/461/>

Region Nordjylland, råstofplan 2020, <https://rn.viewer.dkplan.niras.dk/plan/14#/>

Rådet for Den Europæiske Union, »Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter,« 1992.

Scans-III, Results, <https://synergy.st-andrews.ac.uk/scans3/category/researchoutput/>

Scans-III, Results, <https://synergy.st-andrews.ac.uk/scans3/category/researchoutput/>

Skagen Baadlaug, <http://www.skagenbaadlaug.dk/>

Skagen Havkajakklub, <http://www.skagenhavkajak.mono.net/>

Skagen Havn, Affaldsplan 2017.

Skagen Havn, Cruise anløb, <https://www.skagenhavn.dk/dk/forretningsomrader/cruise/cruise-anloeb>

Skagen Havn, Havnens Historie, <http://www.skagenhavn.dk/dk/om-skagen-havn/fakta/havnens-historie>

Skagen Havn, Havnens Historie, <http://www.skagenhavn.dk/dk/om-skagen-havn/fakta/havnens-historie>

Skagen Havn, Galleri, 2022.02.16, <https://www.skagenhavn.dk/dk/forretningsomrader/cruise/galleri-film>

Skagen Havn, Krydstogt faciliteter, <https://www.skagenhavn.dk/dk/forretningsomrader/cruise/anloeb-information>

Skagen Sejlklub, <http://skagensejlklub.dk/>

Slots- og Kulturstyrelsen, Database for fredede og bevaringsværdige bygninger, <https://www.kulturarv.dk/fbb/frededeDanmarksKort.pub>

Slots- og Kulturstyrelsen, Database for fund og fortidsminder, <http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>

Slots- og Kulturstyrelsen, Kulturarvsarealer, <https://slks.dk/arkaeologi/kulturarvsarealer/>

Southall, B., Bowles, A. E., Ellison, W. T., Finneran, J. J., Gentry, R. L., Greene, C. R. Jr., Kastak, D., Ketten, D. R., Miller, J. H., Richardson, W. J., Thomas, J. A., Tyack, P. L. 2007. Marine mammal noise exposure criteria: initial scientific recommendations. Aquatic mammals 33(4).

Søgaard, B. et al., 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 457. http://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrapporter/rapporter/fr457_2udg_www.pdf

Teilmann, J., Sveegaard, S., Dietz, R., Petersen, I.K., Berggren, P. & Desportes, G. 2008: High density areas for harbour porpoises in Danish waters. National Environmental Research Institute, University of Aarhus. 84 pp. – NERI Technical Report No. 657.

Therkelsen O.R. et al. 2013. Vurdering af forstyrrelsestrusler i NATURA 2000-områderne.

Uheldstallene for 2020 er ikke færdigbehandlet og offentliggjort af Vejdirektoratet.

Vejdirektoratet, 2021, Trafikken i fremtiden, <https://www.vejdirektoratet.dk/tema/trafikken-i-fremtiden>

Vejledning om B-værdier, Vejledning nr. 20, Miljøstyrelsen 2016, <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2016/08/978-87-93529-02-1.pdf>

Vendsyssel Historiske Museum, Arkivalisk kontrol, 28. november 2017.

WHO – World Health Organization (2011) Burden of disease from environmental noise - quantification of healthy life years lost in Europe. World Health Organization

WHO, Burden of disease from environmental noise - Quantification of healthy life years lost in Europe, 2011, http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/e94888.pdf

World Health Organization (WHO), European Commission, Burden of disease from environmental noise, Quantification of healthy life years lost in Europe, 2011

Aarhus Universitet 2019, Institut for Bioscience, Den danske rødliste, <http://bios.au.dk/raadgivning/natur/redlistframe>

Relateret document 6/15

Dokument VVM_rapport.pdf

Navn:

Dokument Bilag1_til_VVMrapport_Scoopingdokument

**Titel: Udvidelse Karstensens Skibsvaerft
PMU_marts 2018**

Dokument 6667869

ID:

Scopingdokument/Afgrænsningsudtalelse, Udvidelse af Karstensens Skibsværft i Skagen

Frederikshavn Kommune

Center for Teknik og Miljø,

SAG: GEO-2017-02237

Dok.nr: 2220701

Marts 2018

Introduktion

Dette notat beskriver afgrænsningen af indholdet af den miljøkonsekvensrapport som, jf. miljøvurderingsloven, skal udarbejdes for projektet for udvidelsen af Karstensens Skibsværft.

Projektbeskrivelse

Karstensens Skibsværft er lokaliseret i Skagen Havn.

Karstensens Skibsværft ønsker at udvide værftet med nye anlæg inden for og uden for de eksisterende landarealer og ved inddragelse af en mindre del af Vestre bassin. Udvidelsen består af 3 selvstændige anlæg, som vil blive opført etapevis, efterhånden som virksomheden udvider sine aktiviteter og behovet derfor opstår.

I den første etape nedlægges de eksisterende beddingsanlæg i Vestre Bassin på nær et. Herefter etableres der en ny tørdok og et nyt moleanlæg. Tørdokken får en længde på 110 meter og etableres med en ca. 35 meter høj overdækning, der vil fungere som miljøskærm. Dermed forbedres værftets muligheder for at håndtere miljøemner så som støj og emissioner, samtidig med at værftets fleksibilitet øges og afhængigheden af vejret mindskes. For at kunne anløbe den nye tørdok med skibe skal der ske en uddybning af Vestre Bassin, samtidigt med at Nokken på Vestre Tværmole skal fjernes.

Anden etape indeholder en forlængelse af den eksisterende tørdok med 15 meter til en samlet længde på 150 meter, og med mulighed for anløb af skibe på op til 150 meter. For at kunne besejle den forlængede tørdok skal den vestligste del af Vestre Tværmole fjernes.

Derudover justeres plangrundlaget for værftet således, at en eventuel over dækning af den forlængede tørdok bliver mulig i form af en miljøskærm, som der allerede i dag er mulighed for i lokalplanen for værftet.

Der henvises til en uddybende projektbeskrivelse som er fremsendt til Trafik- Bygge og Boligstyrelsen og Frederikshavn Kommune den 4. juli 2017.



Første etape af værftets udvidelsesplaner er etablering af en ny tørdok i den inderste del af Vestre Bassin, hvor der i dag ligger fem beddingsanlæg. Bedding 1 der ligger længst mod øst bevares, mens de øvrige beddinge og gamle maskinværksteder fjernes.



De to tørdokke med overbygning. Den præcise udformning af overdækningen ligger endnu ikke fast.

Identifikation og vurdering af potentielle påvirkninger

I nedenstående tabel er angivet de miljøparametre, der indgår i vurderingen af afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold, jf. miljøvurderingslovens regler.

Anlæggene forventes at ville holde i mange år – måske 60-80 år. Forholdene i forbindelse med evt. nedbrydning af anlæggene og genanvendelse af materialer i den forbindelse vil være meget anderledes på det tidspunkt i forhold til i dag. Det vurderes derfor ikke at være relevant at vurdere nedtagningsfasen på nuværende tidspunkt. Nedtagningsfasen er derfor scoopet ud af miljøvurderingen.

Miljøemne	Mulige påvirkninger Anlægsfasen Driftsfasen Nedtagningsfasen	Beskrivelse af påvirkning	Vurdering af forventet påvirkning Ubetydelig Lille Moderat Væsentlig	Scopet Ind/ud	Metode for dokumentation af miljøemner, der er scoopet ind i miljøkonsekvensrapporten
Landskab / visuelle forhold	Anlægsfasen	Påvirkningen vil fortløbende forøges i takt med, at især miljøskærmene, som har en betydelig størrelse, etableres. Projektet vil derfor medføre en fortløbende forøgelse af påvirkning af landskab og visuelle forhold.	Væsentlig	Ind	Der gennemføres en kvalitativ vurdering af påvirkningen i anlægsfasen, men der udarbejdes ikke visualiseringer.
	Driftsfasen	Da der er tale om anlæg af en væsentlig størrelse, vil disse medføre en betydelig påvirkning af det omgivende landskab og de visuelle forhold på især havnen. Miljøskærmene kan også ses i en vis afstand på havnen f.eks. fra det grå fyr.	Væsentlig	Ind	Der udarbejdes visualiseringer af projektet herunder især af overdækningerne. Antal og placering af standpunkter aftales med VVM-myndighederne. Da der er tale om miljøskærme af en betydelig størrelse udarbejdes også en kvantitativ vurdering af skyggepåvirkningen fra bygningerne på udvalgte tidspunkter af året.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	

Kulturhistorie	Anlægsfasen	Der findes en række bygninger med kulturhistorisk interesse på og i nærheden af havnen. Der må forventes en fortløbende forøget påvirkning af det kulturhistoriske miljø på og ved havnen i takt med, at især overbygningerne etableres.	Moderat	Ind	Der foretages en kvalitativ vurdering af påvirkningen i anlægsfasen.
	Driftsfasen	Der vil ske en påvirkning af det kulturhistoriske miljø på og ved havnen, især som følge af etablering af de markante overbygninger på tørdokkene.	Væsentlig	Ind	Der foretages en kvalitativ vurdering af påvirkningen af det kulturhistoriske miljø, der understøttes af de udarbejdede visualiseringer.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Rekreative interesser	Anlægsfasen	Det må forventes, at arbejdet i anlægsfasen, herunder støj, samt den fortløbende etablering af overdækningen, vil medføre en vis påvirkning af de rekreative interesser afhængigt af, på hvilket tidspunkt af året, projektet gennemføres.	Moderat	Ind	Påvirkningen af de rekreative forhold i anlægsfasen beskrives og vurderes.
	Driftsfasen	Der vil være en betydelig visuel påvirkning af de områder, hvor der opholder sig mange mennesker, herunder turister, som følge af størrelsen af overbygningen af tørdokkene. Det må derfor forventes, at der vil være en ikke ubetydelig påvirkning af de rekreative interesser, som følge af etablering af overdækningerne.	Væsentlig	Ind	Påvirkningen af de rekreative forhold i driftsfasen beskrives og vurderes.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Natur	Anlægsfasen	Projektet gennemføres i det eksisterende beddingsanlæg på havnen i Skagen. Der findes ingen § 3-beskyttede naturtyper i umiddelbar nærhed af projektet, som kan blive påvirket af f.eks. støj, trafik eller lignende aktiviteter.	Ubetydelig	Ud	

		<p>Der findes ikke <u>bilag IV-arter</u> (f.eks. marsvin, sæler og flagermus), som vurderes at kunne blive påvirket, fordi aktiviteterne gennemføres i inderhavnen, hvorfor f.eks. omfanget af undervandsstøj uden for havnen vil være meget begrænset.</p> <p>Der vil blive håndteret forurenede sediment i forbindelse med udgravninger til den nye og udvidelse af den eksisterende tørdok, men det forventes ikke, at en evt. sedimentfane vil strække sig uden for havnen, og dermed evt. kunne påvirke <u>bilag IV-arter</u>.</p> <p>Der findes <u>Natura 2000-områder</u> i umiddelbar nærhed af projektområdet, og det kan ikke udelukkes, at der kunne forekomme en påvirkning af disse områder.</p>	Ubetydelig	Ind	Der udarbejdes en beskrivelse med tilhørende vurdering af den mulige påvirkning.
			Ubetydelig	Ind	Der udarbejdes en beskrivelse med tilhørende vurdering af den mulige påvirkning.
			Ubetydelig	Ind	Der udarbejdes en beskrivelse med tilhørende vurdering af den mulige påvirkning.
	Driftsfasen	I forbindelse med driftsfasen vil der forekomme støj og emissioner. Støjen vurderes ikke at medføre påvirkninger af naturen, herunder Natura 2000-områder omkring projektområdet til forskel fra emissioner, hvor en påvirkning ikke på forhånd kan udelukkes. Derudover kan det ikke udelukkes, at der kan forekomme andre påvirkninger	Ubetydelig	Ind	Der gennemføres en vurdering af påvirkningerne på Bilag IV-arter, § 3-områder i nærheden til Skagen Havn og i henhold til Artsfredningsbekendtgørelsen. Der ud over gennemføres en væsentlighedsvurdering i henhold til, Habitatbekendtgørelsen.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Trafik	Anlægsfasen	Det forventes, at de fleste materialer til gennemførelse af projektet vil blive sejlet til anlægget. Vejtrafikken forventes derfor ikke at få et betydeligt omfang, men der vil selvfølgelig blive kørt materialer til anlægget. Der skal også køres materialer fra lokaliteten i forbindelse med nedbrydning af	Væsentlig	Ind	Der udarbejdes en vurdering af den trafikale påvirkning i forbindelse med anlægsfasen, herunder parkeringsforholdene på virksomheden.

		eksisterende bygninger og anlæg. Vejadgangen til virksomheden er ikke specielt gode, og især om sommeren, kan tung trafik påvirke trafikafviklingen i byen. Der kan også blive behov for forøget parkering ved lokaliteten.			
	Driftsfasen	Der kan forventes en forøgelse af trafikken og parkeringsbehovet i driftsfasen.	Moderat	Ind	Der udarbejdes en vurdering af den trafikale påvirkning i forbindelse med driftsfasen
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Støj vibrationer	Anlægsfasen	Anlægsfasen vil frembringe støj. Da værftet skal kunne fungere i anlægsfasen, kan det ikke udelukkes, at der vil blive arbejdet på anlægget også uden for normal arbejdstid. I forbindelse med ramning af spuns vil der opstå vibrationer. Andre anlægsaktiviteter kan også frembringe vibrationer.	Væsentlig	Ind	Der vil blive udarbejdet beregninger af omfanget af støj og vibrationer fra anlægsaktiviteter inklusiv driftsaktiviteter fra driften på resten af værftet. I den forbindelse vil erfaringerne fra etablering af den eksisterende tørdok blive inddraget. Beregningerne vil blive gennemført i henhold til gældende regler, anvisninger og vejledninger.
	Driftsfasen	En del af de aktiviteter, som i dag udføres på beddingsanlæggene, vil i fremtiden blive gennemført i overdækkede tørdokke. I første omgang vil den nye tørdok blive overdækket, men med tiden vil også den eksisterende blive overdækket. Det må forventes, at støjen fra driften af virksomheden vil blive reduceret i takt med, at flere og flere aktiviteter gennemføres under overdækning. Der forventes ikke gennemført aktiviteter i væsentligt omfang i driftssituationen, som vil frembringe vibrationer.	Moderat	Ind	Der vil blive udarbejdet beregninger af omfanget af støj og vibrationer fra virksomheden fra driftsaktiviteter på værftet. Beregningerne vil blive gennemført i henhold til gældende regler, anvisninger og vejledninger.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Sediment og jordforurening	Anlægsfasen	Værftet har ligget med samme placering i 60 år. Der vil derfor naturligt være en del forurening af jorden på værftet og i	Moderat	Ind	Der bliver udtaget sedimentprøver både på land og i havnebassinet i de områder, der bliver berørt af projektet. Disse prøver analyseres for

		havbundssedimentet ud for værftet. Dette forurenede sediment/jord skal håndteres i forbindelse med etablering af den nye tørdok, og forlængelse af den eksisterende.			relevante parametre (f.eks. organiske forbindelser, bly, cadmium, krom, kobber, nikkel, zink, arsen, kviksølv, TBT m.v.) for at vurdere, i hvilket omfang sedimentet kan genanvendes i projektet, om det kan klappes eller om det evt. skal deponeres på land. Miljøpåvirkningen af håndtering af forurenede jordtyper vil blive beskrevet og vurderet.
	Driftsfasen	I forbindelse med driften kan der forekomme spild, som kunne forurene jorden. Endvidere kan uddokninger give anledning til forurening af havnesedimentet.	Moderat	Ind	I miljøredøgørelsen anføres en række tiltag for reduktion af risikoen for, at der skal ske forurening af jorden og havnesedimentet, og hvilke tiltag der skal gennemføres for at reducere en evt. forurening.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Luft / emissioner / lugt / støv	Anlægsfasen	I forbindelse med anlægsfasen kan der ske påvirkning af omgivelserne med lugt, især når der skal graves/pumpes materiale som er iltfattigt. I forbindelse med anlægsfasen kan der også være risiko for påvirkning af omgivelserne med støv. Etablering af anlægget vil blive gennemført ved anvendelse af mange og store maskiner, som vil have et betydeligt energiforbrug. Disse vil alle være typegodkendte, og vil derfor have en godkendt miljøpåvirkning.	Moderat	Ind	Der vil blive gennemført en kvalitativ vurdering af omfanget af emissioner, herunder lugt og støv, i forbindelse med anlægsarbejderne, samt en beskrivelse af hvilke tiltag der tænkes iværksat for at mindske generne mest muligt.
	Driftsfasen	I driftsfasen vil emissionerne fra den <u>nye overdækkede tørdok</u> ske via kontrollerede afkast. Miljøgodkendelsen vil omfatte krav til emissionerne fra disse afkast.	Moderat	Ind	Det vil blive udarbejdet en liste over de stoffer, der forventes anvendt i tørdokkene. På den baggrund vil de stoffer, som potentielt kan forekomme som emissioner for anlægget, blive fastlagt. Disse stoffer vil være omfattet af kvantitative emissionsberegninger for fastlæggelse af omfanget af emissioner fra afkast fra den nye tørdok samt overdækningen af den eksisterende tørdok.

		<p>Den <u>eksisterende tørdok</u> vil ikke blive overdækket i første omgang, og vil derfor ikke i denne fase have afkast.</p> <p>Der vil ske diffus udledning i forbindelse med overfladebehandling, herunder sandblæsning og maling.</p> <p>I forbindelse med etablering af miljøskærmen, vil der blive etableret afkast, som vil blive omfattet af krav til emissionernes omfang.</p>			<p>Der vil blive gennemført kvalitative vurderinger af emissioner fra tørdokken i den fase, hvor den endnu ikke er overdækket. Der vil endvidere blive gennemført emissionsberegninger for den fase, hvor der er etableret en miljøskærm over tørdokken</p> <p>Emissionsberegningerne vil blive gennemført i henhold til gældende vejledninger og anvisninger herunder Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 2, 2001, luftvejledningen.</p>
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Klimatiske forhold Forebyggelse og tilpasning	Anlægsfasen	<p>I forbindelse med gennemførelse af projektet, vil der blive anvendt brændstof, der vil have en klimapåvirkning.</p> <p>Det forventes at der vil ske vandstandsstigninger som følge af de generelle klimapåvirkninger.</p> <p>Der vil også forekomme situationer med højvandshændelser.</p> <p>Tørdokken vil blive etableret sådan, at der tages højde for disse klimapåvirkninger.</p>	Lille	Ind	<p>Der vil blive gennemført kvalitative vurderinger af miljøpåvirkningen primært fra anvendelse af brændstof i anlægsfasen.</p> <p>Risikoen for oversvømmelse vurderes, herunder risikoen for ødelæggelse af bygninger mv, samt risikoen for udledning af forurenende stoffer til havnebassinet.</p> <p>De forventede vandstandsstigninger vil blive vurderet bl.a. på baggrund af IPCC's Femte Hovedrapport, 2014 og 2012 Højvandsstatistikker, Kystdirektoratet, Transportministeriet, 2013.</p>
	Driftsfasen	I forbindelse med driften af anlægget vil der blive anvendt brændstof ved til- og frakørsel af materialer. Der ud over vil transport af personer, som arbejdet på værftet medføre emissioner.	Moderat	Ind	Der vil blive gennemført en kvalitativ vurdering af omfang af klimapåvirkninger i forbindelse med til- og frakørsel af materialer samt fra øvrig transport.

		<p>Driften af virksomheden vil medføre påvirkning fra opløsningsmidler m.v.</p> <p>Det forventes, at der vil ske vandstandsstigninger som følge af de generelle klimapåvirkninger. Der vil også forekomme situationer med højvandshændelser.</p>			<p>Der vil blive gennemført en kvalitativ vurdering af klimapåvirkningerne fra emission fra anlægget.</p> <p>Risikoen for oversvømmelse vurderes, herunder risikoen for ødelæggelse af bygninger mv, samt risikoen for udledning af forurenende stoffer til havnebassinet.</p>
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Spildevand	Anlægsfasen	<p>Det vil være nødvendigt at sænke grundvandet i anlægsfasen. Da lokaliteten har været værftsareal i mange år, er der en risiko for at det oppumpede grundvand kan være forurenet.</p> <p>Der vil i anlægsfasen blive afledt spildevand fra skurbyen til det offentlige kloaksystem.</p>	Moderat	Ind	Der skal foretages analyser af grundvandet, og der skal tages stilling til hvordan afledning af det oppumpede grundvand skal håndteres.
	Driftsfasen	<p>Der vil forekomme spildevand i forbindelse med driften af anlægget. Dette spildevand kan indeholde malingsrester, opløsningsmidler, sand fra sandblæsning m.v. Der vil blive gennemført en forrensning af spildevandet på virksomheden før afledning til det kommunale kloaksystem/reuseanlæg for rensning før afledning.</p> <p>Der vil endvidere forekomme overfladevand fra de befæstede arealer. Det skal sikres, at</p>	Moderat	Ind	<p>Der vil blive gennemført en vurdering af, i hvilket omfang der vil blive afledt stoffer, der kan påvirke rensprocesserne i det kommunale reuseanlæg og evt. påvirke håndteringen af slammet fra reuseanlægget.</p> <p>Miljøpåvirkningen fra restprodukter fra virksomhedens eget reuseanlæg vil ligeledes blive vurderet.</p> <p>Der skal redegøres for hvilke foranstaltninger der kan sikre, at der ikke sker afledning af forurenende stoffer til havnebassinet.</p>

		der ikke sker udledning af forurenende stoffer til havnebassinet.			
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Overfladevand	Anlægsfasen	I forbindelse med anlægsfasen kan der være risiko for udledning af forurenende stoffer til havnebassinet. Herunder fra oplag mv.	Moderat	Ind	Der skal redegøres for hvilke foranstaltninger der kan sikre, at der ikke sker afledning af forurenende stoffer til havnebassinet.
	Driftsfasen	I forbindelse med driften af værftet kan der være risiko for udledning af forurenende stoffer til havnebassinet. Bl.a. uddokninger kan give anledning til forurening af havnen.	Moderat	Ind	Der skal redegøres for hvilke foranstaltninger der kan sikre, at der ikke sker afledning af forurenende stoffer til havnebassinet.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Affald	Anlægsfasen	I forbindelse gennemførelse af projektet vil der opstå affald fra nedbrydning af dele af den eksisterende tørdok. Der ud over vil der opstå affald i form af fraskær og husholdningsaffald fra skurbyen. Affald vil blive opbevaret og håndteret i henhold til kommunens affaldsregulativer.	Lille	Ind	Der vil blive gennemført en kvalitativ vurdering af omfanget af affald opstået i anlægsfasen, og der vil blive gennemført en kvalitativ vurdering af miljøpåvirkningen fra håndtering af affaldet.
	Driftsfasen	I driftsfasen vil der opstå affald i forbindelse med driften af virksomheden. Der kan være tale om f.eks. malingsrester, brugt sandblæsningssand, olie, emballage m.v. Affald vil blive håndteret og opbevaret i henhold til kommunens affaldsregulativer.	Lille	Ud	
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Ressourcer	Anlægsfasen	Der skal anvendes betydelige ressourcer i forbindelse med realiseringen af projektet. Der vil i al væsentlighed være tale om ressourcer (sand, sten, beton, jern, brændstof m.v.) som ikke er begrænsede og som ikke medfører en væsentlig	Lille	Ind	Der vil blive foretaget en kvantitativ vurdering af mængden af nødvendige ressourcer nødvendige for gennemførelse af projektet og den resulterede miljøpåvirkning.

		miljøbelastning ved produktion og fremskaffelse.			
	Driftsfasen	I driftsfasen vil blive anvendt en lang række forskellige ressourcer som f.eks. maling, sandblæsningsand, brændstof, elektricitet m.v. Produktionen af visse af disse produkter kan medføre en miljøbelastende produktion.	Lille	Ind	Der vil blive gennemført en kvalitativ vurdering af omfang og typer af ressourcer, og om produktion og fremskaffelse af disse ressourcer kan tænkes at ville medføre en betydelig miljøbelastning.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Grundvand	Anlægsfasen	Projektet gennemføres på Skagen Havn, og der findes ikke naturligt grundvand på eller nær arealet. Projektet kan derfor ikke påvirke grundvand herunder grundvand anvendt som drikkevand.	Ubetydelig	Ud	
	Driftsfasen	Projektet er beliggende på Skagen Havn, og der findes ikke naturligt grundvand på arealet. Driftsfasen vil derfor ikke påvirke grundvand herunder grundvand anvendt som drikkevand.	Ubetydelig	Ud	
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Hydraulik / sedimentation	Anlægsfasen	Projektet gennemføres i eksisterende havnebassiner og på havnearealet, hvorfor det ikke påvirker de hydrauliske og sedimentationsmæssige forhold på og omkring havnen.	Ubetydelig	Ud	
	Driftsfasen	Driften af anlægget gennemføres på havnearealet, hvorfor det ikke påvirker de hydrauliske og sedimentationsmæssige forhold på og omkring havnen.	Ubetydelig	Ud	
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Skibstrafik	Anlægsfasen	En væsentlig del af ressourcerne til projektet vil blive sejlet til området. Der vil dog være tale om meget få transporter trafikken i havnen taget i betragtning, hvorfor	Ubetydelig	Ud	

		påvirkningen af skibstrafikken vil være ubetydelig.			
	Driftsfasen	Skibe, der bliver serviceret på værftet, vil set i lyset af antallet af anløb i havnen være ubetydelig. Den kvantitative påvirkning af skibstrafikken vil derfor også være ubetydelig. Der foretages dog for en sikkerheds skyld en vurdering af fremkommeligheden til den nye tørdok samt en vurdering af evt. konsekvenser for brugen af de øvrige dele af havnen .	Lille	Ind	Der foretages en kvalitativ vurdering af fremkommeligheden i forbindelse med bugsering/manøvrering af fartøjer frem til den nye dokbygning samt evt. afledte konsekvenser for den eksisterende fortøjningspladser og kajarealer.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Socioøkonomi	Anlægsfasen	Beboere i nærheden af projektet og bl.a. turister på havnen vil blive påvirket af primært støj, emissioner og trafik i anlægsfasen. Derudover vil det forhold, at miljøskærmene vil blive større og større under gennemførelse af projektet også få en fortløbende større og større visuel påvirkning af omgivelserne.	Lille	Ind	Der vil blive foretaget en kvalitativ vurdering af den socioøkonomiske betydning af gennemførelse af projektet.
	Driftsfasen	Når aktiviteter, der i dag gennemføres på beddingsanlæg, i fremtiden bliver gennemført i overdækkede tørdokke, vil påvirkningen af omgivelserne med støj og emissioner blive reduceret. Til gengæld vil den visuelle påvirkning være betydelig, som følge af de store overdækninger. Påvirkningen af de socioøkonomiske forhold vil derfor forventes både blive bedre og værre i forhold til de nuværende forhold.	Lille	Ind	Der vil blive foretaget en kvalitativ vurdering af den socioøkonomiske betydning af gennemførelse af projektet.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Sundhed	Anlægsfasen	Projektet gennemføres i en vis afstand fra beboelse, og bliver gennemført i henhold til gældende regler for sådanne arbejder. Der	Lille	Ud	

		<p>forventes derfor ingen væsentlig påvirkning af sundheden for arbejderne på projektet og det omkringliggende samfund.</p> <p>De visuelle forhold bliver behandlet under miljøemnet Landskab/visuelle forhold.</p>			
	Driftsfasen	<p>Gennemførelse af projektet vil medføre, at de aktiviteter, som i dag gennemføres "i fri luft" i beddingsanlæg og den åbne tørdok i fremtiden gennemføres i lukkede tørdokke med regulerede afkast. Påvirkningen af omgivelserne må derfor forventes at blive reduceret i forhold til den nuværende påvirkning, som dog vurderes at være mindre væsentlig, da aktiviteterne ligge i en vis afstand for boliger og gennemføres i henhold til gældende miljøgodkendelser.</p> <p>De visuelle forhold bliver behandlet under miljøemnet Landskab/visuelle forhold.</p> <p>Området for det konkrete projekt ligger inden for den maksimale konsekvensafstand fra eksisterende risikovirksomheder. Kommunen er efter Bekendtgørelse om planlægning omkring risikovirksomheder forpligtet til at tage højde for de risici, der måtte være knyttet til det konkrete område og projekt.</p>	Lille	Ind	Der foretages kvalitative vurderinger af risikoforholdene i området.
	Nedtagningsfasen	Forventet levetid er 60-80 år (se indledning til skema)		Ud	
Alternativer		Efter det gældende regelsæt gælder der i forbindelse med den detaljerede udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporter en forpligtelse til at redegøre for mulige alternativer til det valgte projekt. Der skal		Ind	I miljøkonsekvensrapporten skal der redegøres for de alternativer, der er foreslået i foroffentlighedsfasen (se indsigelsesnotat) samt de alternativer, bygherren selv har overvejet.

		desuden redegøres for, hvorfor det aktuelle projekt er valgt frem for alternativerne.			
--	--	---	--	--	--

Miljørapportens indhold

Miljørapportens indhold skal leve op til alle kravene om indhold til miljøkonsekvensrapport og miljørapport i Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Miljørapporten skal dække både kommuneplantillæg og lokalplan, samt etablering af det konkrete projekt.

Relateret document 7/15

Dokument Bilag1_til_VVMrapport_Scoopingdokument
Navn: Udvidelse Karstensens Skibsvaerft
PMU_marts 2018.PDF

Dokument Bilag2_til_VVMrapport_Risikonotat
Titel:

Dokument 6667863
ID:

1. RISIKO - INPUT TIL MILJØKONSEKVENSVURDERING (VVM) FOR KARSTENSENS SKIBSVÆRFT

Dette bilag beskriver mulig påvirkning fra de eksisterende to risikovirksomheder FF Skagen A/S og Port of Skagen Oil terminal, som ligger på Skagen Havn i forbindelse med etablering af ny overdækket tørdok på Karstensens Skibsværft. Området for udvidelsen af Karstensens Skibsværft (planområdet, udgravningsområdet samt fjernelse af nokken), er vist på Figur 1-1 nedenfor.

Formålet er at undersøge påvirkning fra eksisterende risikovirksomheder ved projektområdet, da kommunen ifølge bekendtgørelse nr. 371 af 21/04/2016 om planlægning omkring risikovirksomheder, er forpligtet til at tage højde for de risici, der måtte være knyttet til de konkrete områder og projekt.

Ifølge bekendtgørelsen, skal planmyndigheden inddrage hensynet til risikoen for større uheld i planlægningen forud for fastlæggelse af bestemmelser for arealanvendelsen i en kommune- og lokalplan, som omfatter arealer, der ligger nærmere end 500 meter eller inden for en større passende sikkerhedsafstand fra en virksomhed, som er defineret i risikobekendtgørelsen¹.

1.1 Metode

Der er foretaget en risikoscreening med kvalitative vurderinger af risikoforholdene af de risikovirksomheder, der er beliggende på eller i nærheden af Skagen Havn.

Risikoscreeningen er foretaget på baggrund af følgende fremsendte oplysninger om risikovirksomhederne fra Frederikshavn Kommune:

- Miljøgodkendelse for FF Skagen A/S fra d. 13. september 2013
- Sikkerhedsrapport for Port of Skagen Olieterminal (tidligere Monjase A/S, i dag Unioil Terminals) fra d. 31. oktober 2016, samt opdateret bilag 19 indeholdende tegning af konsekvenszoner for Unioil Terminals fra d. 30. juni 2020.

Risikovirksomhedernes sikkerhedsdokumentation vurderer på den risiko, som den enkelte virksomhed påtrykker sin omgivelser. Myndighedernes accept af sikkerhedsdokumentationen, indebærer en accept af den risiko, som risikovirksomhederne påtrykker eksisterende aktiviteter i omgivelserne. Dermed er uændrede aktiviteter implicit accepteret, og dermed er uændrede aktiviteter ikke vurderet nærmere i dette bilag.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at beskrive, hvorvidt området for udvidelsen af Karstensens Skibsværft kan udsættes for påvirkning fra eksisterende risikovirksomheder, er tilstrækkeligt.

1.2 Eksisterende forhold

Der er identificeret to risikovirksomheder med beliggenhed på Skagen Havn:

1. Port of Skagen Oil terminal (kolonne 3-virksomhed)

¹ Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr. 372 af 25/04/2016, <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2016/372>

2. FF Skagen A/S (kolonne 2-virksomhed)

Placeringen af de to risikovirksomheder samt placeringen af projektområdet, er vist på Figur 1-1 nedenfor.



Figur 1-1. Placering af Port of Skagen Oil terminal og FF Skagen.

Port of Skagen Oil terminal er en bunkerterminal med oplag af klasse III-olieprodukter (svær fuelolie og gasolie).

FF Skagen A/S er et olielager med oplag af klasse III-olieprodukter (diesel-, gas- og fyringsolie).

Til vurdering af krav og regler for virksomheder, der opbevarer brandfarlige væsker, deriblandt olieprodukter, anvendes væskens flammepunkt som udgangspunkt for en klassificering jf. BEK nr. 1639 af 06/12/2016 om brandfarlige og brændbare væsker². Olieprodukterne klassificeres som klasse I, II, III eller IV.

Klasse III-olieprodukter har et flammepunkt over 60 °C og højst 93 °C, medmindre disse opvarmes til højere end væskens flammepunkt minus 10 °C. Gasolie, dieselolie og let fyringsolie med et flammepunkt over 55 °C og højst 60 °C betragtes som værende brandfarlige væsker af klasse III.

² Bekendtgørelse om brandfarlige og brændbare væsker, BEK nr 1639 af 06/12/2016, <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2016/1639>

1.3 Anlægsfase

I forhold til afgrænsningsnotat for miljøkonsekvensrapporten, der er udarbejdet for sundhed, er risiko ikke medtaget i anlægsfasen.

Konsekvenszonerne fra de eksisterende risikovirksomheder på Skagen Havn går ind over mulige transportveje af vandvejen (for materialer) i forhold til området for uddybning, men ikke selve planområdet. For klasse III olieprodukter er brand den hændelse, som dimensionerer zonerens udstrækning. Brand af denne størrelse har en udviklingstid, og det er derfor muligt for skibe at undgå konsekvensen. Den mulige påvirkning fra eksisterende risikovirksomheder på Skagen Havn i forbindelse med anlægsfasen af ny tørdok i Skagen vurderes derfor ikke yderligere.

1.4 Driftsfasen

Risikoforholdene med mulig påvirkning fra eksisterende risikovirksomheder på Skagen Havn til projektområdet, er vurderet kvalitativt.

Port of Skagen Oil terminal

I sikkerhedsrapporten for Port of Skagen Oil terminal af 31. oktober 2016, er der vurderet på konsekvensafstanden for forskellige type af brande til fastlagte kriterier (varmestrålingsniveauer).

Sikkerhedsrapporten beskriver konsekvensafstanden til kritiske varmestrålingsniveauer, der er mindre end afstanden til planområdet.

Der konkluderes i sikkerhedsrapporten, at der ikke er andre virksomheder, hvortil en brand på olieterminalen kan spredes.

Olieprodukterne vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko for eksplosion i tankanlægget ifølge sikkerhedsrapporten.

FF Skagen A/S

I miljøgodkendelsen for FF Skagen A/S fra 13. september 2013 står beskrevet, at virksomheden har udarbejdet et sikkerhedsdokument (version nr. 5 af 8. januar 2013).

I miljøgodkendelsen er oplyst konsekvensafstand til kritiske varmestrålingsniveauer efter en brand. Denne afstand er mindre end afstanden til planområdet.

Der er ikke vurderet på eksplosionsscenerier ifølge miljøgodkendelsen.

1.5 Kort resume

Risikoforholdene med mulig påvirkning fra eksisterende risikovirksomheder på Skagen Havn til projektområdet, er vurderet kvalitativt, på baggrund af det fremsendte materiale.

På baggrund af risikoscreeningen af risikoforholdene med kvalitative vurderinger er det vurderet, at der ingen påvirkning vil være under hverken anlægs- eller driftsfasen.

Relateret document 8/15

Dokument Bilag2_til_VVMrapport_Risikonotat.pdf
Navn:

Dokument Bilag3_til_VVMrapport_Visualiseringsbilag
Titel:

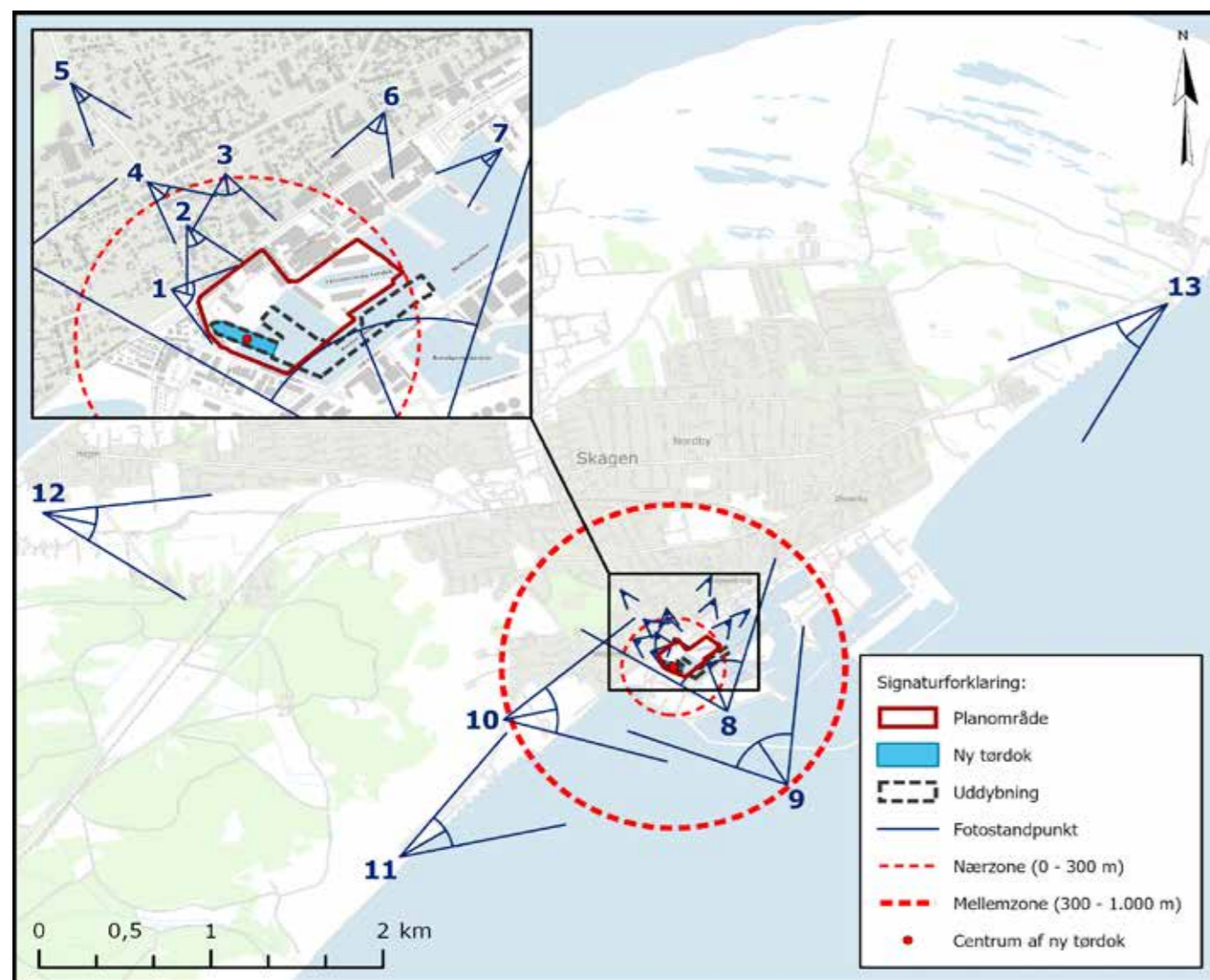
Dokument 6667864
ID:

Bilag 3: Visualiseringsrapport

Visualiseringer til Miljøkonsekvensrapport for udbygning af Karstensens Skibsværft A/S

Metode til visualisering

Der er udarbejdet visualiseringer fra 13 forskellige fotostandpunkter, der fremgår af kortet nedenfor. Fotostandpunkterne er udvalgt i projektets nærzone (0-300 meter), mellemzone (300-1.000 meter) og fjernzone (mere end 1.000 meter) på baggrund af kortlægning af det nuværende landskab og besigtigelse af området.



Fotostandpunkterne vurderes at være repræsentative for byen og illustrerer projektets fremtræden, indvirkning og synlighed i byrummet og landskabet. Visualiseringerne baserer sig på projektet, som det er beskrevet i projektbeskrivelsen i miljøkonsekvensrapporten. Visualiseringerne illustrerer projektets visuelle påvirkning set fra forskellige vinkler, afstande og på tværs af forskellige bymæssige karakterer.

Fotostandpunkterne er udvalgt ud fra følgende kriterier:

- Punkter, der illustrerer projektets fremtræden set fra nær-, mellem- og fjernzonen, hvor bl.a. afstand, bebyggelse, fremtidig bebyggelse og beplantning har betydning for projektets synlighed.
- Punkter, der viser projektet set fra forskellige vinkler.
- Punkter, hvor der færdes eller bor mennesker (i byen, veje, udsigtspunkter og lande-mærker).

Billederne er taget med et Nikon D800E med full size sensor.

Der er anvendt et: Carl Zeiss f: 1,4 / 50 mm objektiv og et Carl Zeiss f: 2 / 35 mm objektiv.

Derudover er billederne ved fotostandpunkt 19 og 20 taget med en drone. Dronen er en DJI Phantom 4 Pro udstyret med kamera FC6310.

Visualiseringerne er udarbejdet som fotomontager, hvor en 3D-model af den nye tørdok er placeret i fotografierne og derved giver et indtryk af de fremtidige forhold set fra de specifikke punkter i landskabet. Alle fotos er opmålt med RTK GPS, hvilket sikrer en præcision ned til 10 mm. 3D-modellen er placeret i koordinatsystem DKTM2/ETRS89. Fotostandpunkterne er konverteret til samme koordinatsystem, så fremstillingerne af modellen kan positioneres i overensstemmelse med fotografierne. Ligeledes er kameraoptikken overført til 3D-modellen, så brændvidden er korrekt.

For at kunne verificere matchet mellem foto og 3D-model er der for hvert billede udvalgt et antal fikspunkter i landskabet, som ligger inden for fotografiets billedfelt, eksempelvis bebyggelse, master og lignende. Positionerne for disse punkter er GPS-opmålt og markeret i 3D-modellen og anvendt til at justere kameraets blikretning, så det derved sikres, at visualiseringerne giver et retvisende indtryk af anlæggets fremtoning i omgivelserne.

Visualiseringerne er udarbejdet efter følgende koter: Kajen omkring tørdokken overbygning er kote 1,80 og toppen af tørdokkens overbygning er kote 36,80.

Visualiseringsrapporten er beregnet til digital anvendelse og findes kun som PDF. Der kan derfor ikke angives en optimal betragtningsafstand som ved trykte medier.

I det følgende synliggøres projektets overordnede visuelle indvirkning på landskabet set fra de udvalgte fotostandpunkter, der er placeret inden for og på afstand af projektområdet. Til hvert fotostandpunkt vises de eksisterende forhold, og dernæst vises visualisering af de fremtidige forhold. Uddybende beskrivelse og vurderinger fremgår af miljøkonsekvensrapporten.

Fotostandpunkt 01, Rundkørslen Vestre Strandvej/Værftsvej.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 01, Rundkørslen Vestre Strandvej/Værftsvej.
– fremtidige forhold.



Fotostandpunkt 02, Rendegangen.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 02, Rendegangen.
– fremtidige forhold.



Fotostandpunkt 03, Vesterbyvej med indkig til Smedeslippen.
- eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 03, Vesterbyvej med indkig til Smedeslippen.
– fremtidige forhold.



Fotostandpunkt 04, ved krydset Sankt Laurentii Vej/Hans Baghs vej.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 04, ved krydset Sankt Laurentii Vej/Hans Baghs vej.
– fremtidige forhold.



Fotostandpunkt 05, Hans Baghs Vej ved Skovbrynet.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 05, Hans Baghs Vej ved Skovbrynet.
– fremtidige forhold.



Fotostandpunkt 06, Ud for C.S. Møllersvej 5A ved rådhuset.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 06, Ud for C.S. Møllersvej 5A ved rådhuset.
– fremtidige forhold.



Fotostandpunkt 07, Fiskehuskajen ved Skagen Fiskerestaurant.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 07, Fiskehuskajen ved Skagen Fiskerestaurant.
– fremtidige forhold.



Fotostandpunkt 08, Krydstogtkajen i 25 meters højde på et krydstogtskib.
– eksisterende forhold.



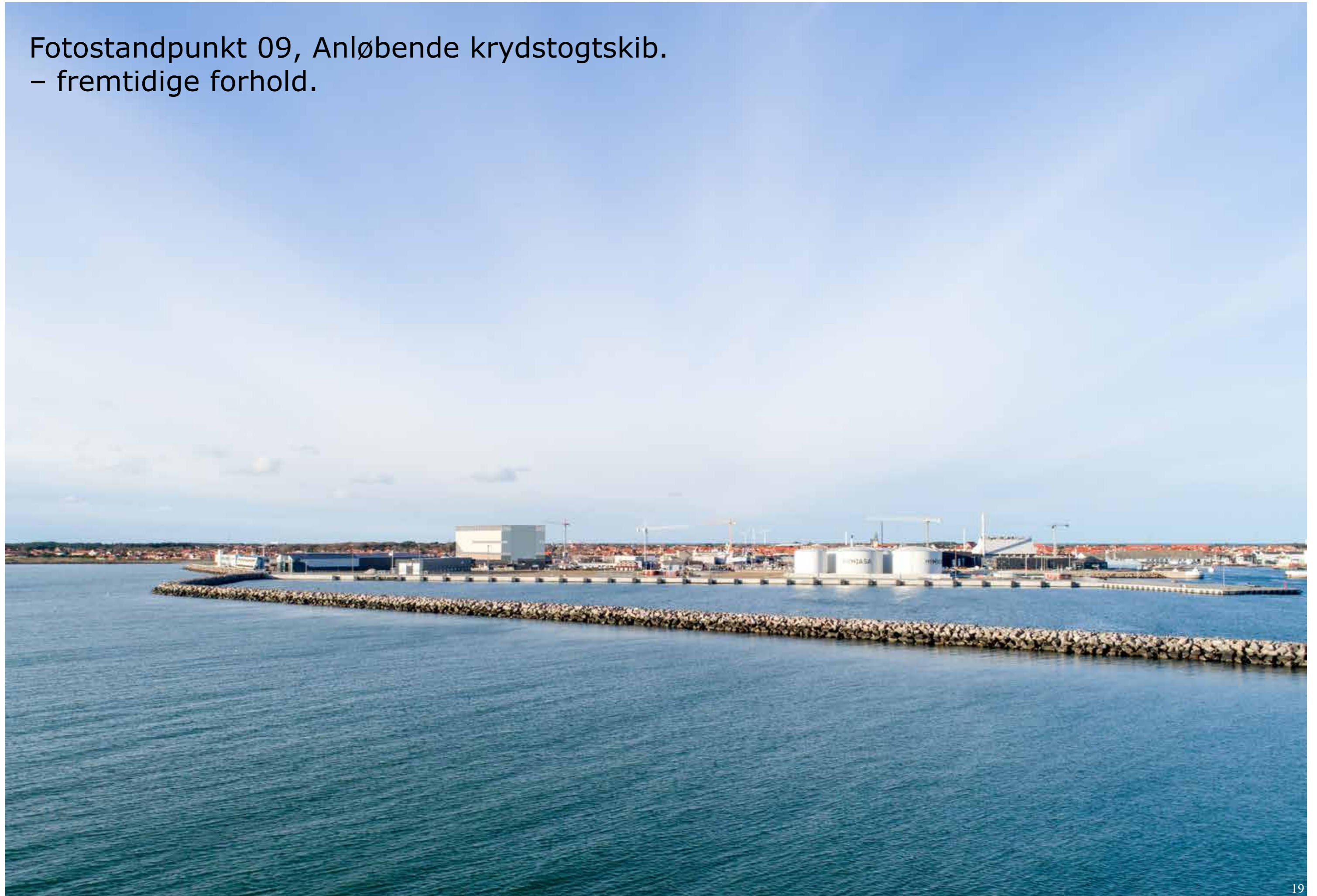
Fotostandpunkt 08, Krydstogtkajen i 25 meters højde på et krydstogtskib.
– fremtidige forhold



Fotostandpunkt 09, Anløbende krydstogtskib.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 09, Anløbende krydstogtskib.
– fremtidige forhold.



Fotostandpunkt 10, Damstedvej ved byskiltet.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 10, Damstedvej ved byskiltet.
– fremtidige forhold.



Fotostandpunkt 11, Damstedvej på en klit ved parkeringspladsen.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 11, Damstedvej på en klit ved parkeringspladsen
– fremtidige forhold.



Fotostandpunkt 12, Sømærket ved Flagbakken/Rævehulevej.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 12, Sømærket ved Flagbakken/Rævehulevej.
– fremtidige forhold.

Fremtidig overdækning



Fotostandpunkt 13, Parkeringspladsen ved Det Grå Fyr.
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt 13, Parkeringspladsen ved Det Grå Fyr.
– fremtidige forhold.

Fremtidig overdækning



Relateret document 9/15

Dokument Navn: Bilag3_til_VVMrapport_Visualiseringsbilag.pdf

Dokument Titel: Bilag4_til_VVMrapport_Skyggediagrammer bilag

Dokument ID: 6667865

Bilag 4: Skyggediagrammer

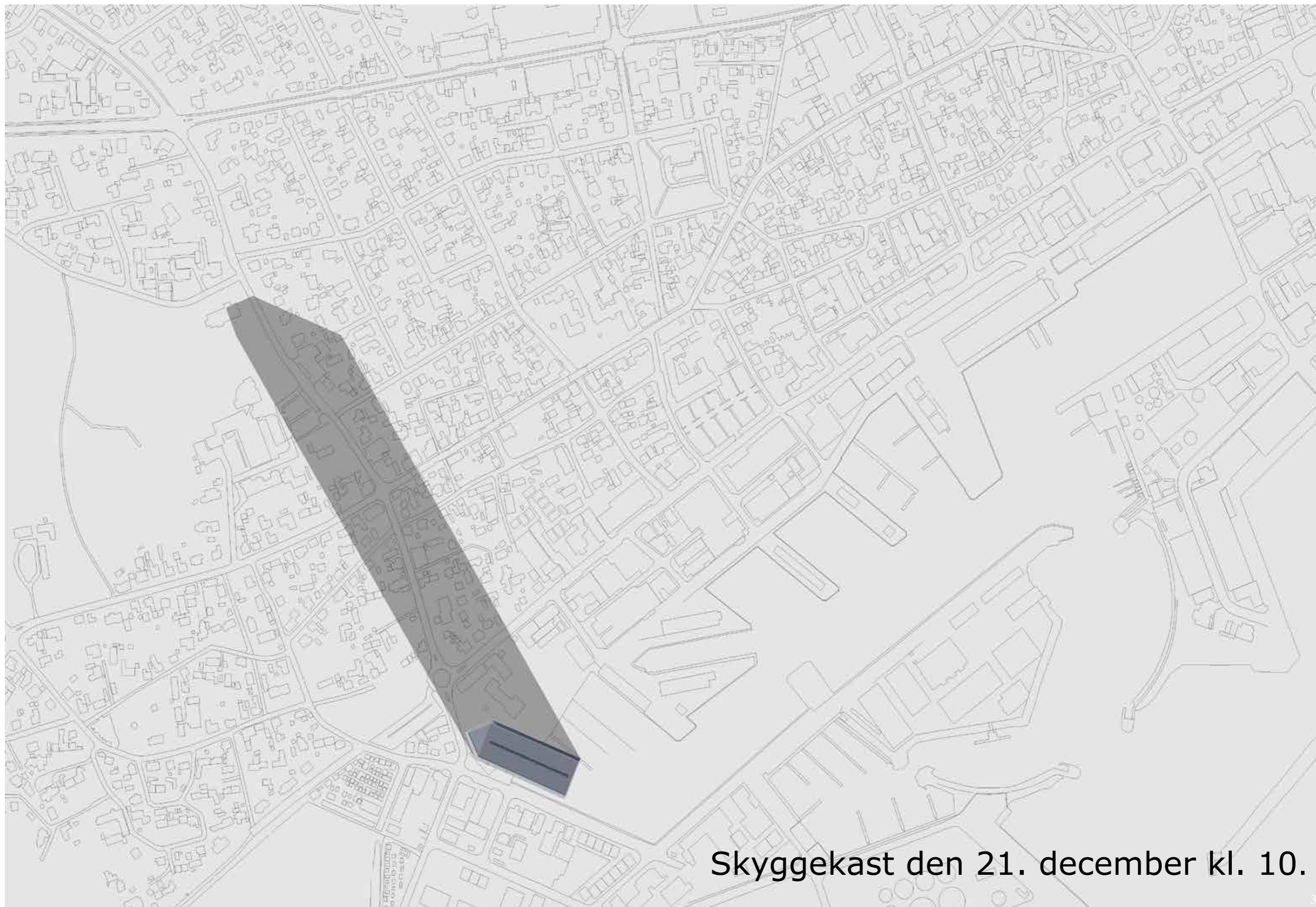
Skyggediagrammer til Miljøkonsekvensrapport for udbygning af Karstensens Skibsværft

Metode til skyggediagrammer

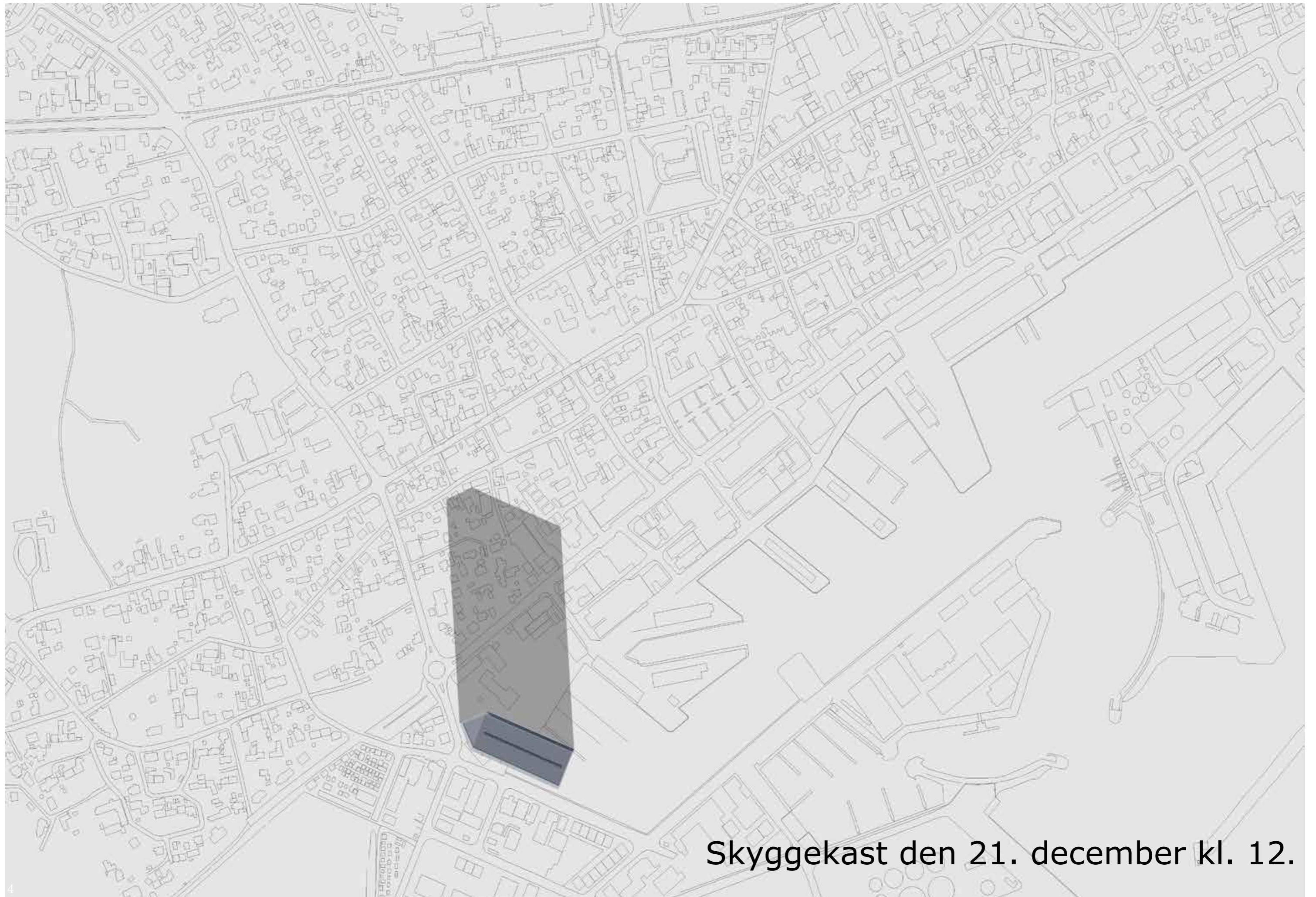
Overdækningen rundt om den nye tørdok bliver maksimalt 50 meter bred, maksimalt 130 meter lang og maksimalt 35 meter høj og er markant højere end den eksisterende bebyggelse. Bygningens skyggekast er derfor vigtigt at tage højde for. For at vurdere omfanget af tørdokkens skyggekast på omgivelserne, er der med udgangspunkt i en 3D-model udarbejdet illustrationer for forskellige årstider. Skyggekastet er beregnet på baggrund af solens placering og solhøjden specifikt for projekt-

området. Illustrationerne er udarbejdet i Rhino, hvor overdækningen optegnes med en start kote på 1,8 m og en top kote på 36,8 m. Efter optegningen specificeres GPS lokation, dato, årstal og tidspunkt, hvilket trækkes ud som PDF. 3D-modellen af overdækningen placeres herefter i Photoshop. Skyggediagrammerne illustrerer skyggernes bevægelse rundt om tørdokken alt efter tidspunkt på dagen og årstiden. Skyggen bevæger sig med solens bane og bevæger sig dermed med uret fra vest mod øst.

Der forekommer derfor ingen skygger syd for tørdokken. Skyggernes omfang afhænger af årstiden og dermed vinklen, hvormed sollyset rammer bygningen. Jo mindre vinklen er mellem lysets retning og jordoverfladen, desto længere er skyggen. Sollysets vinkel afhænger af den konkrete årstid, og dermed hvor højt på himlen solen står. Der er udarbejdet skyggediagrammer fra 21. december, 21. marts og 21. juni. Skyggediagrammerne er illustreret fra tre forskellige tidspunkt i løbet af dagen.



Skyggekast den 21. december kl. 10.



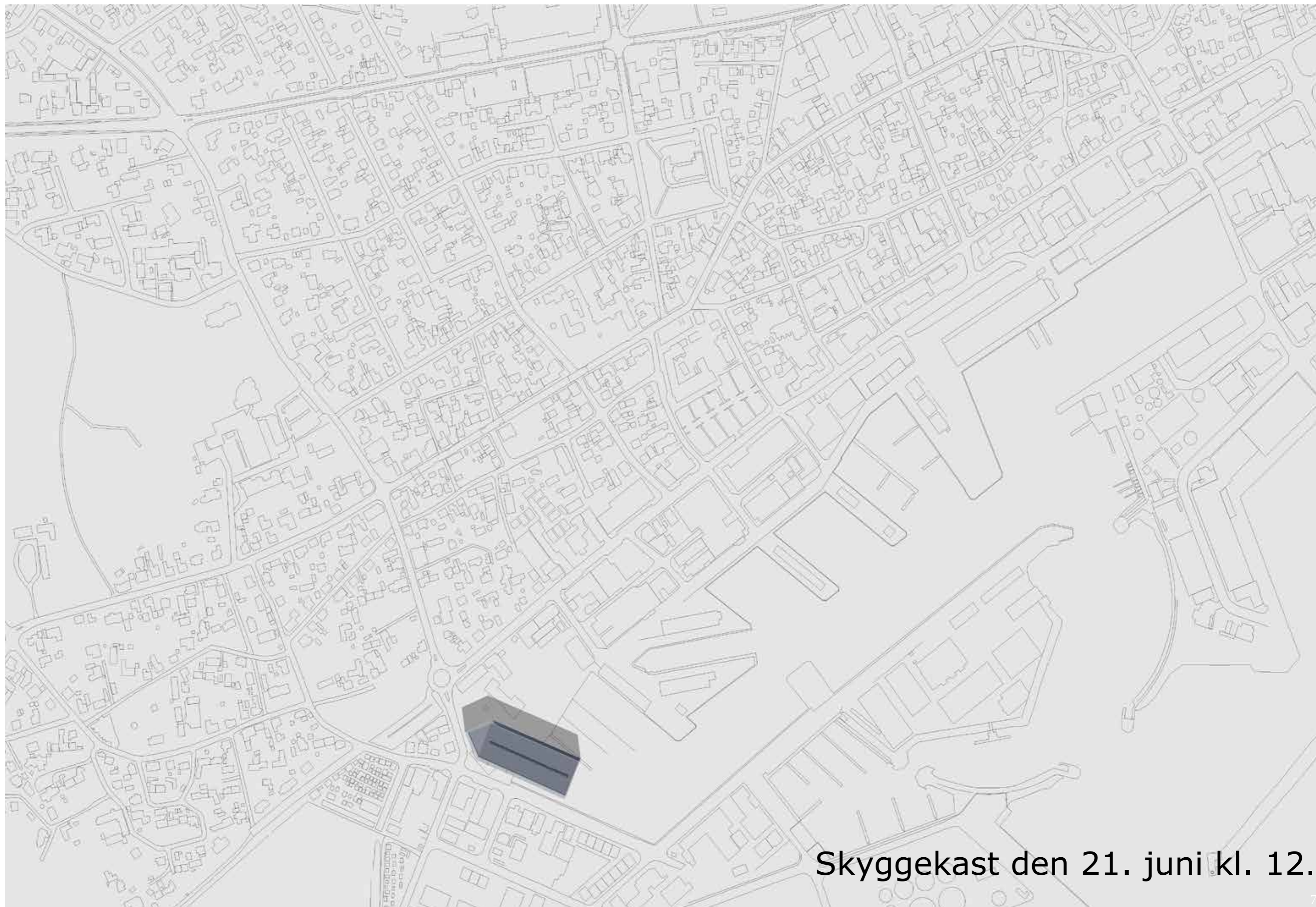
Skyggekast den 21. december kl. 12.



Skyggekast den 21. december kl. 14:30.



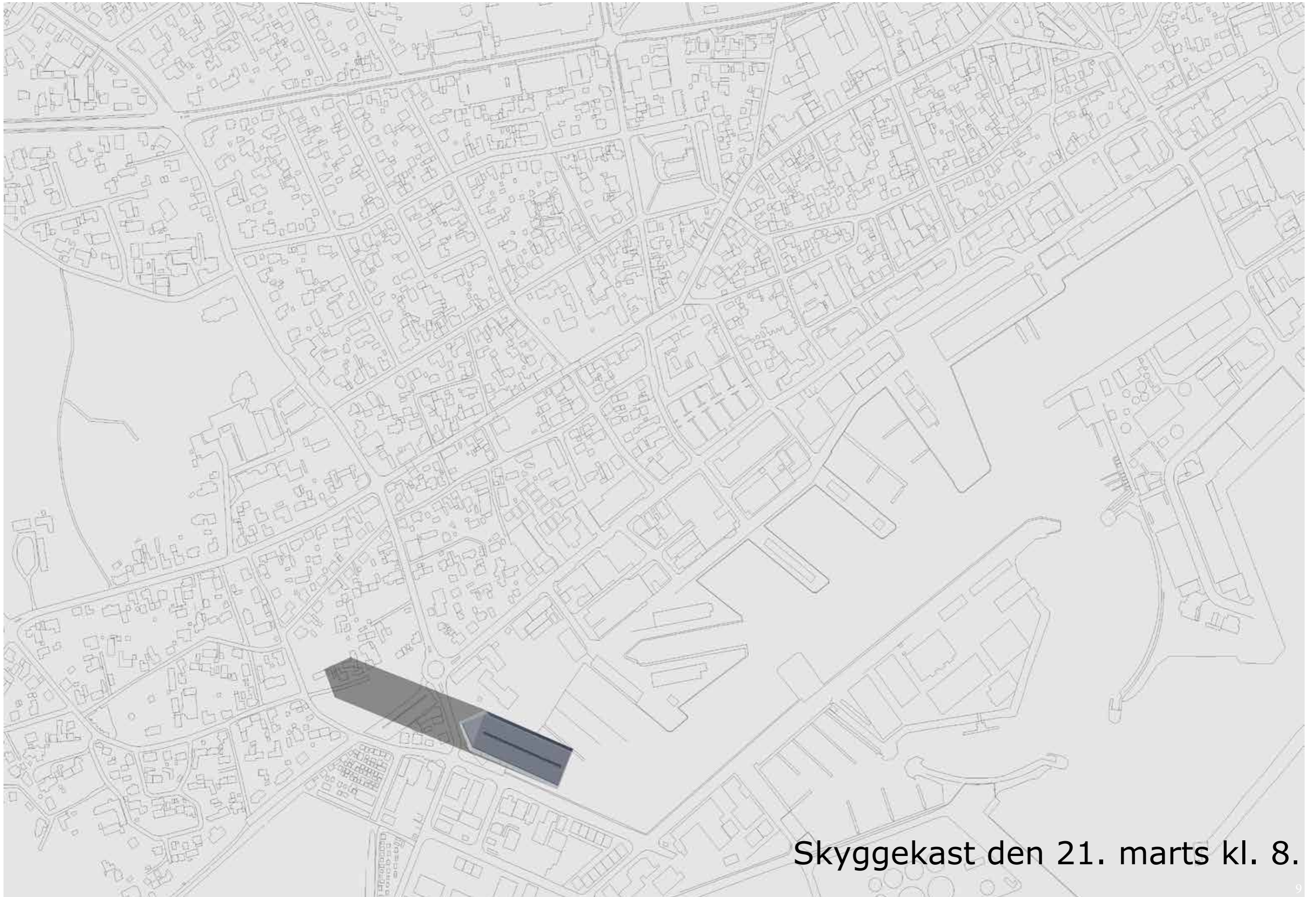
Skyggekast den 21. juni kl. 8.



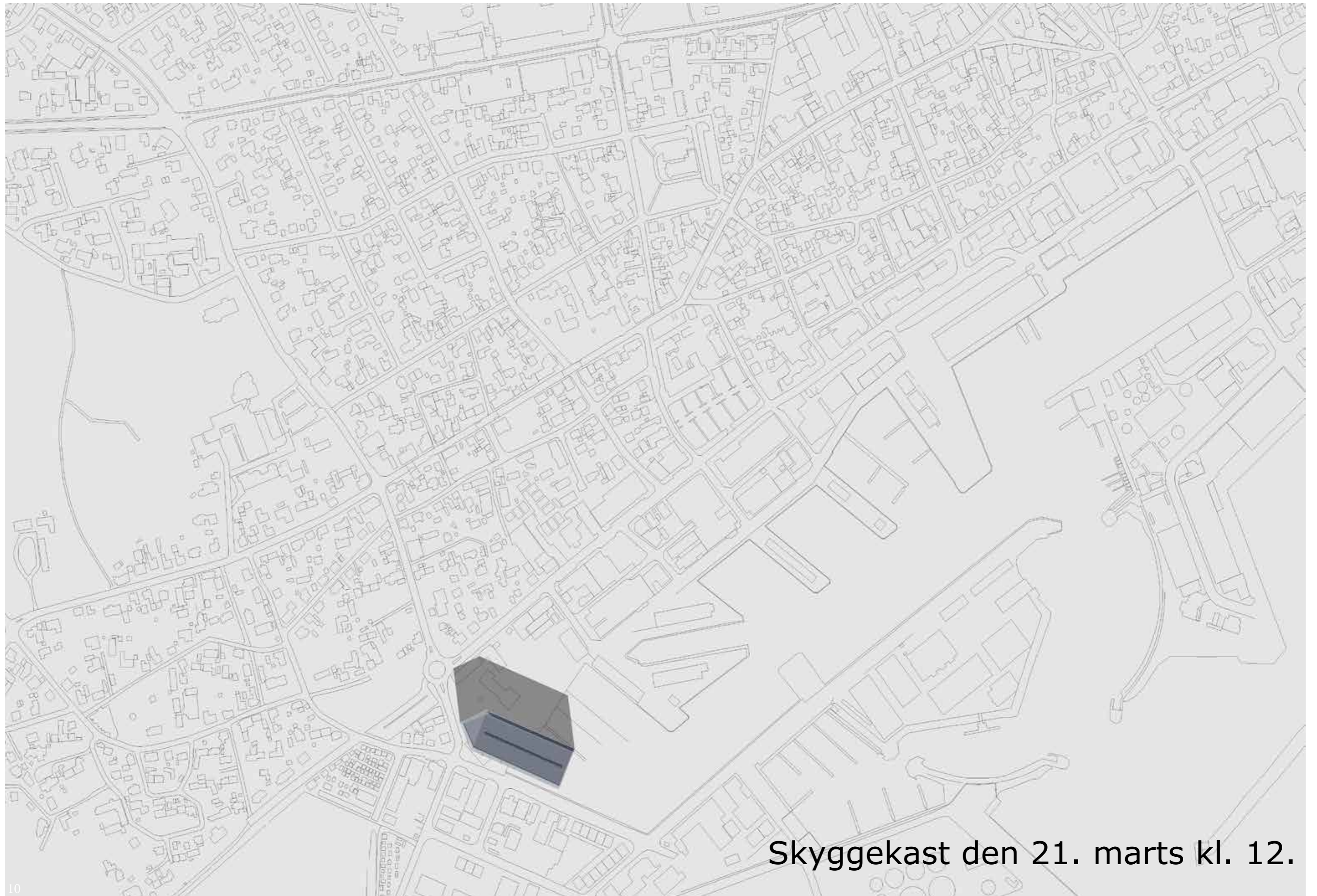
Skyggekast den 21. juni kl. 12.



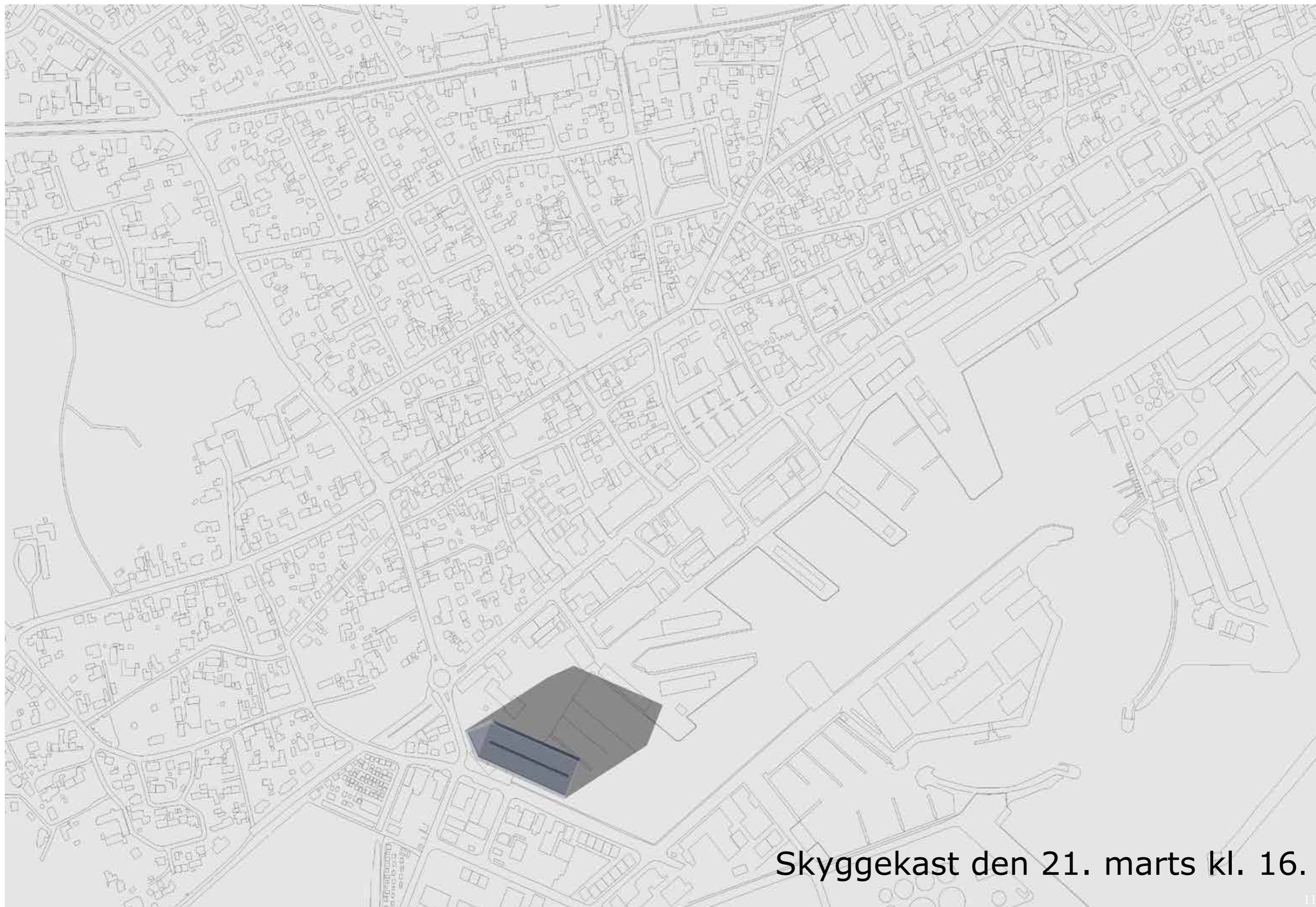
Skyygekast den 21. juni kl. 16.



Skyggekast den 21. marts kl. 8.



Skyggekast den 21. marts kl. 12.



Skyggecast den 21. marts kl. 16.

Relateret document 10/15

Dokument Bilag4_til_VVMrapport_Skyggediagrammer
Navn: bilag.pdf

Dokument Bilag5_til VVMrapport_Notat -
Titel: Luftemissioner, rev

Dokument 6667866
ID:

NOTAT - LUFTEMISSIONER

Projekt Karstensens Skibsværft udbygning
 Kunde Karstensens Skibsværft A/S
 Notat nr. 1 – luftemissioner, ver. 4.0
 Dato 04.04.2022
 Til Knud Karstensen
 Fra Henriette Salling
 Kopi til -

1. Indledning

I dette notat redegøres for luftemissioner fra Karstensens Skibsværft A/S efter udbygning af værftet.

Dato

2. Projektet

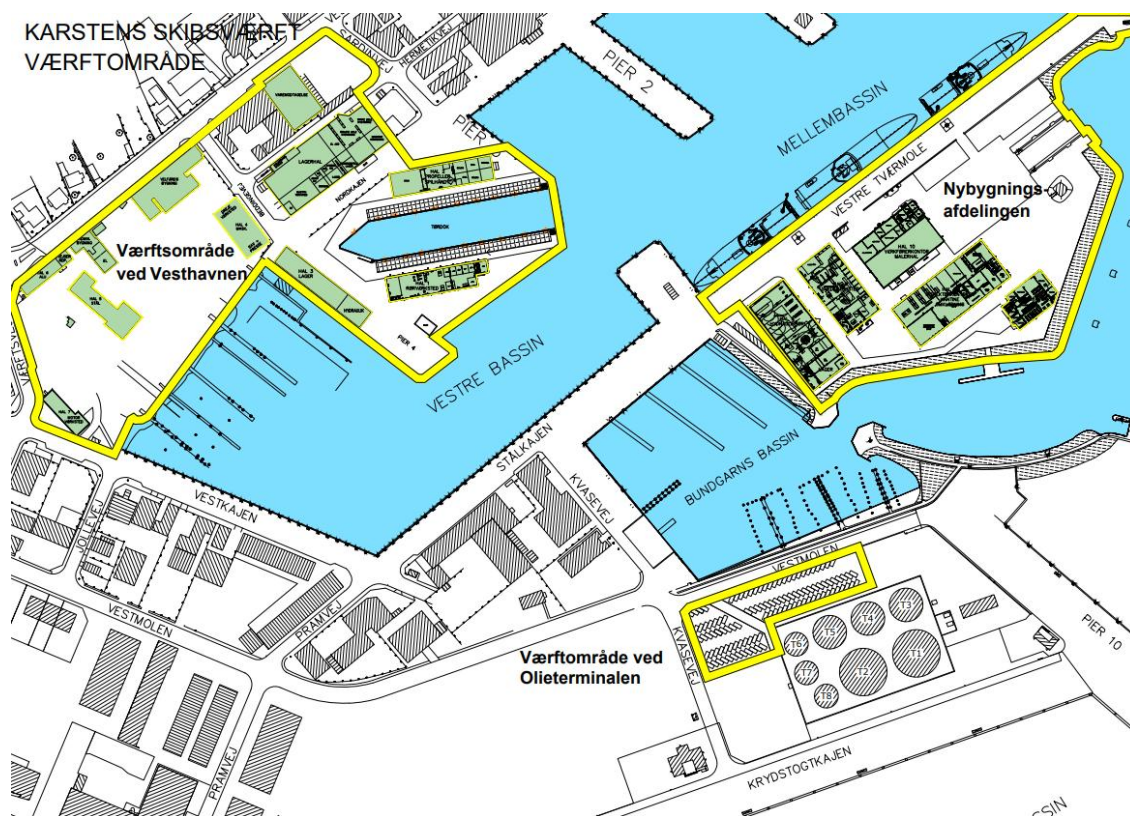
Karstensens Skibsværft råder over moderne produktionsfaciliteter til at udføre alle former for nybygning, ombygning, reparation og service på skibe på op til 135 meter. Karstensen Skibsværft beskæftiger ca. 600 medarbejdere inklusiv faste underleverandører og lejefolk.

Rambøll
 Lysholt Allé 6
 DK-7100 Vejle

T +45 5161 1000
 F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

Nybygningsproduktionen er beliggende ved Danish Yacht, og der er i løbet af de seneste år bygget 5-6 nybygninger hvert år. Nybygningsproduktionen flyttede i 2016, efter at Karstensen A/S overtog Danish Yacht. Flytningen af nybygningsproduktionen gav væsentligt bedre plads på det gamle værft til at foretage reparationer, hvor Karstensen Skibsværft A/S servicerer cirka 125 til 150 skibe om året. Den eksisterende tørdok, der ligger ved Nordkajen, har ca. 30-35 skibsanløb pr. år.

Værftsområdet fremgår af Figur 1.



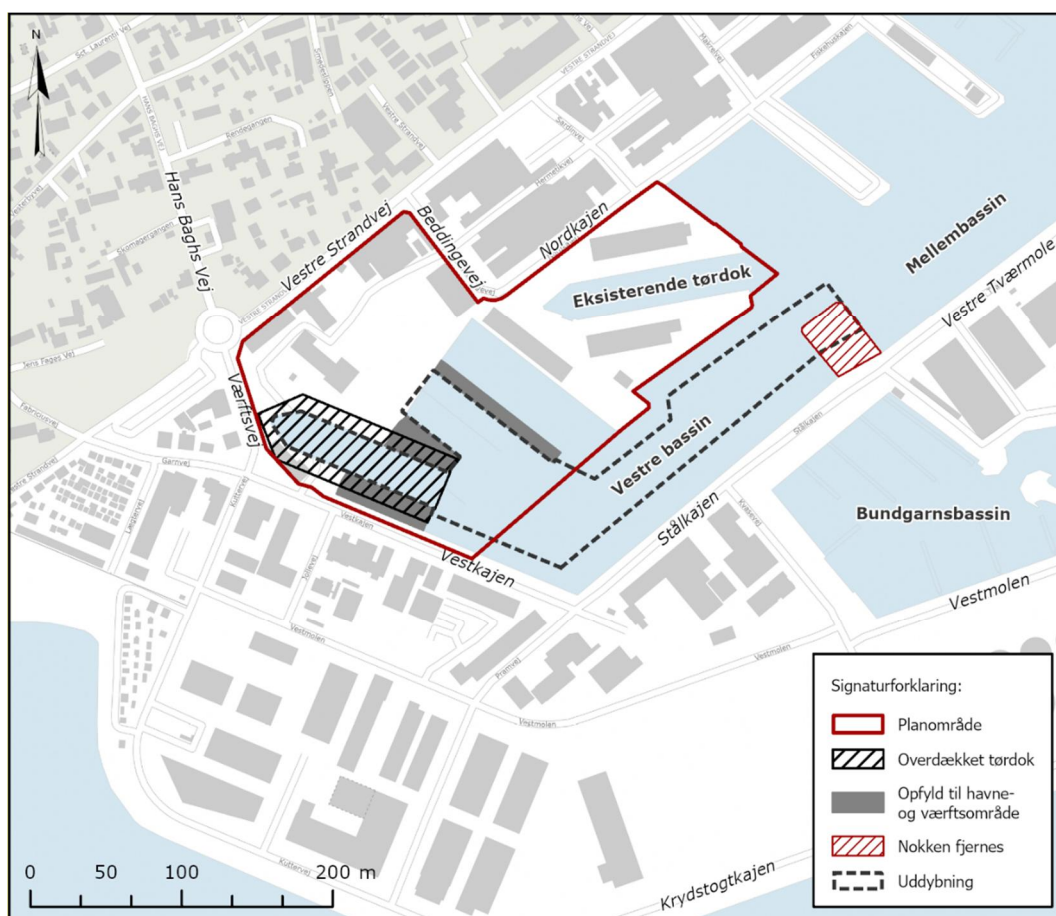
Figur 1 Karstensens Skibsværft. Værftsområde.

Karstensens Skibsværft ønsker at øge produktionskapaciteten med en ekstra tørdok som, på grund af værftets placering tæt på byen, overdækkes. Dette skal sikre værftets fortsatte udvikling i forhold til fortsat at bygge nye og stadig større pelagiske fiskefartøjer, og give disse skibe den bedst tænkelige overfladebehandling samt udvide værftets muligheder for at kunne håndtere og reparere flere fiskefartøjer.

Den nye tørdok overdækkes med en stålhal. Tørdokken får en bredde på 25 meter, en længde på 120 meter og en dybde på 8,5-6,5 meter. Omkring dokken etableres et 10 meter bredt areal med beton. Uden om arealet i beton opføres en overdækning, som bliver maksimalt 45 meter bred, 130 meter lang og 35 meter høj.

Ud over tørdokken omfatter udvidelsen et nyt bassin umiddelbart øst for tørdokken. Den nuværende største Bedding 1 (beddingen længst mod øst) bevares. Der etableres en ny pier imellem den tilbageværende bedding og det nye bassin. Resten af beddingsanlæggene nedlægges. For at sikre adgang til den nye tørdok og det nye bassin med store skibe uddybes sejltrenden og Vestre Bassin og Nokken mellem Vestre Tværmole og Stålkajen fjernes. Figur 2 viser en oversigt over placeringen af aktiviteterne.

Aktiviteterne i og omkring den nye tørdok vil i vid udstrækning være lig dem, der allerede finder sted på det eksisterende Karstensens Skibsværft.



Figur 2 Ændringer og udvidelser hos Karstensens Skibsværft A/S. Det nuværende værftsområde fremgår af figur 1. Rød markering viser afgrænsning af planområde.

2.1.1

Aktiviteter i ny tørdok

I tørdokken kan udføres produktion og reparation af skibe på op til 110 meter. De aktiviteter, der har størst påvirkning i forhold til luftemissioner, omfatter: Svejsning, maling og sandblæsning. Herudover vil der være metallisering i begrænset omfang. Ved disse aktiviteter vil der være procesudsugning. Derudover vil der være almen rumventilation i tørdokken.

Tørdokken forventes at modtage 30-35 skibe årligt.

2.1.2

Øvrige aktiviteter i området og i bassin

I det nye bassin og ved den nye pier vil der foregå reparationer af hovedsageligt fiskeskibe, herunder sandblæsning og maling.

Der kan ligge 2 skibe med længder på 60 til 90 m ved det nye bassin. Skibene vil i gennemsnit ligge 3 til 4 uger, og derefter vil der anløbe andre skibe. Det vil sige, at der maksimalt vil ligge 26-34 skibe årligt.

I området vil der ske kørsel med mobilkran, trucks, traktorkran, selvkørende lifte og lastbiler.

3. Eksisterende forhold

Karstensens Skibsværft ligger med hovedparten af virksomhedens aktiviteter i den vestlige ende af Skagen Havn. Værftet har eksisteret i Skagen i mere end 100 år og med den nuværende placering i 65 år. Værftet optager i alt et areal på ca. 7,1, ha og råder over de nødvendige faciliteter for at kunne udføre alle former for skibsbygning og reparationer på skibe op til 135 meter, samt en indendørs malerhal til overfladebehandling af skibe op til 42 meter. Malerhallen, hvor overfladebehandling primært foregår, er reguleret af en særskilt miljøgodkendelse og er ikke en del af dette projekt.

Værftets bygningsfaciliteter består af en maskinafdeling, stålafdeling, malerhal, kombineret lager- og udrustningsafdeling samt kontorfaciliteter, der alle er blevet moderniseret/opført inden for de sidste år. Værftet har en tørdok og to beddinger.

Værftet råder desuden over en udrustningskaj¹ med ca. 300 m kajplads.

4. Eksisterende afkast

Fra virksomheden er der emissioner til luften fra følgende aktiviteter:

- Maling (organiske opløsningsmidler, partikler)
- Sandblæsning (støv, aerosoler)
- Diverse værkstedsaktiviteter (svejsesøg, støv, olietåger, udstødningsgasser mv.)
- Energianlæg (NO_x, CO)

Den eksisterende tørdok, hvor sandblæsning og malearbejde på hovedværftet primært finder sted, er ikke overdækket. Emission af organiske opløsningsmidler sker diffust, mens afskærmning i forbindelse med arbejdets udførelse tilbageholder støv og aerosoler. Herudover vil der være emission af svejsesøg fra reparations- og montagesvejsning. Under svejsning anvendes mobile udsugningsanlæg med cyklon.

På værftets beddinger og ved kaj sker ligeledes sandblæsning og foretages malerarbejde i begrænset omfang. I forbindelse med sandblæsning inddækkes skibet og ved sprøjtemaling foretages nødvendig afdækning. Ved kaj er der ingen sprøjtemaling på skibsside. Der vil kun ske maling af pletter med rulle. På dækket bliver skibet pakket ind i presning.

I værkstederne er etableret en række procesafkast, jf. Tabel 1 og Bilag 1.

¹ Kaj på et værft, hvor det færdigbyggede skib placeres, mens det får sin udrustning og stores om bord.

Afkast nr.	Afkast fra	Emissioner	Afkasthøjde
Motorværksted			
1	Boring, fræsning og slibning Dysetest 1 svejsested (ulegeret)	Metalstøv (Olietåger) Svejserøg	1 m over tag
2	Oliefyr til højtryksrenser	NO _x , CO	½ m over tag (vandret)
3	Vaskemaskine	Damp (ABC Clean)	1 m over tag
Ståhal (skibsbyggerhal) – HAL 5			
7	Svejsning	Svejserøg	1½ m over tag
Svejseværksted, stuen – HAL 5			
6	5 svejsesteder (ulegeret og legeret)	Svejserøg	1 m over tag
Aluværksted – HAL 6			
11	Skæring i fiberplast og aluminium	Nylonplaststøv, alustøv	½ m over tag
10	5 svejsesteder (alu)	Svejserøg	1½ m over tag
Maskinværksted/drejeværksted – HAL 4			
13	Oliefyr til hedvandsrenser	NO _x , CO	3 m over terræn (vandret)
14/15/16	Fræsning Drejbænke Boremaskiner	Metalspåner/støv Olietåger	3,9 m over tag
Rørværksted – HAL 4A			
27	4 svejsekabiner + 1 fritstående	Svejserøg	1 m over tag
Rørværksted (inkl. svejsning) – HAL 1			
18	Båndsliber og rørskeer 6 svejsekabiner og 4 svejsesteder	Metalstøv Svejserøg	1 m over tag
Propelværksted – HAL 2			
19	Rensekar	Damp (Nonoil)	1 m over tag
Mekanikerværksted – HAL 2			
12 +21	Svejsning (ulegeret) Udstødning fra biler	Svejserøg Udstødningsgas	1 m over tag
Lagertelt – syd for HAL 1			
28	Maling og fortynder, lager + blanding	Opløsningsmiddel	½ m over tag
Andre – HAL 5			
20	Plasmaskæring	Skærerøg	3 m over tag

Tabel 1 Eksisterende procesafkast.

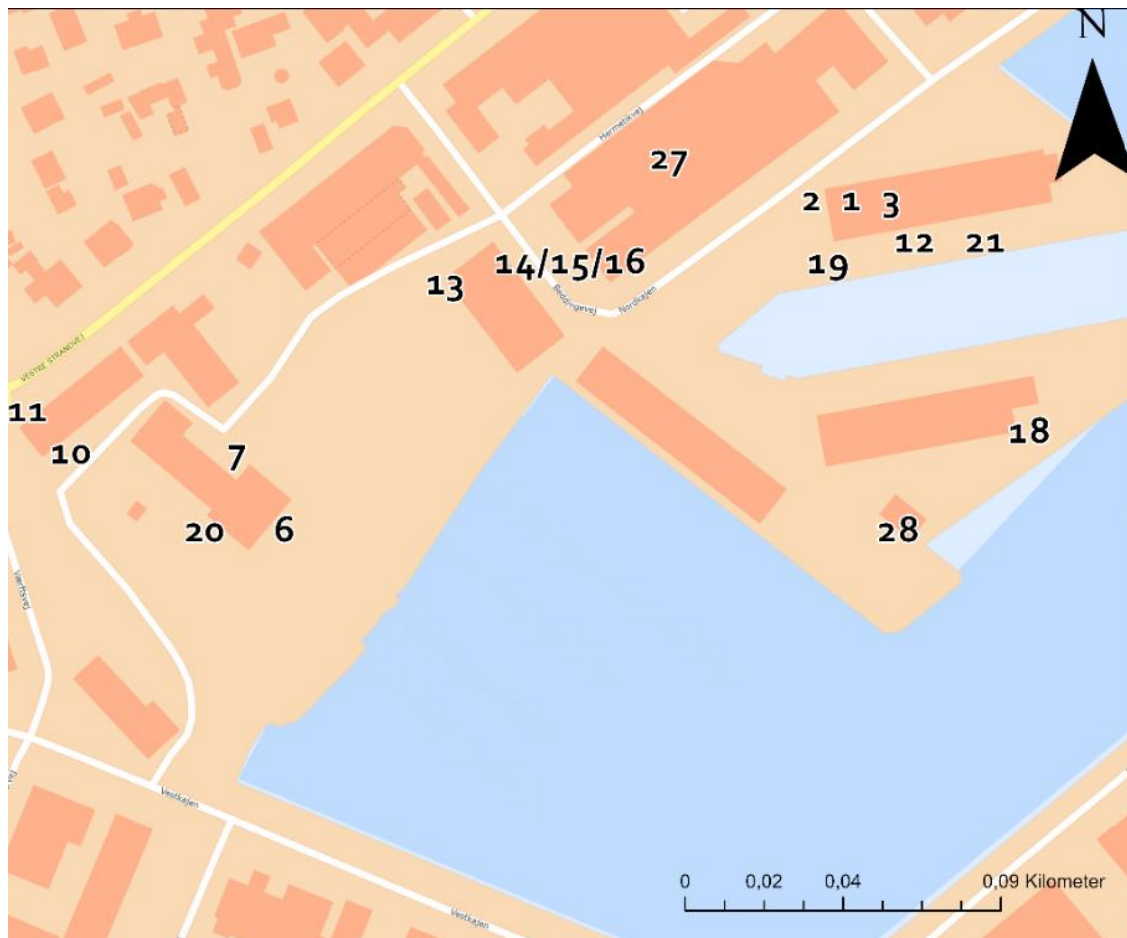
Udover procesafkast er der afkast fra en række mindre naturgasfyr, jf. Tabel 2.

Afkast nr.	Afkast fra	Emissioner	Afkasthøjde
29	Naturgasfyr 25 kW HAL 1	NO _x , CO	3,7 m over terræn (vandret)
30	Naturgasfyr 50 kW HAL 1	NO _x , CO	3,7 m over terræn (vandret)
31	Naturgasfyr 35 kW HAL 2	NO _x , CO	3,7 m over terræn (vandret)
32	Naturgasfyr 35 kW HAL 2	NO _x , CO	3,7 m over terræn (vandret)
33	Naturgasfyr 110 kW HAL 3	NO _x , CO	0,2 m over tag
34	Naturgasfyr 120 kW HAL 4	NO _x , CO	1,65 m over tag

Tabel 2 Eksisterende afkast fra energianlæg.

Placering af afkast er vist i Figur 3.

I mekanikerværksted i HAL 2 er der udstødningssgas i begrænset omfang. Værkstedet benyttes til service på egne køretøjer (biler, truck, lift mv.). Motorer er som hovedregel stoppet, når der arbejdes på køretøjerne.



Figur 3 Placering af eksisterende procesafkast. Afkast 1, 2 og 3 er vist med ny placering efter flytning af motorværksted.

5. Nye afkast

I forbindelse med projektet etableres en ny overdækket tørdok. Der vil blive etableret procesudsugning til svejserøg, opløsningsmidler og støv samt rumventilation. Der etableres 2 procesafkast, som kan anvendes til udledning af emissioner fra de forskellige arbejdsprocesser i tørdokken. I forbindelse med svejsning, malerarbejde og sandblæsning anvendes mobile udsugningsanlæg. Herudover etableres tagventilatorer i tørdokken til rumventilation.

En oversigt over afkast i den nye tørdok er vist i Tabel 3.

Afkast nr.	Afkast fra	Emissioner	Afkasthøjde
P1	Svejsning Sprøjtemaling Sandblæsning	Svejserøg, organiske opløsningsmidler, aerosoler, støv	36 m (1 m over tag)
P2	Svejsning Sprøjtemaling Sandblæsning	Svejserøg, organiske opløsningsmidler, aerosoler, støv	36 m (1 m over tag)
T1	Tagventilator/rumventilation	Organiske opløsningsmidler	36 m (1 m over tag)
T2	Tagventilator/rumventilation	Organiske opløsningsmidler	36 m (1 m over tag)
T3	Tagventilator/rumventilation	Organiske opløsningsmidler	36 m (1 m over tag)
T4	Tagventilator/rumventilation	Organiske opløsningsmidler	36 m (1 m over tag)

Tabel 3 Afkast fra den nye overdækkede tørdok.

6. Afkast der sløjfes

De eksisterende procesafkast vil også være i brug fremadrettet. En del af de aktiviteter, der pt. foregår på bedding, vil fremadrettet komme til at ske i den nye overdækkede tørdok. Det betyder en reduktion af diffuse emissioner til luften. Efter etablering af den nye overdækkede tørdok vil der kun være én bedding (Bedding 1) tilbage på værftet.

Der har tidligere været nogle afkast, som er sløjfet på nuværende tidspunkt. En oversigt over sløjfede afkast er vist i Tabel 4.

Afkast nr.	Afkast fra	Emissioner	Bemærkninger
4+5	Snedkerværksted (HAL 5)	Træstøv	
8+9	Malerværksted (HAL 6)	Organiske opløsningsmidler	Blandebord + sprøjtekabine
17	Svejseværksted (HAL 4)	Metalstøv fra slibemaskine, boremaskine, sav	Samme afkast som pos 14, da der er tale om en central-udsugning

Tabel 4 Sløjfede afkast.

7. Emissioner

I dette afsnit er der redegjort for de forskellige typer af emissioner fra virksomhedens værksteder, tørdokke, kaj og bedding.

7.1 Svejserøg

7.1.1 Emissioner af svejse- og skærerøg fra værksteder

Tabel 5 viser en oversigt over afkast i værkstederne, hvorfra der emitteres svejserøg.

Afkastnr.	Afkasthøjde	Afkastdiameter	Luftmængde	Svejsetype	Bemærkninger
	m	m			
1	1 m over tag (fladt tag)	0,160	2.800	Ulegeret, 1 svejsested MMA	Filter
6	1 m over tag	?	4.200	Ulegeret + legeret, 5 svejsesteder, MMA/MAG	Intet filter
7	1,5 m over tag	0,310	3.500	MMA/MAG	Filter
20	3 m over tag	?	9.000	Legeret, 1 skærebord, OXY/plasmaskæring	Intet filter
10	1,5 m over tag	0,400	2.150	Aluminium, 5 svejsesteder, MIG	Intet filter
27	1 m over tag (fladt tag)	0,230	2.900	Ulegeret + legeret, 4 svejsekabiner + 1 fritstående, TIG	Filter
18	1 m over tag (fladt tag)	0,400	10.000	Ulegeret, 6 svejsekabiner + 4 svejsesteder, TIG/MIG/MAG	Filter
12+21	1 m over tag (fladt tag)	0,125	2 x 1.000	Ulegeret TIG/MIG/MAG/MMA Reparations svejsning	Mobil udsugning i mekanikværksted, max. 20 svejsetimer pr. år

Tabel 5 Eksisterende procesafkast med svejse- og skærerør.

Maskinværkstedsbekendtgørelsen stiller følgende krav til afkasthøjder for svejsesteder og filtre:

Tabel 1. Krav til rensning og afkasthøjde ved MMA-, MIG/MAG-, og FCA-svejsning. Den angivne afkasthøjde er i meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret.

Svejsemetode	Antal svejsesteder			
	1 svejsested	2 - 4 svejsesteder	5 - 8 svejsesteder eller mere end 8 svejsesteder, men ≤ 2000 svejsetimer ^{a)} i alt pr. år	Mere end 8 svejsesteder og > 2000 svejsetimer ^{a)} i alt pr. år
MMA-, MIG/MAG- og FCA-svejsning i ulegeret stål	Afkast på mindst 1 meter	Afkast på mindst 3 meter. Dog kun på mindst 1 meter, hvis der er mere end 40 meter til nærmeste bolig	Afkast på mindst 3 meter	Filter ^{b)} og afkast på mindst 1 meter
MMA-, MIG/MAG- og FCA-svejsning i rustfrit stål	Afkast på mindst 1 meter	Filter ^{b)} og afkast på mindst 1 meter	Filter ^{b)} og afkast på mindst 1 meter	Filter ^{b)} og afkast på mindst 1 meter

a) Til svejsetimer medgår både lysbuetiden og den tid, der medgår til at forberede selve svejsningen, herunder udskiftning af elektroder

b) Filteret skal være i stand til at tilbageholde mindst 99 % af svejserøgen.

For skærerøg fra OXY/plasmaskæringer i legeret stål vil der også være krav om filter, da virksomheden har mere end 8 svejsesteder.

Da virksomheden har mere end 8 svejsesteder, skal svejserøg som udgangspunkt renses i filter, der tilbageholder min. 99 % af svejserøgen og afkast skal føres 1 m over tagryg.

Dette krav gælder for de indendørs svejsesteder, mens samme krav ikke stilles til udendørs svejsning og reparationssvejsning.

I Tabel 6 er er redegjort for, om afkast fra indendørs svejsesteder opfylder maskinværkstedsbekendtgørelsens bestemmelser.

Af-kastnr.	Afkast-højde m	Svejsetype	Filter	Opfyldes krav i maskinværkstedsbekendtgørelsen
1*	1 m over tag (fladt tag)	Ulegeret, 1 svejsested MMA	Ja	Afkasthøjde: Ja Filter: Ja
6	1 m over tag	Ulegeret + legeret, 5 svejsesteder, MMA/MAG	Nej	Afkasthøjde: Nej Filter: Nej
7	1,5 m over tag	Ulegeret + legeret, MMA/MAG	Ja	Afkasthøjde: Nej Filter: Ja
20	3 m over tag	Ulegeret + legeret, MMA/MAG, 1 skærebord, OXY/plasmaskæring	Nej	Afkasthøjde: ? Filter: Nej
10	1,5 m over tag	Aluminium, 5 svejsesteder, MIG	Nej	Afkasthøjde: Nej Filter: Nej
27	1 m over tag (fladt tag)	Ulegeret + legeret, 4 svejsekabiner + 1 frit- stående, TIG	Ja	Afkasthøjde: Ja Filter: Ja
18	1 m over tag (fladt tag)	Ulegeret, 6 svejsekabiner + 4 svejsesteder, TIG/MIG/MAG	Ja (SEW240)	Afkasthøjde: Ja Filter: Ja
12+21	1 m over tag (fladt tag)	Ulegeret TIG/MIG/MAG/MMA Reparationssvejsning	Mobil ud- sugning i mekani- kerværk- sted, max. 20 svejse- timer pr. år	Afkasthøjde: Ja Filter: Nej

Tabel 6 Vurdering af afkast for svejse- og skærerøg i henhold til maskinværkstedsbekendtgørelsens bestemmelser. *Eksisterende motorværksted nedrives og aktiviteter flyttes til HAL 2.

Afkast 10

Svejsning i aluminium er ikke nævnt særskilt i maskinværkstedsbekendtgørelsen, men Miljøstyrelsens Referencelaboratorium har i svar af 19. oktober 2016, som fremgår af svartjenestens database², vurderet, at aluminium i farlighed kan sidestilles med ulegeret stål.

² <https://ref-lab.dk/svartjenesten/spoergsmaal-og-svar-fra-svartjenestens-database/>

Afkast 12+21

Jf. svejserøgsvejledningen er reparations- og vedligeholdelsessvejsning ikke omfattet af krav til afkasthøjde mv. Ved reparations- og vedligeholdelsessvejsning forstås bl.a. værksteder, hvor der modtages større maskiner eller maskindele til reparation og vedligeholdelse. I det mekaniske værksted vedligeholdes propeller. Svejsaktiviteterne vurderes derfor ikke at være omfattet af kravene i maskinværkstedsbekendtgørelsen. Da er kun arbejdes i ulegeret materiale og da svejsarbejdets omfang er maksimalt 20 timer pr. år, vurderes de nuværende afkastforhold er være tilfredsstillende.

7.1.1.1

Samlet vurdering af krav til afkast for svejserøg fra værksteder
Miljøstyrelsens Referencelaboratorium skriver i svar af 27. november 2014, som fremgår af svartjenestens database:

Dato: 27-11-2014

Spørgsmål:

Vi er omfattet af standardvilkår vedr. A205 som er vores hovedaktivitet. Heri er begrænsning af svejserøg et centralt punkt. Vi har i dag 3 områder hvor der foregår svejsning adskilt af hhv. 600 og 700 m mellem hver bygning med svejsning. Vi er hidtil blevet reguleret i forhold til disse klynger som pga. afstanden mellem hver ikke kan siges at have en akkumulerende effekt på vores naboer. Dvs. kravet om filter ved mere end 8 svejsesteder for MIG/MAG svejsning er blevet reguleret separat grundet de store afstande mellem hver klynge. I forbindelse med revurdering ønsker kommunen at skærpe vilkårene til at hele virksomhedens svejseanlæg summeres uanset indbyrdes afstand. Det skal oplyses at alle laseranlæg til rustfri stål er forsynet med de krævede filtre. Vi ønsker en vurdering af om det giver mening af akkumulere effekten af svejserøg over så store indbyrdes afstande som der konkret er tale om.

Svar:

Reglerne om begrænsning af svejserøg og andre luftemissioner er baseret på det samlede bidrag fra virksomheden. I mange tilfælde reguleres virksomheden i forhold til den såkaldte massestrøm (Hele virksomhedens potentielle forurening over 7 timer). Dette medfører at jo større en emissionen er jo mere skal der begrænses og dokumenteres. Kravene i bl.a. svejserøgsvejledningen og standardvilkårene er fastlagt ud fra de potentielle emissioner der kan forekomme. Umiddelbart bør alle jeres svejserøgsafkast vurderes som en samlet virksomhed uanset at der er lang afstand mellem de enkelte anlæg. Myndighederne skal ved revurdering af miljøgodkendelser dog forholde sig til BAT-princippet (Bedst anvendelige Teknik) i den forbindelse vil det måske også være relevant at fastsætte andre krav en ved den gamle godkendelse. Der kan dog som i alle andre afgørelser efter miljøbeskyttelsesloven anvendes proportionalitetsprincippet.

På baggrund af ovennævnte vurderes, at svejserøg, der ledes til afkastene 6, 10 og 20 også skal renses i et filter, der tilbageholder min. 99 % af svejserøgen. Afkastene 6, 7, 10 og 20 skal føres min. 1 m over tagryg, jf. maskinværkstedsbekendtgørelsens bestemmelser.

Afkastene 6, 7 og 20 omfatter samme arbejdsprocesser. De 3 anlæg bygges sammen til ét anlæg med filter og korrekt afkasthøjde 1 meter over tagryg.

- 7.1.2 Emissioner af svejserøg på bedding, ved kaj og i tørdokke
 Udover svejsearbejde i værksteder foregår der svejsearbejde på bedding, ved produktionskajer og i tørdokke.

Ved udendørs svejsearbejde anvendes mobile udsugningsanlæg med cyklon, jf. Figur 4.



Figur 4 Mobile udsugningsanlæg til udendørsarbejder.

Omfanget af udendørs svejsearbejde vil ikke blive forøget som følge af ændringerne på virksomheden.

I den nye overdækkede tørdok foretages MAG/MMA-svejsning i ulegeret stål med otte samtidige svejsere og i op til 1.000 timer pr. år og TIG/MIG-svejsning i aluminium og rustfrit stål med én svejser og op til 300 svejsetimer pr. år. Der vil i tørdokken blive anvendt mobile udsugningsanlæg, som leder svejserøgen til procesafkast 1 m over tørdokkens tag. Svejserøgen vil blive rensset i filter, der tilbageholder min. 99 % af svejserøgen.

7.2 Støv

Der er emissioner af metalstøv og plaststøv fra virksomhedens aktiviteter i værksteder. Virksomheden har tidligere haft emissioner af træstøv, men snedker- og tømrerværksteder er nedlagt og aktiviteter, hvorfra der blev emitteret træstøv, er ophørt.

Fra overfladebehandling i den nye overdækkede tørdok vil der være støvemissioner via procesafkast. En mindre mængde støv vil fortrænges via diverse åbninger som diffust støv og evt. via rumventilation, men størstedelen af støvet tilbageholdes i det indesluttede rum. Herudover vil der være diffuse støvemissioner fra overfladebehandling af skibe på bedding og i eksisterende tørdok.

7.2.1 Støvemissioner fra afkast

Tabel 7 viser en oversigt over afkast, hvorfra der emitteres støv.

Af-kastnr.	Afkast-højde	Afkastdi- meter	Luft- mængde	Støvtype	Bemærknin- ger
	m	m	Nm ³ /h		
1	1 m over tag (fladt tag)	0,160	2.800	Metalstøv	Patronfilter Klasse M (DIN) og Klasse C (BIA)
11	0,5 m over tag	0,160	250	Nylonplaststøv ³ fra skæring i fiberplast	Posefilter
15	3,9 m over tag	0,500	5.200	Metalstøv	Cyklon
18	1 m over tag (fladt tag)	0,400	10.000	Metalstøv	Fællesfilter, HAL 1, 99 % tilbageholdelse
P1 og P2	36	0,315	2 x 2.000	Støv fra blæserensning	Der etableres filtre i de nye afkast, som sikrer, at emis- sionsgrænse- værdi overhol- des

Tabel 7 Procesafkast hvorfra der emitteres støv.

Der er i virksomheden miljøgodkendelse fra 29. dec. 1997 fastsat en emissionsgrænseværdi på 40 mg/Nm³ for støv (total) og 5 mg/Nm³ for uorganisk støv af farlig art.

Der er i virksomhedens nuværende miljøgodkendelse generelt stillet vilkår om, at procesafkast skal føres 1 m over tag.

Slibestøv

Afkast fra slibeprocesser vil fremadrettet blive reguleret af vilkår svarende til reglerne i maskinværkstedsbekendtgørelsen, idet der i virksomhedens miljøgodkendelse skal stilles vilkår i overensstemmelse med maskinværkstedsbekendtgørelsen for aktiviteter, som falder indenfor bekendtgørelsens anvendelsesområde. Det betyder, at følgende emissionsgrænseværdier vil komme til at gælde fremadrettet:

- I afkast fra slibeprocesser (jern, metal, stål) skal emissionsgrænseværdi på 5 mg/Nm³ for slibestøv målt som total støv overholdes.

³ Nylon er et syntetisk polymer, der er sammensat af mange enheder af en diamin og en dicarboxylsyre ved hjælp af amidbindinger. Derfor kaldes stoffet ofte polyamid.

Da luftmængden i afkast fra slibeprocesser, når der ikke anvendes køle- og smøremiddel, overstiger 2.500 Nm³/h, skal der gennemføres præstationskontrol i et hvert afkast med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdien er overholdt.

B-værdi⁴ for slibestøv-rustfrit stål er 0,001 mg/m³ og 0,01 mg/m³ for slibestøv i øvrigt. Kildetyrken for slibestøv kan beregnes til (2.800 + 5.200 + 10.000) m³/h * 5 mg/m³ = 90 g/h = 25 mg/s. Spredningsfaktor kan dermed beregnes til 2.500 m³/s for slibestøv i øvrigt. Der slibes kun i rustfrit stål ved afkast 1 og afkast 18. Ved afkast 1 benyttes én sugearm med en kapacitet på 1.000 m³/h, mens der ved afkast 18 anvendes max. 2 sugearme med en samlet luftmængde på 2.000 m³/h. Spredningsfaktoren for slibestøv-rustfrit stål kan på baggrund heraf beregnes til 4.167 m³/s.

Da spredningsfaktorer er større end 250 m³/s, skal det ved en OML-beregning dokumenteres, at B-værdier for slibestøv er overholdt.

Der er anvendt følgende input til OML-beregning:

Art	Afkast		
Afkastnr.	18	1	15
Afkast fra	Båndsliber + rørskærer	Boring, fræsning, slibning	Fræsning
X-koordinat (m)			
Y-koordinat (m)			
Z-koordinat (m)	0	0	0
Højde afkast over terræn (m)	8/10	8	8,9
Generel bygningshøjde (m)	7	7	5
Indre diameter af afkast (m)	0,4	0,16	0,5
Ydre diameter af afkast (m)	0,4	0,16	0,5
Luftmængde rustfri/slibestøv i øvrigt (m ³ /h)	2.000/10.000	1.000/2.800	0/5.200
Temperatur (°C)	20	20	20
Emission (mg/Nm ³)	5	5	5

Tabel 8 Afkast med slibestøv.

OML-beregning viser, at maksimalt immissionskoncentrationsbidrag for slibestøv er 0,017 mg/m³ uden for virksomhedens egen grund. B-værdien på 0,01 mg/m³ er overskredet i en-

⁴ B-værdien (bidragsværdi) er den enkelte virksomheds samlede maksimalt tilladte bidrag til tilstedeværelsen af et forurenende stof i luften i omgivelserne uden for virksomheden dvs. immissionen. B-værdien er en middelværdi over en time, og skal være overholdt 99 % af tiden. Hvis det på baggrund af en OML-beregning vurderes, at en B-værdi overskrides, betyder det således, at værdien overskrides i mere end 1 % af tiden, men størstedelen af tiden vil påvirkningen sandsynligvis være under grænseværdien.

kelte punkter i retningen 100-120° øst for HAL 1, hvor afkast 18 er placeret. Receptorpunkterne, hvor B-værdien overskrides, ligger i havnebassinet. For slibestøv fra rustfrit stål er det maksimale immissionskoncentrationsbidrag beregnet til 0,006 mg/m³. Omfanget af arbejder i rustfrit stål er dog meget begrænset. Ved afkast 1 arbejdes der i rustfrit stål ca. 10 timer pr. år og ved afkast 18 ca. 40 timer pr. år.

Karstensens Skibsværft har besluttet at forhøje afkast 18 med 2 m, så afkasthøjden bliver 3 meter over tag. Efter forhøjelse af afkastet er det beregnede immissionskoncentrationsbidrag for slibestøv maksimalt 0,007 mg/m³ uden for virksomhedens grund, mens immissionskoncentrationsbidraget for slibestøv-rustfrit bliver maksimalt 0,003 mg/m³. B-værdien for slibestøv fra rustfrit stål overskrides i havnebassinet øst/sydøst for HAL 1. Da der arbejdes i rustfrit stål i meget få timer om året er depositionen af slibestøv til havnebassinet meget begrænset.

Nylonplaststøv

B-værdi for polyamidstøv (nylonplaststøv) er 0,01 mg/m³. Kildestyrken for polyamidstøv kan beregnes til 250 m³/h * 40 mg/m³ = 10 g/h = 2,8 mg/s. Spredningsfaktoren er dermed 278 m³/s. Da spredningsfaktoren er større ned 250 m³/s, skal det ved en OML-beregning dokumenteres, at B-værdien for polyamidstøv er overholdt.

Der er anvendt de input til OML-beregning, som fremgår af Tabel 9.

Art	Afkast
Afkastnr.	11
Afkast fra	Skæring i fiberplast
X-koordinat (m)	-136
Y-koordinat (m)	-55
Z-koordinat (m)	0
Højde afkast over terræn (m)	7,7
Generel bygningshøjde (m)	7,2
Indre diameter af afkast (m)	0,16
Ydre diameter af afkast (m)	0,16
Luftmængde (m ³ /h)	250
Temperatur (°C)	20
Emission (mg/s)	2,8

Tabel 9 Input til OML-beregning for nylonplaststøv (polyamidstøv).

OML-beregning viser, at maksimalt immissionskoncentrationsbidrag for nylonplaststøv er 0,005 mg/m³ uden for virksomhedens egen grund. B-værdi på 0,01 mg/m³ er således overholdt.

7.2.2 Støvemissioner fra ny overdækket tørdok

Fra den nye tørdok emitteres støv fra overfladebehandling af skibe, som omfatter blæserensning.

Støvemissioner vil primært ske via procesafkast. Emissionsgrænseværdien forventes at blive fastsat til 5 mg/Nm³, svarende til emissionsgrænseværdi for blæserensning på virksomheder

reguleret af maskinværkstedsbekendtgørelsen. Som blæsemiddel anvendes alu-silikat. B-værdien for aluminiumsilikat er 0,06 mg/m³.

Der er gennemført en OML-spredningsberegning for støv fra sandblæsning, som emitteres via procesafkast i den nye tørdok. Til OML-beregningen er anvendt de inddata, som fremgår af Tabel 10.

Art	Kilde	
Afkastnr.	P1	P2
Afkast fra	Blæserensning	Blæserensning
X-koordinat (m)	0	-17
Y-koordinat (m)	0	-45
Z-koordinat (m)	0	0
Højde afkast over terræn (m)	36	36
Generel bygningshøjde (m)	35	35
Indre diameter af afkast (m)	0,315	0,315
Ydre diameter af afkast (m)	0,315	0,315
Luftmængde (m ³ /h)	2.000	2.000
Temperatur (°C)	10	10
Emission (mg/Nm ³)	5	5

Tabel 10 Inddata til OML-beregning for blæserensning i den nye tørdok.

Den gennemførte OML-beregning viser, at B-værdien for alu-silikat på 0,06 mg/m³ overholdes med god margin, idet det største immissionskoncentrationsbidrag beregnes til 0,001 mg/m³.

Fra maleaktiviteter i den nye tørdok kan der forekomme emissioner af zinkstøv og epoxy-støv fra malinger. Filtre vil sikre, at vejledende emissionsgrænseværdier på 5 mg/Nm³ for henholdsvis zinkstøv og epoxystøv overholdes.

For blæserensning, som har samme emissionsgrænseværdi viser OML-beregning, at det største immissionskoncentrationsbidrag beregnes til 0,001 mg/m³. Det betyder, at B-værdier for zinkstøv og epoxystøv på henholdsvis 0,06 mg/m³ og 0,01 mg/m³ overholdes.

7.2.3

Diffuse støvemissioner

I forbindelse med blæserensning på bedding og i tørdokke vil der fremkomme diffuse støvemissioner, idet der benyttes tør sandblæsning.

Til tør blæserensning anvendes aluminiumssilikat (kulslagge) som blæsemiddel. Det årlige forbrug af blæsemiddel (aluminiumssilikat) er op til ca. 250 ton jf. virksomhedens nuværende miljøgodkendelse. Forbruget af blæsemiddel forventes ikke at blive øget i forbindelse med etablering af ny overdækket tørdok.

Sandblæsning anvendes primært til skibenes bund. Når der sandblæses udendørs, vil der under blæseaktivitet blive etableret afskærmning i overensstemmelse med kravene i "Bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe".

Omfanget af diffuse støvemissioner fra udendørs sandblæsning forventes at blive reduceret, da forbruget af blæsemiddel til udendørs blæserensning reduceres.

Fra den nye overdækkede tørdok kan der forekomme diffuse støvemissioner via spjæld og porte. Da der anvendes procesudsugning, vurderes omfanget af diffuse emissioner at være begrænset. Det forventes desuden, at der i miljøgodkendelsen stilles vilkår om, at spjæld og porte skal være lukkede, når aktiviteten pågår.

Af Miljøprojekt 1052 om Udpegning og kortlægning af affaldstunge brancher fra 2006 fremgår det, at forureningen fra blæserensning kun består af faste partikler. Der kan skelnes mellem 3 kategorier:

- Partikler med en kornstørrelse $\phi > 25 - 50 \mu\text{m}$: Faldhastigheden gør, at disse partikler under normale omstændigheder vil falde inden for arbejdsområdet og hermed kunne fjernes i forbindelse med oprydning.
- Partikler med en kornstørrelse ϕ på $10 - 25 \mu\text{m}$: Faldhastigheden for disse partikler medfører, at de antageligt ved mange arbejder vil falde uden for selve arbejdsstedet.
- Partikler med en kornstørrelse $\phi < 10 \mu\text{m}$: Betegnes i denne sammenhæng som luftbårent støv. Faldhastigheden er så lille, at partiklerne kan spredes over et i praksis uendelig stort areal. Disse partikler betegnes som respirabelt støv.

Ifølge Miljøprojekt 147 om Blæserensningsmetoder fra 1990 vil ca. 1 % af det udsprøjtede blæsemiddel ligge i det luftbårne interval, når der anvendes kvartssand som blæsemiddel. Alu-silikat er mindre flygtigt.

Tør fristråleblæsning sker kun i op til 210 timer årligt, og kun i dagtimer på hverdage mellem kl. 07.00 og 18.00, samt lørdage kl. 07.00-14.00. Udendørs forekommer blæserensning kun på Bedding 1 inddækket med stilladser og presenninger og i eksisterende tørdok. Da der er krav om afskærmning af disse aktiviteter, vurderes der dog at være tale om begrænsede diffuse emissioner.

7.3

Olietåger

I motorværksted og drejeværksted (HAL 4) anvendes køle-/smøremiddel til fræsning og slibning mv.

Tabel 11 viser en oversigt over afkast, hvor der kan forekomme olietåger.

Afkastnr.	Afkasthøjde	Afkastdiameter	Luftmængde	Støvtype	Bemærkninger
	m	m	Nm ³ /h		
1	1 m over tag (fladt tag)	0,160	2.800	Mineralsk olietåge	Intet olietågefilter pt.
15	3,9 m over tag	0,500	5.200	Mineralsk olietåge	Olietågefilter type NOFL 1 Nr. 46500101 fra DISA/Nordfab

Tabel 11 Afkast, hvorfra der emitteres olietåger.

I motorværkstedet er der meget lidt aktivitet og det vurderes, at der ikke forekommer olietåger i væsentligt omfang. Motorværkstedet flyttes til HAL 2. Afkast fra det nye motorværksted i HAL 2 forsynes med et olietågefilter.

Emissionsgrænseværdien forventes at blive fastsat til 1 mg/Nm³, svarende til emissionsgrænseværdi for mineralsk olietåge for virksomheder reguleret af maskinværkstedsbekendtgørelsen. B-værdien for olietåger (mineralsk olie) er 0,003 mg/m³. Kildetyrken for olietåge kan beregnes til $(2.800 + 5.200) \text{ m}^3/\text{h} \cdot 1 \text{ mg}/\text{m}^3 = 8 \text{ g}/\text{h} = 2,22 \text{ mg}/\text{s}$. Spredningsfaktoren kan dermed beregnes til 741 m³/s.

Da spredningsfaktoren er større end 250 m³/s, skal det ved en OML-beregning dokumenteres, at B-værdi for olietåge er overholdt.

Der er anvendt de input til OML-beregning, som fremgår af Tabel 12.

Art	Afkast	
Afkastnr.	1	15
Afkast fra	Fræser	Drejebænke, boremaskine
X-koordinat (m)	97	0
Y-koordinat (m)	17	0
Z-koordinat (m)	0	0
Højde afkast over terræn (m)	8	8,9
Generel bygningshøjde (m)	7	5
Indre diameter af afkast (m)	0,16	0,5
Ydre diameter af afkast (m)	0,16	0,5
Luftmængde (m ³ /h)	2.800	5.200
Temperatur (°C)	20	20
Emission (mg/Nm ³)	1	1

Tabel 12 Input til OML-beregning for olietåger.

OML-beregning viser, at maksimalt immissionskoncentrationsbidrag for olietåger er 0,001 mg/m³ uden for virksomhedens egen grund. B-værdi på 0,003 mg/m³ er således overholdt.

7.4

Organiske opløsningsmidler

Organiske opløsningsmidler emitteres primært fra tørdokker og i mindre omfang fra bedding. Den nye tørdok overdækkes og forsynes med procesventilation. I lagertelt syd for Hal 1 blandes maling og fortynder. Der er etableret procesafkast jf. Tabel 13. Emissionen af organiske opløsningsmidler fra afkastet vurderes at være begrænset.

Afkastnr.	Afkasthøjde	Afkastdiame- ter	Luftmængde	Emissions- grænseværdi	Beregnet emission
	m	m	m ³ /h	mg/Nm ³	g/s
28	0,5 m over tag	0,15	3.800	-	-

Tabel 13 Eksisterende procesafkast med organiske opløsningsmidler.

Af Tabel 14 fremgår det nuværende forbrug af maling og fortynder sammen med forventede fremtidige forbrug og det godkendte VOC-forbrug jf. virksomhedens miljøgodkendelse.

Produkt	Godkendt forbrug pr. år	Nuværende forbrug	Forventet fremtidigt forbrug
Maling	-	45.500 L	65.000 L
heraf antifouling	-	12.000 L	15.000 L
Fortynder	-	12.000 L	15.000 L
<i>I alt</i>	<i>50.500 kg VOC/år</i>	<i>57.500 L</i>	<i>80.000 L</i>

Tabel 14 Nuværende og fremtidigt forbrug af maling og fortynder.

Karstensens Skibsværft A/S forventer efter etablering af den nye tørdok et øget forbrug af maling og fortynder på ca. 25 % i forhold til det nuværende forbrug på hovedværftet.

Forbruget af maling og fortynder i de eksisterende udendørs faciliteter vil ikke blive øget i forhold til det nuværende forbrug.

Det øgede forbrug af maling og fortynder vil komme til at ske i den nye overdækkede tørdok.

Virksomheden råder pt. over udstyr, som muliggør malearbejde med 3 pumper hver med en kapacitet på 45 L/time samtidigt. I forbindelse med etablering af den nye tørdok forventes det, at der indkøbes yderligere 2 malerpumper, så der på virksomheden kan være et samlet forbrug af maling på op til 5 x 45 L pr. time.

I den nye tørdok vil der blive anvendt op til 2 pumper samtidigt. Det betyder, at der maksimalt vil blive påført 90 L maling pr. time.

Karstensens Skibsværft A/S har oplyst, at de malinger, som fremgår af Tabel 15, er repræsentative for de produkter, som anvendes på værftet. Jf. bilag 2 svarer produkterne til de produkter, som hver især udgør den største andel af virksomhedens anvendte malingsprodukter.

På baggrund af sikkerhedsdatablade for produkterne er der undersøgt, hvilken af malingerne, der har det højeste indhold af organiske opløsningsmidler. Den maksimale kildestyrke for VOC/blandingsfortynder er beregnet på baggrund heraf.

Det maksimale timeforbrug af færdigblandet maling i den nye tørdok fremgår af Tabel 15 sammen med opgørelse af maksimalt indhold af VOC for repræsentative malinger.

Max. timeforbrug i ny tørdok

	Maling	Max. VOC-indhold	VOC-indhold inkl. fortynder	Max. VOC-forbrug
Produkt	L/h	g/L	g/L	g/s
Antifouling Sigma Ecofleet 530 (+ Thinner 91-92)	90	339	354 ¹	8,9
1. Coat Sigmaprime 200 (+ Thinner 91-92)	90	430	493 ²	12,3
2. Coat Sigmashield 420 (+ Thinner 91-92)	90	239	300 ³	7,5
3. Coat Sigmacover 456 (+ Thinner)	90	344	394 ⁴	9,9
4. Coat Sigmadur 550 (+ Thinner)	90	430	451 ⁵	11,3

Tabel 15 Max. timeforbrug af maling og VOC i ny tørdok.

¹Max. 3 vol.-% fortynder med 100 % VOC -> $0,97 \cdot 339 + 0,03 \cdot 848,5 = 354$ g/L

²Max. 15 vol.-% fortynder med 100 % VOC -> $0,85 \cdot 430 + 0,15 \cdot 848,5 = 493$ g/L

³Max. 10 vol.-% fortynder med 100 % VOC -> $0,90 \cdot 239 + 0,10 \cdot 848,5 = 300$ g/L

⁴Max. 10 vol.-% fortynder med 100 % VOC -> $0,90 \cdot 344 + 0,10 \cdot 848,5 = 394$ g/L

⁵Max. 5 vol.-% fortynder med 100 % VOC -> $0,95 \cdot 430 + 0,05 \cdot 848,5 = 451$ g/L

Blandingsfortyndere defineres som:

En fortynderopløsning, der indeholder mindst tre organiske opløsningsmidler – eller ved vandfortyndbare malinger: mindst to organiske opløsningsmidler – hvoraf andelen af et enkelt opløsningsmiddel ikke overstiger 80 %.

Hvis blandingen indeholder tre eller flere opløsningsmidler, skal indholdet af tre af opløsningsmidlerne hver især udgøre mere end 2 vægtprocent. Ingen af de opløsningsmidler, der indgår, må være hovedgruppe 1 eller hovedgruppe 2, klasse I stoffer.

Indholdet af stoffer med lugtrelateret B-værdi $\leq 0,01$ mg/m³ må ikke overstige 25 %.⁵

De anvendte malinger indeholder de organiske opløsningsmidler, som fremgår af Tabel 16.

⁵ Vejledning om B-værdier, Vejledning nr. 20, Miljøstyrelsen, August 2016

Produkt	CAS-No	Organiske opløsningsmidler/VOC ⁶	Indhold %	Hovedgruppe	KI	B-værdi
Sigma Ecofleet 530	1330-20-7	Xylen	≥2.50-<10.00	2	II	0,1
	100-41-4	Ethylbenzen	≥2.50-<10.00	2	III	0,2
	110-12-3	5-methylhexan-2-on	≥2.50-<10.00	2	I	0,005 L
Sigma Prime 200 Base	1330-20-7	Xylen	≥12.50-<20.00	2	II	0,1
	78-83-1	Isobutanol	≥2.50-<5.00	2	III	0,4
	64742-94-5	Solventnaphtha	≥2.50-<10.00	2	II	0,05 L
	100-41-4	Ethylbenzen	≥1.00-<2.50	2	III	0,2
	107-98-2	1-methoxy-2-propanol	≥1.00-<2.50	2	II	0,03 L
	95-63-6	1,2,4-trimethylbenzen	≥0.10-<1.00	2	III	0,03 L
Sigma Shield 420 Base	1330-20-7	Xylen	≥2.50-<0.00	2	II	0,1
	78-83-1	Isobutanol	≥1.00-<2.50	2	III	0,4
	100-41-4	Ethylbenzen	≥1.00-<2.50	2	III	0,2
Sigma Cover 456 Base	1330-20-7	Xylen	≥10-<25	2	II	0,1
	100-41-4	Ethylbenzen	≥3-<5	2	III	0,2
	78-83-1	2-methylpropan-1-ol	≥1-<3	2	III	0,4
Sigma Dur 550 Base	1330-20-7	Xylen	≥20-<25	2	II	0,1
	123-86-4	n-butylacetat	≥0.1-<20	2	II	0,1 L
	100-41-4	Ethylbenzen	≥1-<8	2	III	0,2
	108-88-3	Toluen	≥0.1-<1	2	III	0,4
Thinner 91-92*	1330-20-7	Xylen	50-100	2	II	0,1
	78-83-1	2-Methylpropan-1-ol	10-25	2	III	0,4
	100-41-4	Ethylbenzen	10-25	2	III	0,2

Tabel 16 Indhold af organiske opløsningsmidler i repræsentative malingsprodukter.

*Tilsættes malinger

Sigma Ecofleet 530 indeholder et stof, der er klassificeret som klasse I stof. Øvrige produkter vurderes at opfylde definitionen på blandingsfortyndere.

B-værdien for blandingsfortyndere er 0,15 mg/m³ for nye anlæg.

7.4.1

Emission af organiske opløsningsmidler fra den nye tørdok

For at vurdere påvirkningen af den lokale luftkvalitet ved malerarbejde i den nye tørdok er der gennemført spredningsberegninger med OML-modellen, se OML-beregningsudskrifter i bilag 3. Det er forudsat, at der er tale om blandingsfortyndere. Herudover er der lavet supplerende OML-beregninger for 5-methylhexan-2-on, som er et klasse I stof, der indgår i Sigma Ecofleet 530. Det er konservativt antaget, at al opløsningsmiddel fordampes i løbet af 1 time. Kildestyrken for opløsningsmidler/VOC er i beregningen fastsat til 12,3 g/s, svarende til den beregnede maksimale kildestyrke ved påføring af maling, som giver anledning til den største timeemission af organiske opløsningsmidler, jf. Tabel 15.

I den overdækkede tørdok etableres procesventilation. Der vil være lokale punktudsugninger med en kapacitet på ca. 2.000 m³/h pr. maler. Der vil være beskæftiget op til 2 malere samtidigt i tørdokken.

⁶ The European Union defines a VOC as "any organic compound having an initial boiling point less than or equal to 250 °C (482 °F) measured at a standard atmospheric pressure of 101.3 kPa.

Det antages, at størstedelen af de organiske opløsningsmidler bortventileres via procesudsugningerne, som etableres med det formål at fjerne dampe af opløsningsmidler fra arbejdsmiljøet.

De opløsningsmidler, som ikke opfanges af procesudsugninger, bortventileres diffust ved exfiltration gennem tørdokkens sider, port i indsejlingsenden af tørdokken og i mindre omfang via tagventilatorer.

Det forudsættes, at 80 % af opløsningsmidlerne fjernes ved hjælp af punktudsugningerne, mens resten afledes via tagventilatorer eller ved diffus emission gennem riste i tørdokkens sider og port. Der er gennemført OML-spredningsberegninger for en situation, hvor 80 % af opløsningsmidlerne fjernes ved hjælp af punktudsugningerne.

Den diffuse emission antages i langt overvejende grad at ske via porte og riste i tørdokkens sider, da vind medfører et stort luftudskifte via riste i tørdokkens sider og evt. åben port.

Ved vindhastigheder over 3-4 m/s vurderes luftskifte via riste og port at være afgørende for ventilation af tørdokken. Kun på vindstille dage eller dage med svag vind forventes der at være bortventilering af diffuse emissioner via tagventilatorer.

I 2020 var middelvinden ved Skagen Fyr 7,5 m/s og i 2021 6,8 m/s⁷. Det er kun få dage om året der er vindstille eller svag vind i Skagen. I Frederikshavn Kommune var der i 2021 3 dage, hvor middelvinden var mindre end 2 m/s og 44 dage, hvor middelvinden var mindre end 3 m/s⁸.

Det vurderes på baggrund heraf, at der kan ses bort fra evt. emission via tagventilatorer i OML-spredningsberegningerne. Der er dog lavet en supplerende beregning, hvor det antages, at den del af den diffuse emission emitteres via tagventilatorer.

Den maksimale VOC-emission fra den nye tørdok er beregnet til 12,3 g/s, jf. Tabel 15. Den maksimale emission fra punktudsugninger og diffus emission beregnes på baggrund heraf, jf. Tabel 17. 5-methylhexan-2-on indgår kun i Sigma Ecofleet 530. Indholdet af stoffet er maksimalt 10 % i basen. På baggrund heraf kan den maksimale emission beregnes til:
 $0,97 \cdot 90 \text{ L} \cdot 2.002 \text{ g/L} \cdot 10 \% = 4,85 \text{ g/s}$.

	Max. emission fra punktudsugninger	Max. diffus emission
VOC, total	9,86 g/s	2,47 g/s
5-methylhexan-2-on	3,88 g/s	0,97 g/s

Tabel 17 Maksimale VOC-emissioner, når det antages, at 80 % emitteres via punktudsugninger.

Det antages, at halvdelen af den diffuse emission emitteres via tagafkast.

Den samlede emission fra tagventilatorer/punktudsugninger fordeles ligeligt i alle afkast. Det betyder, at maksimale VOC-koncentrationer i afkast kan beregnes til:

⁷ https://www.dmi.dk/fileadmin/user_upload/Afrapportering/Aarsoversigter/Oversigt_2020.pdf og https://www.dmi.dk/fileadmin/user_upload/Afrapportering/Aarsoversigter/Oversigt_2021.pdf

⁸ <https://www.dmi.dk/vejarkiv/>

VOC

Max. koncentration i punktafkast: $(9,86/2 \text{ g/s}) / 2.000 \text{ m}^3/\text{h} = 8.874 \text{ mg/m}^3$

Koncentration i afkast fra tagventilation, hvis 10 % emitteres via tagafkast: $(0,5^9 \cdot 2,47/4 \text{ g/s}) / 80.000 \text{ m}^3/\text{h} = 14 \text{ mg/m}^3$

5-methylhexan-2-on

Max. koncentration i punktafkast: $(3,88/2 \text{ g/s}) / 2.000 \text{ m}^3/\text{h} = 3.492 \text{ mg/m}^3$

Koncentration i afkast fra tagventilation, hvis 10 % emitteres via tagafkast: $(0,5^9 \cdot 0,97/4 \text{ g/s}) / 80.000 \text{ m}^3/\text{h} = 5,5 \text{ mg/m}^3$

For VOC, total er den beregnede koncentration i punkt afkast større end Luftvejledningens vejledende emissionsgrænseværdi for blandingsfortynder på 300 mg/Nm^3 , mens evt. koncentration i tagafkast er langt mindre end den vejledende emissionsgrænseværdi. Det forventes, at der stilles vilkår om, at den vejledende emissionsgrænseværdi skal overholdes, da massestrømsgrænsen for VOC på 6.250 g/h ikke overholdes, og at der som følge af VOC-bekendtgørelsens bestemmelser stilles krav om yderligere rensning i procesafkast, jf. afsnit 7.4.2. For 5-methylhexan-2-on er massestrømsgrænse 100 g/h , mens den vejledende emissionsgrænseværdi er 5 mg/Nm^3 .

De relative spredningsfaktorer beregnes til nedenstående værdier, når det antages, at vejledende emissionsgrænseværdier overholdes:

VOC: $300 \text{ mg/m}^3 / 0,15 \text{ mg/m}^3 = 2.000$

5-methylhexan-2-on: $5 \text{ mg/m}^3 / 0,005 \text{ mg/m}^3 = 1.000$

Blandingsfortynder vil således være dimensionsgivende for procesafkast.

Der er konservativt gennemført OML-spredningsberegninger, hvor det forudsættes, at koncentrationen af VOC i punktafkast reduceres til 300 mg/Nm^3 og hvor koncentrationen af 5-methylhexan-2-on reduceres til 5 mg/Nm^3 i punktafkast. Der er lavet supplerende beregninger, hvor det antages, at halvdelen af den diffuse emission sker via tagventilatorer.

Ved beregningerne forudsættes som udgangspunkt, at alle afkast føres 1 m over tag på tør-dokken og at afkast er opadrettet.

For VOC, total er der gennemført OML-beregninger for de scenarier, som fremgår af Tabel 18.

Scenarie	Beskrivelse
1C	Bidrag fra procesafkast, hvor emissionsgrænseværdi på 300 mg/Nm^3 forudsættes overholdt.
1E	Samlet bidrag fra tagventilatorer og procesafkast. Det antages, at 10 % af VOC-forbruget emitteres via tagventilatorer (svarer til 50 % af den diffuse emission). For procesafkast forudsættes emissionsgrænseværdi på 300 mg/Nm^3 overholdt.

Tabel 18 OML-beregningsscenarier for VOC, samlet.

⁹ Det antages at halvdelen af den samlede diffuse emission (20 %) emitteres via tagafkast.

Inddata til OML-beregningerne fremgår af Tabel 19.

Art	Kilde					
Afkast nr.	T1	T2	T3	T4	P1	P2
X-koordinat (m)	10	5	53	45	0	-17
Y-koordinat (m)	-21	-38	-38	-57	0	-45
Z-koordinat (m)	0	0	0	0	0	0
Højde afkast over terræn (m)	36	36	36	36	36	36
Udformning af afkast	Opadrettet	Opadrettet	Opadrettet	Opadrettet	Opadrettet	Opadrettet
Indre diameter af afkast (m)	1,5	1,5	1,5	1,5	0,315	0,315
Ydre diameter af afkast (m)	1,5	1,5	1,5	1,5	0,315	0,315
Generel bygningshøjde (m)	35	35	35	35	35	35
Luftmængde (m ³ /h)	80.000	80.000	80.000	80.000	2.000	2.000
Temperatur (°C)	10	10	10	10	10	10
<i>Scenarie 1C</i>						
VOC-emission*/** (g/s)	0	0	0	0	0,166	0,166
<i>Scenarie 1E</i>						
VOC-emission*/** (g/s)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,166	0,166

Tabel 19 Inddata til OML-beregninger for VOC.

* Samlet emission fra tagventilatorer/punktudsugninger fordeles ligeligt i alle afkast.

**Det forudsættes, at vejledende emissionsgrænseværdi på 300 mg/Nm³ overholdes i punktafkast.

Emissioner fra den eksisterende tørdok og beddinge mv. sker diffust, hvorfor disse emissioner ikke indgår i OML-spredningsberegningerne. Det er desuden antaget, at emission af opløsningsmidler fra blandeteltet er ubetydelig.

B-værdien for blandingsfortynder er 0,15 mg/m³ for nye anlæg.

Resultater af de gennemførte OML-beregninger for VOC, total fremgår af Tabel 20.

Scenarie	Maksimalt beregnede immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil) uden for virksomhedens område mg/m ³	Afkasthøjde, procesafkast m
Scenarie 1C	0,04	36
Scenarie 1C 25 m afkast	0,09	25
Scenarie 1C 10 m afkast	0,15	10
Scenarie 1E	0,13	36
<i>B-værdi (mg/m³)</i>	<i>0,15</i>	-

Tabel 20 Resultater af OML-spredningsberegninger for VOC, samlet ved 90 L maling pr. time.

OML-spredningsberegningerne viser, at B-værdien for blandingsfortynder overholdes, når den maksimale koncentration i procesafkast fastsættes til 300 mg/Nm³, hvis afkasthøjden er minimum 10 m over terræn. Hvis afkasthøjden fastsættes til 36 m, svarende til 1 m over

tag på tørdokken, overholdes B-værdien også, hvis der samtidig er emission fra tagventilatorer svarende til 10 % af VOC-forbruget.

Karstensens Skibsværft har opgjort det forventede antal timer, hvor der males i den nye overdækkede tørdok, til 1.000 timer pr. år.

Det årlige forbrug af maling i den nye tørdok forventes at være ca. 25.000 L pr. år. Det gennemsnitlige forbrug af maling vil dermed være ca. 25 L pr. time.

For 5-methylhexan-2-on er der gennemført OML-beregninger for de scenarier, som fremgår af Tabel 21.

Scenarie	Beskrivelse
2C	Bidrag fra procesafkast, hvor emissionsgrænseværdi på 5 mg/Nm ³ forudsættes overholdt.

Tabel 21 OML-beregningsscenarier for 5-methylhexan-2-on.

Kildestyrker til OML-beregninger fremgår af Tabel 22.

5-methylhexan-2-on

Max. koncentration i punktafkast: $(3,88/2 \text{ g/s}) / 2.000 \text{ m}^3/\text{h} = 3.492 \text{ mg/m}^3$

Art	Kilde	
Afkast nr.	P1	P2
<i>Scenarie 2C</i>		
Emission (g/s)	0,0028	0,0028

Tabel 22 Inddata til OML-beregninger for 5-methylhexan-2-on.

Resultater af OML-beregninger for 5-methylhexan-2-on fremgår af Tabel 23.

Scenarie	Maksimale beregnede immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil) uden for virksomhedens område mg/m ³	Afkasthøjde, tagventilatorer m	Afkasthøjde, procesafkast m
Scenarie 2C	0,001	-	36
<i>B-værdi (mg/m³)</i>	<i>0,005</i>	-	-

Tabel 23 Resultater af OML-spredningsberegning for 5-methylhexan-2-on, ved brug af 90 L Sigma Ecofleet 530 pr. time.

OML-beregningerne viser, at B-værdien for 5-methylhexan-2-on overholdes for bidrag fra procesafkast.

Der blev i 2020 indkøbt 7.080 L Sigma Ecofleet 530. Det svarer til ca. 80 timers malearbejde, hvis der anvendes 90 L pr. time. Det er således kun i få af årets timer, Sigma Ecofleet anvendes.

Cirka 1/3 af værftets samlede forbrug af maling udgøres af antifouling. Forbruget af antifouling i den nye tørdok forventes at være ca. 6.500 L pr. år. Dette svarer til ca. 72 maletimer om året med antifouling ved et forbrug af maling på 90 L pr. time i den nye tørdok. B-værdien for 5-methylhexan-2-on er overholdt med god margin for emissioner fra procesafkast

fra den nye tørdok. Det kan dog ikke udelukkes, at diffuse emissioner via spjæld og porte samt eventuelle emissioner via tagventilatorer kan medføre overskridelse af B-værdien (som er relateret til lugt) og dermed give anledning til udendørs lugtpåvirkninger. Da antifouling, hvor stoffet indgår, kun anvendes i et begrænset antal timer om året i den nye tørdok, vurderes emissionerne fra den nye tørdok dog ikke at give anledning til væsentlige gener.

7.4.2

VOC-bekendtgørelsen

Virksomheden er omfattet af aktivitetspunkt 8 i bilag 2 i VOC-bekendtgørelsen¹⁰. Herunder hører: "Anden overfladebelægning, herunder af metal, plast, tekstil, stof, film og papir". Forbrugstærsklen er 5 tons/år. Det vil sige, at aktiviteten er omfattet af VOC-bekendtgørelsen, hvis der er et forbrug af flygtige organiske opløsningsmidler, der overstiger denne mængde.

I 2020 er der indkøbt de malingsprodukter, som fremgår af bilag 2.

Følgende produkter udgør mere end 5 % (w/w) af det samlede forbrug hos Karstensens Skibsværft (alle lokaliteter i Skagen):

- INTERGARD 269 (5,12 %)
- INTERSHIELD 300 (5,22 %)
- SIGMA ECO FLEET 530 (6,22 %)
- THINNER 91-92 (5,31 %)
- SIGMACOVER 456 (8,51 %)
- SIGMADUR 550 (9,52 %)
- SIGMAPRIME 200 (11,13 %)
- SIGMASHIELD 420 (5,43 %)

Alle øvrige malingsprodukter udgør hver især mindre end ca. 5 % af virksomhedens samlede forbrug og mange produkter mindre end 1 %.

Hvis det antages, at malingerne i brugsklar opløsning gennemsnitligt indeholder ca. 300 g VOC/L er virksomhedens årlige forbrug af VOC ca. 20 tons ved et årligt forbrug af maling på ca. 65.000 L. Det er således åbenlyst, at virksomhedens forbrug af VOC overstiger tærskelmængden på 5 tons pr. år.

VOC-emissioner sker delvist diffust fra malerarbejde i dokke. Ved et forbrug af VOC på mere end 15 tons pr. år, er emissionsgrænseværdien for diffuse emissioner 20 % af input for aktivitet nr. 8. Det fremgår dog af særlige betingelser i bilag 2, at emissionsgrænseværdien i overensstemmelse med bekendtgørelsens § 17 kan fraviges for overfladebehandling, der ikke kan foregå under indeslutning (såsom skibsbygning, maling af fly).

§ 17. Tilsyns- eller godkendelsesmyndigheden kan dispensere fra emissionsgrænseværdierne for anlæg for overfladebehandling, som er omfattet af punkt 8 i bilag 2, og som ikke i praksis kan drives under indesluttede vilkår, hvis

1) virksomheden over for tilsyns- eller godkendelsesmyndigheden godtgør, at disse emissionskrav er uopfyldelige af tekniske og økonomiske grunde, og

¹⁰ Bekendtgørelse om anlæg og aktiviteter, hvor der bruges organiske opløsningsmidler, BEK nr. 1491 af 07/12/2015

2) virksomheden godtgør over for tilsyns- eller godkendelsesmyndigheden, at den bedst tilgængelige teknik er brugt.

Ifølge de definitioner i VOC-bekendtgørelsen defineres indeslutning som:

Indesluttede vilkår: Vilkår for driften af et anlæg, der betyder, at flygtige organiske forbindelser, der frigives fra aktiviteten, opsamles og udledes under kontrollerede forhold enten gennem en skorsten eller gennem rensningsudstyr således, at emissionerne af flygtige organiske forbindelser ikke som helhed er diffuse.

Den nye tørdok overdækkes og emissioner af opløsningsmidler bortventileres som udgangspunkt via procesudsugninger. Ved maling af større flader må det dog forventes, at en del af opløsningsmidlerne afledes via riste i bygningens sider, port i dokkens indsejlingsende og tagventilatorer.

Vi vurderer, at emissioner, der sker via procesudsugninger, kan betragtes som overfladebehandling som foregår under indeslutning, mens de øvrige emissioner må betragtes som diffuse.

På baggrund heraf vurderer vi, at VOC-bekendtgørelsens emissionsgrænseværdier for spildgas skal overholdes i procesafkast. For nye anlæg omfattet af aktivitet nr. 8 gælder de grænseværdier, som fremgår af Tabel 24, når VOC-forbruget overstiger 15 tons pr. år. Alternativt kan der i nogle tilfælde anvendes et reduktionsprogram, som sikrer, at der opnås en reduktion, der svarer til den, som opnås ved at anvende emissionsgrænseværdierne.

Emissionsgrænseværdier i spildgas mg TOC/Nm ³	Emissionsgrænseværdier for diffuse emissioner % af input	Bemærkninger
50/75*	20	* Første emissionsgrænseværdi gælder for tørring, anden for overfladebehandling. Overfladebehandling, der ikke kan foregå under indeslutning (såsom skibsbygning, maling af fly), kan fravige disse værdier, jf. § 17.

Tabel 24 Emissionsgrænseværdier jf. VOC-bekendtgørelsen.

På hovedværftet foretages reparationsarbejder af skibe. Det vil sige, at værftet er en ordreproducerende virksomhed, hvor den enkelte kunde specificerer hvilke overfladebehandlingsprodukter, der skal anvendes til det enkelte skib. Specifikationen af de enkelte overfladebehandlingsprodukter foretages med henblik på at optimere både tekniske, kvalitetsmæssige og funktionelle hensyn. Virksomheden vurderer derfor, at det ikke vil være teknisk og økonomisk muligt at gennemføre et reduktionsprogram, som beskrevet i VOC-bekendtgørelsens bilag 4.

Virksomheden etablerer rensning af spildgassen for at sikre, at VOC-bekendtgørelsens emissionsgrænseværdier overholdes. Renseanlæg er ikke projekteret pt. men det forventes, at der etableres termisk rensning.

7.5 Andre emissioner

Tabel 25 viser en oversigt over øvrige procesafkast på virksomheden. Der forventes ingen væsentlige emissioner fra disse afkast.

Herudover har virksomheden 6 eksisterende naturgasfyr til rumopvarmning. Der sker ingen ændringer af disse i forbindelse med projektet.

Af-kastnr.	Afkast-højde	Afkastdia-meter	Luft-mængde	Emissioner	Bemærknin-ger
	m	m	m ³ /h		
2	0,5 m over tag, vandret	-	-	NO _x , CO	Oliefyr til hedvandsrenser
3	Ført ud gennem væg	-	-	Damp	Vaskemaskine
13	1 m over tag?	-	700	Damp	Hedvandsrenser
19	-	-	1.100	Opløsningsmiddel	Rensekar

Tabel 25 Øvrige procesafkast.

Der metalliseres i meget begrænset omfang, ca. 40 timer pr. år. Der vil kun være tale om reparation af pletter. Alle nybygninger er metalliseret fra værftet i Polen. Øvrig metallisering foregår i andre af virksomhedens afdelinger.

7.6 Lugt

Emission af organiske opløsningsmidler kan give anledning til lugtpåvirkning i omgivelserne.

B-værdien for blandingsfortyndere er fastsat ud fra lugttærskelbestemmelse af et repræsentativt udvalg af blandingsfortyndere på markedet.

Overholdelse af B-værdien for blandingsfortynder vurderes derfor at sikre mod væsentlige lugtgener.

8. Bilag

Bilag 1: Oversigt over eksisterende procesafkast i værksteder

Bilag 2: Indkøb af maling 2020

Bilag 3: OML-beregningsudskrifter

Karstensens Skibsværft A/S, Afkast på hovedværftet

Afkast nr.	Luft-mængde m ³ /h	Afkast fra	Aktivitet	Emissioner	Emissions-grænseværdi* mg/Nm ³	Filtertype	Afkasthøjde	Diameter	Bemærkninger
Afkast hvorfra der emitteres støv (værksteder)									
1	2.800	Motorværksted (flyttes til HAL 2)	Boring, fræsning og slibning (meget lidt aktivitet)	Intet støv	Støv: 40 (nuværende)	3xG11 og 6 m ² (filterpatroner) Kaldes AJ18 fra Flexair. Er af typen Klasse M (DIN) og klasse C (BIA)	1 m over tag	Ø160	Motorværkstedets aktiviteter flyttes til HAL 2.
11	4.100 l/m = 250 m ³ /h	Aluværksted – HAL 6	Skæring i fiberplast + aluminium	Nylonplaststøv Alustøv	40 (nuværende)	Posefilter, PE 40/pp 25 fra JKF Industries	½ m over tag	Ø160	Fra håndsliber er der lidt støv
14/15/16	5.200	Drejeværksted – HAL 4	Fræsning	Metalspånner/støv	40 (nuværende)	Olietågefilter type NOFL 1 Nr. 46500101 fra DISA/Nordfab	3,9 m over tag	Ø500	Filterdatablad er udleveret den 25/5
18	10.000	Rørværksted (incl. svejsning) – HAL 1	Båndsliber + rørskærer	Metalstøv	40 (nuværende)	Fællesfilter, HAL 1, Type UFO-4-M/N-2 fra Flexair, PN-085032T Filterpatroner, 8 stk, polyesterflis, 40 m ² , Klasse M (DIN) og Klasse C (BIA) H13. 99 % tilbageholdelse.	1 m over tag	Ø400	Ventilatornavne: P 1300Pa, S 4260Pa
Afkast hvorfra der emitteres olietåger (værksteder)									
1	2.800 m ³ /h	Motorværksted (flyttes til HAL 2)	Fræsning og slibning (meget lidt aktivitet)	Olietåge, mineralisk	1**	Ingen	1 m over tag	Ø160	Datablad Meqqem-Cut er modtaget pr. mail 24/5
14/15/16	5.200	Drejeværksted – HAL 4	Drejebænke + udsugning fra hal	Olietåge, mineralisk	1**	Olietågefilter type NOFL 1 Nr. 46500101 fra DISA/Nordfab	3,9 m over tag	Ø500	Filterdatablad er udleveret den 25/5 Datablad Meqqem-Cut er modtaget pr. mail 24/5
14/15/16	5.200	Drejeværksted – HAL 4	Boremaskiner	Olietåge, mineralisk	1**	Olietågefilter type NOFL 1 Nr. 46500101 fra DISA/Nordfab	3,9 m over tag	Ø500	Filterdatablad er udleveret den 25/5 Datablad Meqqem-Cut er modtaget pr. mail 24/5
Afkast hvorfra der emitteres svejserøg (værksteder)									
1	2.800	Motorværksted (flyttes til HAL 2)	1 svejsested, MMA	Svejserøg ulegeret	-	3xG11 og 6 m ² (filterpatroner) Kaldes AJ18 fra Flexair. Er af typen Klasse M (DIN) og klasse C (BIA)	1 m over tag	Ø160	
6	4.200	Svejseværksted - HAL 5	5 svejsesteder, MMA/MAG	Svejserøg ulegeret + legeret	-	Ingen	1 m over tag		DISA RO63 280
7	3.500	Stålhal (skibsbyggerhal) – HAL 5	Svejsning MMAA/MAG	Svejserøg		Jetfilteranlæg kaldet AJ30 fra Flexair Filtermateriale G102 5x6m ² Klasse M (DIN) og klasse C (BIA)	1½ m over tag (ved tagrende)	Ø310	Punktudsug Punktudsuger Ø50, Klimablok HTM 35 Punktudsuger
20	9.000	Plasmaskæring – HAL 5	1 skærebord til OXY/plasmaskæring. (legeret)	Skærerøg		Ingen	3 m over tag ved tagrende		PAelock MRQ45/2 7,5 kW
10	2.150	Aluværksted – HAL 6	5 svejsesteder. Der svejses i aluminium MIG	Svejserøg, alustøv	-	Ingen	1,5 m over tag	Ø400	1 stk. RV35/2
27	2.900	Svejseværksted – HAL 4A	4 svejsekabiner + 1 fritstående TIG	Svejserøg ulegeret + legeret	-	Filteranlæg kaldet TD7500 fra Flexair. 4 styk HighVac 3 filterpatroner i polyesterflis, 40 m ² . Klasse M (DIN), klasse C(BIA)	1 m over tag	Ø230	

Afkast nr.	Luft-mængde m ³ /h	Afkast fra	Aktivitet	Emissioner	Emissions-grænseværdi* mg/Nm ³	Filtertype	Afkasthøjde	Diameter	Bemærkninger
18	10.000	Rørværksted (incl. svejsning) – HAL 1	6 svejsekabiner + 4 svejsesteder, TIG/MIG/MAG	Svejserøg ulegeret	-	Fællesfilter, HAL 1, Type UFO-4-M/N-2 fra Flexair, PN-085032T Filterpatroner, 8 stk, polyesterflis, 40 m ² , Klasse M (DIN) og Klasse C (BIA) H13. 99 % tilbageholdelse.	1 m over tag	Ø400	
Øvrige afkast (værksteder)									
2	1.000	Motorværksted (flyttes til HAL 2)	Oliefyr til højtryksrenser	Røggas NOx, CO		Ingen	0,5 m over tag, vandret	Ø125	Motorværksted (flyttes til HAL 2) Indfyret effekt: Ukendt men < 120 kW. (Brændselsforbrug: 6,55 kg/h)
3	1.200	Motorværksted (flyttes til HAL 2)	Vaskemaskine	Damp fra ABC-Clean		Ingen	1 m over tag	Ø150	Motorværksted (flyttes til HAL 2) Datablad for ABC-Clean er modtaget i mail den 24/5
13	700	Maskinværksted – HAL 4	Oliefyr til hedvandsrenser	Røggas NOx, CO		Ingen	3 m over terræn Vandret	Ø125	Indfyret effekt: Ukendt men < 120 kW. (Brændselsforbrug: 6,55 kg/h) Ventilator: JKF-JK12 0.7kw 700 pascal
19	1.100	Propelværksted – HAL 2	Rensekar	Damp fra NonOil		Ingen	1 m over tag	Ø100	Datablad for NonOil er modtaget pr. mail 20/5
12 + 21	1.000 x 2	Mekanikværksted – HAL 2	Svejsning, TIG/MIG/MAG/MMA. Udstødning fra biler	Svejserøg, ulegeret, udstødningsgas fra biler			1 m over tag	Ø125	Mobil udsugning. Max. 20 svejsetimer pr. år.
28	3.800	Lagertelt syd for HAL 1	Blanding af maling og fortynder	Opløsningsmiddel		Ingen	½ m over tag	Ø150	(1 stk. GRAM VT 2.000 = 1.800 m ³ /h + 2 sk. GRAM MTV 800 = 1.000 m ³ /h pr styk)
29	Beregnes af Rambøll, hvis nødvendigt	Naturgasfyr østgavl i Hal 1, 25 kW	Opvarmning af lokaler	CO, NOx	CO: 75 NOx (NO2): 65	Ingen	3,7 m over terræn – vandret afkast i væg	Ø80	
30	do	Naturgasfyr østgavl i Hal 1, 50 kW	Opvarmning af lokaler	CO, NOx	CO: 75 NOx (NO2): 65	Ingen	3,7 m over terræn – vandret afkast i væg	Ø80	
31	do	Naturgasfyr østgavl i Hal 2, 35 kW	Opvarmning af lokaler	CO, NOx	CO: 75 NOx (NO2): 65	Ingen	3,7 m over terræn – vandret afkast i væg	Ø80	
32	do	Naturgasfyr østgavl i Hal 2, 35 kW	Opvarmning af lokaler	CO, NOx	CO: 75 NOx (NO2): 65	Ingen	3,7 m over terræn – vandret afkast i væg	Ø80	
33	do	Naturgasfyr, over tag på Hal 3, 110 kW	Opvarmning af lokaler	CO, NOx	CO: 75 NOx (NO2): 65	Ingen	20 cm over tag	Ø80	
34	do	Naturgasfyr, over tag på Hal 4, 120 kW	Opvarmning af lokaler	CO, NOx	CO: 75 NOx (NO2): 65	Ingen	165 cm over tag	Ø20	

*Der er i virksomheden miljøgodkendelse fra 29. dec. 1997 fastsat en emissionsgrænseværdi på 40 mg/Nm³ for støv (total) og 5 mg/Nm³ for uorganisk støv af farlig art. **Gælder for mineralisk olie.

Nedlagte afkast:

Snedkerværksted – HAL 5: afkast 4+5 (træstøv),

Svejseværksted – HAL 4: afkast 17 (metalstøv fra slibemaskine, boremaskine, sav) – Dette er samme afkast som pos 14, da der er tale om en centraludsugning – funktionen svejserør er forsvundet

Malerværksted – HAL 6: afkast 8+9 (blandebord + sprøjtekabine)

OBS Opgørelsen dækker flere lokalliter end selve hovedværftet

MALING INDKØB 2020

Produktnavn	Bemærkninger	Indkøb		Andel af forbrug		
		L	kg	Vol-%	Vægt-%	
<u>HEMPEL</u>						
Hempel's Mille Xtra 7166A	Yacht		5	7,6	0,00	0,00
Hempel's Thinner 08080	Vedligehold		900	783	0,53	0,36
Hempel's Thinner 08450	Vedligehold		2020	1729,12	1,20	0,79
Hempinol	Vedligehold		54	72,9	0,03	0,03
Hempadur 15579 Base	Vedligehold		15	20,93	0,01	0,01
Hempadur Quattro Base	Vedligehold		1792	2720,56	1,06	1,24
Hempadur Nexus II 27409 Base	Vedligehold		125,1	191,53	0,07	0,09
Hempasil Nexus X-Tend 27500	Vedligehold		220	264	0,13	0,12
Hempadur 35569 Base	Vedligehold		30	43,55	0,02	0,02
Hempadur 45148 Base	Vedligehold		1050	349,5	0,62	0,16
Hempadur 45187 Base	Vedligehold		528	763,49	0,31	0,35
Hempadur Multi-Strength 45755 Base	Vedligehold		1050	1878,3	0,62	0,86
Hempadur Mastic 45889 Base	Vedligehold		15	24,15	0,01	0,01
Hempadur 47188 Base	Vedligehold		175	256,73	0,10	0,12
Hempadur Easy Base	Vedligehold		320	512,16	0,19	0,23
Hempel's Silvium	Vedligehold		20	18,7	0,01	0,01
Hempalin Enamel	Vedligehold		60	59,99	0,04	0,03
Hempathane Topcoat 55219 Base	Vedligehold		2607,5	3101,61	1,55	1,42
Hempathane HS 55619 Base	Vedligehold		297,5	425,08	0,18	0,19
Hempel's Antifouling Oceanic+ 73902	Vedligehold		440	768,72	0,26	0,35
Hempasil 77309 Base	Vedligehold		4,35	5,06	0,00	0,00
Hempel's Antifouling Globic 9000 78900	Vedligehold		3680	6935,12	2,18	3,17
Hempaguard X7 89909 Base	Vedligehold		231,4	238,34	0,14	0,11
Hempel's Curing Agent 95370	Vedligehold		377,5	403,93	0,22	0,18
Hempel's Curing Agent 95570	Vedligehold		5	4,75	0,00	0,00
Hempel's Curing Agent 95880	Vedligehold		5	4,85	0,00	0,00
Hempel's Curing Agent 97050	Vedligehold		42,5	48,03	0,03	0,02
Hempasil Crosslinker 97080	Vedligehold		0,65	0,64	0,00	0,00
Hempel's Curing Agent 97334	Vedligehold		448	426,05	0,27	0,19
Hempel's Curing Agent 97430	Vedligehold		350	325,85	0,21	0,15
Hempel's Curing Agent 97702	Vedligehold		80	78,4	0,05	0,04
Hempel's Curing Agent 98160	Vedligehold		32,4	31,2	0,02	0,01
Hempel's Curing Agent 98180	Vedligehold		132	117,61	0,08	0,05
Hempel's Curing Agent 98470	Vedligehold		25	24,23	0,01	0,01
Hempel's Curing Agent 98560	Vedligehold		8,8	8,7	0,01	0,00
Hempel's Curing Agent 98750	Vedligehold		350	348,95	0,21	0,16
Hempel's Crosslinker	Vedligehold		28,6	27,94	0,02	0,01
Hempel's Tool Cleaner	Vedligehold		40	35,48	0,02	0,02
Hempel's Nexus Additive 99710	Vedligehold		22,5	21,11	0,01	0,01
<u>WESTING</u>						
GTA007			250	61	0,15	0,03
GTA220			2975	2535	1,77	1,16
GTA713			1025	937	0,61	0,43
INTERGARD 162			3680	5851	2,18	2,68
INTERGARD 263			760	1066	0,45	0,49
INTERGARD 269			7320	11200	4,34	5,12
INTERGARD 7600			3320	4382	1,97	2,00
INTERLINE 704			320	592	0,19	0,27
INTERLINE 925			4040	6149	2,40	2,81
INTERLINE 975			230	345	0,14	0,16
INTERSHIELD 300			9292,5	11420	5,51	5,22

INTERSHIELD 851	100	183	0,06	0,08
INTERSMOOTH 360	2960	4641	1,76	2,12
INTERSMOOTH 7460	1240	2455	0,74	1,12
INTERTHANE 990	4720	5711	2,80	2,61
INTERZINC 52	20	50	0,01	0,02
<u>PPG</u>				
SIGMA ECO FLEET 290	280	470	0,17	0,22
SIGMA ECO FLEET 530	7080	13591	4,20	6,22
SIGMA ECO FLEET 690	720	1403	0,43	0,64
THINNER 21-06	5985	5147	3,55	2,35
THINNER 90-53	60	53	0,04	0,02
THINNER 91-79	35	31	0,02	0,01
THINNER 91-92	13700	11600	8,13	5,31
SIGMACOVER 280	1024	1375	0,61	0,63
SIGMACOVER 456	14036	18607	8,33	8,51
SIGMACOVER 555	1440	1959	0,85	0,90
SIGMADUR 1800	7173	8173	4,26	3,74
SIGMADUR 520	1709	2203	1,01	1,01
SIGMADUR 550	17369	20807	10,31	9,52
SIGMADUR ONE	650	667	0,39	0,31
SIGMAPRIME 200	18732	24322	11,11	11,13
SIGMARINE 28	30	45	0,02	0,02
SIGMASHIELD 1090	84	165	0,05	0,08
SIGMASHIELD 1200	180	253	0,11	0,12
SIGMASHIELD 420	7485	11865	4,44	5,43
SIGMASHIELD 460	90	149	0,05	0,07
SIGMASHIELD 880	805	945	0,48	0,43
SIGMAZINC 19	56	131	0,03	0,06
VIKOTE 56	40	43	0,02	0,02
Novaguard 260	160	269	0,09	0,12
NOVAGUARD 840	360	492	0,21	0,23
PHENGUARD930-935-940	120	200	0,07	0,09
SIGMAGUARD 795	75	131	0,04	0,06
SIGMAGUARD CSF 585	80	104	0,05	0,05
SIGMAGUARD CSF 650	6940	9114	4,12	4,17
<u>JOTUN</u>				
HARDTOP AX	68,99	96,59	0,04	0,04
HARDTOP XP	733,06	1026,28	0,43	0,47
JOTAMASTIC 87 (WG)	40	56	0,02	0,03
MARATHON 550	90,4	144,64	0,05	0,07
SEAQUANTUM ULTRA S	1280	2304	0,76	1,05
I ALT	168545,8	218597,4	100,00	100,00

Udskrevet: 2022/02/24 kl. 13:15
Dato: 2021/06/27

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle
K:\11000289XX\1100028968\OML\Slibe_plastolie.prj

Side 1

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

10.	20.	30.	40.	50.
60.	70.	80.	90.	100.
125.	150.	175.	200.	250.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Slibe			Nylon		Olie
											Q1	Q2	Q3	Q2	Q3	Q3
1	18	147.	-49.	0.0	8.0	20.	2.59	0.40	0.40	7.0	0.0129	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
2	1	97.	17.	0.0	8.0	20.	0.72	0.16	0.16	7.0	3.62E-03	0.0000	7.25E-04	0.0000	7.25E-04	
3	15	0.	0.	0.0	8.9	20.	1.35	0.50	0.50	5.0	6.73E-03	0.0000	1.35E-03	0.0000	1.35E-03	
4	11	-136.	-55.	0.0	7.7	20.	0.06	0.16	0.16	7.2	0.0000	2.80E-03	0.0000	0.0000	0.0000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	22.1	0.3
2	38.7	0.1
3	7.4	0.2
4	3.5	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Gas hastighed= 38.7 > 30 m/s
for kilde nr. 2

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 177 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Slibe Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250
0	3	3	4	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2
10	3	3	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2
20	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	2	2	2
30	3	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	3	2	2	2
40	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	2	2	2
50	3	4	5	5	5	5	6	6	6	6	4	3	3	2	2
60	3	4	5	5	5	5	5	7	8	6	4	4	3	3	2
70	3	4	5	5	5	5	5	5	9	6	5	5	5	4	3
80	3	4	5	5	5	5	5	6	7	10	7	7	7	6	3
90	3	4	4	5	5	5	6	6	7	8	10	10	10	8	4
100	3	4	4	5	5	6	6	7	8	9	12	15	14	11	6
110	3	4	4	5	5	6	7	8	9	11	14	22	17	11	6
120	3	4	4	5	5	6	6	7	9	10	13	13	11	10	5
130	3	4	4	4	5	5	6	7	7	8	10	9	10	7	4
140	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7	6	5	3
150	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3
160	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2
170	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2
180	3	4	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2
190	3	4	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	1
200	3	3	4	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1
210	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2
220	3	3	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2
230	3	3	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2
240	3	4	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2
250	3	4	5	6	6	5	5	4	4	4	3	2	2	2	2
260	4	4	6	6	6	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2
270	4	4	6	6	6	6	5	5	5	4	3	3	2	2	2
280	4	5	6	7	6	6	6	5	5	4	4	3	2	2	2
290	4	5	6	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
300	3	5	6	6	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2
310	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2
320	3	3	5	5	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2
330	3	3	4	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2
340	3	3	4	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2
350	3	3	4	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2

Maksimum= 22.29 i afstand 150 m og retning 110 grader i måned 2.

Nylon Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
130	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
150	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
170	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
180	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
190	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
210	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1
220	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
230	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1
240	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	5	7	4	2	1
250	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	7	12	5	3	1
260	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	4	5	3	2	1
270	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1
280	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1
290	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
310	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
320	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
330	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
340	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
350	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Maksimum= 12.03 i afstand 150 m og retning 250 grader i måned 4.

Olie Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
30	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0	0
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
130	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
140	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
150	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
160	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
170	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
180	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
190	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
200	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
210	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
220	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
230	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
240	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
250	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
260	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
270	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
290	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
310	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
320	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
330	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
340	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
350	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Maksimum= 1.92 i afstand 100 m og retning 80 grader i måned 12.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

10.	20.	30.	40.	50.
60.	70.	80.	90.	100.
125.	150.	175.	200.	250.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Slibe			Nylon		Olie
											Q1	Q2	Q3	Q2	Q3	Q3
1	18	147.	-49.	0.0	10.0	20.	2.59	0.40	0.40	7.0	0.0129	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
2	1	97.	17.	0.0	8.0	20.	0.72	0.16	0.16	7.0	3.62E-03	0.0000	7.25E-04	0.0000	7.25E-04	
3	15	0.	0.	0.0	8.9	20.	1.35	0.50	0.50	5.0	6.73E-03	0.0000	1.35E-03	0.0000	1.35E-03	
4	11	-136.	-55.	0.0	7.7	20.	0.06	0.16	0.16	7.2	0.0000	2.80E-03	0.0000	0.0000	0.0000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	22.1	0.3
2	38.7	0.1
3	7.4	0.2
4	3.5	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Gas hastighed= 38.7 > 30 m/s
for kilde nr. 2

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.

Fundet første gang for receptor nr. 177 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Slibe Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250
0	3	3	4	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2
10	3	3	4	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1
20	3	4	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	1
30	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	2	2	1
40	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	2	2	2
50	3	4	5	5	5	4	5	6	6	5	3	3	2	2	2
60	3	4	5	5	5	5	5	6	7	5	4	3	3	3	2
70	3	4	5	5	5	5	4	5	9	6	4	4	4	3	2
80	3	4	5	5	5	5	5	5	7	10	7	5	5	4	3
90	3	4	4	5	5	4	4	5	6	6	6	6	6	6	4
100	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	5	6	7	4
110	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	4	5	6	5
120	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	5	5	6	4
130	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	5	4
140	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	6	5	4	4	3
150	3	3	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	3	3	2
160	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2
170	3	3	4	5	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2
180	3	4	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	1
190	3	4	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	1
200	3	3	4	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1
210	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1
220	3	3	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	1
230	3	3	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	1
240	3	4	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	1
250	3	4	5	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2
260	4	4	6	6	6	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2
270	4	4	5	6	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
280	4	5	6	7	6	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1
290	4	5	6	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
300	3	5	6	6	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2
310	3	4	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2	1
320	3	3	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	1
330	3	3	4	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2
340	3	3	4	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2
350	3	3	4	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2

Maksimum= 9.58 i afstand 100 m og retning 80 grader i måned 12.

Nylon Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
130	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
150	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
170	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
180	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
190	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
210	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1
220	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
230	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1
240	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	5	7	4	2	1
250	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	7	12	5	3	1
260	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	4	5	3	2	1
270	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1
280	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1
290	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
310	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
320	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
330	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
340	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
350	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Maksimum= 12.03 i afstand 150 m og retning 250 grader i måned 4.

Olie Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
30	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0	0
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
130	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
140	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
150	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
160	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
170	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
180	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
190	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
200	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
210	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
220	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
230	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
240	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
250	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
260	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
270	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
290	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
310	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
320	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
330	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
340	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
350	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Maksimum= 1.92 i afstand 100 m og retning 80 grader i måned 12.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

10.	20.	30.	40.	50.
60.	70.	80.	90.	100.
125.	150.	175.	200.	250.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Rustfr Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	18	147.	-49.	0.0	8.0	20.	0.52	0.40	0.40	7.0	2.59E-03	0.0000	0.0000
2	1	97.	17.	0.0	8.0	20.	0.26	0.16	0.16	7.0	1.29E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	4.4	0.1
2	13.8	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 177 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Rustfr Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
60	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	2	2	3	4	3	2	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1	2	2	3	4	4	2	2	2	1	1
90	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1
100	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	4	5	4	3	2
110	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	4	9	6	3	2
120	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	3	2	1
130	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1
150	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
170	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
180	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
190	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
210	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
230	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
240	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
250	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
260	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
270	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
290	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
310	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
320	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
330	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
340	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
350	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Maksimum= 9.12 i afstand 150 m og retning 110 grader i måned 12.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

10.	20.	30.	40.	50.
60.	70.	80.	90.	100.
125.	150.	175.	200.	250.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Rustfr Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	18	147.	-49.	0.0	10.0	20.	0.52	0.40	0.40	7.0	2.59E-03	0.0000	0.0000
2	1	97.	17.	0.0	8.0	20.	0.26	0.16	0.16	7.0	1.29E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	4.4	0.1
2	13.8	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 177 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Rustfr Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	2	2	2	4	3	2	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1	2	2	3	4	4	2	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1
100	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	1
110	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	4	3	2	1
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1
130	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
150	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
170	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
180	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
190	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
210	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
230	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
240	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
250	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
260	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
270	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
290	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
310	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
320	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
330	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
340	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
350	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Maksimum= 3.94 i afstand 100 m og retning 80 grader i måned 7.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

50.	100.	200.	300.	400.
500.	600.	800.	1000.	1200.
1400.	1600.	1800.	2000.	2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	VOC Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	P1	0.	0.	0.0	36.0	10.	0.54	0.32	0.32	35.0	0.1660	0.0000	0.0000
2	P2	-17.	-45.	0.0	36.0	10.	0.54	0.32	0.32	35.0	0.1660	0.0000	0.0000
3	T1	10.	-21.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
4	T2	5.	-38.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
5	T3	53.	-38.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
6	T4	45.	-57.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	6.9	0.0
2	6.9	0.0
3	12.6	0.0
4	12.6	0.0
5	12.6	0.0
6	12.6	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

VOC Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	47	30	16	11	9	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
10	45	30	16	11	9	7	6	4	4	3	3	2	2	2	2
20	44	29	16	11	8	7	6	4	4	3	3	2	2	2	2
30	44	29	15	11	8	7	5	4	3	3	2	2	2	2	1
40	46	30	15	10	8	6	5	4	3	3	2	2	2	2	1
50	48	31	16	11	8	6	5	4	3	3	2	2	2	2	1
60	46	29	15	11	8	7	5	4	3	3	2	2	2	2	2
70	45	30	16	11	8	7	6	5	4	3	3	2	2	2	2
80	44	30	16	11	9	7	6	5	4	4	3	3	3	2	2
90	45	31	17	12	9	7	6	5	4	4	3	3	3	2	2
100	45	30	17	12	9	7	6	5	4	4	3	3	3	2	2
110	44	31	17	12	9	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
120	44	32	16	11	8	7	6	4	4	3	3	2	2	2	2
130	42	31	16	11	8	7	6	4	3	3	3	2	2	2	2
140	41	31	17	11	8	7	6	4	3	3	2	2	2	2	1
150	42	33	17	12	9	7	6	4	3	3	3	2	2	2	1
160	41	37	18	12	9	7	6	4	3	3	2	2	2	2	1
170	46	43	18	12	9	7	6	4	4	3	3	2	2	2	2
180	48	47	21	13	10	8	7	5	4	4	3	3	3	2	2
190	56	49	22	14	10	8	7	5	4	4	3	3	3	2	2
200	73	49	22	13	10	8	7	5	4	4	3	3	3	2	2
210	58	52	22	14	10	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
220	57	48	21	13	9	7	6	4	4	3	3	2	2	2	2
230	51	47	20	12	9	7	6	4	3	3	3	2	2	2	1
240	46	41	19	12	9	7	6	4	3	3	3	2	2	2	1
250	45	34	18	12	9	7	6	4	3	3	3	2	2	2	1
260	47	31	16	11	8	7	6	4	3	3	2	2	2	2	1
270	49	33	17	12	9	7	6	4	3	3	2	2	2	2	2
280	49	34	17	11	9	7	6	5	4	3	3	2	2	2	2
290	50	34	18	12	9	8	7	5	4	4	3	3	3	2	2
300	52	33	17	12	9	7	6	5	4	4	3	3	3	2	2
310	53	33	17	12	9	7	6	5	4	4	3	3	3	2	2
320	53	35	18	12	10	8	7	5	4	4	3	3	3	2	2
330	53	35	18	12	10	8	7	5	4	4	3	3	3	2	2
340	51	35	18	13	10	8	7	5	4	4	3	3	3	3	2
350	48	32	18	12	9	8	6	5	4	4	3	3	3	2	2

Maksimum= 72.53 i afstand 50 m og retning 200 grader i måned 3.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

50.	100.	200.	300.	400.
500.	600.	800.	1000.	1200.
1400.	1600.	1800.	2000.	2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	VOC Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	P1	0.	0.	0.0	10.0	10.	0.54	0.32	0.32	35.0	0.1660	0.0000	0.0000
2	P2	-17.	-45.	0.0	10.0	10.	0.54	0.32	0.32	35.0	0.1660	0.0000	0.0000
3	T1	10.	-21.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
4	T2	5.	-38.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
5	T3	53.	-38.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
6	T4	45.	-57.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	6.9	0.0
2	6.9	0.0
3	12.6	0.0
4	12.6	0.0
5	12.6	0.0
6	12.6	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

VOC Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	142	90	44	28	21	16	13	9	7	6	5	4	3	3	2
10	138	86	43	28	20	16	13	9	7	6	5	4	3	3	2
20	130	84	41	26	19	15	12	9	7	5	4	4	3	3	2
30	132	85	40	26	19	15	12	9	7	5	4	4	3	3	2
40	126	87	42	26	19	15	12	9	7	5	4	4	3	3	2
50	133	83	41	27	19	15	12	9	7	5	5	4	3	3	2
60	139	86	42	27	20	15	12	9	7	6	5	4	3	3	2
70	139	87	46	28	20	16	13	9	7	6	5	4	3	3	2
80	148	94	46	29	21	16	13	9	7	6	5	4	3	3	2
90	152	97	46	29	21	16	13	9	7	6	5	4	3	3	2
100	152	87	43	28	20	16	13	9	7	6	5	4	3	3	2
110	155	85	43	28	20	16	12	9	7	5	4	4	3	3	2
120	155	89	43	29	21	16	13	9	7	6	5	4	3	3	2
130	145	94	48	30	21	16	13	9	7	6	5	4	4	3	2
140	126	101	50	32	23	18	14	10	8	6	5	4	4	3	2
150	148	110	57	34	24	18	14	10	8	6	5	4	4	3	2
160	172	150	57	33	23	18	14	10	7	6	5	4	4	3	2
170	169	134	59	36	25	19	15	10	8	6	5	4	4	3	3
180	199	156	66	38	26	20	16	11	8	6	5	5	4	3	3
190	198	155	64	37	26	20	16	11	9	7	6	5	4	4	3
200	280	167	68	40	28	22	18	12	9	8	6	5	5	4	3
210	266	196	76	46	32	24	20	14	10	8	7	6	5	4	3
220	200	203	83	48	33	24	19	14	10	8	7	6	5	4	3
230	187	169	78	46	32	24	19	13	10	8	6	5	5	4	3
240	171	149	68	42	30	23	18	13	10	8	6	5	5	4	3
250	159	118	61	38	27	20	17	12	9	7	6	5	4	4	3
260	161	106	51	33	24	18	15	10	8	6	5	5	4	3	3
270	164	111	48	30	21	16	14	10	7	6	5	4	4	3	2
280	160	109	53	34	24	19	16	12	10	8	7	6	5	4	3
290	158	107	51	32	24	19	15	10	8	6	5	5	4	3	3
300	150	103	50	32	23	17	14	10	8	6	5	4	4	3	2
310	142	97	47	30	22	17	14	10	7	6	5	4	4	3	2
320	142	92	47	30	22	17	13	10	7	6	5	4	4	3	2
330	133	88	45	29	21	17	14	10	8	6	5	4	4	3	2
340	131	80	41	27	20	16	13	9	7	6	5	4	4	3	2
350	140	84	41	27	19	15	12	9	7	5	5	4	3	3	2

Maksimum= 280.13 i afstand 50 m og retning 200 grader i måned 3.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

50.	100.	200.	300.	400.
500.	600.	800.	1000.	1200.
1400.	1600.	1800.	2000.	2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	VOC Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	P1	0.	0.	0.0	25.0	10.	0.54	0.32	0.32	35.0	0.1660	0.0000	0.0000
2	P2	-17.	-45.	0.0	25.0	10.	0.54	0.32	0.32	35.0	0.1660	0.0000	0.0000
3	T1	10.	-21.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
4	T2	5.	-38.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
5	T3	53.	-38.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
6	T4	45.	-57.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	6.9	0.0
2	6.9	0.0
3	12.6	0.0
4	12.6	0.0
5	12.6	0.0
6	12.6	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

VOC Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	84	55	28	18	13	11	9	6	5	4	4	3	3	3	2
10	82	53	27	18	13	10	9	6	5	4	4	3	3	2	2
20	80	53	27	18	13	10	9	6	5	4	4	3	3	2	2
30	83	52	26	17	13	10	8	6	5	4	3	3	3	2	2
40	84	56	28	18	13	10	8	6	5	4	3	3	3	2	2
50	86	54	27	17	13	10	8	6	5	4	3	3	3	2	2
60	84	53	26	17	13	10	8	6	5	4	3	3	3	2	2
70	83	54	28	18	13	11	9	7	5	4	4	3	3	3	2
80	84	56	29	19	14	11	9	7	5	4	4	3	3	3	2
90	87	59	29	18	13	11	9	6	5	4	4	3	3	3	2
100	89	57	26	17	13	10	8	6	5	4	4	3	3	3	2
110	90	51	26	18	13	10	8	6	5	4	4	3	3	2	2
120	89	52	27	18	13	11	9	6	5	4	4	3	3	2	2
130	75	54	30	19	14	11	9	7	5	4	4	3	3	2	2
140	71	59	30	19	14	11	9	7	5	4	4	3	3	2	2
150	77	65	34	21	15	12	10	7	5	4	4	3	3	3	2
160	97	85	37	23	16	12	10	7	6	5	4	4	3	3	2
170	105	88	39	24	16	12	10	7	6	5	4	3	3	3	2
180	118	105	44	24	17	13	10	7	6	5	4	3	3	3	2
190	137	112	44	25	17	13	11	8	6	5	4	4	3	3	2
200	157	98	39	23	16	13	10	7	6	5	4	3	3	3	2
210	160	109	42	25	17	13	11	8	6	5	4	4	3	3	2
220	122	126	46	27	19	14	11	8	6	5	4	4	3	3	2
230	114	104	43	26	18	14	11	8	6	5	4	4	3	3	2
240	103	91	42	25	18	14	11	8	6	5	4	4	3	3	2
250	92	70	38	24	17	13	11	8	6	5	4	3	3	3	2
260	101	65	31	21	15	12	10	7	5	4	4	3	3	2	2
270	101	70	30	19	14	11	9	6	5	4	4	3	3	3	2
280	102	70	34	22	15	12	10	7	5	4	4	3	3	3	2
290	103	69	34	23	17	13	11	8	6	5	4	4	3	3	2
300	103	67	32	21	17	13	11	8	6	5	4	4	3	3	2
310	103	64	32	22	16	12	10	7	6	5	4	3	3	3	2
320	98	64	32	20	15	12	10	7	6	5	4	3	3	3	2
330	87	60	31	21	15	12	10	7	6	5	4	3	3	3	2
340	83	58	30	20	15	12	10	7	6	5	4	3	3	3	2
350	81	52	27	18	14	11	9	7	5	4	4	3	3	3	2

Maksimum= 160.23 i afstand 50 m og retning 210 grader i måned 3.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

50.	100.	200.	300.	400.
500.	600.	800.	1000.	1200.
1400.	1600.	1800.	2000.	2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	VOC Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	P1	0.	0.	0.0	36.0	10.	0.54	0.32	0.32	35.0	0.1660	0.0000	0.0000
2	P2	-17.	-45.	0.0	36.0	10.	0.54	0.32	0.32	35.0	0.1660	0.0000	0.0000
3	T1	10.	-21.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.3100	0.0000	0.0000
4	T2	5.	-38.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.3100	0.0000	0.0000
5	T3	53.	-38.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.3100	0.0000	0.0000
6	T4	45.	-57.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.3100	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	6.9	0.0
2	6.9	0.0
3	12.6	0.0
4	12.6	0.0
5	12.6	0.0
6	12.6	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

VOC Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	119	85	53	39	32	27	22	18	15	13	12	11	10	10	8
10	108	78	53	40	32	27	23	17	14	12	11	10	9	9	8
20	109	81	54	41	34	28	24	17	14	12	10	9	9	8	8
30	104	76	53	43	34	27	23	17	14	12	11	9	8	8	6
40	96	75	54	43	35	29	24	18	15	13	11	10	9	8	6
50	101	78	57	43	36	31	26	18	14	12	10	9	9	8	7
60	103	80	59	46	39	32	27	20	15	13	11	10	9	8	7
70	106	82	62	49	40	32	26	19	15	13	11	10	10	9	8
80	100	86	66	48	39	31	26	19	15	13	12	11	11	10	9
90	105	96	68	53	40	32	27	20	15	14	12	12	11	10	9
100	102	109	77	53	40	33	28	20	15	13	12	11	11	10	9
110	101	127	83	56	42	33	27	19	15	13	12	10	10	9	8
120	97	142	76	50	38	32	27	20	16	13	11	10	9	8	7
130	94	133	76	50	37	29	24	18	15	13	11	10	9	8	7
140	89	131	76	51	40	32	27	19	15	13	11	10	9	8	7
150	92	111	70	49	37	30	25	18	15	13	11	10	9	8	7
160	100	100	62	48	37	30	25	19	15	13	11	10	9	8	6
170	104	94	64	48	37	30	25	19	15	13	11	10	9	8	7
180	114	99	69	48	38	32	26	20	16	14	13	11	11	10	8
190	104	104	69	50	39	32	27	20	16	14	13	12	11	10	9
200	119	104	67	49	39	32	27	20	16	14	13	12	11	10	8
210	120	101	62	45	36	30	26	19	15	13	11	10	9	8	7
220	121	98	63	46	37	30	25	19	14	12	11	9	9	8	7
230	123	109	62	49	40	32	26	19	15	13	11	10	9	8	7
240	117	102	64	47	38	31	26	19	14	12	10	9	8	7	6
250	113	101	63	47	37	30	25	19	15	13	11	10	9	8	6
260	112	90	63	48	38	31	26	19	15	12	11	10	9	8	6
270	120	90	61	47	37	30	25	19	14	12	10	9	8	8	7
280	121	93	60	47	36	29	24	18	15	14	12	11	10	9	8
290	119	90	63	47	37	30	25	18	16	14	13	12	11	10	9
300	115	88	58	48	37	29	24	18	16	15	13	12	11	10	9
310	123	92	58	45	36	29	24	19	16	14	13	12	11	10	9
320	113	86	58	44	35	28	24	18	16	14	13	12	11	10	8
330	110	83	58	44	35	29	24	19	16	14	13	12	11	10	8
340	119	95	59	46	37	31	27	22	18	16	14	13	12	11	9
350	117	89	58	44	35	29	25	21	18	15	14	13	12	11	9

Maksimum= 142.35 i afstand 100 m og retning 120 grader i måned 11.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

50.	100.	200.	300.	400.
500.	600.	800.	1000.	1200.
1400.	1600.	1800.	2000.	2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Stof 1	Stof 2	Stof 3
											Q1	Q2	Q3
1	P1	0.	0.	0.0	36.0	10.	0.54	0.32	0.32	35.0	2.80E-03	0.0000	0.0000
2	P2	-17.	-45.	0.0	36.0	10.	0.54	0.32	0.32	35.0	2.80E-03	0.0000	0.0000
3	T1	10.	-21.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
4	T2	5.	-38.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
5	T3	53.	-38.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000
6	T4	45.	-57.	0.0	36.0	10.	21.44	1.50	1.50	35.0	0.0000	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	6.9	0.0
2	6.9	0.0
3	12.6	0.0
4	12.6	0.0
5	12.6	0.0
6	12.6	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Stof 1 Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 1.22 i afstand 50 m og retning 200 grader i måned 3.

Relateret document 11/15

Dokument Bilag5_til VVMrapport_Notat -
Navn: Luftemissioner, rev.pdf

Dokument Bilag6_til_VVMrapport_Støj_og_vibrationer
Titel:

Dokument 6672949
ID:

Til
Karstensens Skibsværft A/S
Vestre Strandvej
DK-9990 Skagen

Dokumenttype
Rapport "Miljømåling – ekstern støj"

Dato
Marts 2022

Måling og beregning af ekstern støj fra Karstensens Skibsværft A/S i forbindelse med ny overdækket tørdok

KARSTENSENS SKIBS- VÆRFT, MILJØMÅLING - EKSTERN STØJ

Revision **0**
Dato **2022-03-27**
Udarbejdet af **Rói Hansen**
Kontrolleret af **Rasmus Stilling Krogh**
Godkendt af **Rói Hansen**
Beskrivelse **Måling og beregning af ekstern støj fra Karstensens Skibsværft A/S i forbindelse med ny overdækket tørdok**



Odense, den 27. marts 2022

Rói Hansen
Senior ingeniør
Rambøll, Akustik & Støj

Personcertificeret efter DS/EN ISO/IEC 17024 til "Miljømåling – ekstern støj"
Certifikat nr. 24085

1. STØJ OG VIBRATIONER

Kapitlet beskriver påvirkningen af støj og vibrationer i forbindelse med ny overdækket tørdok ved Karstensens Skibsværft A/S. Påvirkningen vurderes for anlægsfasen og driftsfasen.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	STØJ OG VIBRATIONER	3
2.	RESUME	4
3.	DE BERØRTE PARTER	5
4.	INDLEDNING OG BESKRIVELSE AF VIRKSOMHED	6
5.	DB SKALA OG GRÆNSEVÆRDIER	7
5.1	Støj og dB skala	7
5.2	Lovgrundlag, vejledninger mv.	8
6.	EKSISTERENDE FORHOLD	11
6.1	Støj	11
6.2	Vibrationer	15
6.3	Lavfrekvent støj og infralyd	15
7.	0-ALTERNATIVET	15
8.	STØJ OG VIBRATIONER I ANLÆGSFASE	15
8.1	Støj	16
8.2	Vibrationer	19
8.3	Lavfrekvent støj og infralyd	19
9.	EKSTERN STØJ OG VIBRATIONER I DRIFTSFASEN – "MILJØMÅLING – EKSTERN STØJ"	20
9.1	Indledning	20
9.2	Placering, aktuelle grænseværdier og beregningspunkter	21
9.3	Beregningsforudsætninger	23
9.4	Støjkilder – normal drift	24
9.5	Støjudstråling fra den nye overdækkede tørdok	30
9.6	Drift med sandblæsning (udover normal drift)	31
9.7	Støjens karakter	32
9.8	Beregningsresultater – normal drift (uden sandblæsning)	33
9.9	Beregningsresultater – drift med sandblæsning (inkl. normal drift)	36
9.10	Drift i weekenden	39
9.11	Udvidet usikkerhed	39
9.12	Vibrationer, lavfrekvent støj og infralyd	40
10.	KONKLUSION	41
11.	TEKNISK-ØKONOMISK VURDERING AF STØJDÆMPNINGSMULIGHEDER	42
11.1	Normal drift - permanent støjafskærmning	42
11.2	Sandblæsning – støjdæmpning og afskærmning	43
12.	DETALJERET BEREGNINGSUDSKRIFT FRA SOUNDPLAN	44

2. RESUME

Rambøll har, på vegne af Karstensens Skibsværft A/S, undersøgt støjbelastningen til omgivelserne i forbindelse med anlægsarbejde ved etablering af ny overdækket tørdok samt for driftsforhold. Støjberegningerne er udført i forbindelse med myndighedsbehandling af projektet.

Den eksisterende støjmodel er opdateret til nyeste software version og der anvendes den nyeste implementering af beregningsmetoden, nemlig General Prediction Method 2019, der kan give lidt højere støjniveauer grundet justering i beregning af afskærmning i forhold til den udgåede implementering, General Prediction Method 1982.

Der er udført støjberegninger for anlægsarbejde i form af spunsning og udgravning, normal drift og drift med sandblæsning.

For normal drift og drift med sandblæsning forudsættes støjdæmpning af flere betydende støjkloder. Beregninger for normal drift viser at støjbelastning ved nærmeste naboer generelt overholder de eksisterende lempelser, undtagen for enkelt beregningspunkt hvor støjbelastning på 1. sal er 3 dB højere end eksisterende lempelse. I den forbindelse bemærkes der at eksisterende lempelser er fastlagt ud fra beregning af støjbelastning ved 1,5 meter over terræn. Beregningerne viser, at udvidelse med ny lydisoleret overdækket tørdok, sammen med omfattende støjdæmpende tiltag på tekniske installationer og køretøjer samt justerede driftsforhold, at støjbelastning 1,5 meter over terræn er sammenlignelig med de tidligere beregnede støjniveauer som de eksisterende lempelser blev fastlagt ud fra. Det er Rambølls vurdering at støjbelastning til omgivelserne overordnet vil være den samme og muligvis lidt lavere end tidligere, på grund af de forudsatte støjreducerende foranstaltninger. Der er også udført støjberegning af sandblæsning i ny overdækket tørdok, ved bedding 1 samt eksisterende tørdok. Den beregnede støjbelastning viser at eksisterende lempelser vil blive overholdt. Beregning og vurdering af ekstern støj ved normal drift, samt drift ved sandblæsning er udført som "Miljømåling – ekstern støj".

Til sidst er der udarbejdet en teknisk-økonomisk redegørelse af mulighederne for yderligere støjdæmpende foranstaltninger. Det er Rambølls vurdering at miljømæssig nytteværdi, i forbindelse med implementering af yderligere støjdæmpende foranstaltninger i form af støjafskærmning, ikke står mål med omkostningerne.

3. DE BERØRTE PARTER

Rekvirent: Karstensens Skibsværft A/S
Vestre Strandvej
DK-9990 Skagen

Knud Degn Karstensen
Tlf. +45 26 87 41 01
kdk@kaship.dk

Myndighed: Frederikshavn Kommune
Rådhus Allé 100
9900 Frederikshavn

Jette Brønnum
Tlf. +45 98 45 50 00
JEBN@frederikshavn.dk

Laboratorium: Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense

Rói Hansen
Tlf. 51 61 58 16
roha@ramboll.dk
Certifikat nr. 24085

4. INDLEDNING OG BESKRIVELSE AF VIRKSOMHED

Karstensens Skibsværft A/S er beliggende ved Vestre Strandvej i Skagen. Værftet udfører vedligehold og reparation af skibe, samt fremstilling af nye skibe. Værftet har én tørdok og vil opføre ny, overdækket tørdok, til gavn for produktionen. I den forbindelse er der udført beregning og vurdering af støj fra etablering af overdækket tørdok, samt for normal drift og særlig drift for sandblæsning af skibe. Der er udført støjmålinger af støjkluder for normal drift og drift ved sandblæsning. Der er forudsat støjdemning af flere støjkluder.

Effekten af afskærmning af støjkluder for normal drift, i form af stationære støjskærme, samt mobile støjskærme ved sandblæsning ved Bedding 1 og den eksisterende tørdok, undersøges også. Beregning og vurdering af ekstern støj for normal drift og særlig drift med sandblæsning er udført som "Miljømåling – ekstern støj". Endvidere er der udarbejdet teknisk-økonomisk redegørelse for støjdemningsmuligheder.

5. DB SKALA OG GRÆNSEVÆRDIER

5.1 Støj og dB skala

Støjens styrke angives som et antal decibel (forkortet: dB). 0 dB svarer til den svageste lyd et menneske kan høre. 120 dB er så kraftig støj, at det kan gøre ondt i ørene. Ofte skrives "dB(A)", hvor "(A)" betyder, at angivelsen af støjniveauet er tilpasset den måde et menneske oplever støjen. Støj fra tekniske anlæg og anlægsarbejder er altid dB(A), også selvom der kun står dB.

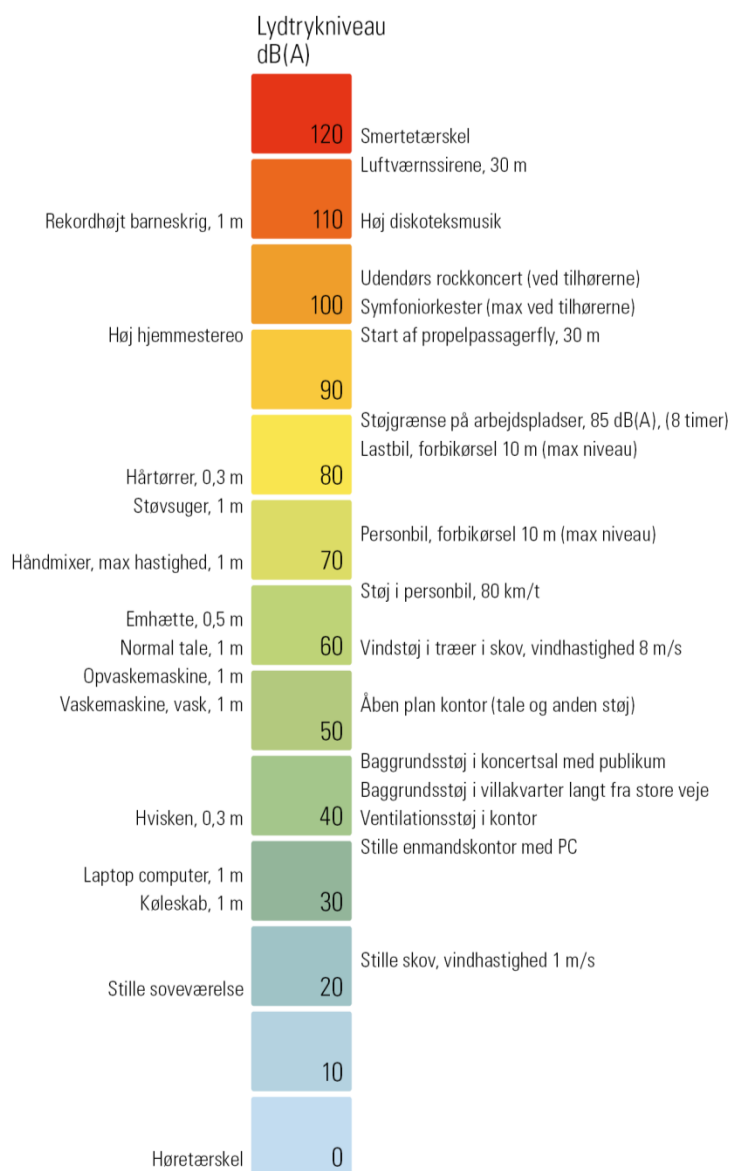
Skalaen for støj er logaritmisk. Det betyder, at man ikke uden videre kan lægge støjniveauer sammen. Hvis man fx lægger støjen fra to lige kraftige støjkluder sammen, bliver støjniveauet altid 3 dB højere. En ændring på 3 dB svarer altså til en fordobling eller halvering af støjen (f.eks. ved en fordobling eller halvering af antallet af ens støjkluder), men lyder kun som en lille ændring af det hørbare støjniveau. En ændring på 10 dB lyder som en halvering eller fordobling, men svarer til 10 gange så mange støjkluder (eller en reduktion til en tiendedel).

Som en tommelfingerregel kan man regne med, at ændringer i støjniveauer opleves på følgende måde:

- 1 dB opleves som en meget lille ændring
- 3 dB opleves som en netop hørbar ændring
- 6 dB opleves som en væsentlig og tydelig ændring
- 10 dB opleves som en stor ændring og lyder som en fordobling eller halvering af støjen.

Nedenstående figur illustrerer, hvor kraftige forskellige støjkluder er i forhold til hinanden målt i decibel. Der kan være stor forskel på, hvordan støjen fra de forskellige støjkluder opleves af mennesker, også selvom støjniveauet i decibel er det samme. Der er også forskel på, hvordan forskellige mennesker oplever støj fra fx tekniske installationer, anlægsarbejde eller trafik, og i hvilken grad de føler sig generet af støjen.

Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare impulser (slag, smæld, pludselige brag o. lign.) er støjen mere generende end en jævn støj. Det samme gælder, hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner, fx en hyletone fra en ventilator.



Figur 5-1: Illustration af typiske støjniveauer for forskellige støjkloder. Man skal være opmærksom på, at støjen fra en støjkilde falder, når man bevæger sig ud på større afstand. Kilde: Delta

5.2 Lovgrundlag, vejledninger mv.

I det følgende beskrives vejledende grænseværdier for støj og vibrationer.

Støj og vibrationer i anlægsfasen

Støj og vibrationer fra bygge- og anlægsarbejde reguleres efter miljøbeskyttelsesloven, hvorefter Miljøministeren kan fastsætte regler om anmeldelse af midlertidig placering og anvendelse af anlæg, transportmidler, mobile anlæg, maskiner og redskaber, der kan medføre forurening, herunder om vilkår for deres placering og anvendelse.

Jf. bekendtgørelse nr. 844 af 23. juni 2017 om miljøregulering af visse aktiviteter skal støjfrembringende bygge- og anlægsarbejder anmeldes til kommunen mindst 14 dage inden igangsætning. Kommunen kan ved væsentlige gener give påbud om afhjælpning af heraf og – om nødvendigt – nedlægge forbud mod arbejdet.

Som udgangspunkt skal aktiviteter, der er støjende og giver anledning til vibrationer, udføres inden for normal arbejdstid, dvs. hverdage kl. 7.00 – 18.00 samt lørdag kl. 07.00 – 14.00. Støjende og vibrerende bygge- og anlægsarbejde uden for normal arbejdstid kræver, at der søges og opnås dispensation hos kommunen.

Frederikshavn Kommune har ingen forskrifter for støjende og vibrationsgivende anlægsarbejder. Til vurdering af støj fra anlægsarbejdet benyttes derfor kriterier, som bliver benyttet som grænseværdier for anlægsarbejder i en del af landets kommuner, se Tabel 5-1.

Tidsrum	Vurderingskriterie for anlægsstøj
Mandag – fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	$L_r = 70 \text{ dB}$
Øvrige tidsrum samt søn- og helligdage	$L_r = 40 \text{ dB}$

Tabel 5-1: Grænseværdier for midlertidige bygge- og anlægsarbejder.

De anførte støjgrænser er som udgangspunkt ækvivalente støjniveauer midlet over følgende tidsrum og evt. korrigeret med tillæg for støjens karakter (tydeligt hørbare toner og/eller impulser):

- Mandag-fredag kl. 07-18: Sammenhængende 8 timer med mest støj.
- Lørdag kl. 07-14: Hele perioden (7 timer).
- Lørdag kl. 14-18: Hele perioden (4 timer).
- Søndag kl. 07-18: Sammenhængende 8 timer med mest støj.
- Alle dage kl. 18-22: Mest støjende 1 time.
- Alle dage kl. 22-07: Mest støjende ½ time.

Støjgener skal i videst muligt omfang begrænses ved en hensigtsmæssig planlægning, ved anvendelse af mindre støjende arbejdsprocesser og ved midlertidig afskærmning.

Grænseværdier for vibrationer (komfortgrænser) ved anlægsarbejder er normalt de samme som angivet i Tabel 5-4. Der er dog eksempler på, at midlertidige vibrationsgener i forbindelse med anlægsarbejder vurderes efter 5 dB højere grænseværdier.

Grænser for bygningskadelige vibrationer er ikke reguleret ved lov. I praksis benyttes ofte den tyske norm DIN 4150-3 til vurdering af bygningskadelige vibrationer. Normen inddeler bygninger i tre kategorier hhv.

- 1) Erhvervs- og industribygninger
- 2) Boliger og tilsvarende konstruktioner
- 3) Bevaringsværdige bygninger.

Bygningskategori	
Erhvervs- og industribygninger	$V_{\text{peak}} \leq 20 \text{ mm/s}$
Bygninger til beboelse	$V_{\text{peak}} \leq 5 \text{ mm/s}$
Særligt følsomme og fredede bygninger	$V_{\text{peak}} \leq 3 \text{ mm/s}$

Tabel 5-2: Grænseværdier for bygningskadelige vibrationer.

Støj fra virksomheder i driftsfasen

Støj fra virksomheder mv. i driftsfasen vurderes efter de vejledende støjgrænser i vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5 1984 "Ekstern støj fra virksomheder". Vejledningen gælder for den enkelte virksomheds bidrag til den samlede støjbelastning. Ved støjbidrag fra flere virksomheder vil den samlede støjbelastning derfor kunne overskride de vejledende støjgrænser. Normalt vil overskridelsen være begrænset, da virksomhedernes placering og driftsforhold vil gøre, at virksomhederne ikke medfører maksimale støjbelastninger de samme steder og på samme tidspunkter. Der er ved fastsættelsen af de vejledende støjgrænser taget højde for, at den samlede støj på grund af tilstedeværelsen af flere virksomheder kan overskride støjgrænserne.

Områdetype	Mandag – fredag kl. 07 – 18 Lørdag kl. 07 – 14	Mandag – fredag kl. 18 – 22 Lørdag kl. 14 – 22 Søn- og helligdag kl. 07 – 22	Alle dage kl. 22 – 07
	L _r i dB	L _r i dB	L _r i dB
1. Erhvervs- og industriområder	70	70	70
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60	60	60
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55	45	40
4. Etageboliger	50	45	40
5. Boliger for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35
6. Sommerhusområder og offentlige tilgængelige rekreative områder. Særlige naturområder	40	35	35
7. Kolonihaveområder	Fastsættes efter en konkret vurdering		
8. Det åbne land	Fastsættes efter en konkret vurdering		

Tabel 5-3: Vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder.

De anførte støjgrænser er ækvivalente støjniveauer midlet over følgende tidsrum og evt. korrigeret med tillæg på 5 dB for støjens særlige karakter (tydeligt hørbare toner og/eller impulser):

- Mandag-fredag kl. 07-18: Sammenhængende 8 timer med mest støj.
- Lørdag kl. 07-14: Hele perioden (7 timer).
- Lørdag kl. 14-18: Hele perioden (4 timer).
- Søndag kl. 07-18: Sammenhængende 8 timer med mest støj.
- Alle dage kl. 18-22: Mest støjende 1 time.
- Alle dage kl. 22-07: Mest støjende ½ time.

Vibrationer i driftsfasen

Vibrationspåvirkning i driftsfasen vurderes efter orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9 1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø". Ved vibrationspåvirkning forstås i denne sammenhæng genevirkningen for mennesker. Menneskets følegrænse for vibrationer er omkring 71 – 72 dB(KB).

Områdetype	Vejledende grænseværdi L_{aw}
Boliger i rene boligområder (hele døgnet) Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18 – 07 Børneinstitutioner og lignende	75 dB(KB)
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 07 – 18 Kontorer, undervisningslokaler og lignende	80 dB(KB)
Erhvervsbebyggelse	85 dB(KB)

Tabel 5-4: Vejledende grænseværdier for vibrationer (komfortgrænser).

Lavfrekvent støj og infralyd i driftsfasen

Lavfrekvent støj og infralyd vurderes efter orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9 1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø".

Anvendelse	A-vægtet Lydtrykniveau (100-160 Hz), dB	G-vægtet Infralydniveau, dB
Beboelsesrum, herunder i børneinst. og lignende	Aften/nat (kl. 18-07)	85
	Dag (kl. 07-18)	85
Kontorer, undervisningslokaler og andre lignende støjfølsomme rum	30	85
Øvrige rum i virksomheder	35	90

Tabel 5-5: Vejledende grænseværdier for lavfrekvent støj og infralyd.

6. EKSISTERENDE FORHOLD

6.1 Støj

Karstensens Skibsværft er med hensyn til støjbelastning af omgivelserne reguleret af støjgrænser fastsat i miljøgodkendelse af tørdok meddelt af Frederikshavn Kommune ved afgørelse dateret 9. september 2009.

Støjgrænserne fra miljøgodkendelsen er gengivet i det følgende med **rød** skrifttype.

Driften af værftet må ikke medføre, at værftets støjbidrag (L_r) overstiger nedenstående værdier i ethvert punkt (horisontalt som vertikalt) i de pågældende områder.

Områdetyper og støjgrænser fremgår af revideret kortbilag 4.

Tidsrum	Mandag-fredag kl.07.00 - 18.00 lørdag kl 07.00 - 14.00	Mandag-fredag kl. 18.00 - 22.00 lørdag kl 14.00 - 22.00 søn- og helligdage kl. 07.00-22.00
Område		
Erhvervsområde	70 dB(A)	70 dB(A)
Erhvervsområde med forbud mod generende virksomhed	øst for værft: 64dB(A) vest for værft: 60dB(A)	60 dB(A)
Centerområde, område for offentlige formål incl. boliger	55 dB(A)	45 dB(A)
Centerområde, område for offentlige formål excl. boliger	55 dB(A)	55 dB(A)
Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	48 dB(A)	44 dB(A)

Table 2. Støjgrænser. Tallene er angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) som funktion af tidsrum og områdetype. Støjgrænserne ses af det reviderede bilag 4.

Maksimalt 210 timer om året (svarende til 30 arbejdsdage) på hverdage og lørdage må der sandblæses på værftet (hverdage klokken 07.00-18.00 og lørdage klokken 07.00-14.00). Ved denne drift, må værftets samlede bidrag til støjbelastningen, L_r, ikke overstige nedenstående værdier i de pågældende områder:

Tidsrum	mandag-fredag kl. 07.00-18.00 lørdage kl. 07.00-14.00
Område	
Erhvervsområde	70 dB(A)
Erhvervsområde med forbud mod generende virksomhed	øst for værft: 71 dB(A) vest for værft: 60 dB(A)
Centerområde	55 dB(A)
Boligområde for åben og lav boligbebyggelse	53 dB(A)

Table 3. Støjgrænser ved sandblæsning. Tallene er angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) som funktion af tidsrum og områdetype. Støjgrænserne ses af det reviderede bilag 4.

De anførte grænseværdier skal overholdes indenfor følgende referencetidsrum (referencetidsrum er det tidsrum med den største støjbelastning, indenfor hvilket grænseværdierne skal være overholdt):

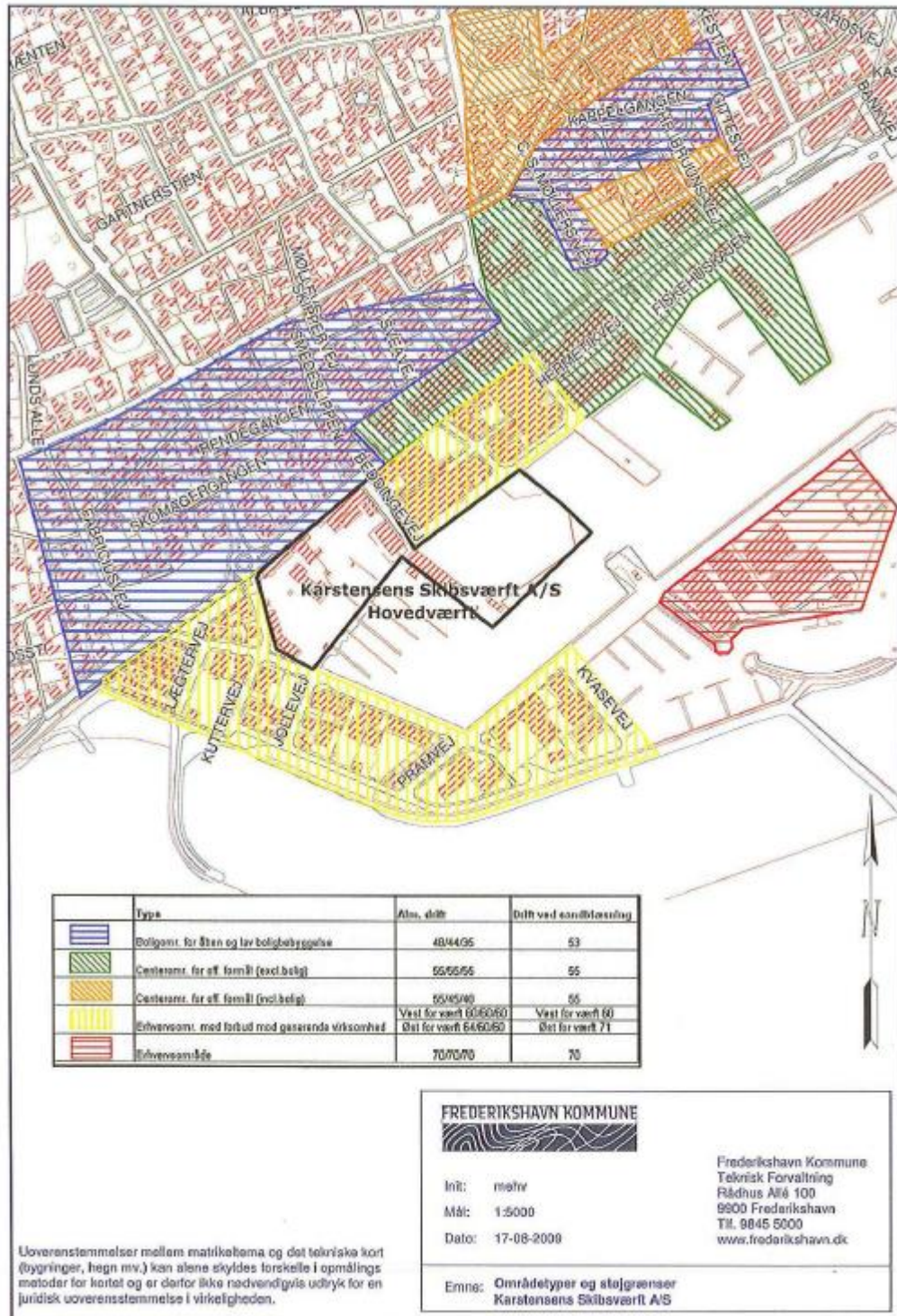
- For dagperioden på hverdage mandag til fredag samt søndag klokken 07.00-18.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 8 timer.
- I dagperioden på lørdage kl. 07.00-14.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 7 timer, og i perioden fra kl. 14.00-18.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 4 timer.
- For aftenperioden alle ugens dage kl. 18.00-22.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor den mest støjbelastede time.

Som det fremgår af ovenstående, er princippet, at der er fastsat støjgrænser dels for den almindelige drift uden sandblæsning, dels for den almindelige drift inklusive sandblæsning. De fastsatte støjgrænser for drift med sandblæsning er højere end normalt, men til gengæld er aktiviteten begrænset til maksimalt 210 timer om året. Støjgrænserne for den normale drift uden sandblæsning er i boligområdet mod nord også lidt højere end normalt for så vidt angår dag- og aftenperioden. Baggrunden herfor er, at en støjhandlingsplan udarbejdet i 2001 viste, at der til trods for udførelse af støjdæmpende foranstaltninger var behov for lidt højere støjgrænser i disse perioder.

For centerområder er der sondret mellem områder med boliger og områder uden boliger. For centerområder med boliger er der fastsat støjgrænser i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for områder for blandet bolig og erhverv (områdetype 3). For centerområder uden boliger er der fastsat samme støjgrænse i alle perioder, da centerområde uden boliger reelt ikke er mere støjfølsomt i de perioder, som i forhold til boliger anses for mest støjfølsomme.

Til forskel fra støjgrænser meddelt tidligere i værftets miljøgodkendelser indeholder godkendelsen fra 2009 ikke støjgrænser for natperioden kl. 22-07 med den begrundelse, at det aldrig har været forudsat, at der skulle være drift om natten.

De gældende støjgrænser fra Miljøgodkendelse 2009 er visualiseret i Figur 6-1 (bilag 4 fra miljøgodkendelsen).



Figur 6-1: Støjgrænser fra miljøgodkendelse 2009.

6.2 Vibrationer

Miljøgodkendelsen fra 2009 indeholder ikke vilkår vedrørende vibrationer. Miljøgodkendelse fra 1997 indeholder vibrationsgrænser svarende til Miljøstyrelsens vejledende vibrationsgrænser.

6.3 Lavfrekvent støj og infralyd

Rambøll er ikke bekendt med, at der har været konstateret gener i omgivelserne hidrørende fra lavfrekvent støj og infralyd, og det forudsættes, at dette er baggrunden for, at der ikke i værftets miljøgodkendelser er fastsat grænseværdier for disse parametre.

7. 0-ALTERNATIVET

0-alternativet beskriver den fremtidige situationen med de støjreducerende tiltag som beskrevet i afsnit 9 men uden den nye overdækkede tørdok. Støjbelastningen for dette scenarie beregnes og resultaterne vises sammen med resultaterne for fremtidigt scenarie med ny tørdok i afsnit 9.

8. STØJ OG VIBRATIONER I ANLÆGSFASE

Der er endnu ikke udarbejdet detaljeret anlægstidsplan for arbejdet. Det er dog vurderet, at den samlede anlægsperiode vil være ca. 1½ år.

Med fokus på støj og vibrationer er det vurderet, at de mest belastende anlægsarbejder vil være:

For dokken og omkransende bolværker mv.:

- Nedbrydning af værkstedsbygning på dokarealet: Forventet anlægstid: ca. 1 måned
- Opbrydning af betonbelægning. Forventet anlægstid: ca. 2 uger
- Ramning eller vibrering af stålspons for dokken. Forventet anlægstid: 1 - 2 måneder
- Ramning eller vibrering af stålspons for bolværker, pier mv.: Forventet anlægstid: 1 - 2 måneder
- Ramning af betonpæle i bunden af tørdokken: Forventet anlægstid: 3 - 4 måneder

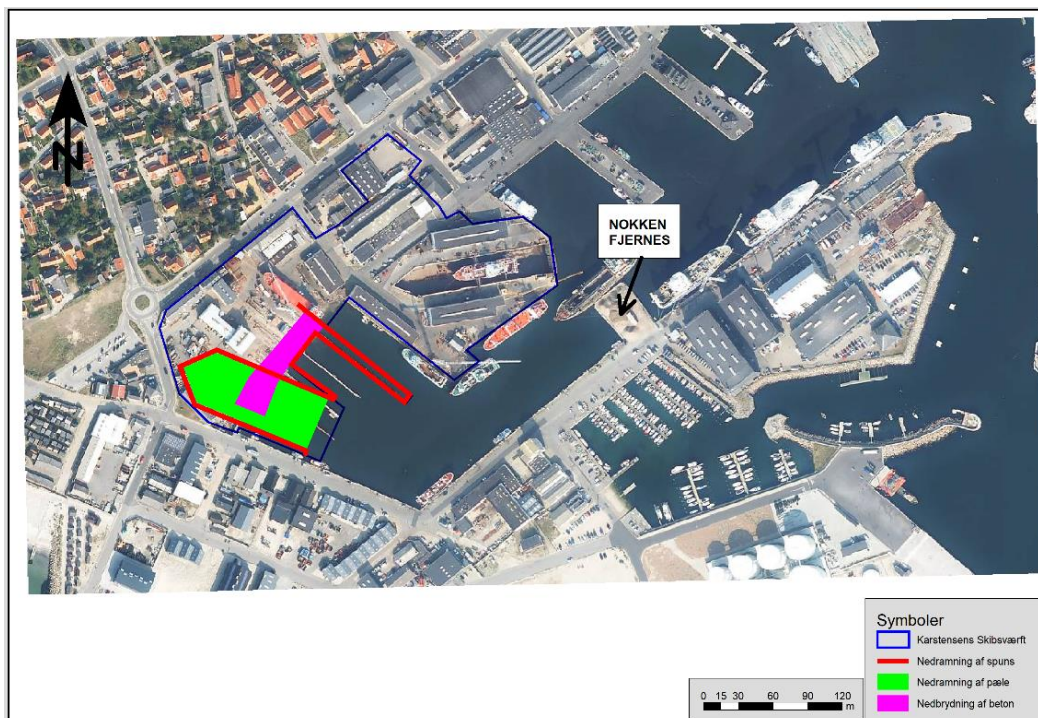
For fjernelse af "Nokken":

- Nedbrydning af "Nokken" (fjernelse af beton, spons mv.): Forventet anlægstid: ca. 1 måned
- Ramning eller vibrering af ny stålspons mellem Stålkajen og Vestre Tværmole: ca. 1 uge

De resterende arbejder er ikke specielt støjende eller vibrationsgivende. Det vil være uddybningsarbejder, støbearbejder, jordarbejder, belægningsarbejder mv.

Da uddybningsarbejder eventuelt vil kunne forekomme i døgndrift, dvs. også i den støjfølsomme natperiode i forhold til boliger, er der dog vurderet støjbelastninger fra denne aktivitet. Der skal udgraves i alt 14.000 tons sediment. Det udgravede sediment vil blive bortkørt med lastbiler til Glatved, Balle på Djursland. Det vurderes, at aktiviteten vil foregå i 3-4 uger. Med 30 tons sediment pr. lastbil vil der forekomme 20-30 lastbiler pr. dag. Fordelt jævnt over døgnet svarer det til 1-2 lastbiler pr. time. Udgravningen udføres med en gravemaskine på en pram. Der påregnes at være et gravehold i drift antagelig 16 timer i døgnet. Det vurderes, at den væsentligste påvirkning af omgivelserne vil være fra selve gravemaskinen, som støjmæssigt vurderes at svare til en almindelig gravemaskine på land. Der vil selvfølgelig også være støjpåvirkning fra lastbilerne på deres rute til og fra Glatved, men i forhold til eksisterende trafik på vejene herunder eksisterende lastbiltrafik, vurderes støjbidraget herfra ikke at være væsentligt.

De mest belastende anlægsarbejder er illustreret i Figur 8-1.



Figur 8-1: Illustration af anlægsarbejder

Det vurderes, at mest støj- og vibrationsbelastende aktivitet i forbindelse med anlægsarbejderne vil være nedramning af spuns og pæle. Figur 8-1 viser de områder, hvor der i forbindelse med udførelsen af projektet vil blive udført nedramning eller alternativt ned vibrering af spuns og pæle.

8.1 Støj

Støjbelastninger fra bygge- og anlægsarbejder vurderes normalt i forhold til højere støjgrænser end permanent støj fra virksomheder. Nogle kommuner har udarbejdet forskrifter for udførelse af støjfremkaldende bygge- og anlægsarbejder. Disse forskrifter indeholder oftest støjgrænse på 70 dB(A) ved omgivende boliger inden for almindelig arbejdstid (normalt mandag-fredag kl. 07-18 og lørdag kl. 07-14) og støjgrænse på 40 dB(A) uden for almindelig arbejdstid. Dette indebærer i mange tilfælde, at støjende anlægsarbejder som udgangspunkt ikke kan udføres uden for almindelig arbejdstid.

For det konkrete projekt vurderes støjbelastninger for bygge- og anlægsarbejder i forhold til støjgrænse på 70 dB indenfor almindelig arbejdstid og 40 dB udenfor almindelig arbejdstid.

Som udgangspunkt forudsættes det, at støjende anlægsarbejder begrænses til at ske inden for normal arbejdstid. Støjbelastningerne skal derfor som udgangspunkt vurderes i forhold til støjgrænse på 70 dB(A) ved boliger og andre støjfølsomme lokaliteter.

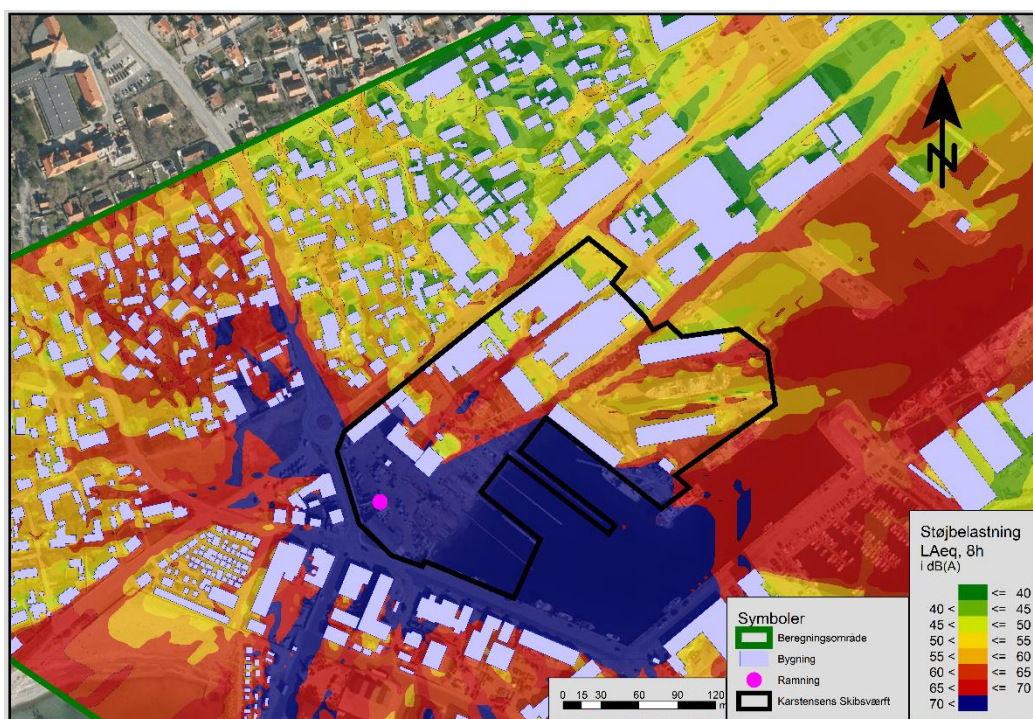
På grundlag af erfaringer fra tilsvarende anlægsarbejder vurderes det, at ramning af spuns/pæle medfører kildestyrke på $L_{WA} = 125$ dB, og at vibrering af spuns/pæle medfører kildestyrke på $L_{WA} = 115$ dB. Der er tale om kildestyrker bestemt ved akkrediterede kildestyrkemålinger eller kildestyrkemålinger af tilsvarende kvalitet, som benyttes som standard af rådgivere bl.a. ved vurdering af støjpåvirkninger ved store anlægsarbejder for Vejdirektoratet og Banedanmark. Værdierne er fastsat som middel af foreliggende målinger.

Støjen fra ramning indeholder med stor sandsynlighed tydeligt hørbare impulser og skal derfor korrigeres med 5 dB for støjens særlige karakter.

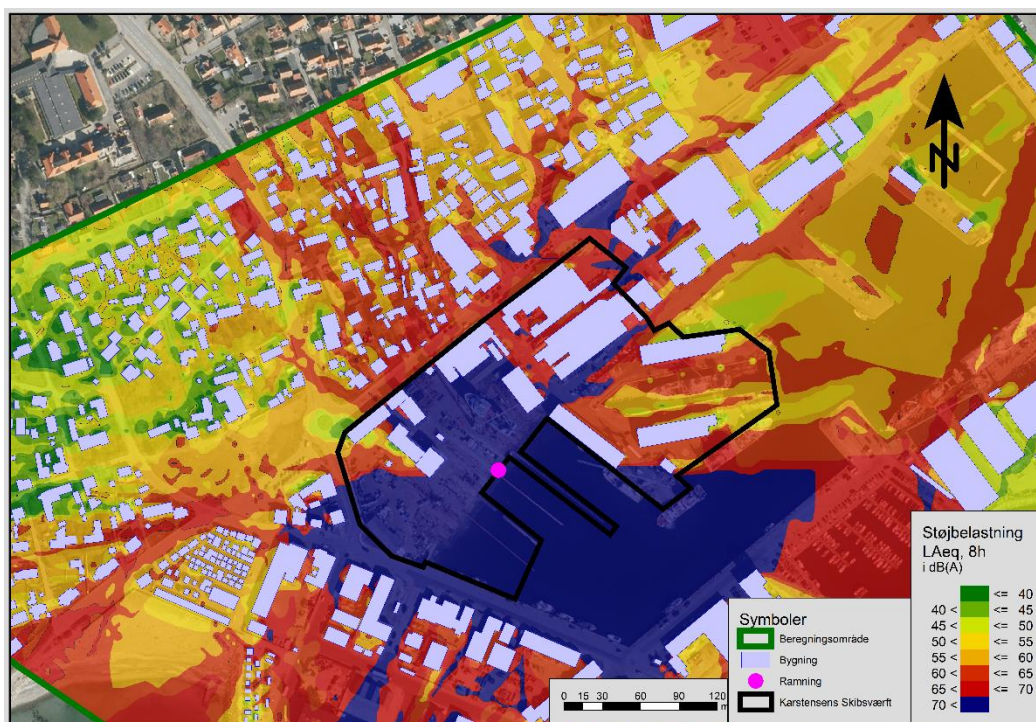
Der er foretaget beregninger af støjbelastninger i omgivelserne ved ramning af spuns/pæle i positioner, som i forhold til følsomme naboer er mest kritiske. Beregningsresultaterne er præsenteret som støjdbredelseskort, der viser støjbelastninger med farvesignaturer i 5 dB intervaller. Der er regnet med kildestyrke $L_{WA} = 125$ dB korrigeret med +5 dB for tydeligt hørbare impulser og med -3 dB for ramning i kun halvdelen af tiden, altså med en resulterende kildestyrke på 127 dB. Der er forudsat en kildehøjde på 3 m og der er beregnet støjbelastninger i højden 1,5 meter over terræn. Der er ved disse beregninger regnet med bygningsafskærmning, bygningsrefleksion og terrændæmpning svarende til de aktuelle forhold.

Der er beregnet støjdbredelse for to situationer, nemlig ramning af spuns ved ny tørdok og ramning af spuns ved nyt bolværk.

Støjdbredelseskortene er vist i Figur 8-2 og Figur 8-3.



Figur 8-2: Støjdbredelse ved nedramning af spuns ved ny tørdok

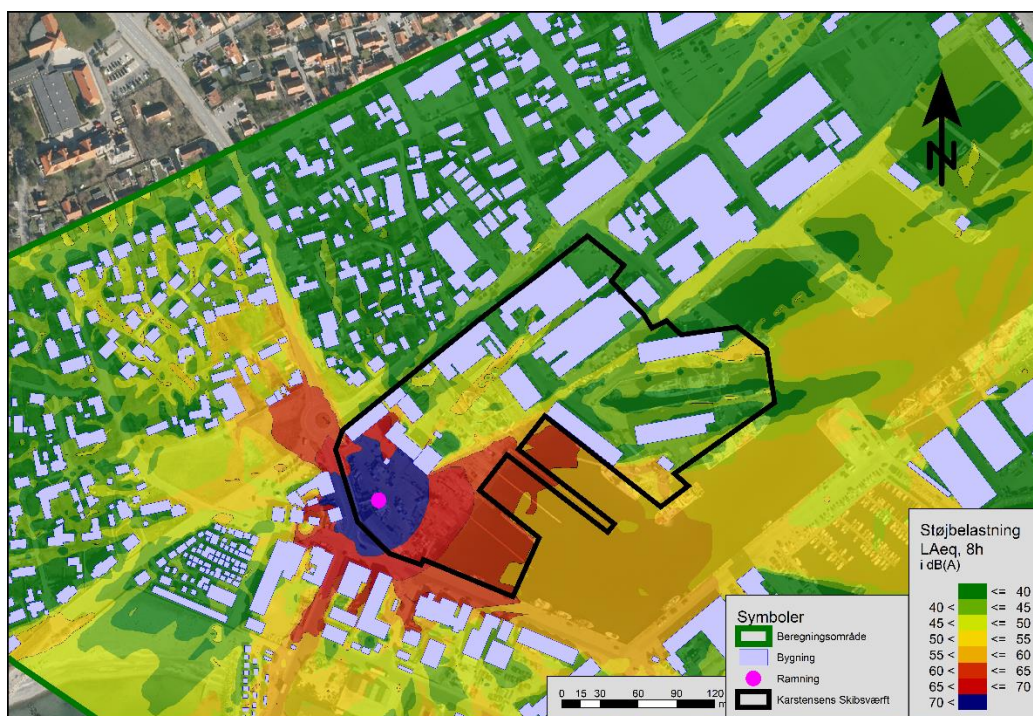


Figur 8-3: Støjudbredelse ved nedramning af spuns ved nyt bolværk

Støjudbredelseskortene i Figur 8-2 og Figur 8-3 viser, at støjudbredelsen fra ramning af spuns og pæle i høj grad er påvirket af afskærmning fra bygninger. Kortene viser også, at der kan forekomme situationer, hvor grænseværdien 70 dB vil være overskredet ved boliger. Det drejer sig om tilfælde, hvor støjkilden er placeret således, at støjen uhindret kan finde udbredelse til boligene. Det vurderes dog, at overskridelserne vil være sporadiske. Det er vanskeligt at angive præcist, hvor mange boliger der vil være støjbelastede, men det fremgår af hver af de to figurer, at antallet for hver situation er begrænset. Det fremgår også, at det ikke er de samme boliger, som er støjbelastede ved de forskellige situationer.

Det vurderes, at reduktion af støjbelastninger ved afskærmning af støjkilden i praksis vanskeligt vil kunne lade sig gøre. Eneste mulighed for begrænsning af genen vurderes at være alternativ nedbringelse af spuns ved vibrering, som i forhold til ramning er meget mindre støjende (forskel i kildestyrke er ca. 10 dB og hertil kommer, at vibrering ikke er impulsagtig og derfor er forskellen reelt ca. 15 dB).

Som nævnt tidligere vurderes det, at der vil kunne forekomme støj fra udgravning af sediment også i de støjfølsomme perioder, dog kun i en periode af 3-4 ugers varighed. Kildestyrken for gravemaskinen vurderes at være som for en gravemaskine på land, dvs. $L_{WA} = 110$ dB. Der er beregnet støjudbredelse for en situation med udgravning hvor den nye overdækkede tørdok vil blive etableret. Det vurderes at denne position er mest kritisk i forhold til nærliggende boligområder. Støjudbredelsen er vist i Figur 8-4. Figuren viser, at dele af boligområder kan være støjbelastede over støjgrænse på 40 dB. Eventuelt kan kommunen afgøre, at arbejdet skal begrænses til udførelse indenfor almindelig arbejdstid.



Figur 8-4: Støjdbredelse ved udgravning af sediment ved ny overdækket tørdok

8.2 Vibrationer

Der skelnes mellem bygningsskadelige vibrationer og vibrationer, som kan være generende for mennesker (komfort-vibrationer).

Anlægsarbejde med kort afstand til bygninger kan være anledning til mærkbare vibrationer og i værste fald skader på bygninger. Nedbringning af spunsjern og pæle er eksempler på en vibrationsfrembringende aktivitet.

Det er vanskeligt at beregne udbredelsen af vibrationer, men baseret på erfaringer fra andre anlægsprojekter kan man forvente, at nedbringning af spuns ved ramning (faldhammer) medfører, at mærkbare vibrationer kan forekomme i bygninger inden for en afstand af ca. 120 meter fra anlægsarbejdet. Ved nedbringning af spuns med vibrator kan mærkbare vibrationer forekomme i bygninger inden for en afstand af ca. 60 meter fra anlægsarbejdet.

Vibrationer kan mærkes ved niveauer, der er væsentligt lavere end de niveauer, som kan medføre skader på bygninger. Risikoen for bygningskader forventes at være lille, hvis afstanden til anlægsarbejdet er mere end 15 meter, men for særligt følsomme bygninger kan der være behov for større afstand (25 meter eller mere).

Afstand fra anlægsarbejderne til vibrationsfølsomme boliger er så stor, at risiko for mærkbare vibrationer er lille. Afstandsforholdene er tillige således, at risiko for beskadigelse af nabobygninger er lille.

8.3 Lavfrekvent støj og infralyd

Der vurderes ikke at ville forekomme væsentlige gener i anlægsperioden forårsaget af lavfrekvent støj og vibrationer.

9. EKSTERN STØJ OG VIBRATIONER I DRIFTSFASEN – "MILJØMÅLING – EKSTERN STØJ"

Beregning og vurdering af påvirkning af støj i driftsfasen er udført som "Miljømåling – ekstern støj" af Rói Hansen, certifikat 24085.

9.1 Indledning

Støjkortlægningen for Karstensens Skibsværft A/S på Vestre Strandvej i Skagen har senest været opdateret i forbindelse med etableringen af tørdokken i 2007. Der henvises til rapporten "Karstensens Skibsværft A/S, Skagen, Støjberegning, Revision af støjberegning vedrørende tørdok" dateret 2007-07-31. Frederikshavn Kommune oplyser, at de har modtaget en revideret version dateret 27. november 2007, men denne findes umiddelbart ikke i Rambølls arkivmateriale.

Støjkortlægningen er aktuelt opdateret i forbindelse med myndighedsbehandling af ansøgning om etablering af ny overdækket tørdok.

Støjberegning og støjmålinger er udført som "Miljømåling – ekstern støj" af Rói Hansen, certifikat 24085, og er udført i henhold til vejledninger fra Miljøstyrelsen:

- Vejledning nr. 5 1984 "Ekstern støj fra virksomheder"
- Vejledning nr. 6 1984 "Måling af ekstern støj fra virksomheder"
- Vejledning nr. 5 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"

Støjmålingerne blev udført d. 22-24/2 2021. De resulterende kildestyrker anvendes i støjberegningerne.

Beregninger er udført ved hjælp af Pc-programmet Soundplan version 8.2 opdateret 2020-12-17. Punktberegninger, som sammenholdes med grænseværdier, beregnet i frit felt 1,5 meter over terræn og for alle relevante etager på bygningsfacader, f.eks. udnyttet 1.sal i bolig. Punktberegningerne udføres med 3 refleksionsordener og 400/400 meter refleksionsafstand. Støjudbredelseskort er beregnet i 1,5 meter højde over terræn og med 3 refleksionsordener og 100/50 meter refleksionsafstand.

Der er i Soundplan udarbejdet en støjmodel i 3D med terræn, bygninger og andre objekter, som har betydning for støjudbredelsen. Støjkilderne er indlagt i modellen med deres kildestyrker og driftsforhold.

Med hensyn til bygninger og terræn er modellen baseret på kort fra Geodatastyrelsen, kort10 og højdemodel august 2016.

Støjmodellen er grundlæggende baseret på støjmodellen anvendt tidligere i forbindelse med myndighedsbehandlinger, senest i forbindelse med godkendelsen af den eksisterende tørdok. Støjmodellen er oprindeligt udarbejdet i 1998 og dannede efterfølgende grundlag for fastsættelse af støjgrænser i omgivelserne. De nuværende støjgrænser er med andre ord bundet op på den eksisterende støjmodel. På dette grundlag er det fundet hensigtsmæssigt at bygge videre på den eksisterende støjmodel.

Den eksisterende støjmodel er, i forbindelse med den aktuelle opdatering, gennemgået og revideret. Det omfatter blandt andet reviderede beregningspunkter, nye tekniske støjkilder, nye kørselsruter på området og ændrede driftsforhold i forbindelse med reparation af skibe i forhold til tidligere.

I forhold til den tidligere støjmodel er der i den aktuelle tilføjet ny overdækket tørdok. Der er herudover indført ændringer med hensyn til placering af skibe for reparation ved kajer og på beddinger. Tidligere indgik reparation af skibe på Bedding 1, på Bedding 8 og ved Pier IV. Skib ved Bedding 8 er udgået, da denne bedding er erstattet af den nye tørdok. Skibe ved Bedding 1 og Pier IV indgår stadigvæk i støjmodellen, men støjmodellen er udvidet med reparation af yderligere 2 skibe ved kaj. Tidligere indgik således i støjmodellen 1 skib i åben tørdok, 1 skib ved Pier/kaj og 2 skibe på Beddinger, i alt 4 skibe. Nu indgår i støjmodellen 1 skib i ny overdækket tørdok, 1 skib i åben tørdok, 1 skib på Bedding og 3 skibe ved kaj, i alt 6 skibe. Støjmodellen er således udvidet med 2 skibe, hvilket alt andet lige medfører større støjbelastning af omgivelserne. Til gengæld foregår reparationer af 1 af skibene i ny overdækket tørdok, hvilket alt andet lige går i retning af mindre støjbelastning af omgivelserne.

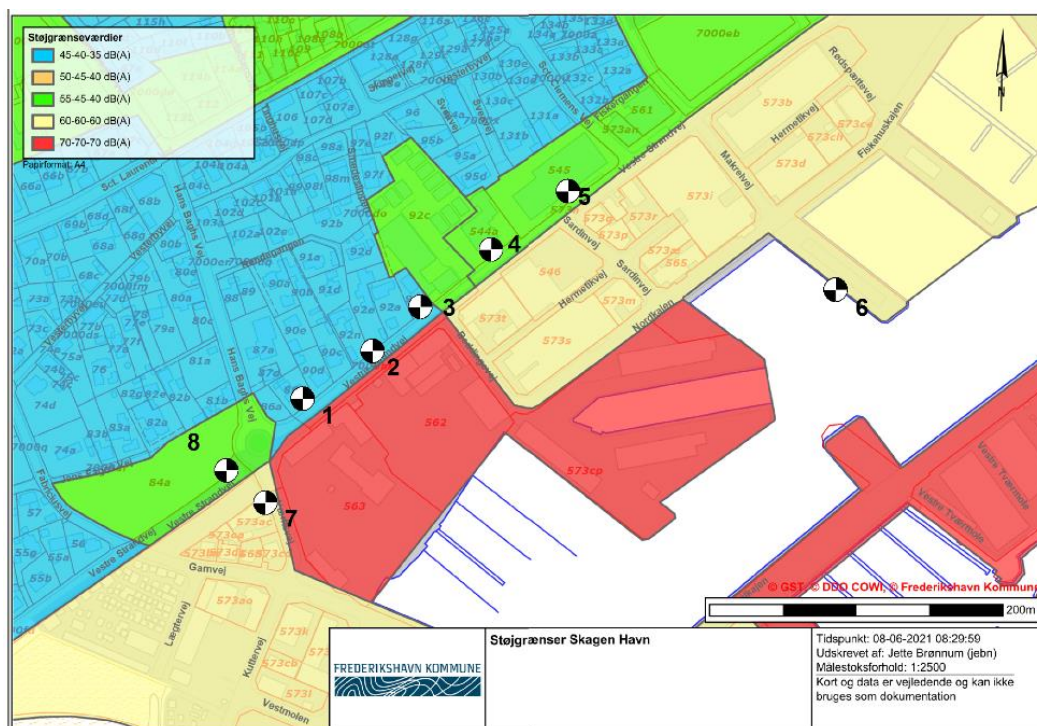
9.2 Placering, aktuelle grænseværdier og beregningspunkter

Værftet er placeret syd for Vestre Strandvej. Værftet er mod øst, vest og syd omgivet af dels erhvervsområder med forbud mod generende virksomheder, dels af industriområder. Nord for værftet på den anden side af Vestre Strandvej er placeret område for åben og lav boligbebyggelse. Mod vest er der planlagt nyt centerområde. Længere mod øst findes der centerområder.

Figur 9-1 viser de reviderede grænseværdier for støj, som meldt ud af Frederikshavn Kommune i forbindelse med det aktuelle projekt, samt nye beregningspunkter.

Der er beregnet støjbelastninger i 8 referencepunkter repræsenterende de tilstødende områdetyper. Beregningspunkternes placering er revideret og der beregnes 1,5 m over terræn og, hvis relevant, på 1. sal. Beregningspunkterne er tilknyttet bygninger, således at der beregnes fritfelsesværdier, som direkte kan sammenlignes med støjgrænserne.

Bemærk, at de foregående støjberegninger kun har omfattet beregning af støj i stueplanshøjde for boligfacader. Den aktuelle praksis er at støjen skal beregnes for alle beboede boligfacader. Det medfører at der i forhold til tidligere bliver beregnet støj på 1.sal ved naboer til værftet. Ved beregning af støj på 1.sal kan der typisk forventes et øget støjniveau på ca. 3 dB, hvilket i dette tilfælde, skyldes mindre afskærmning i takt med at højden øges.



Figur 9-1: Støjgrænser som meldt ud af Frederikshavn Kommune og beregningspunkter.

Sammenhæng mellem beregningspunkter og områdede typer fremgår af skema nedenfor.

Tabel 9-1: Sammenhæng mellem referencepunkter og områdede typer (støjgrænser). Ved "stueplan" forstås 1,5 m over terræn.

Beregningspunkt nr.	Område refererende til støjgrænser	Vejledende grænseværdi, støjbelastning, L _r i dB(A) for henholdsvis dag/aften/nat
1 – stueplan	Boligområde (blå)	45 / 40 / 35
1 – 1.sal	Boligområde (blå)	45 / 40 / 35
2 – stueplan	Boligområde (blå)	45 / 40 / 35
3 – stueplan	Boligområde (blå)	45 / 40 / 35
3 – 1.sal	Boligområde (blå)	45 / 40 / 35
4 – stueplan	Centerområde (grøn)	55 / 45 / 40
5 – stueplan	Centerområde (grøn)	55 / 45 / 40
5 – 1. sal	Centerområde (grøn)	55 / 45 / 40
6 – stueplan	Erhvervsområde med forbud mod generende virksomheder (gul)	60 / 60 / 60
7 – stueplan	Erhvervsområde med forbud mod generende virksomheder (gul)	60 / 60 / 60
8 – stueplan	Centerområde (grøn)	55 / 45 / 40
8 – 1. sal	Centerområde (grøn)	55 / 45 / 40

9.3 Beregningsforudsætninger

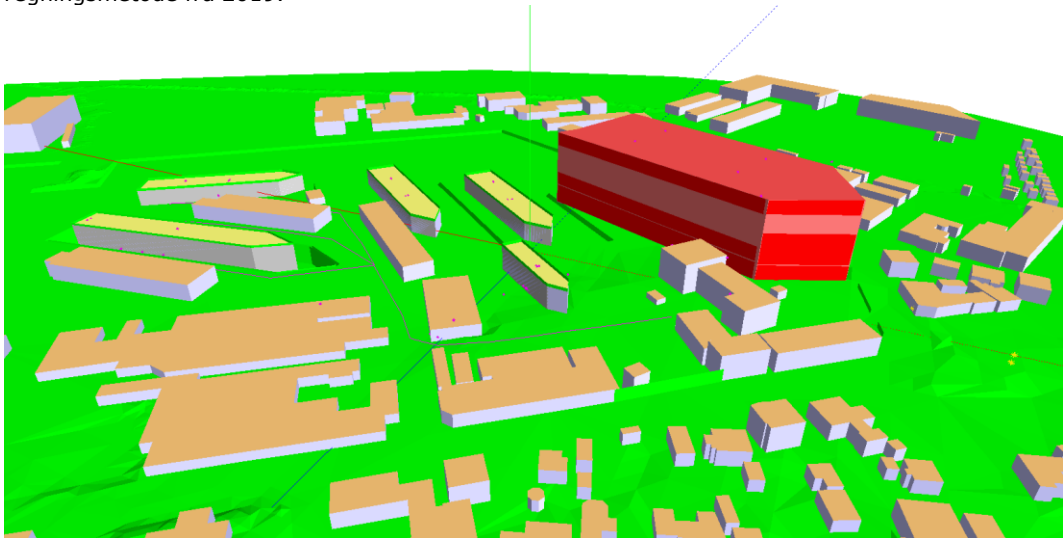
Bygninger er regnet reflekterende med et refleksionstab på 1 dB.

Der er generelt regnet med akustisk hårdt terræn. Dog er boligområde regnet delvis akustisk hårdt og delvis akustisk porøst. Dette er sket på grundlag af luftfoto, hvoraf fremgår, at området er forholdsvis "grønt".

Støjskærm mellem bygninger mod Vestre Strandvej er indregnet som tidligere.

Med hensyn til driftsforholdene er der opstillet et støjscenario, som vurderes at resultere i repræsentative støjbelastninger i omgivelserne. I virkeligheden er driftsforholdene meget varierende og andre driftsforhold end forudsat i beregningerne kan forekomme.

De forgangne beregninger har været udført med General Prediction Method 1982, mens de aktuelle beregninger er udført med den nyeste beregningsmetode, General Prediction Method 2019. Ændring til nyeste beregningsmetode kan give anledning til et lidt forhøjet støjniveau hos modtager, grundet ændringer i måden hvorpå beregningsmetoden håndterer støjudbredelse over afskærmning, og derfor kan anvendelse af metoden fra 1982 forsvares såfremt ændring til 2019 metoden medfører uforudsete overskridelser for virksomheden. I det aktuelle tilfælde er hele beregningsmodellen, inkl. beregningspunkter, opdateret og der er valgt at anvende den nyeste beregningsmetode fra 2019.



Figur 9-2: 3D støjmodel.

9.4 Støjkilder – normal drift

Støjkilderne er dels mobile støjkilder, dels stationære støjkilder på skibsværftet.

De mobile støjkilder omfatter kørsel med mobilkran, trucks, traktorkran og selvkørende lifte.

De stationære støjkilder omfatter ventilationsanlæg (afkast, riste mv.) og støjstråling fra åbne porte til ny overdækket tørdok.



Figur 9-3: Værksteder mv.



Figur 9-4. Reparation af skib på bedding

I forbindelse med reparation af skibe i dok, ved kaj og på bedding forekommer støj fra højtryksrensingsanlæg, sandblæsningsanlæg og svejseudsugningsanlæg. Herudover forekommer der støj fra vinkelsliber og bankelyde.

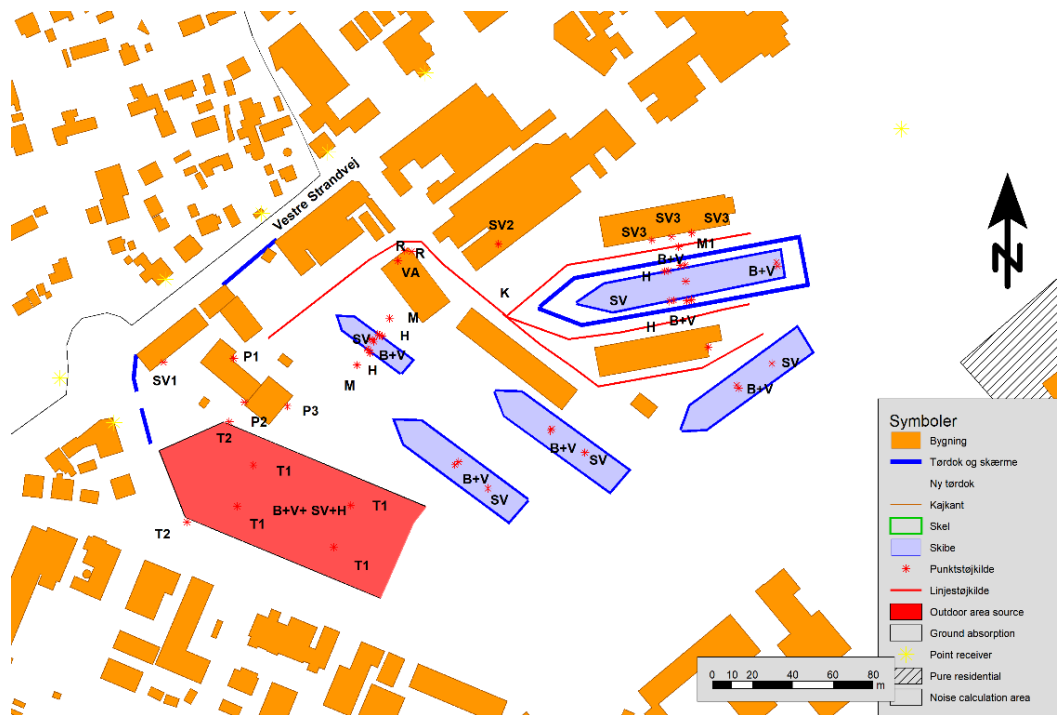
Tidligere støjberegninger har inkluderet støj fra tårnkraner, men disse blev i forbindelse med målingerne vurderet til ikke at bidrage betydeligt med støj til naboerne og disse udgår derfor fra støjberegningerne.



Figur 9-5: Reparation af skib ved kaj

De anvendte kildestyrker er vist i Tabel 9-2. De fleste kildestyrker er målt i forbindelse med den aktuelle opdatering, mens enkelte støjkilder er katalogværdi fra støjtabbogen eller stillet som krav til ny eller støjdæmpet støjkilde.

Støjkildernes placering er vist i figur nedenfor.



Figur 9-6: Normal drift. Placering af støjkilder.

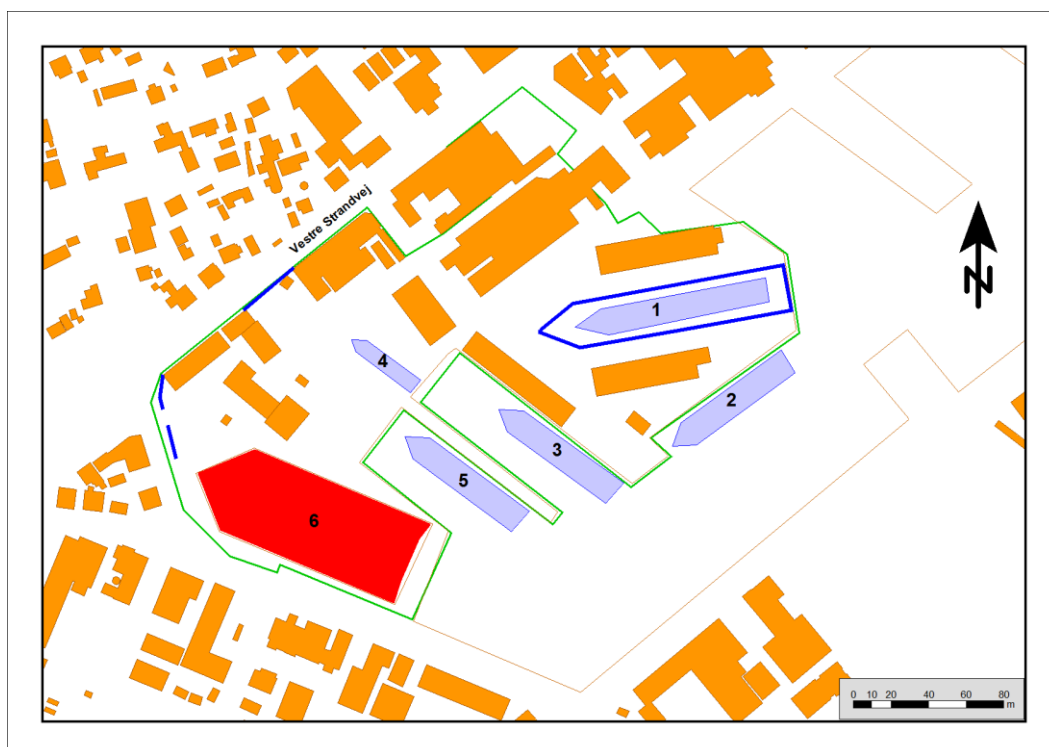
Table 9-2: Kildestyrker og driftsforhold for mobile og tekniske installationer.

Støjkilde	Symbol på kort	Drift indenfor 8 timer i dagperioden	Drift indenfor 1 time i aftenperioden	Drift indenfor ½ time i natperioden	Kildestyrke, L_{WA} i dB(A)
Mobilkran, bedding 1	M	96 min (20%)	-	Ingen drift forudsat	96
Trucks (El-trucks)	K	3 timer (37,5%)	20 min		86 (fra støjdatabogen)
El-Traktor-kran	K	2 timer	-		86 (fra støjdatabogen, forudsat samme kildestyrke som el-truck)
Selvkørende el-lift	K	1 time	20 min		83 (forudsat 20 dB lavere end målt diesel lift)
Ventilation af maskinværksted	VA	8 timer	-		80* (målt til 90)
Rist i gavl teknikrum	R	8 timer	-		72
Rist mod Beddingsvej teknikrum	R	8 timer	-		76

Punktudsug med filter til Hal 5	P1	8 timer	-		81* (målt til 92)
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning	P2	4 timer	-		74* (målt til 89)
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning	P3	8 timer	-		84* (målt til 94)
Svejseudsug Hal 6	SV1	2,4 timer (30%)	-		88* (målt til 103)
Hal 6C/G svejseværksted	SV2	8 timer (100%)	-		82* (målt til 98)
Svejseafkast Hal 2	SV3	0,4 timer (5%)	-		81
Ny tørdok: 4 x ventilationsafkast	T1	8 timer (100%)	1 time (100%)		84 pr. afkast
Ny tørdok: 2 x processafkast	T2	4 timer (50%)	1 time (100%)		70 pr. afkast

* forudsættes støjdæmpet til angivet værdi.

Støjkilder i tilknytning til reparation af skibe regnes med samtidig aktivitet ved skibe placeret som vist på Figur 9-7.



Figur 9-7: Placering af skibe i støjmodellen

Der regnes således med aktiviteter i følgende placeringer.

Tabel 9-3: Placering af skibe i støjmodellen

Positionsnummer	Placering
1	Skib i tørdok fra 2007 forlænget
2	Skib ved kaj
3	Skib ved kaj (tidligere pier IV vest)
4	Skib på bedding (Bedding 1)
5	Skib ved ny kaj
6	Skib i ny overdækket tørdok

Kildestyrker og driftstider for støjkilderne ses nedenfor.

Tabel 9-4: Kildestyrker og drift for støjkilder tilknyttet skibe.

Position	Støjkilde	Støjkilde symbol	Drift indenfor 8 timer i dagperioden	Drift indenfor 1 time i aftenperioden	Drift indenfor ½ time i natperioden	Kildestyrke, L _{WA} i dB(A)
1 (tørdok)	Bankelyde	B	15 min	Ca. 5 min	Ingen drift forudsat	115
-	Vinkelsliber	V	15 min	Ca. 5 min		106
-	Svejseud-sugning	SV	8 timer	-		85* (3 x anlæg målt til mellem 100 til 107)
-	Højtryksrensere, 500 bar	H	2 timer	-		99
-	Hydroblasting	H	2 timer	-		111
2 (skib ved kaj)	Bankelyde	B	Ca. 15 min	-		115
-	Vinkelsliber	V	Ca. 5 min	-		106
-	Svejseud-sugning	SV	8 timer	-		85* (3 x anlæg målt til mellem 100 til 107)
3 (skib ved kaj)	Bankelyde	B	Ca. 15 min	-		115
-	Vinkelsliber	V	Ca. 5 min	-		106
-	Svejseud-sugning	SV	8 timer	-	85* (3 x anlæg målt til mellem 100 til 107)	
4 (Bedding 1)	Bankelyde	B	7,5 min	-	115	

-	Vinkelsliber	V	7,5 min	-		106
-	Svejseud-sugning	SV	8 timer	-		85* (3 x anlæg målt til mellem 100 til 107)
-	Højtryksrensere, 500 bar	H	1 time	-		99
5	Bankelyde	B	Ca. 5 min	-		115
-	Vinkelsliber	V	Ca. 5 min	-		106
-	Svejseud-sugning	SV	8 timer	-		85* (3 x anlæg målt til mellem 100 til 107)
Position	Støjkilde	Støjkilde symbol	Drift indenfor 8 timer i dagperioden	Drift indenfor 1 time i aftenperioden	Drift indenfor ½ time i natperioden	Indendørsstøjniveau, L_{Aeq} i dB(A)
6 (ny tørdok)	Bankelyde	B	30 min	5 min		73 (dag) 74 (aften)
-	Vinkelsliber	V	30 min	5 min		
-	Svejseud-sugning	SV	4 timer	30 min		
-	Højtryksrensere, 500 bar	H	2 timer	14 min		

*** forudsættes støjdæmpet til angivet værdi.**

Der bemærkes, at der ved støjmålingerne blev konstateret, at enkelte mobile svejseudsugningsenheder på skibene (SV) gav anledning til meget tydeligt hørbare rentoner. Disse enheder forudsættes støjdæmpet til kildestyrken angivet i tabellen ovenfor, samt at tydeligt hørbare rentoner er fjernet.

Støj repræsenterende bankelyde (B) og vinkelsliber (V) er fordelt på kilder i forskellige positioner og forskellige højder.

Der er forudsat følgende foranstaltninger for at støjdampe skibsværftet mest muligt indenfor hvad der er teknisk-økonomisk muligt:

- Betydende faste tekniske installationer støjdamper
- Diesel trucks, diesel-lifte og diesel traktorkran udskiftes til eldrevne køretøjer
- Ny overdækket tørdok er forstærket lydmæssigt:
 - Glas med lydisolering $R'w = 29$ dB, svarende til 2-lags glas.
 - Let facade i front (mod naboer) er forstærket, $R'w = 43$ dB (F.eks. Paroc + forsvælg med 45 mineraluld og 1 eller 2 lag gips på inderside)
 - Facaderiste med $R'w = 14$ dB (f.eks. 300 mm AKU jalusi-riste fra Klimatek)
- Ingen drift af følgende støjkilder i aftenperioden:
 - bankning/slibning ved Bedding 1
 - bankning/slibning ovenpå skib i eksisterende tørdok.
 - Intern kørsel kun med el trucks/lift efter kl. 18.

9.5 Støjudstråling fra den nye overdækkede tørdok

Der forudsættes nedenstående støjkluder inde i den nye overdækkede tørdok. Den tidskorrigerede kildestyrke, L_{WA} , beregnes til:

For dagperioden:

Bankelyde $115 + 10 \log 30/480 = 103 \text{ dB}$

Vinkelsliber $106 + 10 \log 30/480 = 105 \text{ dB}$

Svejseudsugning $85 + 10 \log 4/8 = 84 \text{ dB}$

Højtryksrensere $99 + 10 \log 2/8 = 98 \text{ dB}$

I alt i dagperioden **104 dB**

For aftenperioden:

Bankelyde $115 + 10 \log 5/60 = 104 \text{ dB}$

Vinkelsliber $106 + 10 \log 5/60 = 106 \text{ dB}$

Svejseudsugning $85 + 10 \log 30/60 = 82 \text{ dB}$

Højtryksrensere $99 + 10 \log 15/60 = 93 \text{ dB}$

I alt i aftenperioden **105 dB**

Der er, ved hjælp af rumakustisk beregningssoftware Odeon, udført beregning af forventet støjniveau i ny overdækket tørdok med ovenstående kildestyrker, på henholdsvis 104 dB om dagen og 105 dB for aften. Der forudsættes følgende absorptionsværdier for bygningsdele. Porten forudsættes åben.

Table 9-5: Forudsatte absorptionsværdier for overflader i ny overdækket tørdok.

Absorptionsværdi for bygningsdele i Odeon, α								
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Facade og tag	0,10	0,10	0,20	0,10	0,10	0,05	0,05	0,05
Gulv	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02

Table 9-6: Støjniveau internt i overdækkede tørdok.

Beregnet støjniveau i ny overdækket tørdok, L_{Aeq} i dB(A)									
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Sum
Støjniveau	60,2	53,9	56,0	67,5	68,2	67,7	60,0	47,9	73,2

Støjniveauet i den overdækkede tørdok forudsættes til at være et akustisk "hårdt" rum. Opmærksomheden skal i denne forbindelse henledes på, at Arbejdstilsynet stiller krav til lydregulering af arbejdsrum med støjende aktiviteter. Konkret stilles krav til mængden af ækvivalent absorptionsareal i rummet. Dette forhold er ikke behandlet i nærværende rapport, men forholdet vil skulle behandles i forbindelse med projekteringen.

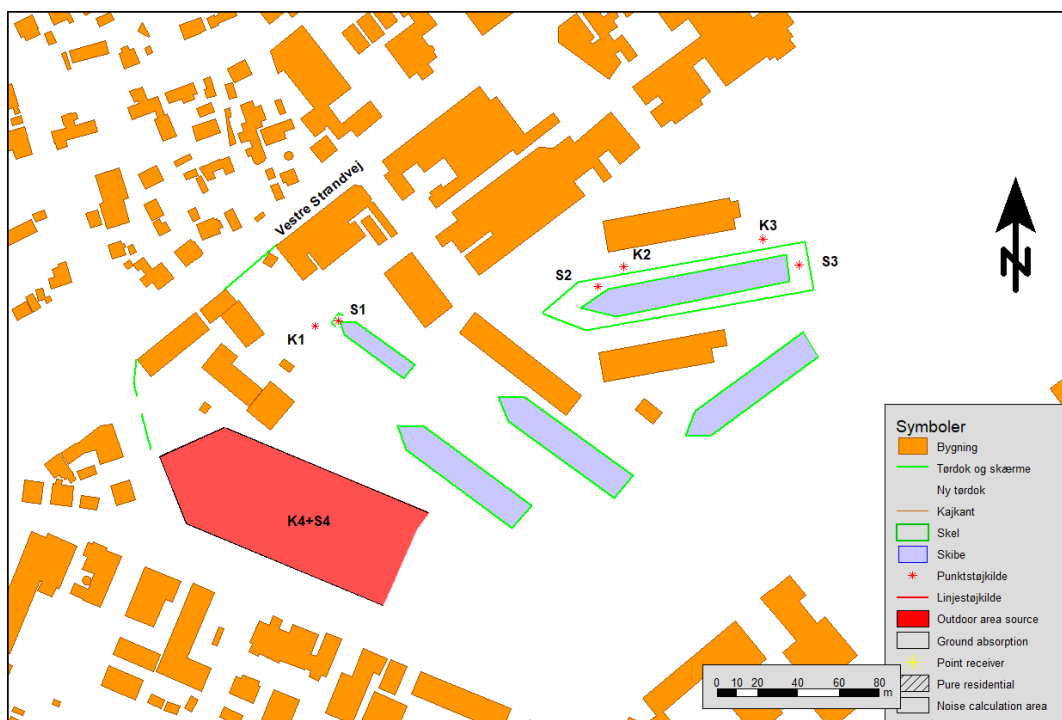
Ved beregningen af støjudstrålingen regnes med reduktionstal for beton facade for nedent, ellers let facade (standard Paroc elementer) på siderne og bagenden af bygningen, samt forstærket let facade mod naboer (Paroc med 13 mm gips og 45 mm mineraluld). Der regnes med vinduer (2 lags termovinduer) på alle sider af bygningen undtagen mod sydøst. Mod sydøst regnes der med åben ledhejseport. Nedenfor ses de forudsatte reduktionstal for bygningsdele i støjberegning.

Element name	Unit	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	Rw
Paroc	dB	20,0	23,0	28,0	28,0	25,0	37,0	50,0	50,0	30,0
Klimatek AKU riste 300 mm 14 dB	dB	0,0	2,0	6,0	10,0	16,0	15,0	12,0	12,0	14,0
Paroc 150, 13mm gips m. 45mm min.uld	dB	10,0 14,0 15,0	15,0 19,1 23,5	30,1 33,5 36,8	41,6 45,2 46,0	46,0 47,0 49,0	51,0 53,0 54,0	55,0 58,0 56,0	56,0 56,0	43,0
Vejl 5/1993, nr 12, Væg tegl ell. beton R'w 53 dB	dB	36,0	41,0	43,0	48,0	56,0	61,0	66,0	66,0	53,0
Vejl 5/1993, nr 04, Vindue, 2 glas, tæt	dB	15,0	23,0	18,0	25,0	30,0	35,0	35,0	35,0	29,0

Figur 9-8: Reduktionstal for tørdokkens bygningsdele.

9.6 Drift med sandblæsning (udover normal drift)

Nedenfor ses støjkilder med placering, kildestyrke og driftstid som der beregnes for i forbindelse med ekstraordinær drift med sandblæsning, udover normal drift.



Figur 9-9: Placering af støjkilder ifm. sandblæsning, udover normal drift.

Tabel 9-7: Ekstraordinær drift med sandblæsning.

Støjkilde	Støjkilde symbol	Drift indenfor 8 timer i dagperioden	Drift indenfor 1 time i aftenperioden	Drift indenfor ½ time i natperioden	Kildestyrke, L _{WA} i dB(A)
Sandblæsning foran skib på bedding 1	S1	1 time med 50% effektivitet	-	Ingen drift forudsat	119
Kompressor til sandblæsning	K1	1 time med 50% effektivitet	-		103
Kompressor til sandblæsning	K2, K3	2 timer med 100% effektivitet			103

Sandblæsning tørdok, bov	S2	2 timer med 50% effektivitet	-		119
Sandblæsning tørdok, agt	S3	2 timer med 50% effektivitet	-		119
Støjkilde	Støjkilde symbol	Drift indenfor 8 timer i dagperioden	Drift indenfor 1 time i aftenperioden	Drift indenfor ½ time i natperioden	Indendørsstøjniveau, L_{Aeq} i dB(A)
Sandblæsning ny tørdok	S4, K4	8 timer med 50% effektivitet			88

Den forudsatte kildestyrke for sandblæsning, $L_{WA} = 119$ dB, er målt ved bedding 1. Ved målingerne var der opsat forhæng i forbindelse støvhåndtering, hvilket formentlig har en vis støjdæmpende effekt. For bedding 1 forudsættes 4 meter høj mobil absorberende støjskærm foran støjkilde (sandblæsning). Se teknisk økonomisk vurdering i afsnit 11 for vurdering af yderligere støjdæmpende tiltag.

9.7 Støjens karakter

Der forekommer mange forskellige aktiviteter på virksomhedens areal, som giver anledning til støj hos naboerne, bl.a. kørsel, diverse tekniske installationer, sandblæsning, vinkelslibning og bankning. Overordnet er det kun bankning der vurderes til at kunne give anledning til impulsliggende støj i nærheden af støjkilden. Der vurderes, på baggrund af at denne aktivitet er forholdsvis sjældent optrædende med lav driftstid og kombineret med det faktum at virksomhedens areal er meget stort og aktiviteten vil være spredt ud over området, at tydeligt hørbare impulser vil være forholdsvis sjældent forekommende hos naboerne. Det udelukker ikke, at der under særlige omstændigheder vil kunne forekomme tydeligt hørbare impulser ved nærmeste naboer, men der vurderes at disse vil være forholdsvis sjældne og ikke vil afspejle det gennemsnitlige oplevede støjbillede ved naboerne. Der er derfor forudsat, i lighed med tidligere støjberegninger, at støjen ikke skal korrigeres for støjens særlige karakter (tydeligt hørbare toner og impulser).

9.8 Beregningsresultater – normal drift (uden sandblæsning)

Beregningsresultaterne fremgår af Tabel 9-8. Der forudsættes, at støjen ikke indeholder tydeligt hørbare rentoner eller impulser, og dermed er det beregnede støjniveau lig med støjbelastningen, L_r.

Tabel 9-8: Beregnet fremtidig støjbelastning ved normal drift (uden sandblæsning).

Beregningspunkt	Grænseværdi, vejledende for dag/aften/nat (se figur over)	Grænseværdi, i gældende miljøgodkendelse	Beregnet støjbelastning L _r i dB(A) for fremtidigt 0-alternativ (uden tørdok)	Beregnet støjbelastning L _r i dB(A) for fremtidig normal drift med ny tørdok
1 – stueplan	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	41 / 33 / 0	42 / 36 / 0
1 – 1.sal	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	48 / 41 / 0	48 / 42 / 0
2 – stueplan	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	42 / 35 / 0	43 / 37 / 0
3 – stueplan	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	47 / 39 / 0	48 / 40 / 0
3 – 1.sal	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	50 / 43 / 0	51 / 44 / 0
4 – stueplan	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	49 / 41 / 0	50 / 41 / 0
5 – stueplan	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	47 / 43 / 0	48 / 43 / 0
5 – 1. sal	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	51 / 48 / 0	52 / 48 / 0
6 – stueplan	60 / 60 / 60	Ingen grænse fastlagt	49 / 47 / 0	50 / 49 / 0
7 – stueplan	60 / 60 / 60	60 / 60 / 60	47 / 25 / 0	49 / 40 / 0
8 – stueplan	55 / 45 / 40	48 / 44 / 35	38 / 25 / 0	41 / 36 / 0
8 – 1. sal	55 / 45 / 40	48 / 44 / 35	39 / 27 / 0	41 / 36 / 0

Farver i tabellen ovenfor:

Grå farve: Der er tidligere ikke undersøgt støjbelastning på 1. sal, hvorfor fastsatte grænseværdier (lempelser) i godkendelsen fra 2009 ikke nødvendigvis afspejler støjbelastningen på 1. sal.

Gul farve: overskrider vejledende grænseværdi, men overholder ift. grænseværdier i gældende miljøgodkendelse fra 2009

Rød farve: overskrider grænser (lempelser) i gældende miljøgodkendelse fra 2009.

Der bemærkes, at lempelserne i gældende miljøgodkendelse i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier er fastsat på baggrund af tidligere udført beregning af facadestøj i stueetagen.

De aktuelle resultater er fremkommet ved grundig gennemgang af alle støjkilder og implementering af teknisk-økonomisk mulige støjdemningsmuligheder samtidig med at driften ikke påvirkes uacceptabelt.

De implementerede støjreducerende foranstaltninger omfatter støjdemning af tekniske støjkilder (ventilation, afkast osv.), udskiftning af dieseldrevne køretøjer til støjsvage eldrevne køretøjer og reduceret drift i aftenperioden. De dominerende støjkilder, efter førnævnte støjreducerende tiltag, er udendørs aktiviteter som ikke uden videre kan støjdemmes: vinkelslibning, bankning, hydroblasting, osv. Støjreducering af førnævnte vil kræve indkapsling (bygning) eller væsentlig reduceret drift. Førstnævnte kan ikke lade sig gøre i praksis mens sidstnævnte vil påvirke virksomhedens drift væsentligt og dermed virksomhedens økonomi, hvilket ikke er et acceptabelt scenarie for virksomheden.

Der er, udover de implementerede tiltag ovenfor, også udført beregninger med afværgeforanstaltninger i form af støjskærme, med op til 4 meters højde og 110 meter længde i alt, placeret ovenpå eksisterende bygninger på Karstensens skibsværft. Effekten af høje og lange støjskærme er dog minimal, omkring 1 dB, og konsekvenserne visuelt, ift. skygge og økonomisk vurderes uforholdsmæssige i forhold til effekten. De forudsatte implementerede støjreducerende foranstaltninger ovenfor vurderes som de mest effektive og forholdsmæssige løsninger, både for naboer og virksomheden.

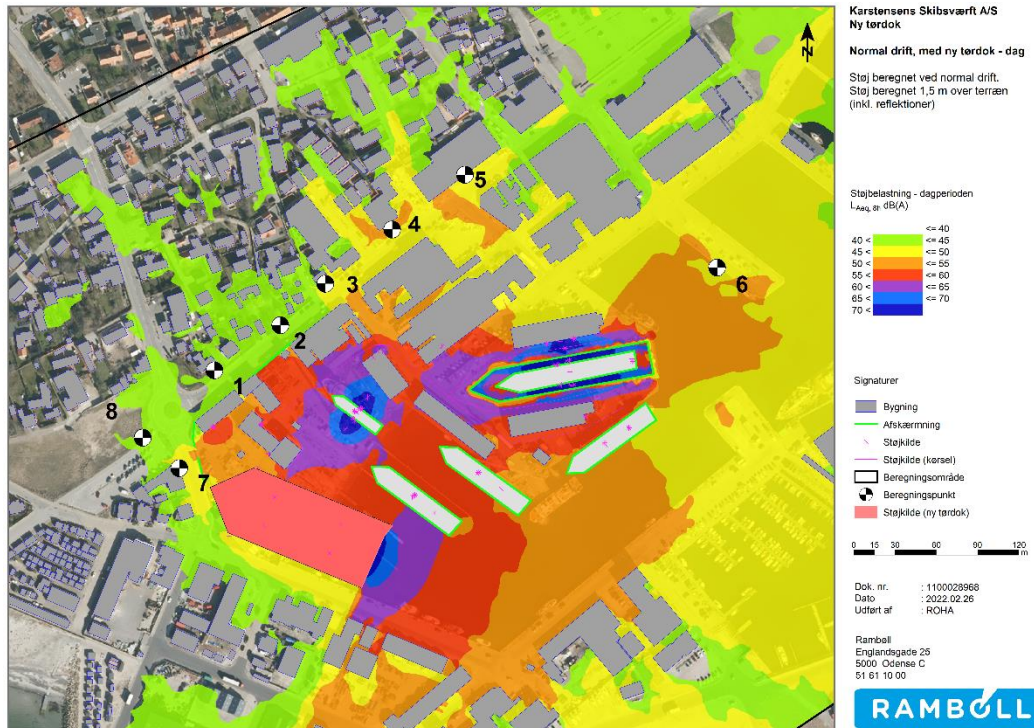
Beregningsresultaterne i Tabel 9-8 viser, at enkelte beregningspunkter ved Vestre Strandvej, nr. 1 til 5, har en højere støjbelastning end den vejledende grænseværdi, men der ses at lempelserne i gældende miljøgodkendelse overholdes, på nær ét beregningspunkt, nemlig nr. 3 på 1.sal hvor støjbelastningen overskrider lempelsen med 3 dB. Sidstnævnte skyldes primært, at støjen aktuelt beregnes på 1.sal i modsætning til tidligere hvor der kun blev beregnet i stueetagehøjde (terrænhøjde). Lempelsen, der er givet i miljøgodkendelsen i 2009, er derfor baseret på støjbelastningen i stueplan. Den reelle støjbelastning på 1. sal i 2009 er ukendt, men kan med en vis sandsynlighed have været 3 dB højere end i stueplan som tidligere redegjort for.

Dernæst kan følgende faktorer også have indflydelse på forskellen i støjbelastningen:

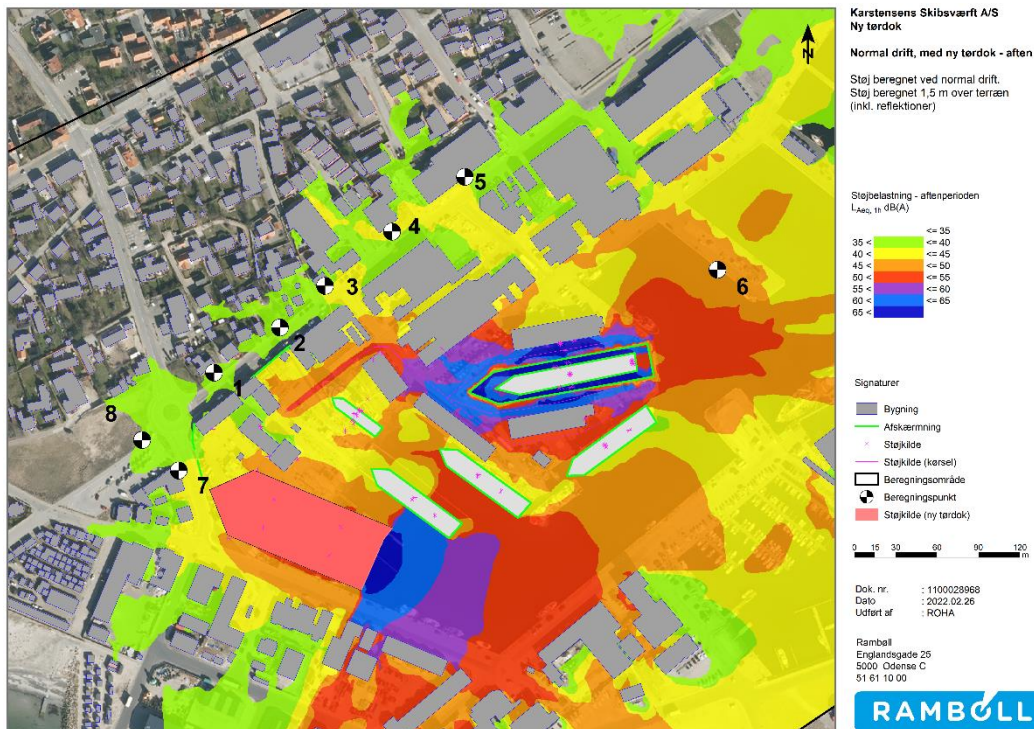
- opdateret støjmodel
- ny måling af kildestyrker
- ændrede driftsforhold
- ændret beregningsmetode (fra General Prediction method 1982 til 2019)
- reviderede beregningspunkter

Såfremt der kun vurderes på støjbelastning i terrænniveau (stueetage), som var grundlaget for de gældende lempelser, så viser resultaterne for 0-alternativ og scenarie med ny tørdok at lempelserne i den eksisterende miljøgodkendelse fra 2009 overholdes. Der argumenteres derfor for at støjbilledet med den planlagte nye tørdok ikke har ændret sig til det værre i forhold til lempelserne i den eksisterende miljøgodkendelse.

Nedenfor ses støjdbredelseskort for normal drift i dag og aftenperioden. Bemærk, at støjkort indeholder refleksioner fra egen facade og derfor kan støjniveau ikke direkte sammenlignes med grænseværdien.



Figur 9-10: Støjdbredelse ved normal drift med ny tørdok i dagperioden.



Figur 9-11: Støjdbredelse ved normal drift med ny tørdok i aftenperioden.

9.9 Beregningsresultater – drift med sandblæsning (inkl. normal drift)

Sandblæsning i alt 210 timer om året, heraf 125 timer i ny overdækket tørdok, 20 timer på bedding 1, 50 timer i eksisterende tørdok og 15 timer fordelt på omkringliggende produktionskajer.

Tabellen nedenfor viser den beregnede støjbelastning ved sandblæsning ved forskellige lokationer, udover den normale drift. Ved bedding 1 forudsættes 4 meter høj absorberende mobil støjskærm rundt om støjkilde. For den eksisterende tørdok viser støjbelastning med og uden mobil støjskærm. Til sammenligning vises støjbelastning ved normal drift.

Table 9-9: Vejledende grænseværdi, lempelse i miljøgodkendelse samt beregnet fremtidig støjbelastning ved sandblæsning (inkl. støj fra normal drift) i dagperioden.

			Beregnet støjbelastning, dB(A), ved sandblæsning i dagperioden				
Beregningspunkt	Vejledende grænseværdi	Grænseværdi, i gældende miljøgodkendelse	Bedding 1 med 4 m støjskærm	Ny tørdok med åben port	Tørdok, bov (med 4 m støjskærm)	Tørdok, agter (med 4 m støjskærm)	Til sammenligning: normal drift
Timetal m/ny overdæk tørdok*			20	125	50		
1 – terræn	45	53	43	43	43 (43)	42 (42)	42
1 – 1.sal	45	53	49	49	49 (49)	50 (50)	48
2 – terræn	45	53	45	44	45 (44)	44 (44)	43
3 – terræn	45	53	48	48	49 (49)	48 (48)	48
3 – 1.sal	45	53	52	51	53 (52)	51 (51)	51
4 – terræn	55	55	51	50	51 (51)	50 (50)	50
5 – terræn	55	55	50	48	50 (50)	48 (48)	48
5 – 1. sal	55	55	52	52	53 (53)	52 (52)	52
6 – terræn	60	Ikke fastsat	53	57	54 (54)	55 (56)	50
7 – terræn	60	60	49	50	49 (49)	49 (49)	49
8 – terræn	55	48	42	43	42 (42)	42 (42)	41
8 – 1. sal	55	48	42	44	42 (42)	42 (42)	41

* De sidste 15 timer ligger på produktionskajer fordelt med 5 timer hvert sted pr. år. Her er ikke lavet særskilt beregning.

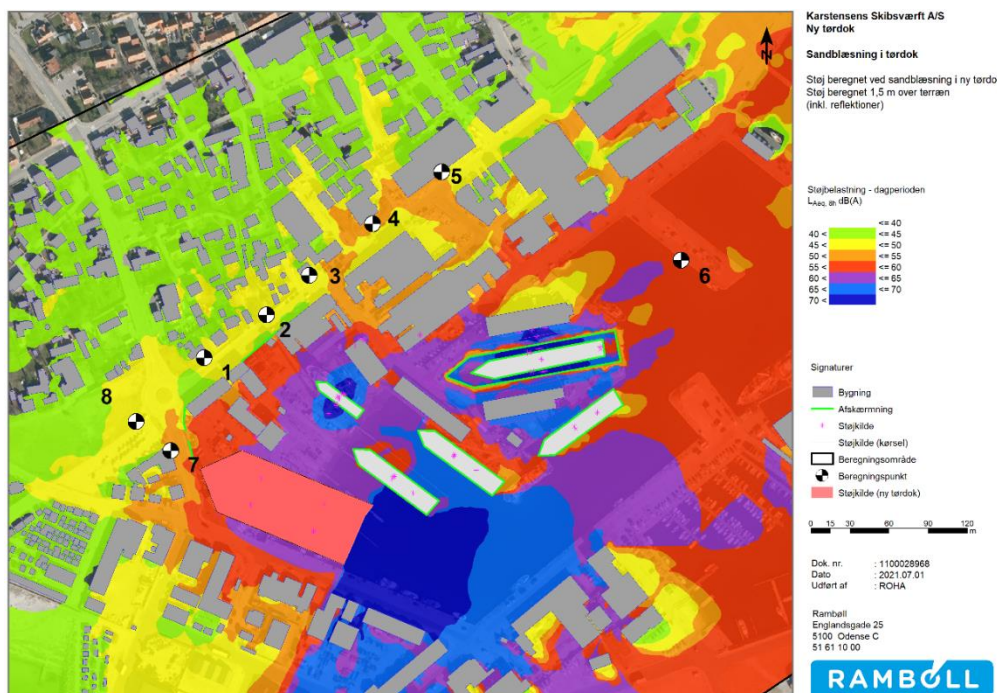
Gul markering: overskrider vejl. grænseværdier, men overholder ift. lempelser i gældende miljøgodkendelse

Resultaterne i tabellen ovenfor viser, at de vejledende grænseværdier overskrides, men at lempelserne i den eksisterende miljøgodkendelse overholdes. En 4 meter høj støjskærm ved Bedding 1 har god effekt og forudsættes anvendt i forbindelse med sandblæsning.

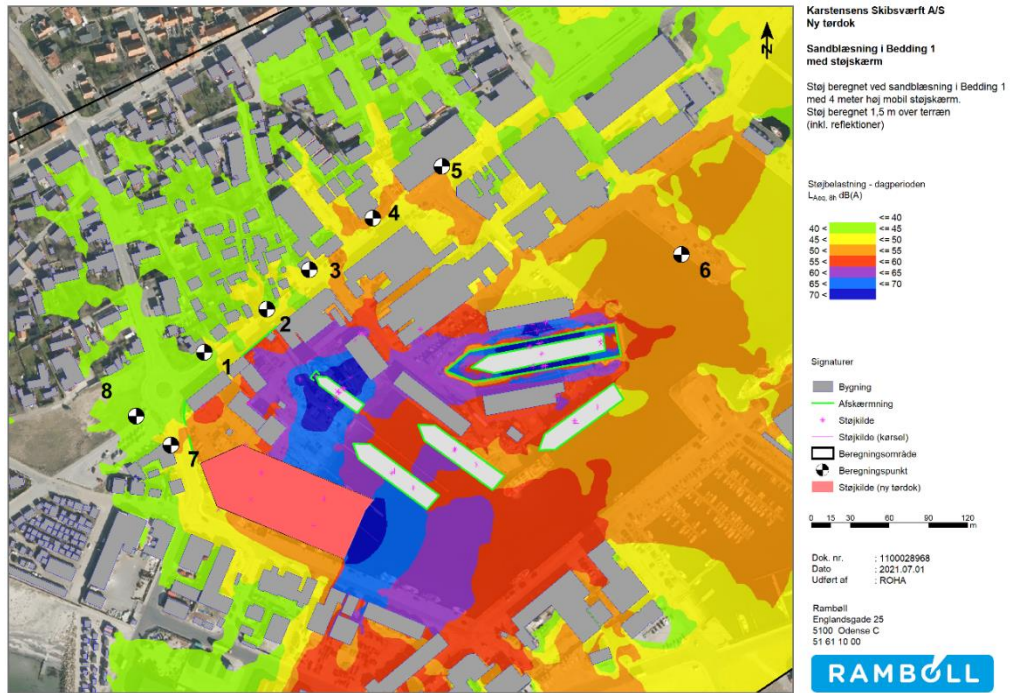
Derimod har opsætning af stor mobil støjskærm på op til 24 m lang og 4 m høj ved eksisterende tørdok næsten ingen effekt (op til 1 dB) og vil ikke opleves som en mærkbar ændring. Det giver derfor ikke mening at anvende støjskærme ved den eksisterende tørdok. Yderligere støjdæmpning vil kræve indkapsling (i form af bygning), reduceret drift eller mere støjsvagt udstyr eller sandblæsningsmetode. De to første, indkapsling og reduceret drift, vil have store konsekvenser for virksomhedens drift og indtjening, og vurderes som uforholdsmæssige tiltag. Sidstnævnte to, mere støjsvagt udstyr eller anden mere støjsvag metode til sandblæsning, er en potentiel mulighed, men effekten, hvis nogen, kendes ikke på nuværende tidspunkt.

De forudsatte implementerede støjreducerende foranstaltninger ovenfor vurderes som de mest effektive og forholdsmæssige løsninger, både for naboer og virksomheden.

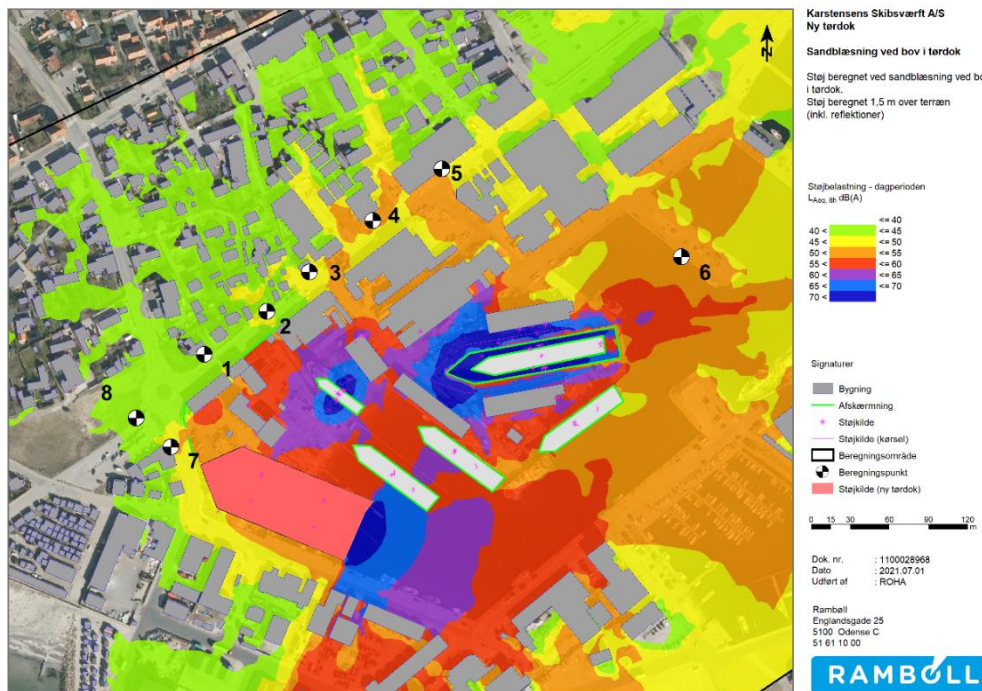
Nedenfor ses støjdbredelseskort for sandblæsning i henholdsvis ny overdækket tørdok, Bedding 1 med 4 meter høj mobil støjskærm, samt i eksisterende tørdok ved bov og agter, uden støjskærm. Bemærk, at støjkort indeholder refleksioner fra egen facade og derfor kan støjniveau ikke direkte sammenlignes med grænseværdien.



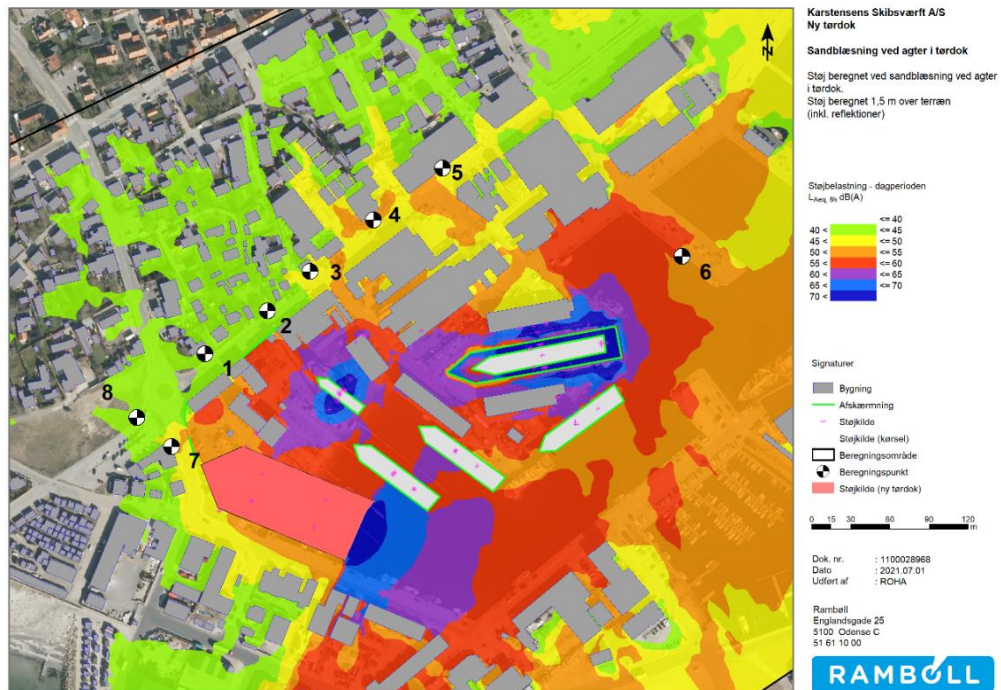
Figur 9-12: Støjdbredelse for sandblæsning i ny overdækket tørdok (inkl. normal drift) i dagperioden.



Figur 9-13: Støjudbredelse for sandblæsning i bedding 1 (inkl. normal drift) i dagperioden.



Figur 9-14: Støjudbredelse for sandblæsning ved bov i tørdok, uden støjskærm (inkl. normal drift) i dagperioden.



Figur 9-15: Støjdbredelse for sandblæsning ved agter i tørdok, uden støjskærm (inkl. normal drift) i dagperioden.

9.10 Drift i weekenden

I perioden lørdag formiddag kl. 07-14 er støjgrænserne som mandag til fredag i perioden kl. 07-18. Det forudsættes, at der lørdag formiddag kan være samme støjafgivelse som mandag -fredag.

I perioderne lørdag eftermiddag kl. 14-18 og søndag kl. 07-18 er støjgrænserne som på alle dage i perioden kl. 18-22 (aftenperioden). Det forudsættes, at der lørdag eftermiddag og søndag er støjudsenselse som i aftenperioden.

9.11 Udvidet usikkerhed

Da der er tale om udvidelse af virksomheden er der tale om en planlægningssituation, hvilket medfører at usikkerheden ikke må tages med i betragtningen ved vurdering af støjbelastningen. Den udvidede usikkerhed er alligevel beregnet og er fastlagt ud fra retningslinjerne i Orientering fra Miljøstyrelsen, nr. 36 om "Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder". Usikkerheden på beregningerne σ_{ber} forudsættes i alle tilfælde at være 1,0 dB. Standardusikkerheden σ_1 forudsættes at være 3 dB for målte kildestyrker, samt 3 dB for kildestyrker fra "Støjdatabogen", Lydteknisk Institut, rapport LI 460/89 og 5 dB for kildestyrker for bygningsafstrålet støj. Den beregnede resulterende udvidede usikkerhed for de beregnede støjniveauer fremgår af nedenstående skema.

Table 9-10: Calculated extended uncertainty for noise contribution from normal operation and special operation with sandblasting.

Calculated extended uncertainty								
Calculation point	0-alternative (day/evening)		Normal operation (day/evening)		Operation with sandblasting (day)			
	Day	Evening	Day	Evening	Bedding 1 with 4 m noise screen	New drying room with open door	Drying room, cow	Drying room, pig
1 - terrain	2,1	3,4	2,0	2,6	2,0	2,5	2,0	1,8
1 - 1. sal	2,2	3,3	2,2	2,8	1,8	2,1	1,9	2,3
2 - terrain	2,1	3,4	2,1	2,7	2,5	2,6	2,2	1,8
3 - terrain	2,5	3,1	2,3	2,8	1,7	2,3	1,9	1,8
3 - 1. sal	2,1	3,3	2,1	3,0	1,8	2,0	2,2	1,8
4 - terrain	2,5	3,4	2,3	3,3	2,0	2,3	1,8	1,7
5 - terrain	2,1	3,5	2,1	3,4	2,7	2,1	2,3	1,8
5 - 1. sal	2,3	3,7	2,3	3,7	1,9	2,3	2,3	1,9
6 - terrain	2,6	3,5	2,7	3,8	1,9	7,1	2,2	2,7
7 - terrain	3,8	3,4	3,1	3,3	2,8	2,8	2,8	2,8
8 - terrain	2,2	3,4	2,2	2,7	2,0	2,6	2,0	2,0
8 - 1. sal	2,1	3,5	2,1	2,7	1,8	2,5	1,8	1,8

9.12 Vibrations, low-frequency noise and infrasound

Rambøll has no knowledge of whether, under existing conditions, activities are carried out or if there is equipment that can give rise to vibrations, low-frequency noise or infrasound to the environment. On this background, it is assessed that there is no risk of general health problems from vibrations, low-frequency noise and infrasound under future conditions with normal operation and special operation with sandblasting.

10. KONKLUSION

Karstensens Skibsværft A/S skal udvide med ny overdækket tørdok på virksomhedens område i Skagen. Rambøll har udført beregning og vurdering af ekstern støj i forbindelse med etablering af ny overdækket tørdok, samt normal fremtidig drift og særlig drift med sandblæsning. Støjberegningerne og den aktuelle støjrapport skal anvendes i myndighedsbehandling for projektet.

Rambøll har, i forbindelse med støjberegning for normal drift og drift sandblæsning, udført støjmålinger til bestemmelse af støjkilders kildestyrke, til brug i støjberegninger. Der er i forbindelse med støjberegningerne forudsat støjdæmpende foranstaltninger til at nedbringe støjbidrag til omgivelserne mest muligt indenfor hvad der er teknisk-økonomisk muligt.

Beregninger for normal drift viser at støjbelastning ved nærmeste naboer generelt overholder de eksisterende lempelser, undtagen for enkelt beregningspunkt hvor støjbelastning på 1. sal er 3 dB højere end eksisterende lempelse. I den forbindelse bemærkes at eksisterende lempelser er fastlagt ud fra beregning af støjbelastning ved 1,5 meter over terræn. Beregningerne viser, at udvidelse med ny lydisoleret overdækket tørdok, sammen med omfattende støjdæmpende tiltag på tekniske installationer og køretøjer samt justerede driftsforhold, at støjbelastning 1,5 meter over terræn er sammenlignelig med de tidligere beregnede støjniveauer som de eksisterende lempelser blev fastlagt ud fra. Det er Rambølls vurdering at støjbelastning til omgivelserne overordnet vil være den samme og muligvis lidt lavere end tidligere, på grund af de forudsatte støjreducerende foranstaltninger. Der er også udført støjberegning af sandblæsning i ny overdækket tørdok, ved bedding 1 samt eksisterende tørdok. Den beregnede støjbelastning viser at eksisterende lempelser vil blive overholdt.

Måling, beregning og vurdering af ekstern støj for normal drift og særlig drift med sandblæsning er udført som "Miljømåling – ekstern støj".

Til sidst er der udarbejdet teknisk-økonomisk vurdering af støjdæmpning muligheder for ekstern støj til omgivelser.

11. TEKNISK-ØKONOMISK VURDERING AF STØJ-DÆMPNINGSMULIGHEDER

Rambøll og Karstensens Skibsværft har fokus på nedbring af støjbidrag til omgivelserne. Støjbidrag er nedbragt så meget som muligt indenfor hvad er teknisk-økonomisk samt under forudsætning af at støj dæmpende foranstaltning har en signifikant effekt i omgivelserne. I den forbindelse bemærkes der, som nævnt i afsnit 5.1, at en ændring på 1 dB er en meget lille ændring, der sandsynligvis ikke vil kunne opleves som en ændring i omgivelserne.

Rambøll har, sammen Karstensens Skibsværft, forudsat støj dæmpning af alle betydende støj kilder som kan støj dæmpes. Udendørsaktiviteter, som f.eks. bankning of vinkelslibning, er meget vanskelige at støj dæmpe og vurderes i praksis ikke at være muligt uden en voldsom påvirkning af drift af virksomhedens drift.

Ved vurdering af støj dæmpningsmuligheder er der arbejdet med følgende muligheder:

- Normal drift:
 - Støj dæmpning af tekniske installationer og køretøjer
 - Drift af aktiviteter og udstyr
- Sandblæsning
 - Støjtgardiner ved bedding 1
 - Fastmonterede støjskærme
 - Mobile støjskærme

Efter indarbejdelse af den forudsatte støj dæmpning af tekniske installationer, køretøjer og ny overdækket tørdok, som set i afsnit 9, vurderes følgende muligheder værende tilbage:

- Permanent støjafskærmning i forbindelse med normal drift
- Støjtgardiner
- Mobil støjafskærmning i forbindelse med sandblæsning af skibe

11.1 Normal drift - permanent støjafskærmning

For permanent støjafskærmning er der, som også beskrevet i afsnit 9, undersøgt effekten ved etablering af støjskærm langs Vestre Strandvej. Den undersøgte støjskærm med total længe på 110 meter, etableret ovenpå bygninger langs Vestre Strandvej, med en absolut øvre højde på 7 meter i forhold til terræn, gav en beregnet reduktion af støjniveau på ca. 1 dB ved nærmeste naboer ved Vestre Strandvej. Det er en meget lille ændring, som sandsynligvis ikke kan høres i praksis. En teoretisk etablering af støjskærme ovenpå bygninger på virksomhedens område vil medføre at reduceret udsyn for, da støjskærmene vil øge bygningernes højde med ca. 2,5 meter, set fra et visuelt perspektiv. For nogen naboer, der sætter pris på udsigt over skibsværftet, solopgange osv., kan der blive tale om markant tab af herlighedsværdi. Det er vores skøn, at etablering af støjskærme kan koste i omegnen af 20.000 kr/meter, det vil sige i alt ca. 2.200.000 kr. Etablering af støjskærme ovenpå eksisterende bygninger kan kræve forstærkning af bygningens konstruktioner, så bygningen kan bære støjskærmen samt understøtte den belastning der måtte være i forhold til vindbelastning. På nuværende tidspunkt vides ikke hvor omfattende dette arbejde ville være. Der bemærkes, at økonomisk estimat samt vurderet omfang af konstruktionsmæssigt arbejde i forbindelse opførelse, er forbundet med stor usikkerhed og vil kræve en mere grundighed undersøgelse. Det er Rambølls samlede vurdering, på baggrund af førnævnte høje omkostninger, muligt tab af herlighedsværdi, samt meget begrænsede effekt af støjskærmen, at den miljømæssige nytteværdi ikke står mål med omkostning.

11.2 Sandblæsning – støjdempling og afskærmning

Som ovenfor er der, i forbindelse med undersøgelse af støjdempling af sandblæsning, også beskrevet i afsnit 9, undersøgt effekten ved mobile støjskærme og støjgardiner ved sandblæsningsaktiviteter ved Bedding 1 og ved eksisterende tørdok.

For sandblæsning ved Bedding 1 er der undersøgt muligheden for støjgardiner, det vil sige særlige støjreducerende gardiner. Den primære ulempe ved disse støjgardiner er deres vægt og montering af disse på stilladser. Karstensens har vurderet, at det ikke er realistisk med montering af forholdsvis tunge støjgardiner på stilladser, hvor deres vægt alene kan udgøre et problem i forhold til sikre arbejdsforhold. Denne løsningsmodel vurderes derfor på nuværende som ikke mulig i praksis.

Derimod vil, for bedding 1, en 4 meter høj mobil støjskærm reducere støjniveau markant hos naboer. Denne løsning forudsættes anvendt ved bedding 1. En mobil støjskærm er den eneste praktiske mulighed for en fleksibel løsning, der kan bruges som en "bulla kasse" omkring en støjkilde i form af sandblæsning på bedding 1.

For sandblæsning i den eksisterende tørdok er der ligeledes undersøgt effekten af en 4 meter høj og ca. 24 meter lang mobil støjskærm placeret på kajen langs skibsside hvor der bliver udført sandblæsning. Grundet støjskærmens afstand til støjilden er effekten til omgivelserne og naboer minimal, nemlig højst ca. 1 dB. Som før, er dette en meget lille ændring, som sandsynligvis ikke kan høres i praksis. Der skønnes at omkostning af 4 meter høj mobil støjskærm vil koste ca. 10.000 kr/meter. Der vurderes at mere omfattende mobil støjskærm, der enten er længere eller højere, vil være urealistisk i forhold til hvad der er praktisk muligt samt belastning af vind og vejr. Teoretisk etablering af mobil støjskærm langs skibsside hver gang der skal sandblæses i tørdokken vurderes at påvirke virksomhedens mulighed for at tilrettelægge arbejdet på passende vis og dermed vil virksomhedens drift blive kraftigt påvirket af sådan en foranstaltning. Igen er det Rambølls vurdering, på baggrund af førnævnte konsekvenser for driften samt den meget begrænsede effekt af støjskærmen, at den miljømæssige nytteværdi ikke står mål med omkostning.

Endvidere har Karstensens oplyst, at der i fremtiden sandsynligvis anvendes en mindre "potte" / dyse til sandblæsning i bedding og dok, men det er uvist hvor stor støjreduktionen vil være og en mulig reduktion indregnes ikke i de aktuelle støjberegninger.

12. DETALJERET BEREGNINGSUDSKRIFT

Information vedrørende beregningsudskrift:

"...1651..." er beregningsscenarie for 0-alternativ.

"...1620..." er beregningsscenarie for normal drift.

"...1710..." er beregningsscenarie for drift med sandblæsning.

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Receiver Punkt 1 (boligomraade) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 40,5 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 33,0 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,8 dB(A)																						
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	303,42	-60,6	5,0	-7,8	-0,9	0,0	1,7	52,3	-19,8	0,0	0,0	32,5
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	112,98	-52,1	2,8	-11,4	-0,3	0,0	2,8	38,0	-7,0	0,0	0,0	31,0
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	108,91	-51,7	2,9	-23,4	-0,4	0,0	11,1	53,3	-22,8	0,0	0,0	30,5
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	105,80	-51,5	2,9	-16,7	-0,2	0,0	2,9	52,2	-22,8	0,0	0,0	29,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	52,48	-45,4	2,8	-16,1	-0,1	0,0	7,2	29,3	0,0	0,0	0,0	29,3
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	171,47	-55,7	2,9	-13,9	-0,4	0,0	0,6	48,3	-20,5	0,0	0,0	27,8
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	104,19	-51,3	2,9	-18,4	-0,3	0,0	4,6	33,7	-7,0	0,0	0,0	26,7
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	205,64	-57,3	2,9	-20,3	-0,4	0,0	1,0	40,7	-15,1	0,0	0,0	25,7
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	107,23	-51,6	2,9	-20,3	-0,2	0,0	2,8	48,4	-22,8	0,0	0,0	25,6
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	288,31	-60,2	3,0	-19,2	-0,5	0,0	2,7	40,6	-15,1	0,0	0,0	25,5
Ventilationsafkast tag af maskinværkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	115,87	-52,3	2,1	-4,9	-0,1	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	261,55	-59,3	2,9	-25,0	-3,5	0,0	7,5	33,6	-9,0	0,0	0,0	24,6
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	255,11	-59,1	4,4	-14,3	-2,3	0,0	0,4	32,1	-7,6	0,0	0,0	24,5
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	249,83	-58,9	2,8	-16,4	-0,5	0,0	1,8	43,6	-19,8	0,0	0,0	23,8
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	108,00	-51,7	2,9	-18,6	-0,6	0,0	4,6	35,5	-12,0	0,0	0,0	23,5
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	258,21	-59,2	2,9	-24,6	-3,1	0,0	5,7	32,5	-9,0	0,0	0,0	23,5
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	111,19	-51,9	2,8	-24,3	-1,1	0,0	10,8	35,4	-12,0	0,0	0,0	23,3
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	258,20	-59,2	4,6	-7,3	-0,8	0,0	0,3	22,4	0,0	0,0	0,0	22,4
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	252,56	-59,0	2,8	-24,4	-1,0	0,0	8,7	41,9	-19,8	0,0	0,0	22,0
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	41,43	-43,3	2,5	-21,0	-0,1	0,0	0,9	27,0	-5,2	0,0	0,0	21,8
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	166,29	-55,4	2,5	-7,3	-0,3	0,0	0,0	21,4	0,0	0,0	0,0	21,4
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,33	-51,5	2,8	-17,2	-0,4	0,0	1,8	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	303,82	-60,6	5,1	-10,8	-2,1	0,0	2,3	40,1	-19,8	0,0	0,0	20,2
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	106,64	-51,6	2,9	-21,5	-0,9	0,0	6,5	41,6	-22,8	0,0	0,0	18,7
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	87,88	-49,9	2,8	-18,1	-0,2	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	18,6
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	109,76	-51,8	2,9	-25,0	-1,1	0,0	9,7	40,8	-22,8	0,0	0,0	18,0
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	121,48	-52,7	2,9	-12,3	-0,3	0,0	1,4	21,8	-4,3	0,0	0,0	17,5
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	73,10	-48,3	2,8	-13,8	-0,2	0,0	5,9	20,4	-3,0	0,0	0,0	17,4

Ramboll

1

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	190,65	-56,6	2,8	-13,9	-0,6	0,0	0,0	16,8	0,0	0,0	0,0	16,8
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	271,62	-59,7	2,8	-6,1	-0,6	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	16,4
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	303,97	-60,6	2,8	-9,9	-1,2	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	16,1
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	170,68	-55,6	2,9	-17,8	-1,3	0,0	1,5	35,8	-20,5	0,0	0,0	15,3
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	146,94	-54,3	2,9	-11,2	-0,3	0,0	1,0	20,8	-6,0	0,0	0,0	14,8
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	108,14	-51,7	2,9	-24,7	-1,1	0,0	5,2	36,8	-22,8	0,0	0,0	13,9
Hoejtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	259,17	-59,3	2,8	-24,7	-2,4	0,0	6,9	22,4	-9,0	0,0	0,0	13,3
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	225,32	-58,0	2,9	-15,9	-0,7	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	13,2
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	119,70	-52,6	2,7	-14,2	-0,2	0,0	1,9	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
Hoejtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	255,81	-59,2	2,8	-23,4	-1,6	0,0	3,2	20,8	-9,0	0,0	0,0	11,8
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	121,48	-52,7	2,9	-12,3	-0,3	0,0	1,5	19,4	-9,0	0,0	0,0	10,3
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	247,74	-58,9	2,8	-22,7	-1,7	0,0	2,9	28,6	-19,8	0,0	0,0	8,8
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	250,48	-59,0	2,8	-25,0	-2,3	0,0	5,7	28,4	-19,8	0,0	0,0	8,6
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,06	-58,0	2,9	-15,8	-0,6	0,0	1,2	12,5	-4,3	0,0	0,0	8,3
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	289,53	-60,2	3,5	-23,7	-2,1	0,0	4,2	27,8	-20,5	0,0	0,0	7,3
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,06	-58,0	2,9	-15,8	-0,6	0,0	1,2	12,5	-6,0	0,0	0,0	6,5
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	242,28	-58,7	2,2	-5,3	-0,4	0,0	0,0	18,5	-13,0	0,0	0,0	5,5
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	252,14	-59,0	2,2	-5,4	-0,4	0,0	0,0	18,1	-13,0	0,0	0,0	5,1
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	122,92	-52,8	2,7	-24,1	-0,9	0,0	1,4	4,9	0,0	0,0	0,0	4,9
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	262,22	-59,4	2,2	-5,4	-0,4	0,0	0,0	17,8	-13,0	0,0	0,0	4,8
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	205,28	-57,2	2,9	-24,8	-1,9	0,0	0,0	25,1	-20,5	0,0	0,0	4,6
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	224,06	-58,0	2,9	-15,8	-0,6	0,0	1,2	10,0	-9,0	0,0	0,0	1,0
Receiver Punkt 1 (boligomraade) Fl 1. Etage 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 47,8 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,9 dB(A) LAeq, 1h 41,2 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,7 dB(A)																						
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	108,98	-51,7	2,9	-23,0	-0,3	0,0	20,7	63,4	-22,8	0,0	0,0	40,6
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	303,40	-60,6	4,6	-0,3	-1,5	0,0	2,8	59,9	-19,8	0,0	0,0	40,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	113,04	-52,1	2,9	-11,0	-0,3	0,0	9,7	45,4	-7,0	0,0	0,0	38,4
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	111,25	-51,9	2,9	-23,9	-1,0	0,0	22,4	47,5	-12,0	0,0	0,0	35,4
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	105,87	-51,5	2,9	-15,7	-0,2	0,0	7,3	57,7	-22,8	0,0	0,0	34,9
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	104,24	-51,4	2,9	-17,1	-0,3	0,0	11,3	41,8	-7,0	0,0	0,0	34,8
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	255,15	-59,1	3,6	0,0	-5,4	0,0	0,1	42,3	-7,6	0,0	0,0	34,8

Ramboll

2

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	258,30	-59,2	2,9	-16,5	-2,5	0,0	7,4	43,1	-9,0	0,0	0,0	34,0
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	108,05	-51,7	2,9	-17,8	-0,5	0,0	13,4	45,4	-12,0	0,0	0,0	33,4
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	109,83	-51,8	2,9	-25,0	-1,1	0,0	24,0	55,2	-22,8	0,0	0,0	32,4
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	261,63	-59,3	2,9	-20,0	-3,5	0,0	9,1	40,1	-9,0	0,0	0,0	31,1
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	252,65	-59,0	2,9	-19,8	-1,1	0,0	13,0	50,8	-19,8	0,0	0,0	30,9
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	249,93	-58,9	2,9	-10,8	-0,9	0,0	3,5	50,6	-19,8	0,0	0,0	30,8
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	115,81	-52,3	2,7	0,0	-0,2	0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	0,0	30,3
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	303,80	-60,6	4,6	0,0	-2,7	0,0	2,5	50,0	-19,8	0,0	0,0	30,2
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	52,11	-45,3	2,8	-13,7	-0,1	0,0	5,0	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	166,29	-55,4	2,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	0,0	28,9
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	258,17	-59,2	4,1	0,0	-1,2	0,0	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	28,6
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	171,44	-55,7	3,0	-12,8	-0,4	0,0	0,0	48,9	-20,5	0,0	0,0	28,4
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	106,72	-51,6	2,9	-20,9	-0,9	0,0	15,2	51,0	-22,8	0,0	0,0	28,2
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	288,30	-60,2	2,9	-18,2	-0,5	0,0	3,6	42,5	-15,1	0,0	0,0	27,4
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	205,61	-57,3	3,0	-19,1	-0,4	0,0	1,1	42,2	-15,1	0,0	0,0	27,1
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	107,08	-51,6	2,9	-18,9	-0,2	0,0	1,7	48,7	-22,8	0,0	0,0	25,9
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	41,22	-43,3	2,6	-18,7	-0,1	0,0	0,9	29,5	-5,2	0,0	0,0	24,3
Skærebænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	72,74	-48,2	2,9	-5,9	-0,2	0,0	4,3	26,8	-3,0	0,0	0,0	23,8
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	121,51	-52,7	2,9	-7,5	-0,5	0,0	2,1	27,1	-4,3	0,0	0,0	22,8
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	87,60	-49,8	2,9	-15,6	-0,2	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,15	-51,5	2,9	-15,1	-0,4	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	20,8
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	146,92	-54,3	2,9	-5,7	-0,6	0,0	1,5	26,6	-6,0	0,0	0,0	20,6
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	247,83	-58,9	2,9	-13,0	-1,8	0,0	3,7	39,2	-19,8	0,0	0,0	19,4
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	250,58	-59,0	2,9	-20,0	-2,3	0,0	10,7	38,5	-19,8	0,0	0,0	18,7
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	259,30	-59,3	2,9	-19,9	-2,6	0,0	7,2	27,4	-9,0	0,0	0,0	18,4
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	190,59	-56,6	2,9	-12,7	-0,6	0,0	0,0	18,1	0,0	0,0	0,0	18,1
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	119,75	-52,6	2,9	-8,9	-0,4	0,0	1,4	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	271,59	-59,7	2,9	-5,6	-0,6	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Højtrykrensingsanlæg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	255,94	-59,2	2,9	-18,9	-1,9	0,0	3,7	25,7	-9,0	0,0	0,0	16,7
Svejseudsugningsanlæg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	303,95	-60,6	2,9	-9,5	-1,2	0,0	0,0	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	121,51	-52,7	2,9	-7,5	-0,5	0,0	2,1	24,6	-9,0	0,0	0,0	15,6
Svejseudsugningsanlæg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	225,27	-58,0	2,9	-14,1	-0,7	0,0	0,0	15,1	0,0	0,0	0,0	15,1
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	170,65	-55,6	3,0	-16,8	-1,3	0,0	0,0	35,5	-20,5	0,0	0,0	15,0
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,10	-58,0	3,0	-12,8	-0,7	0,0	2,1	16,3	-4,3	0,0	0,0	12,0
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	107,99	-51,7	2,9	-24,3	-1,0	0,0	2,6	34,8	-22,8	0,0	0,0	12,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	242,24	-58,7	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	24,4	-13,0	0,0	0,0	11,4
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	252,10	-59,0	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	24,1	-13,0	0,0	0,0	11,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	262,18	-59,4	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	23,7	-13,0	0,0	0,0	10,7
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,10	-58,0	3,0	-12,8	-0,7	0,0	2,1	16,3	-6,0	0,0	0,0	10,3
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	122,97	-52,8	2,9	-19,2	-0,9	0,0	0,5	9,0	0,0	0,0	0,0	9,0
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	289,51	-60,2	3,4	-23,3	-2,0	0,0	4,7	28,8	-20,5	0,0	0,0	8,3
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	205,25	-57,2	3,0	-24,5	-1,8	0,0	0,0	25,7	-20,5	0,0	0,0	5,2
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	224,10	-58,0	3,0	-12,8	-0,7	0,0	2,1	13,8	-9,0	0,0	0,0	4,8
Receiver Punkt 2 (boligomraade) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 41,8 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 34,7 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,8 dB(A)																						
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	179,32	-56,1	4,2	-16,1	-0,6	0,0	2,0	48,3	-15,1	0,0	0,0	33,2
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	88,88	-50,0	3,0	-12,3	-0,3	0,0	2,5	39,1	-7,0	0,0	0,0	32,1
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	83,14	-49,4	3,0	-16,8	-0,2	0,0	3,0	54,5	-22,8	0,0	0,0	31,6
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	85,05	-49,6	3,0	-22,1	-0,2	0,0	8,0	53,9	-22,8	0,0	0,0	31,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	211,89	-57,5	3,0	-25,0	-2,9	0,0	9,9	38,5	-9,0	0,0	0,0	29,4
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	83,81	-49,5	3,0	-19,5	-0,2	0,0	3,6	52,3	-22,8	0,0	0,0	29,4
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	82,14	-49,3	3,0	-18,8	-0,2	0,0	5,1	36,0	-7,0	0,0	0,0	29,0
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	71,74	-48,1	3,0	-8,4	-0,1	0,0	2,4	28,8	0,0	0,0	0,0	28,8
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	250,66	-59,0	3,0	-21,0	-0,5	0,0	5,8	43,1	-15,1	0,0	0,0	28,0
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	256,70	-59,2	4,9	-16,1	-0,8	0,0	3,3	47,0	-19,8	0,0	0,0	27,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	217,86	-57,8	3,0	-25,0	-3,0	0,0	8,0	36,2	-9,0	0,0	0,0	27,1
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	204,03	-57,2	3,0	-22,8	-0,6	0,0	7,9	45,2	-19,8	0,0	0,0	25,4
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	157,40	-54,9	3,0	-16,8	-0,3	0,0	0,0	45,8	-20,5	0,0	0,0	25,3
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	73,82	-48,4	3,0	-12,2	-0,3	0,0	1,8	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1

Ramboll

4

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern stoej - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	209,08	-57,4	3,0	-24,9	-1,0	0,0	9,9	44,4	-19,8	0,0	0,0	24,6
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	85,32	-49,6	3,0	-18,7	-0,4	0,0	3,1	36,4	-12,0	0,0	0,0	24,4
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	82,99	-49,4	3,0	-18,1	-0,2	0,0	3,5	23,8	0,0	0,0	0,0	23,8
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	87,71	-49,9	3,0	-23,1	-0,7	0,0	6,9	35,3	-12,0	0,0	0,0	23,3
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	118,58	-52,5	3,0	-11,7	-0,2	0,0	2,2	22,8	0,0	0,0	0,0	22,8
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	157,39	-54,9	3,0	-22,6	-1,2	0,0	12,2	42,7	-20,5	0,0	0,0	22,2
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	207,52	-57,3	3,0	-24,5	-3,9	0,0	8,5	28,8	-7,6	0,0	0,0	21,3
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	94,60	-50,5	3,0	-4,5	-0,3	0,0	2,1	23,9	-3,0	0,0	0,0	20,9
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	88,65	-49,9	3,0	-17,2	-0,1	0,0	2,1	25,8	-5,2	0,0	0,0	20,5
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	199,62	-57,0	3,0	-13,0	-0,6	0,0	2,1	19,5	0,0	0,0	0,0	19,5
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	84,01	-49,5	3,0	-22,2	-0,7	0,0	5,4	42,2	-22,8	0,0	0,0	19,4
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	213,14	-57,6	3,0	-12,2	-0,6	0,0	1,6	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	85,98	-49,7	3,0	-25,0	-0,9	0,0	7,3	40,9	-22,8	0,0	0,0	18,1
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	257,33	-59,2	4,9	-15,7	-1,9	0,0	3,5	37,8	-19,8	0,0	0,0	18,0
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	85,72	-49,7	3,0	-17,2	-0,2	0,0	3,3	22,1	-4,3	0,0	0,0	17,9
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	215,62	-57,7	3,0	-25,0	-2,3	0,0	8,7	25,8	-9,0	0,0	0,0	16,8
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	209,59	-57,4	3,0	-24,7	-2,0	0,0	7,8	25,7	-9,0	0,0	0,0	16,7
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	179,28	-56,1	4,2	-17,6	-1,5	0,0	1,5	36,8	-20,5	0,0	0,0	16,3
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	84,76	-49,6	3,0	-24,4	-0,8	0,0	4,6	39,0	-22,8	0,0	0,0	16,1
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	231,49	-58,3	3,0	-10,7	-0,4	0,0	2,3	15,9	0,0	0,0	0,0	15,9
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	176,61	-55,9	3,0	-17,4	-0,4	0,0	1,5	15,7	0,0	0,0	0,0	15,7
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	76,70	-48,7	3,0	-24,6	-0,7	0,0	7,2	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	73,40	-48,3	3,0	-19,4	-0,1	0,0	4,2	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	95,82	-50,6	3,0	-19,8	-0,3	0,0	5,0	20,1	-6,0	0,0	0,0	14,1
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	202,00	-57,1	3,0	-25,0	-1,9	0,0	8,6	33,8	-19,8	0,0	0,0	14,0
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	264,06	-59,4	3,0	-16,1	-1,0	0,0	2,4	13,9	0,0	0,0	0,0	13,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	207,12	-57,3	3,0	-25,0	-2,0	0,0	8,6	33,5	-19,8	0,0	0,0	13,7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	97,07	-50,7	3,0	-22,8	-0,3	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	13,2
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	184,99	-56,3	3,1	-18,3	-0,4	0,0	4,1	14,9	-4,3	0,0	0,0	10,7
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	85,72	-49,7	3,0	-17,2	-0,2	0,0	3,3	19,6	-9,0	0,0	0,0	10,6
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	184,99	-56,3	3,1	-18,3	-0,4	0,0	4,1	14,9	-6,0	0,0	0,0	8,9
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	252,09	-59,0	3,0	-24,7	-2,2	0,0	6,0	29,2	-20,5	0,0	0,0	8,7
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	194,23	-56,8	3,0	-8,8	-0,3	0,0	0,6	18,5	-13,0	0,0	0,0	5,5
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	203,85	-57,2	3,0	-8,8	-0,3	0,0	0,6	18,1	-13,0	0,0	0,0	5,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	213,71	-57,6	3,0	-8,7	-0,3	0,0	0,7	17,7	-13,0	0,0	0,0	4,7
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	184,99	-56,3	3,1	-18,3	-0,4	0,0	4,1	12,4	-9,0	0,0	0,0	3,4
Receiver Punkt 3 (boligområde) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 47,3 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,1 dB(A) LAeq,1h 39,1 dB(A) Sigma(LAeq,1h) 1,6 dB(A)																						
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	229,38	-58,2	5,3	-8,0	-0,8	0,0	9,0	62,0	-19,8	0,0	0,0	42,2
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	233,52	-58,4	3,0	-11,6	-0,7	0,0	6,4	53,6	-15,1	0,0	0,0	38,6
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	176,54	-55,9	4,1	-15,6	-0,4	0,0	3,9	50,9	-15,1	0,0	0,0	35,8
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	230,28	-58,2	5,3	-8,6	-1,8	0,0	11,5	54,5	-19,8	0,0	0,0	34,7
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	93,49	-50,4	3,0	-17,6	-0,2	0,0	7,6	57,3	-22,8	0,0	0,0	34,4
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	96,25	-50,7	3,0	-1,8	-0,5	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	186,16	-56,4	3,0	-24,4	-2,4	0,0	10,4	41,1	-9,0	0,0	0,0	32,0
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	64,32	-47,2	3,0	-19,9	-0,2	0,0	17,8	32,0	0,0	0,0	0,0	32,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	96,03	-50,6	3,0	-19,5	-0,2	0,0	7,3	54,8	-22,8	0,0	0,0	32,0
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	112,71	-52,0	3,0	0,0	-0,8	0,0	0,3	31,5	0,0	0,0	0,0	31,5
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	180,32	-56,1	3,0	-19,8	-4,0	0,0	12,5	38,6	-7,6	0,0	0,0	31,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	87,86	-49,9	3,0	-18,4	-0,2	0,0	7,1	37,8	-7,0	0,0	0,0	30,8
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	195,11	-56,8	3,0	-20,0	-2,8	0,0	5,5	39,8	-9,0	0,0	0,0	30,8
Ventilationsafkast tag af maskinværksted (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	64,17	-47,1	3,0	-8,0	-0,1	0,0	2,4	30,2	0,0	0,0	0,0	30,2
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	188,89	-56,5	3,0	-1,4	-1,1	0,0	0,2	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	179,19	-56,1	3,0	-21,7	-0,4	0,0	9,2	48,9	-19,8	0,0	0,0	29,0
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	99,25	-50,9	3,0	-24,7	-0,5	0,0	9,1	50,8	-22,8	0,0	0,0	28,0
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	186,85	-56,4	3,0	-20,6	-1,0	0,0	7,8	47,7	-19,8	0,0	0,0	27,9
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	95,48	-50,6	3,0	-15,7	-0,3	0,0	5,6	27,1	0,0	0,0	0,0	27,1
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	95,03	-50,5	3,0	-19,2	-0,4	0,0	6,5	38,3	-12,0	0,0	0,0	26,3

Ramboll

6

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	90,51	-50,1	3,1	-8,5	-0,3	0,0	3,1	30,1	-4,3	0,0	0,0	25,8
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	244,20	-58,7	3,0	-4,4	-1,3	0,0	2,1	25,8	0,0	0,0	0,0	25,8
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,33	-55,6	3,6	-1,9	-0,5	0,0	1,4	29,8	-4,3	0,0	0,0	25,6
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	106,46	-51,5	3,0	-24,8	-0,5	0,0	10,1	32,5	-7,0	0,0	0,0	25,5
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	91,76	-50,2	3,1	-7,9	-0,3	0,0	3,0	30,5	-6,0	0,0	0,0	24,5
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	212,28	-57,5	3,0	-0,9	-0,8	0,0	0,2	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,33	-55,6	3,6	-1,9	-0,5	0,0	1,4	29,8	-6,0	0,0	0,0	23,8
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	131,01	-53,3	3,0	0,0	-0,4	0,0	2,3	25,6	-3,0	0,0	0,0	22,6
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	166,77	-55,4	3,8	-20,0	-0,4	0,0	0,1	43,0	-20,5	0,0	0,0	22,5
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	235,13	-58,4	3,0	-14,0	-1,7	0,0	6,6	41,8	-20,5	0,0	0,0	21,3
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	196,21	-56,8	3,0	-9,3	-0,6	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0	0,0	21,3
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	101,67	-51,1	3,0	-24,9	-1,2	0,0	8,3	33,1	-12,0	0,0	0,0	21,0
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	94,15	-50,5	3,0	-22,6	-0,8	0,0	8,5	43,9	-22,8	0,0	0,0	21,0
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	176,80	-55,9	4,1	-19,8	-1,2	0,0	8,0	41,4	-20,5	0,0	0,0	20,9
Højtryksrensningsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	184,05	-56,3	3,0	-24,6	-1,8	0,0	10,5	29,9	-9,0	0,0	0,0	20,9
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	127,91	-53,1	3,0	-13,4	-0,5	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
Højtryksrensningsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	193,09	-56,7	3,0	-20,3	-2,3	0,0	6,1	28,9	-9,0	0,0	0,0	19,9
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	184,58	-56,3	3,0	-12,3	-0,6	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	18,8
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	90,51	-50,1	3,1	-8,5	-0,3	0,0	3,1	27,5	-9,0	0,0	0,0	18,5
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	170,33	-55,6	3,6	-1,9	-0,5	0,0	1,4	27,3	-9,0	0,0	0,0	18,3
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	96,78	-50,7	3,0	-24,3	-0,9	0,0	7,4	40,7	-22,8	0,0	0,0	17,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,11	-56,3	3,0	-20,0	-1,8	0,0	5,8	36,9	-19,8	0,0	0,0	17,1
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	177,32	-56,0	3,0	-24,9	-1,7	0,0	9,9	36,5	-19,8	0,0	0,0	16,7
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	100,04	-51,0	3,0	-25,0	-1,1	0,0	6,7	38,9	-22,8	0,0	0,0	16,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	166,84	-55,4	3,0	-2,0	-0,4	0,0	3,0	28,9	-13,0	0,0	0,0	15,9
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	175,85	-55,9	3,0	-2,1	-0,4	0,0	3,1	28,4	-13,0	0,0	0,0	15,4
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	132,32	-53,4	2,8	-16,8	-0,2	0,0	0,0	20,4	-5,2	0,0	0,0	15,2
Rist i gavl teknikum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	61,89	-46,8	3,0	-18,9	-0,1	0,0	1,9	14,5	0,0	0,0	0,0	14,5

Ramboll

7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	185,13	-56,3	3,0	-2,3	-0,5	0,0	2,0	26,7	-13,0	0,0	0,0	13,6
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,39	-55,5	3,9	-24,2	-1,4	0,0	2,0	31,0	-20,5	0,0	0,0	10,5
Receiver Punkt 3 (boligområde) Fl 1. Etage 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 50,3 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 43,1 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,7 dB(A)																						
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	229,35	-58,2	4,2	-7,1	-0,8	0,0	9,2	62,1	-19,8	0,0	0,0	42,3
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	176,50	-55,9	3,7	-6,5	-0,7	0,0	0,0	55,4	-15,1	0,0	0,0	40,4
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	233,49	-58,4	3,0	-11,3	-0,7	0,0	6,8	54,4	-15,1	0,0	0,0	39,4
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	180,36	-56,1	3,0	-19,5	-3,6	0,0	19,7	46,5	-7,6	0,0	0,0	39,0
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	93,55	-50,4	3,0	-10,6	-0,3	0,0	5,1	61,5	-22,8	0,0	0,0	38,7
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	99,31	-50,9	3,0	-21,2	-0,4	0,0	16,1	61,4	-22,8	0,0	0,0	38,5
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	95,84	-50,6	3,0	-12,7	-0,3	0,0	5,8	60,0	-22,8	0,0	0,0	37,2
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	87,91	-49,9	3,0	-10,7	-0,3	0,0	5,1	43,5	-7,0	0,0	0,0	36,5
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	106,50	-51,5	3,0	-20,9	-0,4	0,0	17,1	43,4	-7,0	0,0	0,0	36,4
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	186,27	-56,4	3,0	-24,4	-2,4	0,0	14,1	44,8	-9,0	0,0	0,0	35,8
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	95,26	-50,6	3,0	-7,6	-0,4	0,0	5,0	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	96,23	-50,7	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	34,0
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	101,71	-51,1	3,0	-21,5	-1,1	0,0	17,3	45,5	-12,0	0,0	0,0	33,5
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	179,31	-56,1	3,0	-16,5	-0,6	0,0	8,3	53,0	-19,8	0,0	0,0	33,2
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	230,25	-58,2	4,3	-6,1	-2,0	0,0	8,5	52,7	-19,8	0,0	0,0	32,9
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	64,04	-47,1	3,0	-2,9	-0,1	0,0	0,0	32,9	0,0	0,0	0,0	32,9
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	64,38	-47,2	3,0	-15,5	-0,3	0,0	13,6	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	166,73	-55,4	3,3	-9,7	-0,5	0,0	0,0	52,5	-20,5	0,0	0,0	32,0
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	112,53	-52,0	3,0	0,0	-0,8	0,0	0,3	31,5	0,0	0,0	0,0	31,5
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	195,22	-56,8	3,0	-20,0	-2,8	0,0	6,1	40,5	-9,0	0,0	0,0	31,4
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	100,09	-51,0	3,0	-21,7	-1,0	0,0	18,0	53,4	-22,8	0,0	0,0	30,6
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	94,21	-50,5	3,0	-12,2	-0,8	0,0	7,6	53,3	-22,8	0,0	0,0	30,5
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	95,08	-50,6	3,0	-11,1	-0,7	0,0	2,6	42,2	-12,0	0,0	0,0	30,1
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	184,51	-56,3	3,0	-0,6	-1,0	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	196,15	-56,8	3,0	-0,5	-1,0	0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	188,84	-56,5	3,0	-0,8	-1,1	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	0,0	29,6

Ramboll

8

Karstensens Skibsværft

10

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	186,97	-56,4	3,0	-20,0	-0,9	0,0	8,0	48,5	-19,8	0,0	0,0	28,7
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	90,58	-50,1	3,0	-6,6	-0,3	0,0	3,5	32,2	-4,3	0,0	0,0	28,0
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	91,83	-50,3	3,0	-6,1	-0,4	0,0	3,3	32,4	-6,0	0,0	0,0	26,4
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,37	-55,6	3,0	-2,1	-0,5	0,0	1,8	29,4	-4,3	0,0	0,0	25,2
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	176,76	-55,9	3,8	-6,9	-1,5	0,0	0,0	45,6	-20,5	0,0	0,0	25,1
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	96,59	-50,7	3,0	-16,4	-0,8	0,0	6,5	47,9	-22,8	0,0	0,0	25,0
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	212,22	-57,5	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	244,16	-58,7	3,0	-3,1	-1,5	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	24,6
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	127,70	-53,1	3,0	-9,8	-0,4	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	0,0	23,7
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,37	-55,6	3,0	-2,1	-0,5	0,0	1,8	29,4	-6,0	0,0	0,0	23,4
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	130,80	-53,3	3,0	0,0	-0,4	0,0	2,5	25,8	-3,0	0,0	0,0	22,8
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	235,10	-58,4	3,0	-13,4	-1,7	0,0	7,4	43,2	-20,5	0,0	0,0	22,6
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	184,21	-56,3	3,0	-24,3	-1,7	0,0	11,9	31,6	-9,0	0,0	0,0	22,6
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,35	-55,5	3,4	-10,9	-1,3	0,0	0,4	42,4	-20,5	0,0	0,0	21,9
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	177,44	-56,0	3,0	-19,4	-1,6	0,0	9,1	41,3	-19,8	0,0	0,0	21,5
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	193,25	-56,7	3,0	-20,0	-2,1	0,0	6,8	29,9	-9,0	0,0	0,0	20,9
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	90,58	-50,1	3,0	-6,6	-0,3	0,0	3,5	29,7	-9,0	0,0	0,0	20,7
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	61,96	-46,8	3,0	-14,4	-0,2	0,0	1,9	18,9	0,0	0,0	0,0	18,9
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	170,37	-55,6	3,0	-2,1	-0,5	0,0	1,8	26,9	-9,0	0,0	0,0	17,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,22	-56,3	3,0	-20,0	-1,8	0,0	6,4	37,5	-19,8	0,0	0,0	17,7
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	132,24	-53,4	2,9	-15,7	-0,2	0,0	0,0	21,6	-5,2	0,0	0,0	16,4
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	166,77	-55,4	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,3	28,3	-13,0	0,0	0,0	15,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	175,78	-55,9	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,4	27,8	-13,0	0,0	0,0	14,8
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	185,07	-56,3	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,4	27,4	-13,0	0,0	0,0	14,4
Receiver Punkt 4 (centeromraade) FI Stuen 55 dB(A) 45 dB(A) 40 dB(A) LAeq, 8h 49,4 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,1 dB(A) LAeq, 1h 40,7 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,8 dB(A)																						
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	187,19	-56,4	4,9	-10,2	-0,6	0,0	6,2	58,7	-15,1	0,0	0,0	43,7
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	197,93	-56,9	3,0	-9,2	-0,6	0,0	10,0	61,1	-19,8	0,0	0,0	41,2
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	218,66	-57,8	3,0	-15,9	-0,6	0,0	12,6	56,1	-15,1	0,0	0,0	41,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	135,26	-53,6	3,0	-13,4	-0,4	0,0	9,1	59,6	-22,8	0,0	0,0	36,8
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	131,57	-53,4	3,0	-13,5	-0,5	0,0	8,4	58,9	-22,8	0,0	0,0	36,1

Ramboll

9

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	193,59	-56,7	3,0	-11,2	-0,6	0,0	6,4	55,8	-20,5	0,0	0,0	35,3
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	173,76	-55,8	3,0	-20,9	-2,9	0,0	9,8	44,1	-9,0	0,0	0,0	35,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	160,36	-55,1	3,0	-20,2	-2,5	0,0	6,5	42,7	-9,0	0,0	0,0	33,7
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	92,20	-50,3	3,0	-5,5	-0,3	0,0	3,5	32,4	0,0	0,0	0,0	32,4
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	199,25	-57,0	5,1	-10,7	-1,5	0,0	9,8	52,0	-19,8	0,0	0,0	32,2
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	122,92	-52,8	3,0	-15,3	-0,4	0,0	8,3	39,1	-7,0	0,0	0,0	32,1
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	167,10	-55,5	3,0	-22,9	-1,0	0,0	13,2	51,7	-19,8	0,0	0,0	31,9
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	135,06	-53,6	3,0	-7,6	-0,5	0,0	5,5	31,8	0,0	0,0	0,0	31,8
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	165,43	-55,4	3,0	-2,7	-1,1	0,0	2,2	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	94,07	-50,5	3,0	-2,4	-0,2	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	170,81	-55,6	3,0	0,0	-1,1	0,0	2,1	29,4	0,0	0,0	0,0	29,4
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	204,23	-57,2	3,0	-2,3	-1,3	0,0	2,2	29,3	0,0	0,0	0,0	29,3
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	155,60	-54,8	3,0	-21,4	-0,8	0,0	8,3	49,1	-19,8	0,0	0,0	29,3
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	132,20	-53,4	3,0	-14,9	-0,9	0,0	7,6	40,5	-12,0	0,0	0,0	28,4
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	187,83	-56,5	4,9	-12,6	-1,4	0,0	8,1	48,8	-20,5	0,0	0,0	28,3
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	152,35	-54,6	3,0	-20,1	-3,9	0,0	8,3	35,7	-7,6	0,0	0,0	28,1
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	208,22	-57,4	3,0	-1,4	-1,2	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	28,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	148,72	-54,4	3,0	-20,5	-0,6	0,0	10,6	34,3	-7,0	0,0	0,0	27,3
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	224,42	-58,0	3,0	-4,8	-1,1	0,0	2,2	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	131,91	-53,4	3,0	-15,9	-1,0	0,0	9,0	48,0	-22,8	0,0	0,0	25,1
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	135,68	-53,6	3,0	-17,2	-1,1	0,0	10,5	47,9	-22,8	0,0	0,0	25,0
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	179,18	-56,1	3,0	-5,5	-0,6	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	195,47	-56,8	3,0	-3,4	-0,8	0,0	2,5	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	194,88	-56,8	4,9	-13,3	-1,4	0,0	5,1	44,8	-20,5	0,0	0,0	24,3
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	88,65	-49,9	3,0	-10,0	-0,6	0,0	2,8	23,8	0,0	0,0	0,0	23,8
Højtryksrensning i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	172,31	-55,7	3,0	-21,4	-2,5	0,0	10,4	32,7	-9,0	0,0	0,0	23,7
El-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	166,13	-55,4	3,0	-10,8	-0,4	0,0	8,0	27,3	-4,3	0,0	0,0	23,0

Ramboll

10

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	158,79	-55,0	3,0	-20,7	-2,1	0,0	7,1	31,4	-9,0	0,0	0,0	22,4
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	116,68	-52,3	3,0	-13,4	-0,3	0,0	6,8	26,6	-4,3	0,0	0,0	22,3
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	88,52	-49,9	3,0	-10,4	-0,3	0,0	4,0	21,8	0,0	0,0	0,0	21,8
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	165,87	-55,4	3,0	-21,6	-1,9	0,0	11,2	41,5	-19,8	0,0	0,0	21,6
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	220,46	-57,9	3,0	-17,8	-1,8	0,0	10,1	41,9	-20,5	0,0	0,0	21,4
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	166,13	-55,4	3,0	-10,8	-0,4	0,0	8,1	27,3	-6,0	0,0	0,0	21,3
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	139,70	-53,9	3,0	-20,5	-0,6	0,0	1,1	43,9	-22,8	0,0	0,0	21,1
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	114,59	-52,2	3,0	-13,6	-0,3	0,0	7,3	27,0	-6,0	0,0	0,0	21,0
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	154,17	-54,8	3,0	-20,3	-1,6	0,0	8,2	40,7	-19,8	0,0	0,0	20,9
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	186,60	-56,4	3,0	0,0	-0,5	0,0	2,5	22,6	-3,0	0,0	0,0	19,6
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	166,13	-55,4	3,0	-10,8	-0,4	0,0	8,0	24,8	-9,0	0,0	0,0	15,8
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	193,68	-56,7	3,0	-13,6	-0,3	0,0	0,0	20,4	-5,2	0,0	0,0	15,1
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	116,68	-52,3	3,0	-13,4	-0,3	0,0	6,8	24,1	-9,0	0,0	0,0	15,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	146,78	-54,3	3,0	-3,0	-0,4	0,0	2,0	28,0	-13,0	0,0	0,0	15,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	154,21	-54,8	3,0	-2,9	-0,4	0,0	2,0	27,6	-13,0	0,0	0,0	14,6
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	141,48	-54,0	3,0	-20,6	-1,6	0,0	0,0	25,8	-12,0	0,0	0,0	13,7
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	139,78	-53,9	3,0	-3,0	-0,4	0,0	0,0	26,5	-13,0	0,0	0,0	13,5
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	140,21	-53,9	3,0	-20,7	-1,4	0,0	1,5	34,6	-22,8	0,0	0,0	11,8
Receiver Punkt 5 (centeromraade) FI Stuen 55 dB(A) 45 dB(A) 40 dB(A) LAeq, 8h 47,2 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 42,7 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,9 dB(A)																						
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	216,33	-57,7	3,0	-11,1	-0,6	0,0	6,8	55,3	-15,1	0,0	0,0	40,2
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	154,89	-54,8	3,0	-25,0	-2,3	0,0	14,5	46,4	-9,0	0,0	0,0	37,4
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	180,48	-56,1	3,0	-19,2	-0,4	0,0	12,8	54,9	-19,8	0,0	0,0	35,1
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	219,43	-57,8	3,0	-11,9	-0,6	0,0	2,5	50,1	-15,1	0,0	0,0	35,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	189,77	-56,6	3,0	-13,3	-0,5	0,0	10,0	57,5	-22,8	0,0	0,0	34,7
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	235,48	-58,4	3,0	-11,6	-0,7	0,0	7,8	55,0	-20,5	0,0	0,0	34,5
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	171,81	-55,7	3,0	-25,0	-2,5	0,0	12,7	43,5	-9,0	0,0	0,0	34,5
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	176,18	-55,9	3,0	-15,0	-0,6	0,0	13,3	41,1	-7,0	0,0	0,0	34,1
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,64	-54,7	3,0	-22,9	-0,5	0,0	14,2	53,9	-19,8	0,0	0,0	34,1
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	185,70	-56,4	3,4	-13,1	-0,5	0,0	8,6	56,8	-22,8	0,0	0,0	34,0
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	125,61	-53,0	4,1	0,0	-0,5	0,0	0,9	33,6	0,0	0,0	0,0	33,6
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	167,97	-55,5	3,0	-20,2	-0,8	0,0	10,2	51,6	-19,8	0,0	0,0	31,7
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	203,98	-57,2	3,0	-20,1	-0,9	0,0	15,8	36,8	-7,0	0,0	0,0	29,8

Ramboll

11

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	189,78	-56,6	3,0	-7,1	-0,7	0,0	5,7	29,3	0,0	0,0	0,0	29,3
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	148,56	-54,4	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,6	28,9	0,0	0,0	0,0	28,9
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	229,51	-58,2	3,0	-0,5	-1,2	0,0	0,2	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	162,17	-55,2	3,0	-6,0	-0,6	0,0	1,9	28,1	0,0	0,0	0,0	28,1
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	246,64	-58,8	3,0	-0,6	-1,3	0,0	0,8	28,1	0,0	0,0	0,0	28,1
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	185,76	-56,4	3,3	-14,7	-0,9	0,0	9,2	39,6	-12,0	0,0	0,0	27,5
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	238,53	-58,5	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	27,4	0,0	0,0	0,0	27,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	234,32	-58,4	3,0	0,0	-1,4	0,0	2,1	26,3	0,0	0,0	0,0	26,3
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	151,38	-54,6	3,5	-8,8	-0,5	0,0	7,2	29,5	-4,3	0,0	0,0	25,3
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,61	-56,2	3,2	-6,0	-0,7	0,0	5,6	28,6	-4,3	0,0	0,0	24,3
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	182,22	-56,2	3,0	-24,1	-1,5	0,0	16,3	43,7	-19,8	0,0	0,0	23,9
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	147,25	-54,4	3,4	-9,0	-0,5	0,0	7,3	29,7	-6,0	0,0	0,0	23,6
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,00	-54,7	3,0	-21,8	-1,4	0,0	12,0	43,2	-19,8	0,0	0,0	23,4
Hoejtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,23	-54,8	3,0	-24,6	-1,6	0,0	11,0	32,1	-9,0	0,0	0,0	23,1
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	217,24	-57,7	3,0	-13,7	-1,6	0,0	7,3	43,5	-20,5	0,0	0,0	23,0
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	145,44	-54,2	3,0	-24,6	-3,2	0,0	6,4	30,4	-7,6	0,0	0,0	22,8
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	189,98	-56,6	3,0	-17,1	-1,4	0,0	11,3	45,4	-22,8	0,0	0,0	22,6
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,61	-56,2	3,2	-6,0	-0,7	0,0	5,6	28,6	-6,0	0,0	0,0	22,6
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,82	-56,4	3,4	-16,7	-1,4	0,0	9,8	44,9	-22,8	0,0	0,0	22,1
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	237,19	-58,5	3,0	-13,8	-1,7	0,0	7,2	42,4	-20,5	0,0	0,0	21,9
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	196,28	-56,8	3,0	-3,8	-0,5	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	0,0	21,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,51	-55,5	3,0	-20,0	-1,7	0,0	8,7	40,7	-19,8	0,0	0,0	20,9
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	142,45	-54,1	3,7	-8,9	-0,5	0,0	5,1	20,7	0,0	0,0	0,0	20,7
Hoejtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	171,21	-55,7	3,0	-24,6	-1,7	0,0	9,7	29,7	-9,0	0,0	0,0	20,7
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	194,51	-56,8	3,0	-20,0	-0,9	0,0	2,3	42,5	-22,8	0,0	0,0	19,7
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	141,42	-54,0	3,5	-10,8	-0,8	0,0	3,2	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	151,38	-54,6	3,5	-8,8	-0,5	0,0	7,2	27,1	-9,0	0,0	0,0	18,0
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	182,61	-56,2	3,2	-6,0	-0,7	0,0	5,6	26,1	-9,0	0,0	0,0	17,1

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	221,30	-57,9	3,0	-14,3	-1,6	0,0	0,7	36,1	-20,5	0,0	0,0	15,6
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	258,99	-59,3	3,3	-10,8	-0,4	0,0	0,0	20,8	-5,2	0,0	0,0	15,5
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,08	-57,8	3,0	-14,0	-0,7	0,0	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	15,5
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	136,44	-53,7	3,0	-3,1	-0,2	0,0	1,2	27,9	-13,0	0,0	0,0	14,9
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	248,42	-58,9	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	17,4	-3,0	0,0	0,0	14,4
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	195,80	-56,8	3,0	-20,0	-2,1	0,0	2,9	26,0	-12,0	0,0	0,0	14,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	139,46	-53,9	3,0	-5,2	-0,2	0,0	1,9	26,3	-13,0	0,0	0,0	13,3
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	194,83	-56,8	3,0	-20,2	-1,9	0,0	2,8	33,2	-22,8	0,0	0,0	10,3
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	143,13	-54,1	3,0	-7,1	-0,2	0,0	0,0	22,3	-13,0	0,0	0,0	9,3
Receiver Punkt 5 (centeromraade) Fl 1. Etage 55 dB(A) 45 dB(A) 40 dB(A) LAeq, 8h 51,2 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,0 dB(A) LAeq, 1h 48,0 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 2,0 dB(A)																						
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	219,40	-57,8	3,0	-11,5	-0,6	0,0	10,4	58,3	-15,1	0,0	0,0	43,2
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	155,03	-54,8	3,0	-22,9	-2,1	0,0	18,1	52,2	-9,0	0,0	0,0	43,2
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	216,29	-57,7	3,0	-10,6	-0,6	0,0	9,0	57,9	-15,1	0,0	0,0	42,8
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	180,44	-56,1	3,0	-9,7	-0,6	0,0	9,2	60,7	-19,8	0,0	0,0	40,8
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	171,93	-55,7	3,0	-20,0	-2,5	0,0	14,1	49,8	-9,0	0,0	0,0	40,8
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,77	-54,7	3,0	-20,5	-0,6	0,0	17,7	59,7	-19,8	0,0	0,0	39,9
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	235,45	-58,4	3,0	-11,3	-0,7	0,0	10,6	58,1	-20,5	0,0	0,0	37,6
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	185,73	-56,4	3,0	-12,3	-0,5	0,0	10,8	59,4	-22,8	0,0	0,0	36,6
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	168,09	-55,5	3,0	-20,1	-0,8	0,0	14,5	56,0	-19,8	0,0	0,0	36,2
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	176,21	-55,9	3,0	-14,4	-0,5	0,0	13,6	41,9	-7,0	0,0	0,0	34,9
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	189,67	-56,6	3,0	-13,0	-0,5	0,0	7,9	55,6	-22,8	0,0	0,0	32,8
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	125,59	-53,0	3,0	0,0	-0,5	0,0	0,7	32,2	0,0	0,0	0,0	32,2
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	229,46	-58,2	3,0	0,0	-1,1	0,0	1,9	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	185,78	-56,4	3,0	-13,8	-0,9	0,0	11,7	42,6	-12,0	0,0	0,0	30,5
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	182,18	-56,2	3,0	-11,2	-1,4	0,0	9,7	50,2	-19,8	0,0	0,0	30,4
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,13	-54,7	3,0	-21,8	-1,4	0,0	18,4	49,7	-19,8	0,0	0,0	29,8
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	204,00	-57,2	3,0	-20,0	-0,8	0,0	15,6	36,7	-7,0	0,0	0,0	29,7
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	162,11	-55,2	3,0	-2,1	-1,1	0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	246,59	-58,8	3,0	-0,4	-1,3	0,0	2,0	29,5	0,0	0,0	0,0	29,5

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern stoej - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	148,51	-54,4	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	189,67	-56,6	3,0	-6,6	-0,7	0,0	3,5	27,6	0,0	0,0	0,0	27,6
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	238,42	-58,5	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	27,4	0,0	0,0	0,0	27,4
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,85	-56,4	3,0	-15,7	-1,4	0,0	14,4	50,2	-22,8	0,0	0,0	27,4
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	217,21	-57,7	3,0	-13,0	-1,6	0,0	10,4	47,3	-20,5	0,0	0,0	26,8
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	151,41	-54,6	3,0	-5,5	-0,6	0,0	5,9	31,0	-4,3	0,0	0,0	26,7
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,64	-56,2	3,0	-4,0	-0,6	0,0	5,6	30,6	-4,3	0,0	0,0	26,3
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	145,49	-54,2	3,0	-19,9	-3,6	0,0	5,5	33,9	-7,6	0,0	0,0	26,3
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	234,23	-58,4	3,0	0,0	-1,4	0,0	2,1	26,3	0,0	0,0	0,0	26,3
Hoejtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,43	-54,8	3,0	-23,5	-1,4	0,0	12,6	34,9	-9,0	0,0	0,0	25,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,63	-55,5	3,0	-20,0	-1,7	0,0	13,5	45,5	-19,8	0,0	0,0	25,7
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	196,22	-56,8	3,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	0,0	25,5
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	147,27	-54,4	3,0	-5,5	-0,6	0,0	5,9	31,3	-6,0	0,0	0,0	25,3
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,03	-57,8	3,0	-3,9	-1,3	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	25,0
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,64	-56,2	3,0	-4,0	-0,6	0,0	5,6	30,6	-6,0	0,0	0,0	24,6
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	237,16	-58,5	3,0	-13,2	-1,7	0,0	9,2	45,0	-20,5	0,0	0,0	24,5
Hoejtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	171,39	-55,7	3,0	-20,1	-1,9	0,0	7,9	32,2	-9,0	0,0	0,0	23,2
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	221,27	-57,9	3,0	-13,8	-1,6	0,0	6,7	42,7	-20,5	0,0	0,0	22,2
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	189,88	-56,6	3,0	-16,8	-1,4	0,0	9,3	43,8	-22,8	0,0	0,0	20,9
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	142,48	-54,1	3,0	-5,2	-0,6	0,0	2,2	20,8	0,0	0,0	0,0	20,8
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	141,45	-54,0	3,0	-7,0	-1,0	0,0	0,1	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	151,41	-54,6	3,0	-5,5	-0,6	0,0	5,9	28,5	-9,0	0,0	0,0	19,5
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	182,64	-56,2	3,0	-4,0	-0,6	0,0	5,6	28,1	-9,0	0,0	0,0	19,1
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	194,54	-56,8	3,0	-19,9	-0,9	0,0	0,0	40,3	-22,8	0,0	0,0	17,5
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	136,35	-53,7	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	29,8	-13,0	0,0	0,0	16,7
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	258,95	-59,3	3,0	-10,2	-0,4	0,0	0,0	21,1	-5,2	0,0	0,0	15,8
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	139,38	-53,9	3,0	-0,9	-0,3	0,0	0,0	28,6	-13,0	0,0	0,0	15,6
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	143,05	-54,1	3,0	-1,6	-0,3	0,0	0,0	27,7	-13,0	0,0	0,0	14,7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	248,31	-58,9	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	17,4	-3,0	0,0	0,0	14,4
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	195,82	-56,8	3,0	-19,9	-2,1	0,0	0,0	23,2	-12,0	0,0	0,0	11,1
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	194,86	-56,8	3,0	-20,0	-1,9	0,0	0,0	30,5	-22,8	0,0	0,0	7,7
Receiver Punkt 6 (Industriområde) FI Stuen 60 dB(A) 60 dB(A) 60 dB(A) LAeq, 8h 49,1 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,2 dB(A) LAeq, 1h 46,8 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,9 dB(A)																						
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	125,21	-52,9	3,0	-14,8	-1,5	0,0	14,4	51,2	-7,6	0,0	0,0	43,7
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	151,20	-54,6	4,6	-10,0	-0,5	0,0	3,2	57,5	-15,1	0,0	0,0	42,5
Hydroblasting i tørdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	126,76	-53,1	3,0	-19,7	-1,8	0,0	9,4	48,8	-9,0	0,0	0,0	39,7
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	228,47	-58,2	3,0	-13,8	-0,8	0,0	8,4	53,4	-15,1	0,0	0,0	38,3
Bankelyde position 2 i tørdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	135,39	-53,6	3,0	-14,6	-0,4	0,0	8,4	57,6	-19,8	0,0	0,0	37,8
Bankelyde position 3 i tørdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	90,78	-50,2	3,0	-12,4	-0,3	0,0	0,0	55,0	-19,8	0,0	0,0	35,2
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	274,92	-59,8	3,0	-12,0	-0,8	0,0	10,1	55,3	-20,5	0,0	0,0	34,8
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	131,25	-53,4	3,0	-2,4	-0,9	0,0	0,0	31,4	0,0	0,0	0,0	31,4
Hydroblasting i tørdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	134,35	-53,6	3,0	-20,4	-2,2	0,0	2,5	40,3	-9,0	0,0	0,0	31,3
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	282,89	-60,0	3,0	-12,7	-0,7	0,0	7,7	52,1	-22,8	0,0	0,0	29,2
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved tørdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	133,06	-53,5	3,0	-5,7	-0,6	0,0	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	28,2
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	144,62	-54,2	3,0	-1,1	-0,6	0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	27,1
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	207,91	-57,3	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	26,9	0,0	0,0	0,0	26,9
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	334,60	-61,5	3,0	0,0	-1,4	0,0	2,5	26,6	0,0	0,0	0,0	26,6
Højtryksrensninganlaeg i tørdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	129,31	-53,2	3,0	-19,4	-1,3	0,0	7,6	35,6	-9,0	0,0	0,0	26,6
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	224,64	-58,0	3,0	-2,1	-1,4	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	271,90	-59,7	3,0	-0,6	-1,4	0,0	0,0	26,3	0,0	0,0	0,0	26,3
Bankelyde position 1 i tørdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	141,52	-54,0	3,0	-20,7	-0,7	0,0	3,6	45,9	-19,8	0,0	0,0	26,1
Vinkelsliber position 2 i tørdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	137,34	-53,7	3,0	-18,5	-1,2	0,0	10,1	45,9	-19,8	0,0	0,0	26,1
El-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	176,89	-55,9	3,0	-4,5	-0,4	0,0	5,0	30,0	-4,3	0,0	0,0	25,7
Vinkelsliber kaj ved tørdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	152,07	-54,6	4,6	-12,3	-1,1	0,0	3,2	45,9	-20,5	0,0	0,0	25,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	350,60	-61,9	3,0	0,0	-1,8	0,0	4,3	24,6	0,0	0,0	0,0	24,6
El-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	169,19	-55,6	3,0	-4,5	-0,4	0,0	4,9	30,3	-6,0	0,0	0,0	24,3

Ramboll

15

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ventilationsafkast tag af maskinværkster (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	258,28	-59,2	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,7	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	165,56	-55,4	3,0	-7,5	-0,5	0,0	5,3	27,8	-4,3	0,0	0,0	23,6
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	91,90	-50,3	3,0	-16,1	-0,7	0,0	0,0	42,1	-19,8	0,0	0,0	22,3
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	165,56	-55,4	3,0	-7,5	-0,5	0,0	5,3	27,8	-6,0	0,0	0,0	21,8
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	270,79	-59,6	3,7	-20,6	-0,7	0,0	9,6	28,6	-7,0	0,0	0,0	21,6
Svejseudsugningsanlæg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	283,58	-60,0	3,0	-6,4	-1,1	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
Højtryksrensingsanlæg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	136,76	-53,7	3,0	-20,5	-1,8	0,0	3,3	29,3	-9,0	0,0	0,0	20,3
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	229,67	-58,2	3,0	-14,9	-1,7	0,0	6,1	40,5	-20,5	0,0	0,0	20,0
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	277,27	-59,9	3,0	-14,1	-1,9	0,0	6,6	39,9	-20,5	0,0	0,0	19,4
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	279,03	-59,9	3,0	-17,6	-0,5	0,0	1,7	41,6	-22,8	0,0	0,0	18,8
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	176,89	-55,9	3,0	-4,5	-0,4	0,0	5,0	27,5	-9,0	0,0	0,0	18,4
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	143,46	-54,1	3,0	-20,1	-1,5	0,0	3,5	37,0	-19,8	0,0	0,0	17,2
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	286,74	-60,1	3,0	-19,7	-1,2	0,0	3,1	40,0	-22,8	0,0	0,0	17,2
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	282,38	-60,0	3,0	-16,4	-2,0	0,0	8,7	39,5	-22,8	0,0	0,0	16,7
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	165,56	-55,4	3,0	-7,5	-0,5	0,0	5,3	25,3	-9,0	0,0	0,0	16,3
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	116,39	-52,3	3,0	-1,8	-0,3	0,0	0,0	29,3	-13,0	0,0	0,0	16,3
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	126,16	-53,0	3,0	-1,6	-0,3	0,0	0,0	28,8	-13,0	0,0	0,0	15,8
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	135,73	-53,6	3,0	-1,6	-0,3	0,0	0,0	28,1	-13,0	0,0	0,0	15,1
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	250,60	-59,0	3,0	-7,0	-1,6	0,0	0,8	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	384,19	-62,7	3,0	-12,4	-0,6	0,0	2,5	17,8	-5,2	0,0	0,0	12,6
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	294,45	-60,4	3,0	-20,0	-1,2	0,0	1,8	19,4	-7,0	0,0	0,0	12,4
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	277,44	-59,9	3,0	-19,7	-0,9	0,0	1,8	23,4	-12,0	0,0	0,0	11,4
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	286,10	-60,1	3,0	-19,9	-2,7	0,0	0,1	19,4	-12,0	0,0	0,0	7,3
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	286,37	-60,1	3,0	-20,0	-2,6	0,0	1,5	27,9	-22,8	0,0	0,0	5,1
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	353,41	-62,0	3,0	-7,2	-0,9	0,0	0,0	7,0	-3,0	0,0	0,0	4,0
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	278,50	-59,9	3,0	-23,8	-2,1	0,0	2,3	25,7	-22,8	0,0	0,0	2,8
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	253,69	-59,1	3,0	-18,7	-0,8	0,0	0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4
Receiver Punkt 7 (industriområde) FI Stuen 60 dB(A) 60 dB(A) 60 dB(A) LAeq, 8h 47,3 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 2,1 dB(A) LAeq, 1h 25,2 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,8 dB(A)																						
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	38,99	-42,8	3,0	0,0	-0,1	0,0	2,7	50,8	-5,2	0,0	0,0	45,6
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	217,44	-57,7	5,1	-9,0	-0,7	0,0	0,3	52,9	-15,1	0,0	0,0	37,8

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern stoej - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	172,28	-55,7	4,9	-8,8	-0,6	0,0	3,6	58,3	-20,5	0,0	0,0	37,8
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	188,46	-56,5	3,0	-0,6	-1,0	0,0	0,0	29,9	0,0	0,0	0,0	29,9
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	234,35	-58,4	3,0	-0,5	-1,2	0,0	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	27,8
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	170,60	-55,6	4,8	-12,3	-1,3	0,0	5,2	47,0	-20,5	0,0	0,0	26,5
Skæreblander udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	66,33	-47,4	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	29,4	-3,0	0,0	0,0	26,4
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	134,79	-53,6	3,0	-21,0	-0,3	0,0	5,8	48,8	-22,8	0,0	0,0	26,0
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	309,64	-60,8	3,8	-21,2	-0,7	0,0	4,8	40,7	-15,1	0,0	0,0	25,6
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	130,88	-53,3	3,0	-18,8	-0,5	0,0	2,2	47,5	-22,8	0,0	0,0	24,6
Bankelyde position 3 i tørdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	338,36	-61,6	3,8	-16,1	-0,8	0,0	3,4	43,6	-19,8	0,0	0,0	23,7
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	67,88	-47,6	3,0	-14,4	-0,1	0,0	0,5	22,3	0,0	0,0	0,0	22,3
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	87,06	-49,8	3,0	-16,3	-0,2	0,0	0,0	20,7	0,0	0,0	0,0	20,7
Hydroblasting i tørdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	294,29	-60,4	3,0	-25,0	-3,8	0,0	4,7	29,5	-9,0	0,0	0,0	20,4
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	124,02	-52,9	3,0	-20,8	-0,5	0,0	2,3	27,4	-7,0	0,0	0,0	20,4
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	216,70	-57,7	5,1	-12,2	-1,6	0,0	0,4	40,2	-20,5	0,0	0,0	19,7
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	134,14	-53,5	3,0	-17,6	-0,4	0,0	3,0	19,5	0,0	0,0	0,0	19,5
Hydroblasting i tørdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	293,28	-60,3	3,0	-24,9	-3,7	0,0	3,4	28,4	-9,0	0,0	0,0	19,4
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	131,82	-53,4	3,0	-19,3	-1,3	0,0	2,3	30,4	-12,0	0,0	0,0	18,3
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	162,35	-55,2	3,0	-11,4	-0,1	0,0	1,7	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	146,33	-54,3	3,0	-24,9	-0,6	0,0	3,9	23,3	-7,0	0,0	0,0	16,3
Bankelyde position 2 i tørdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	285,49	-60,1	3,0	-25,0	-1,3	0,0	4,5	35,9	-19,8	0,0	0,0	16,1
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	138,20	-53,8	3,0	-24,7	-0,6	0,0	0,0	38,7	-22,8	0,0	0,0	15,9
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	135,35	-53,6	3,0	-24,9	-1,3	0,0	8,0	37,4	-22,8	0,0	0,0	14,6
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	131,34	-53,4	3,0	-20,0	-1,3	0,0	2,5	37,0	-22,8	0,0	0,0	14,2
Bankelyde position 1 i tørdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	284,46	-60,1	3,0	-23,2	-0,9	0,0	0,0	33,7	-19,8	0,0	0,0	13,9
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	293,42	-60,3	3,0	-23,0	-3,0	0,0	0,7	20,4	-7,6	0,0	0,0	12,8
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	167,79	-55,5	3,0	-14,7	-0,3	0,0	3,1	11,0	0,0	0,0	0,0	11,0
El-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	171,42	-55,7	3,0	-18,0	-0,3	0,0	3,3	15,1	-4,3	0,0	0,0	10,9

Ramboll

17

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	292,29	-60,3	3,2	-16,8	-0,9	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	327,97	-61,3	3,0	-16,1	-1,0	0,0	0,4	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	139,89	-53,9	3,0	-24,9	-1,6	0,0	0,0	21,6	-12,0	0,0	0,0	9,5
Højtryksrensningsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	291,86	-60,3	3,0	-25,0	-2,8	0,0	4,6	18,5	-9,0	0,0	0,0	9,5
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	210,51	-57,5	3,0	-18,2	-0,4	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	9,0
Højtryksrensningsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	290,84	-60,3	3,0	-24,4	-2,4	0,0	2,9	17,9	-9,0	0,0	0,0	8,8
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	197,37	-56,9	3,0	-17,7	-0,4	0,0	4,0	14,8	-6,0	0,0	0,0	8,8
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	338,34	-61,6	3,8	-19,6	-2,8	0,0	2,4	28,4	-19,8	0,0	0,0	8,6
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	297,49	-60,5	3,0	-13,7	-0,4	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	8,4
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	283,39	-60,0	3,0	-25,0	-2,6	0,0	5,9	27,5	-19,8	0,0	0,0	7,7
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	310,47	-60,8	3,8	-24,5	-2,5	0,0	5,2	27,4	-20,5	0,0	0,0	6,9
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	138,77	-53,8	3,0	-25,0	-1,4	0,0	0,0	29,0	-22,8	0,0	0,0	6,1
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	171,42	-55,7	3,0	-18,0	-0,3	0,0	3,2	12,5	-9,0	0,0	0,0	3,5
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	282,32	-60,0	3,0	-25,0	-2,5	0,0	1,5	23,2	-19,8	0,0	0,0	3,4
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	250,20	-59,0	3,0	-21,3	-0,7	0,0	2,3	7,1	-4,3	0,0	0,0	2,9
Rist mod Beddingsvej teknikum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	170,41	-55,6	3,0	-24,4	-1,3	0,0	2,3	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	250,20	-59,0	3,0	-21,3	-0,7	0,0	2,3	7,1	-6,0	0,0	0,0	1,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	281,98	-60,0	3,0	-12,6	-0,4	0,0	0,0	10,7	-13,0	0,0	0,0	-2,3
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	291,77	-60,3	3,0	-12,6	-0,4	0,0	0,0	10,4	-13,0	0,0	0,0	-2,6
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	301,81	-60,6	3,0	-12,6	-0,4	0,0	0,0	10,1	-13,0	0,0	0,0	-2,9
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	250,20	-59,0	3,0	-21,3	-0,7	0,0	2,3	4,5	-9,0	0,0	0,0	-4,5
Receiver Punkt 8 (boligområde) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 38,3 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,9 dB(A) LAeq, 1h 25,1 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,8 dB(A)																						
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	245,39	-58,8	3,8	-16,4	-0,8	0,0	3,2	45,9	-15,1	0,0	0,0	30,9
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,22	-57,8	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	29,1
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	52,05	-45,3	2,8	-13,8	-0,1	0,0	2,7	34,3	-5,2	0,0	0,0	29,1
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	202,18	-57,1	3,7	-12,1	-0,6	0,0	0,7	49,5	-20,5	0,0	0,0	29,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	156,22	-54,9	2,9	-21,0	-0,3	0,0	7,8	49,4	-22,8	0,0	0,0	26,5
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	335,78	-61,5	3,0	-20,7	-0,7	0,0	6,4	41,4	-15,1	0,0	0,0	26,3
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	360,18	-62,1	4,7	-14,5	-0,9	0,0	2,1	44,1	-19,8	0,0	0,0	24,3
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	92,73	-50,3	2,9	0,0	-0,3	0,0	0,3	26,5	-3,0	0,0	0,0	23,5

Ramboll

18

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,02	-54,7	3,0	-19,1	-0,4	0,0	2,7	46,3	-22,8	0,0	0,0	23,5
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	87,03	-49,8	2,9	-13,5	-0,2	0,0	2,5	23,0	0,0	0,0	0,0	23,0
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	159,23	-55,0	3,0	-24,6	-0,7	0,0	7,9	45,3	-22,8	0,0	0,0	22,5
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	147,52	-54,4	3,0	-18,6	-0,4	0,0	2,7	28,5	-7,0	0,0	0,0	21,5
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	200,67	-57,0	5,0	-11,2	-1,5	0,0	0,2	41,7	-20,5	0,0	0,0	21,2
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	114,07	-52,1	2,9	-15,3	-0,3	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	315,41	-61,0	3,0	-24,7	-3,7	0,0	3,4	28,0	-9,0	0,0	0,0	19,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	166,24	-55,4	3,0	-24,9	-0,7	0,0	7,6	25,8	-7,0	0,0	0,0	18,8
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	177,58	-56,0	3,0	-8,4	-0,2	0,0	0,3	18,7	0,0	0,0	0,0	18,7
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	315,98	-61,0	3,0	-25,0	-4,0	0,0	2,6	26,5	-9,0	0,0	0,0	17,5
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,40	-54,8	3,0	-20,5	-1,0	0,0	3,6	29,4	-12,0	0,0	0,0	17,4
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	306,71	-60,7	3,0	-20,6	-0,6	0,0	0,0	35,8	-19,8	0,0	0,0	16,0
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	155,45	-54,8	2,9	-16,9	-0,6	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	15,6
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	313,69	-60,9	3,4	-19,2	-4,3	0,0	1,1	23,1	-7,6	0,0	0,0	15,5
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	263,16	-59,4	3,0	-13,0	-0,8	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	156,93	-54,9	2,9	-24,9	-1,5	0,0	9,7	37,6	-22,8	0,0	0,0	14,7
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	307,03	-60,7	3,0	-24,8	-1,3	0,0	3,1	34,1	-19,8	0,0	0,0	14,3
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	227,58	-58,1	3,0	-12,2	-0,4	0,0	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	14,2
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	161,18	-55,1	3,0	-24,9	-1,8	0,0	6,1	26,2	-12,0	0,0	0,0	14,2
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	244,74	-58,8	3,8	-19,1	-2,1	0,0	3,3	33,3	-20,5	0,0	0,0	12,8
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	314,14	-60,9	4,2	-14,9	-0,9	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	12,4
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,62	-54,7	3,0	-22,5	-1,4	0,0	3,5	34,0	-22,8	0,0	0,0	11,2
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	322,18	-61,2	2,9	-11,4	-0,5	0,0	0,3	10,3	0,0	0,0	0,0	10,3
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	360,32	-62,1	4,7	-18,3	-2,6	0,0	2,2	30,0	-19,8	0,0	0,0	10,2
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	353,42	-62,0	3,0	-14,9	-1,2	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0	0,0	9,9
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	312,96	-60,9	3,0	-23,4	-1,9	0,0	2,4	18,2	-9,0	0,0	0,0	9,2
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	159,92	-55,1	3,0	-25,0	-1,6	0,0	4,0	31,6	-22,8	0,0	0,0	8,7
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	182,45	-56,2	2,9	-13,6	-0,4	0,0	0,1	8,3	0,0	0,0	0,0	8,3

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
El-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	191,17	-56,6	3,0	-18,6	-0,4	0,0	1,9	12,0	-4,3	0,0	0,0	7,8
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	313,53	-60,9	3,0	-24,9	-2,9	0,0	2,2	15,5	-9,0	0,0	0,0	6,4
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	336,73	-61,5	4,3	-24,4	-2,7	0,0	4,9	26,9	-20,5	0,0	0,0	6,4
El-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	215,62	-57,7	3,0	-17,6	-0,4	0,0	1,7	11,8	-6,0	0,0	0,0	5,8
El-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,54	-59,8	3,0	-21,7	-0,7	0,0	4,6	8,3	-4,3	0,0	0,0	4,0
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,89	-60,7	3,0	-25,0	-2,7	0,0	3,0	23,8	-19,8	0,0	0,0	4,0
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,59	-60,7	3,0	-24,7	-2,6	0,0	1,4	22,6	-19,8	0,0	0,0	2,8
El-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,54	-59,8	3,0	-21,7	-0,7	0,0	4,6	8,3	-6,0	0,0	0,0	2,2
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	185,39	-56,4	2,9	-24,1	-1,3	0,0	0,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
El-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	191,17	-56,6	3,0	-18,6	-0,4	0,0	1,9	9,5	-9,0	0,0	0,0	0,5
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	301,61	-60,6	2,9	-12,0	-0,4	0,0	0,0	10,6	-13,0	0,0	0,0	-2,4
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	311,50	-60,9	2,9	-12,1	-0,4	0,0	0,0	10,3	-13,0	0,0	0,0	-2,7
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	321,63	-61,1	2,9	-12,0	-0,4	0,0	0,0	10,0	-13,0	0,0	0,0	-3,0
El-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	275,54	-59,8	3,0	-21,7	-0,7	0,0	4,6	5,8	-9,0	0,0	0,0	-3,3
Receiver Punkt 8 (boligområde) FI 1. Etage 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 39,1 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 26,7 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,9 dB(A)																						
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	245,37	-58,8	3,3	-15,3	-0,8	0,0	2,3	45,6	-15,1	0,0	0,0	30,5
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	202,15	-57,1	3,0	-10,4	-0,7	0,0	0,8	50,4	-20,5	0,0	0,0	29,9
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,17	-57,8	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	29,1
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	156,12	-54,9	3,0	-19,2	-0,3	0,0	8,2	51,7	-22,8	0,0	0,0	28,8
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	51,87	-45,3	2,9	-13,0	-0,1	0,0	0,5	33,0	-5,2	0,0	0,0	27,8
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	335,77	-61,5	3,0	-19,5	-0,6	0,0	5,9	42,1	-15,1	0,0	0,0	27,0
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	360,16	-62,1	4,4	-11,7	-0,9	0,0	2,3	46,7	-19,8	0,0	0,0	26,9
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,07	-54,7	3,0	-17,1	-0,4	0,0	3,0	48,7	-22,8	0,0	0,0	25,9
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	159,28	-55,0	3,0	-24,5	-0,7	0,0	10,9	48,6	-22,8	0,0	0,0	25,7
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	86,80	-49,8	3,0	-12,3	-0,2	0,0	2,0	23,7	0,0	0,0	0,0	23,7
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	92,45	-50,3	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,3	26,6	-3,0	0,0	0,0	23,6
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	147,56	-54,4	3,0	-17,4	-0,4	0,0	3,6	30,6	-7,0	0,0	0,0	23,6
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	166,27	-55,4	3,0	-24,7	-0,7	0,0	11,0	29,4	-7,0	0,0	0,0	22,4
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	200,64	-57,0	3,9	-9,5	-1,5	0,0	0,2	42,2	-20,5	0,0	0,0	21,7
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	177,54	-56,0	3,0	-5,7	-0,2	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	21,1

Ramboll

20

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	113,85	-52,1	3,0	-14,3	-0,3	0,0	0,0	20,2	0,0	0,0	0,0	20,2
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	315,49	-61,0	3,0	-24,1	-3,3	0,0	3,6	29,2	-9,0	0,0	0,0	20,2
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,44	-54,8	3,0	-18,7	-0,8	0,0	3,8	31,5	-12,0	0,0	0,0	19,5
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	155,32	-54,8	3,0	-13,5	-0,6	0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	0,0	19,0
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	306,78	-60,7	3,0	-18,3	-0,6	0,0	0,0	38,3	-19,8	0,0	0,0	18,4
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	316,05	-61,0	3,0	-25,0	-4,0	0,0	3,3	27,3	-9,0	0,0	0,0	18,2
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	227,57	-58,1	3,0	-8,3	-0,4	0,0	0,0	18,1	0,0	0,0	0,0	18,1
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	156,82	-54,9	3,0	-24,2	-1,4	0,0	11,6	40,3	-22,8	0,0	0,0	17,4
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	313,72	-60,9	3,3	-18,5	-3,6	0,0	1,2	24,5	-7,6	0,0	0,0	16,9
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	161,22	-55,1	3,0	-24,8	-1,7	0,0	8,3	28,6	-12,0	0,0	0,0	16,6
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	263,12	-59,4	3,0	-12,0	-0,8	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	314,12	-60,9	3,9	-11,9	-0,9	0,0	0,0	15,1	0,0	0,0	0,0	15,1
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	307,10	-60,7	3,0	-24,7	-1,3	0,0	3,2	34,3	-19,8	0,0	0,0	14,5
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	360,30	-62,1	4,4	-15,3	-2,4	0,0	2,3	33,1	-19,8	0,0	0,0	13,2
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	353,40	-62,0	3,0	-12,2	-1,3	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	12,6
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,67	-54,7	3,0	-21,2	-1,3	0,0	3,4	35,3	-22,8	0,0	0,0	12,5
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	322,14	-61,2	3,0	-9,2	-0,5	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	0,0	12,1
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	244,71	-58,8	3,2	-18,1	-2,0	0,0	1,9	32,5	-20,5	0,0	0,0	12,0
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	313,06	-60,9	3,0	-21,8	-1,4	0,0	2,3	20,2	-9,0	0,0	0,0	11,2
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	159,97	-55,1	3,0	-25,0	-1,6	0,0	6,4	34,0	-22,8	0,0	0,0	11,1
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	182,48	-56,2	3,0	-11,4	-0,4	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0	0,0	10,4
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	191,20	-56,6	3,0	-16,3	-0,4	0,0	1,5	14,0	-4,3	0,0	0,0	9,8
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	215,65	-57,7	3,0	-15,4	-0,4	0,0	1,6	13,9	-6,0	0,0	0,0	7,9
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	336,72	-61,5	4,0	-23,6	-2,5	0,0	5,7	28,2	-20,5	0,0	0,0	7,7
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	313,63	-60,9	3,0	-24,8	-2,8	0,0	2,4	15,9	-9,0	0,0	0,0	6,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,97	-60,7	3,0	-25,0	-2,7	0,0	3,0	23,8	-19,8	0,0	0,0	4,0
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,57	-59,8	3,0	-20,0	-0,6	0,0	2,8	8,2	-4,3	0,0	0,0	4,0
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,67	-60,7	3,0	-24,0	-2,3	0,0	1,2	23,4	-19,8	0,0	0,0	3,6
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	191,20	-56,6	3,0	-16,3	-0,4	0,0	1,5	11,5	-9,0	0,0	0,0	2,5

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,57	-59,8	3,0	-20,0	-0,6	0,0	3,0	8,4	-6,0	0,0	0,0	2,4
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	301,58	-60,6	3,0	-8,4	-0,4	0,0	0,0	14,2	-13,0	0,0	0,0	1,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	311,47	-60,9	3,0	-8,4	-0,4	0,0	0,0	14,0	-13,0	0,0	0,0	1,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	321,60	-61,1	3,0	-8,4	-0,5	0,0	0,0	13,7	-13,0	0,0	0,0	0,7
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	185,42	-56,4	3,0	-23,5	-1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	275,57	-59,8	3,0	-20,0	-0,6	0,0	2,8	5,7	-9,0	0,0	0,0	-3,3

Ramboll

22

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Receiver Punkt 1 (boligomraade) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 41,5 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,7 dB(A) LAeq, 1h 36,2 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,2 dB(A)																						
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	303,42	-60,6	5,0	-7,8	-0,9	0,0	1,9	52,5	-19,8	0,0	0,0	32,7
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	112,98	-52,1	2,8	-11,4	-0,3	0,0	2,8	38,0	-7,0	0,0	0,0	31,0
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	108,91	-51,7	2,9	-23,4	-0,4	0,0	11,1	53,3	-22,8	0,0	0,0	30,5
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	105,80	-51,5	2,9	-16,7	-0,2	0,0	2,9	52,2	-22,8	0,0	0,0	29,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	52,48	-45,4	2,8	-16,1	-0,1	0,0	7,2	29,3	0,0	0,0	0,0	29,3
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	171,47	-55,7	2,9	-13,9	-0,4	0,0	1,2	48,9	-20,5	0,0	0,0	28,4
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	205,64	-57,3	2,9	-20,3	-0,4	0,0	3,2	43,0	-15,1	0,0	0,0	27,9
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	288,31	-60,2	3,0	-19,2	-0,5	0,0	4,3	42,2	-15,1	0,0	0,0	27,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	104,19	-51,3	2,9	-18,4	-0,3	0,0	4,6	33,7	-7,0	0,0	0,0	26,7
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	261,55	-59,3	2,9	-25,0	-3,5	0,0	9,0	35,0	-9,0	0,0	0,0	26,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	107,23	-51,6	2,9	-20,3	-0,2	0,0	2,8	48,4	-22,8	0,0	0,0	25,6
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	115,87	-52,3	2,1	-4,9	-0,1	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	258,21	-59,2	2,9	-24,6	-3,1	0,0	6,9	33,8	-9,0	0,0	0,0	24,7
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	255,11	-59,1	4,4	-14,3	-2,3	0,0	0,4	32,2	-7,6	0,0	0,0	24,6
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	249,83	-58,9	2,8	-16,4	-0,5	0,0	2,4	44,2	-19,8	0,0	0,0	24,3
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	190,65	-56,6	2,8	-13,9	-0,6	0,0	7,3	24,2	0,0	0,0	0,0	24,2
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	41,43	-43,3	2,5	-21,0	-0,1	0,0	3,2	29,3	-5,2	0,0	0,0	24,1
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	108,00	-51,7	2,9	-18,6	-0,6	0,0	4,6	35,5	-12,0	0,0	0,0	23,5
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	111,19	-51,9	2,8	-24,3	-1,1	0,0	10,8	35,4	-12,0	0,0	0,0	23,3
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	252,56	-59,0	2,8	-24,4	-1,0	0,0	9,8	42,9	-19,8	0,0	0,0	23,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	117,26	-52,4	2,8	-0,9	-0,1	0,0	0,1	22,9	0,0	0,0	0,0	22,9
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	82,30	-49,3	3,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	22,8
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	258,20	-59,2	4,6	-7,3	-0,8	0,0	0,4	22,6	0,0	0,0	0,0	22,6
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	113,56	-52,1	2,8	-4,2	-0,2	0,0	0,6	22,2	0,0	0,0	0,0	22,2
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	179,40	-56,1	2,9	-24,6	-0,7	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	0,0	22,0
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	166,29	-55,4	2,5	-7,3	-0,3	0,0	0,0	21,4	0,0	0,0	0,0	21,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	84,50	-49,5	2,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	21,4	0,0	0,0	0,0	21,4
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	87,88	-49,9	2,8	-18,1	-0,2	0,0	2,0	20,6	0,0	0,0	0,0	20,6
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	303,82	-60,6	5,1	-10,8	-2,1	0,0	2,5	40,2	-19,8	0,0	0,0	20,4

Ramboll

1

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,33	-51,5	2,8	-17,2	-0,4	0,0	1,8	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	80,30	-49,1	2,8	-5,8	-0,1	0,0	0,2	19,9	0,0	0,0	0,0	19,9
Ny tørdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	84,12	-49,5	2,7	0,0	-0,5	0,0	0,0	22,7	-3,0	0,0	0,0	19,7
Ny tørdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	107,16	-51,6	2,8	-15,7	-0,3	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	106,64	-51,6	2,9	-21,5	-0,9	0,0	6,5	41,6	-22,8	0,0	0,0	18,7
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	109,76	-51,8	2,9	-25,0	-1,1	0,0	9,7	40,8	-22,8	0,0	0,0	18,0
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	121,48	-52,7	2,9	-12,3	-0,3	0,0	1,4	21,8	-4,3	0,0	0,0	17,5
Ny tørdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	148,63	-54,4	2,8	-14,5	-0,3	0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	17,5
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	73,10	-48,3	2,8	-13,8	-0,2	0,0	5,9	20,4	-3,0	0,0	0,0	17,4
Ny tørdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	115,31	-52,2	2,9	-11,9	0,0	0,0	0,1	17,3	0,0	0,0	0,0	17,3
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	271,62	-59,7	2,8	-6,1	-0,6	0,0	0,2	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	113,48	-52,1	2,9	-8,6	-0,1	0,0	0,8	16,5	0,0	0,0	0,0	16,5
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved tørdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	303,97	-60,6	2,8	-9,9	-1,2	0,0	0,3	16,4	0,0	0,0	0,0	16,4
Ny tørdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	122,54	-52,8	2,8	-17,8	-0,4	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	15,9
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	170,68	-55,6	2,9	-17,8	-1,3	0,0	2,0	36,4	-20,5	0,0	0,0	15,9
Ny tørdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	126,49	-53,0	2,8	-12,3	-0,1	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	15,6
Højtryksrensingsanlaeg i tørdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	259,17	-59,3	2,8	-24,7	-2,4	0,0	8,6	24,0	-9,0	0,0	0,0	15,0
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	146,94	-54,3	2,9	-11,2	-0,3	0,0	1,0	20,8	-6,0	0,0	0,0	14,8
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	225,32	-58,0	2,9	-15,9	-0,7	0,0	0,8	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	108,14	-51,7	2,9	-24,7	-1,1	0,0	5,2	36,8	-22,8	0,0	0,0	13,9
Højtryksrensingsanlaeg i tørdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	255,81	-59,2	2,8	-23,4	-1,6	0,0	5,0	22,6	-9,0	0,0	0,0	13,6
Ny tørdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	160,25	-55,1	2,9	-17,8	-0,5	0,0	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
Rist i gavl teknikum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	119,70	-52,6	2,7	-14,2	-0,2	0,0	1,9	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
Ny tørdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	102,61	-51,2	3,0	-10,5	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	121,48	-52,7	2,9	-12,3	-0,3	0,0	1,5	19,4	-9,0	0,0	0,0	10,3
Vinkelsliber position 1 i tørdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	250,48	-59,0	2,8	-25,0	-2,3	0,0	7,4	30,1	-19,8	0,0	0,0	10,3
Vinkelsliber position 2 i tørdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	247,74	-58,9	2,8	-22,7	-1,7	0,0	4,4	30,1	-19,8	0,0	0,0	10,3
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,06	-58,0	2,9	-15,8	-0,6	0,0	1,8	13,1	-4,3	0,0	0,0	8,9
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	104,35	-51,4	2,8	-11,1	0,0	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0	0,0	8,8

Ramboll

2

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	289,53	-60,2	3,5	-23,7	-2,1	0,0	5,6	29,1	-20,5	0,0	0,0	8,6
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	205,28	-57,2	2,9	-24,8	-1,9	0,0	3,1	28,2	-20,5	0,0	0,0	7,7
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,06	-58,0	2,9	-15,8	-0,6	0,0	1,8	13,2	-6,0	0,0	0,0	7,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	242,28	-58,7	2,2	-5,3	-0,4	0,0	0,0	18,5	-13,0	0,0	0,0	5,5
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	100,75	-51,1	2,9	-18,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	5,3
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	122,92	-52,8	2,7	-24,1	-0,9	0,0	1,7	5,2	0,0	0,0	0,0	5,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	252,14	-59,0	2,2	-5,4	-0,4	0,0	0,0	18,1	-13,0	0,0	0,0	5,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	262,22	-59,4	2,2	-5,4	-0,4	0,0	0,0	17,8	-13,0	0,0	0,0	4,8
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	224,06	-58,0	2,9	-15,8	-0,6	0,0	1,8	10,6	-9,0	0,0	0,0	1,6
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	149,59	-54,5	2,9	-25,0	-0,3	0,0	0,1	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	125,29	-53,0	2,8	-15,8	-0,3	0,0	0,0	3,7	-3,0	0,0	0,0	0,7
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	148,09	-54,4	2,9	-24,7	-0,3	0,0	0,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	-1,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	150,06	-54,5	2,9	-22,7	-0,1	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	-1,2
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	172,86	-55,7	2,9	-18,8	-0,2	0,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	0,0	-2,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	147,31	-54,4	2,9	-24,8	-0,2	0,0	0,0	-3,2	0,0	0,0	0,0	-3,2
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	112,80	-52,0	2,9	-9,8	-0,1	0,0	0,5	-5,9	0,0	0,0	0,0	-5,9
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	79,40	-49,0	2,9	-10,8	0,0	0,0	1,2	-8,2	0,0	0,0	0,0	-8,2
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	188,90	-56,5	2,9	-24,8	-0,4	0,0	0,0	-10,1	0,0	0,0	0,0	-10,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	100,11	-51,0	2,9	-18,2	0,0	0,0	1,5	-17,1	0,0	0,0	0,0	-17,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	146,89	-54,3	3,0	-24,8	-0,1	0,0	0,1	-24,2	0,0	0,0	0,0	-24,2
Receiver Punkt 1 (boligomraade) FI 1. Etage 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 48,1 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,9 dB(A) LAeq, 1h 42,1 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,4 dB(A)																						
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	108,98	-51,7	2,9	-23,0	-0,3	0,0	20,7	63,4	-22,8	0,0	0,0	40,6
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	303,40	-60,6	4,6	-0,3	-1,5	0,0	2,9	60,0	-19,8	0,0	0,0	40,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	113,04	-52,1	2,9	-11,0	-0,3	0,0	9,7	45,4	-7,0	0,0	0,0	38,4
Højtrykrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	111,25	-51,9	2,9	-23,9	-1,0	0,0	22,4	47,5	-12,0	0,0	0,0	35,4
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	105,87	-51,5	2,9	-15,7	-0,2	0,0	7,3	57,7	-22,8	0,0	0,0	34,9
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	104,24	-51,4	2,9	-17,1	-0,3	0,0	11,3	41,8	-7,0	0,0	0,0	34,8
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	255,15	-59,1	3,6	0,0	-5,4	0,0	0,1	42,3	-7,6	0,0	0,0	34,8
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	258,30	-59,2	2,9	-16,5	-2,5	0,0	7,5	43,2	-9,0	0,0	0,0	34,2
Højtrykrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	108,05	-51,7	2,9	-17,8	-0,5	0,0	13,4	45,4	-12,0	0,0	0,0	33,4
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	109,83	-51,8	2,9	-25,0	-1,1	0,0	24,0	55,2	-22,8	0,0	0,0	32,4
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	261,63	-59,3	2,9	-20,0	-3,5	0,0	9,4	40,5	-9,0	0,0	0,0	31,5
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	252,65	-59,0	2,9	-19,8	-1,1	0,0	13,2	50,9	-19,8	0,0	0,0	31,1

Ramboll

3

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Bankelyde position 2 i tørdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	249,93	-58,9	2,9	-10,8	-0,9	0,0	3,6	50,7	-19,8	0,0	0,0	30,9
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	115,81	-52,3	2,7	0,0	-0,2	0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	0,0	30,3
Vinkelsliber position 3 i tørdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	303,80	-60,6	4,6	0,0	-2,7	0,0	2,5	50,0	-19,8	0,0	0,0	30,2
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	205,61	-57,3	3,0	-19,1	-0,4	0,0	3,9	45,0	-15,1	0,0	0,0	29,9
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	52,11	-45,3	2,8	-13,7	-0,1	0,0	5,0	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	171,44	-55,7	3,0	-12,8	-0,4	0,0	1,2	50,1	-20,5	0,0	0,0	29,6
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	288,30	-60,2	2,9	-18,2	-0,5	0,0	5,5	44,4	-15,1	0,0	0,0	29,3
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	166,29	-55,4	2,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	0,0	28,9
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	258,17	-59,2	4,1	0,0	-1,2	0,0	0,1	28,7	0,0	0,0	0,0	28,7
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	106,72	-51,6	2,9	-20,9	-0,9	0,0	15,2	51,0	-22,8	0,0	0,0	28,2
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	41,22	-43,3	2,6	-18,7	-0,1	0,0	3,8	32,4	-5,2	0,0	0,0	27,2
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	107,08	-51,6	2,9	-18,9	-0,2	0,0	1,7	48,7	-22,8	0,0	0,0	25,9
Ny tørdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	113,05	-52,1	2,9	-0,9	-0,3	0,0	0,3	25,3	0,0	0,0	0,0	25,3
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	116,48	-52,3	2,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	23,9	0,0	0,0	0,0	23,9
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	72,74	-48,2	2,9	-5,9	-0,2	0,0	4,3	26,8	-3,0	0,0	0,0	23,8
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	87,60	-49,8	2,9	-15,6	-0,2	0,0	2,5	23,7	0,0	0,0	0,0	23,7
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	79,94	-49,0	2,9	-1,9	-0,1	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	0,0	23,7
Ny tørdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	81,62	-49,2	3,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	23,4	0,0	0,0	0,0	23,4
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	121,51	-52,7	2,9	-7,5	-0,5	0,0	2,1	27,1	-4,3	0,0	0,0	22,8
Ny tørdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	179,20	-56,1	2,9	-24,5	-0,7	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	22,1
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	83,57	-49,4	2,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	21,7
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,15	-51,5	2,9	-15,1	-0,4	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	20,8
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	146,92	-54,3	2,9	-5,7	-0,6	0,0	1,5	26,6	-6,0	0,0	0,0	20,6
Ny tørdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	106,33	-51,5	2,9	-15,0	-0,2	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	0,0	20,1
Ny tørdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	83,07	-49,4	2,8	0,0	-0,5	0,0	0,0	23,0	-3,0	0,0	0,0	20,0
Vinkelsliber position 2 i tørdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	247,83	-58,9	2,9	-13,0	-1,8	0,0	3,9	39,4	-19,8	0,0	0,0	19,5
Højtrykrensninganlaeg i tørdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	259,30	-59,3	2,9	-19,9	-2,6	0,0	8,0	28,1	-9,0	0,0	0,0	19,1
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	190,59	-56,6	2,9	-12,7	-0,6	0,0	1,0	19,0	0,0	0,0	0,0	19,0

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	250,58	-59,0	2,9	-20,0	-2,3	0,0	10,9	38,7	-19,8	0,0	0,0	18,9
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	115,22	-52,2	2,9	-10,9	0,0	0,0	0,1	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	148,03	-54,4	3,0	-13,8	-0,3	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	119,75	-52,6	2,9	-8,9	-0,4	0,0	1,5	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	113,25	-52,1	2,9	-6,9	-0,1	0,0	0,1	17,5	0,0	0,0	0,0	17,5
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	255,94	-59,2	2,9	-18,9	-1,9	0,0	4,5	26,5	-9,0	0,0	0,0	17,4
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	271,59	-59,7	2,9	-5,6	-0,6	0,0	0,3	17,4	0,0	0,0	0,0	17,4
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	303,95	-60,6	2,9	-9,5	-1,2	0,0	0,5	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	121,82	-52,7	2,9	-17,3	-0,4	0,0	0,0	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	225,27	-58,0	2,9	-14,1	-0,7	0,0	1,3	16,4	0,0	0,0	0,0	16,4
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	170,65	-55,6	3,0	-16,8	-1,3	0,0	1,3	36,8	-20,5	0,0	0,0	16,3
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	125,69	-53,0	2,9	-11,9	-0,1	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	16,1
El-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	121,51	-52,7	2,9	-7,5	-0,5	0,0	2,1	24,6	-9,0	0,0	0,0	15,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	159,70	-55,1	3,0	-17,3	-0,4	0,0	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	14,2
El-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,10	-58,0	3,0	-12,8	-0,7	0,0	2,5	16,7	-4,3	0,0	0,0	12,4
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	102,07	-51,2	3,0	-10,2	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	12,0
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	107,99	-51,7	2,9	-24,3	-1,0	0,0	2,6	34,8	-22,8	0,0	0,0	12,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	242,24	-58,7	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	24,4	-13,0	0,0	0,0	11,4
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	252,10	-59,0	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	24,1	-13,0	0,0	0,0	11,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	262,18	-59,4	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	23,7	-13,0	0,0	0,0	10,7
El-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,10	-58,0	3,0	-12,8	-0,7	0,0	2,5	16,7	-6,0	0,0	0,0	10,7
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	289,51	-60,2	3,4	-23,3	-2,0	0,0	6,9	31,0	-20,5	0,0	0,0	10,5
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	205,25	-57,2	3,0	-24,5	-1,8	0,0	4,6	30,3	-20,5	0,0	0,0	9,8
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	122,97	-52,8	2,9	-19,2	-0,9	0,0	0,6	9,1	0,0	0,0	0,0	9,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	103,59	-51,3	2,9	-11,1	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	9,0
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	100,46	-51,0	2,9	-14,5	0,0	0,0	0,0	8,9	0,0	0,0	0,0	8,9
El-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	224,10	-58,0	3,0	-12,8	-0,7	0,0	2,5	14,2	-9,0	0,0	0,0	5,2
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	149,53	-54,5	3,0	-25,0	-0,3	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	124,59	-52,9	2,9	-15,4	-0,3	0,0	0,0	4,3	-3,0	0,0	0,0	1,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	149,51	-54,5	3,0	-22,4	-0,1	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-0,8
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	147,74	-54,4	2,9	-24,5	-0,3	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	-0,9

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	l or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	172,65	-55,7	2,9	-18,3	-0,2	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	147,16	-54,3	3,0	-24,8	-0,2	0,0	0,0	-3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	112,80	-52,0	3,0	-9,2	-0,1	0,0	0,4	-5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	79,41	-49,0	3,0	-9,0	0,0	0,0	1,1	-6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,4
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	188,71	-56,5	3,0	-24,8	-0,4	0,0	0,0	-9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,9
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	100,12	-51,0	3,0	-18,1	0,0	0,0	2,3	-16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,2
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	146,90	-54,3	3,0	-24,7	-0,1	0,0	0,1	-24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-24,0
Receiver Punkt 2 (boligomraade) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 42,8 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 36,7 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,3 dB(A)																							
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	179,32	-56,1	4,2	-16,1	-0,6	0,0	3,9	50,1	-15,1	0,0	0,0	0,0	35,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	88,88	-50,0	3,0	-12,3	-0,3	0,0	2,5	39,2	-7,0	0,0	0,0	0,0	32,2
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	83,14	-49,4	3,0	-16,8	-0,2	0,0	3,0	54,5	-22,8	0,0	0,0	0,0	31,7
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	250,66	-59,0	3,0	-21,0	-0,5	0,0	9,1	46,4	-15,1	0,0	0,0	0,0	31,4
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	85,05	-49,6	3,0	-22,1	-0,2	0,0	8,2	54,0	-22,8	0,0	0,0	0,0	31,2
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	83,81	-49,5	3,0	-19,5	-0,2	0,0	3,8	52,5	-22,8	0,0	0,0	0,0	29,7
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	211,89	-57,5	3,0	-25,0	-2,9	0,0	10,1	38,7	-9,0	0,0	0,0	0,0	29,6
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	82,14	-49,3	3,0	-18,8	-0,2	0,0	5,1	36,0	-7,0	0,0	0,0	0,0	29,1
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	71,74	-48,1	3,0	-8,4	-0,1	0,0	2,4	28,8	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	157,40	-54,9	3,0	-16,8	-0,3	0,0	3,4	49,2	-20,5	0,0	0,0	0,0	28,7
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	256,70	-59,2	4,9	-16,1	-0,8	0,0	3,9	47,6	-19,8	0,0	0,0	0,0	27,8
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	217,86	-57,8	3,0	-25,0	-3,0	0,0	8,4	36,6	-9,0	0,0	0,0	0,0	27,6
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	204,03	-57,2	3,0	-22,8	-0,6	0,0	8,1	45,4	-19,8	0,0	0,0	0,0	25,5
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	73,82	-48,4	3,0	-12,2	-0,3	0,0	1,9	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	209,08	-57,4	3,0	-24,9	-1,0	0,0	10,2	44,8	-19,8	0,0	0,0	0,0	25,0
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	85,32	-49,6	3,0	-18,7	-0,4	0,0	3,1	36,5	-12,0	0,0	0,0	0,0	24,4
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	82,99	-49,4	3,0	-18,1	-0,2	0,0	3,6	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	181,87	-56,2	3,0	-23,0	-0,8	0,0	0,0	23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	87,71	-49,9	3,0	-23,1	-0,7	0,0	7,1	35,5	-12,0	0,0	0,0	0,0	23,5
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	118,58	-52,5	3,0	-11,7	-0,2	0,0	2,2	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	157,39	-54,9	3,0	-22,6	-1,2	0,0	12,7	43,2	-20,5	0,0	0,0	0,0	22,7
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	207,52	-57,3	3,0	-24,5	-3,9	0,0	9,0	29,3	-7,6	0,0	0,0	0,0	21,8

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Skærebænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	94,60	-50,5	3,0	-4,5	-0,3	0,0	2,6	24,3	-3,0	0,0	0,0	21,3
Ny tørdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	129,35	-53,2	3,0	-12,5	-0,3	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	130,84	-53,3	3,0	-1,9	-0,1	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Ny tørdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	128,41	-53,2	3,0	-4,3	-0,2	0,0	0,2	20,8	0,0	0,0	0,0	20,8
Svejseudsug Hal 6 (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	88,65	-49,9	3,0	-17,2	-0,1	0,0	2,1	25,8	-5,2	0,0	0,0	20,5
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	199,62	-57,0	3,0	-13,0	-0,6	0,0	3,0	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
Ny tørdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	154,96	-54,8	3,0	-11,7	-0,3	0,0	0,0	20,2	0,0	0,0	0,0	20,2
Ny tørdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	117,72	-52,4	3,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
Ny tørdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	126,62	-53,0	3,0	-9,2	-0,1	0,0	0,2	19,5	0,0	0,0	0,0	19,5
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	213,14	-57,6	3,0	-12,2	-0,6	0,0	1,9	19,5	0,0	0,0	0,0	19,5
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	84,01	-49,5	3,0	-22,2	-0,7	0,0	5,4	42,3	-22,8	0,0	0,0	19,4
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved tørdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	264,06	-59,4	3,0	-16,1	-1,0	0,0	7,4	18,9	0,0	0,0	0,0	18,9
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	119,29	-52,5	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	18,6
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	116,26	-52,3	3,0	-4,1	-0,1	0,0	0,2	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	85,98	-49,7	3,0	-25,0	-0,9	0,0	7,6	41,2	-22,8	0,0	0,0	18,4
Vinkelsliber position 3 i tørdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	257,33	-59,2	4,9	-15,7	-1,9	0,0	3,9	38,1	-19,8	0,0	0,0	18,3
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	176,61	-55,9	3,0	-17,4	-0,4	0,0	4,0	18,1	0,0	0,0	0,0	18,1
El-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	85,72	-49,7	3,0	-17,2	-0,2	0,0	3,4	22,2	-4,3	0,0	0,0	17,9
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	179,28	-56,1	4,2	-17,6	-1,5	0,0	2,9	38,2	-20,5	0,0	0,0	17,7
Ny tørdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	109,77	-51,8	3,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	20,6	-3,0	0,0	0,0	17,6
Højtryksrensninganlaeg i tørdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	215,62	-57,7	3,0	-25,0	-2,3	0,0	9,4	26,5	-9,0	0,0	0,0	17,5
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	97,07	-50,7	3,0	-22,8	-0,3	0,0	4,3	17,4	0,0	0,0	0,0	17,4
Højtryksrensninganlaeg i tørdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	209,59	-57,4	3,0	-24,7	-2,0	0,0	8,2	26,1	-9,0	0,0	0,0	17,0
Vinkelsliber kaj ved tørdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	252,09	-59,0	3,0	-24,7	-2,2	0,0	14,2	37,5	-20,5	0,0	0,0	17,0
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	231,49	-58,3	3,0	-10,7	-0,4	0,0	3,0	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	84,76	-49,6	3,0	-24,4	-0,8	0,0	5,0	39,4	-22,8	0,0	0,0	16,5
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	127,68	-53,1	3,0	-8,2	-0,1	0,0	1,0	16,2	0,0	0,0	0,0	16,2
Ny tørdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	149,51	-54,5	3,0	-16,1	-0,4	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	16,1

Ramboll

7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	76,70	-48,7	3,0	-24,6	-0,7	0,0	7,3	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	148,65	-54,4	3,0	-11,8	-0,1	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	73,40	-48,3	3,0	-19,4	-0,1	0,0	4,2	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
El-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	95,82	-50,6	3,0	-19,8	-0,3	0,0	5,1	20,2	-6,0	0,0	0,0	14,2
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	202,00	-57,1	3,0	-25,0	-1,9	0,0	8,7	33,9	-19,8	0,0	0,0	14,1
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	207,12	-57,3	3,0	-25,0	-2,0	0,0	8,9	33,8	-19,8	0,0	0,0	14,0
El-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	184,99	-56,3	3,1	-18,3	-0,4	0,0	4,5	15,4	-4,3	0,0	0,0	11,1
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	172,51	-55,7	3,0	-20,1	-0,3	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0	10,9
El-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	85,72	-49,7	3,0	-17,2	-0,2	0,0	3,4	19,7	-9,0	0,0	0,0	10,6
El-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	184,99	-56,3	3,1	-18,3	-0,4	0,0	4,5	15,4	-6,0	0,0	0,0	9,4
Svejsseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	194,23	-56,8	3,0	-8,8	-0,3	0,0	0,8	18,7	-13,0	0,0	0,0	5,7
Svejsseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	203,85	-57,2	3,0	-8,8	-0,3	0,0	0,9	18,3	-13,0	0,0	0,0	5,3
Svejsseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	213,71	-57,6	3,0	-8,7	-0,3	0,0	0,9	18,0	-13,0	0,0	0,0	5,0
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	142,66	-54,1	3,0	-14,6	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	4,7
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	143,88	-54,2	3,0	-13,4	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	3,9
El-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	184,99	-56,3	3,1	-18,3	-0,4	0,0	4,5	12,8	-9,0	0,0	0,0	3,8
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	141,23	-54,0	3,0	-18,1	-0,1	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	172,48	-55,7	3,0	-25,0	-0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	174,33	-55,8	3,0	-21,0	-0,1	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-0,6
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	161,06	-55,1	3,0	-16,3	-0,4	0,0	0,0	1,2	-3,0	0,0	0,0	-1,8
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	172,76	-55,7	3,0	-24,6	-0,4	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	0,0	-2,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	172,02	-55,7	3,0	-24,9	-0,2	0,0	0,0	-4,6	0,0	0,0	0,0	-4,6
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	169,69	-55,6	3,0	-21,0	-0,5	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	0,0	-5,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	127,37	-53,1	3,0	-9,3	0,0	0,0	0,5	-6,4	0,0	0,0	0,0	-6,4
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	196,65	-56,9	3,0	-23,7	-0,4	0,0	0,0	-9,1	0,0	0,0	0,0	-9,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	115,61	-52,3	3,0	-13,0	0,0	0,0	0,5	-14,3	0,0	0,0	0,0	-14,3
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	140,78	-54,0	3,0	-18,0	0,0	0,0	2,1	-19,2	0,0	0,0	0,0	-19,2
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	171,86	-55,7	3,0	-24,9	-0,1	0,0	0,0	-25,7	0,0	0,0	0,0	-25,7
Receiver Punkt 3 (boligområde) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 47,6 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,0 dB(A) LAeq, 1h 39,9 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,4 dB(A)																						
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	229,38	-58,2	5,3	-8,0	-0,8	0,0	9,0	62,1	-19,8	0,0	0,0	42,3
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	233,52	-58,4	3,0	-11,6	-0,7	0,0	6,4	53,6	-15,1	0,0	0,0	38,6
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	176,54	-55,9	4,1	-15,6	-0,4	0,0	4,3	51,3	-15,1	0,0	0,0	36,2
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	230,28	-58,2	5,3	-8,6	-1,8	0,0	11,6	54,5	-19,8	0,0	0,0	34,7

Ramboll

8

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	93,49	-50,4	3,0	-17,6	-0,2	0,0	7,6	57,3	-22,8	0,0	0,0	34,5
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	96,03	-50,6	3,0	-19,5	-0,2	0,0	7,7	55,2	-22,8	0,0	0,0	32,4
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	186,16	-56,4	3,0	-24,4	-2,4	0,0	10,5	41,2	-9,0	0,0	0,0	32,2
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	96,25	-50,7	3,0	-1,8	-0,5	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	64,32	-47,2	3,0	-19,9	-0,2	0,0	17,8	32,0	0,0	0,0	0,0	32,0
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	112,71	-52,0	3,0	0,0	-0,8	0,0	0,3	31,5	0,0	0,0	0,0	31,5
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	180,32	-56,1	3,0	-19,8	-4,0	0,0	12,5	38,6	-7,6	0,0	0,0	31,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	195,11	-56,8	3,0	-20,0	-2,8	0,0	5,7	40,0	-9,0	0,0	0,0	31,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	87,86	-49,9	3,0	-18,4	-0,2	0,0	7,1	37,8	-7,0	0,0	0,0	30,8
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	64,17	-47,1	3,0	-8,0	-0,1	0,0	2,4	30,2	0,0	0,0	0,0	30,2
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	99,25	-50,9	3,0	-24,7	-0,5	0,0	11,2	53,0	-22,8	0,0	0,0	30,2
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	188,89	-56,5	3,0	-1,4	-1,1	0,0	0,3	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	179,19	-56,1	3,0	-21,7	-0,4	0,0	9,3	48,9	-19,8	0,0	0,0	29,1
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	186,85	-56,4	3,0	-20,6	-1,0	0,0	8,0	47,9	-19,8	0,0	0,0	28,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	106,46	-51,5	3,0	-24,8	-0,5	0,0	12,4	34,9	-7,0	0,0	0,0	27,9
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	95,48	-50,6	3,0	-15,7	-0,3	0,0	6,0	27,4	0,0	0,0	0,0	27,4
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	95,03	-50,5	3,0	-19,2	-0,4	0,0	6,6	38,4	-12,0	0,0	0,0	26,3
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	90,51	-50,1	3,1	-8,5	-0,3	0,0	3,1	30,1	-4,3	0,0	0,0	25,8
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	244,20	-58,7	3,0	-4,4	-1,3	0,0	2,1	25,8	0,0	0,0	0,0	25,8
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,33	-55,6	3,6	-1,9	-0,5	0,0	1,4	29,8	-4,3	0,0	0,0	25,6
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	166,77	-55,4	3,8	-20,0	-0,4	0,0	2,7	45,6	-20,5	0,0	0,0	25,1
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	91,76	-50,2	3,1	-7,9	-0,3	0,0	3,1	30,5	-6,0	0,0	0,0	24,5
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	212,28	-57,5	3,0	-0,9	-0,8	0,0	0,3	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,33	-55,6	3,6	-1,9	-0,5	0,0	1,4	29,8	-6,0	0,0	0,0	23,8
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	131,01	-53,3	3,0	0,0	-0,4	0,0	3,3	26,6	-3,0	0,0	0,0	23,6
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	101,67	-51,1	3,0	-24,9	-1,2	0,0	10,5	35,3	-12,0	0,0	0,0	23,3
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	127,91	-53,1	3,0	-13,4	-0,5	0,0	2,9	23,0	0,0	0,0	0,0	23,0
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	201,62	-57,1	3,0	-23,0	-0,7	0,0	0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	22,8

Ramboll

9

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	157,26	-54,9	3,0	-1,3	-0,4	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	21,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	162,95	-55,2	3,0	-10,1	-0,3	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0	0,0	21,3
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	235,13	-58,4	3,0	-14,0	-1,7	0,0	6,6	41,8	-20,5	0,0	0,0	21,3
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	196,21	-56,8	3,0	-9,3	-0,6	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0	0,0	21,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	158,97	-55,0	3,0	-0,1	-0,2	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	21,1
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	94,15	-50,5	3,0	-22,6	-0,8	0,0	8,5	43,9	-22,8	0,0	0,0	21,1
Hoejtrykrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	184,05	-56,3	3,0	-24,6	-1,8	0,0	10,7	30,1	-9,0	0,0	0,0	21,0
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	176,80	-55,9	4,1	-19,8	-1,2	0,0	8,2	41,5	-20,5	0,0	0,0	21,0
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	178,50	-56,0	3,0	-9,6	-0,4	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Hoejtrykrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	193,09	-56,7	3,0	-20,3	-2,3	0,0	6,3	29,1	-9,0	0,0	0,0	20,0
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	184,58	-56,3	3,0	-12,3	-0,6	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	18,8
Ei-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	90,51	-50,1	3,1	-8,5	-0,3	0,0	3,1	27,6	-9,0	0,0	0,0	18,5
Ei-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	170,33	-55,6	3,6	-1,9	-0,5	0,0	1,4	27,3	-9,0	0,0	0,0	18,3
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	96,78	-50,7	3,0	-24,3	-0,9	0,0	7,7	41,0	-22,8	0,0	0,0	18,2
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	156,27	-54,9	3,0	-1,8	-0,2	0,0	0,2	18,2	0,0	0,0	0,0	18,2
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	100,04	-51,0	3,0	-25,0	-1,1	0,0	8,5	40,7	-22,8	0,0	0,0	17,8
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	157,37	-54,9	3,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	17,7
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	154,70	-54,8	3,0	-9,5	-0,1	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	17,2
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,11	-56,3	3,0	-20,0	-1,8	0,0	6,0	37,0	-19,8	0,0	0,0	17,2
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	177,32	-56,0	3,0	-24,9	-1,7	0,0	9,9	36,6	-19,8	0,0	0,0	16,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	184,18	-56,3	3,0	-14,0	-0,4	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	158,52	-55,0	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	16,1
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	198,53	-56,9	3,1	-13,8	-0,4	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	166,84	-55,4	3,0	-2,0	-0,4	0,0	3,1	28,9	-13,0	0,0	0,0	15,9
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	175,85	-55,9	3,0	-2,1	-0,4	0,0	3,1	28,4	-13,0	0,0	0,0	15,4
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	132,32	-53,4	2,8	-16,8	-0,2	0,0	0,0	20,4	-5,2	0,0	0,0	15,2
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	146,09	-54,3	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	18,0	-3,0	0,0	0,0	15,0
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	179,89	-56,1	3,0	-10,1	-0,2	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	61,89	-46,8	3,0	-18,9	-0,1	0,0	2,0	14,6	0,0	0,0	0,0	14,6
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	156,45	-54,9	3,0	-7,2	-0,1	0,0	0,2	14,5	0,0	0,0	0,0	14,5
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	185,13	-56,3	3,0	-2,3	-0,5	0,0	2,1	26,7	-13,0	0,0	0,0	13,7

Ramboll

10

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,39	-55,5	3,9	-24,2	-1,4	0,0	3,7	32,7	-20,5	0,0	0,0	12,2
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	182,85	-56,2	3,0	-13,4	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	3,8
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	183,76	-56,3	3,0	-13,3	-0,1	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	1,8
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	181,75	-56,2	3,0	-17,0	-0,1	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	1,2
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	205,92	-57,3	3,0	-19,1	-0,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-0,2
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	203,83	-57,2	3,0	-24,6	-0,3	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-0,8
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	199,07	-57,0	3,0	-15,1	-0,4	0,0	0,0	0,5	-3,0	0,0	0,0	-2,5
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	186,24	-56,4	3,0	-17,8	-0,3	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	0,0	-2,5
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	204,62	-57,2	3,0	-23,9	-0,4	0,0	0,0	-3,1	0,0	0,0	0,0	-3,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	203,97	-57,2	3,0	-24,2	-0,2	0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	-5,4
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	218,90	-57,8	3,0	-22,7	-0,3	0,0	0,0	-9,0	0,0	0,0	0,0	-9,0
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	156,26	-54,9	3,0	-10,8	0,0	0,0	0,9	-9,3	0,0	0,0	0,0	-9,3
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	155,78	-54,8	3,0	-11,7	0,0	0,0	1,0	-15,1	0,0	0,0	0,0	-15,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	181,30	-56,2	3,0	-19,1	-0,1	0,0	2,5	-22,2	0,0	0,0	0,0	-22,2
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	203,82	-57,2	3,0	-24,3	-0,1	0,0	0,0	-26,6	0,0	0,0	0,0	-26,6
Receiver Punkt 3 (boligområde) Fl 1. Etage 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 50,9 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 43,5 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,5 dB(A)																						
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	229,35	-58,2	4,2	-7,1	-0,8	0,0	9,4	62,3	-19,8	0,0	0,0	42,4
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	99,31	-50,9	3,0	-21,2	-0,4	0,0	18,5	63,8	-22,8	0,0	0,0	41,0
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	176,50	-55,9	3,7	-6,5	-0,7	0,0	0,3	55,7	-15,1	0,0	0,0	40,7
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	233,49	-58,4	3,0	-11,3	-0,7	0,0	6,8	54,4	-15,1	0,0	0,0	39,4
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	106,50	-51,5	3,0	-20,9	-0,4	0,0	19,7	46,0	-7,0	0,0	0,0	39,0
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	180,36	-56,1	3,0	-19,5	-3,6	0,0	19,7	46,6	-7,6	0,0	0,0	39,0
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	93,55	-50,4	3,0	-10,6	-0,3	0,0	5,1	61,5	-22,8	0,0	0,0	38,7
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	95,84	-50,6	3,0	-12,7	-0,3	0,0	6,5	60,7	-22,8	0,0	0,0	37,9
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	87,91	-49,9	3,0	-10,7	-0,3	0,0	5,1	43,5	-7,0	0,0	0,0	36,5
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	101,71	-51,1	3,0	-21,5	-1,1	0,0	19,7	47,9	-12,0	0,0	0,0	35,9
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	186,27	-56,4	3,0	-24,4	-2,4	0,0	14,1	44,9	-9,0	0,0	0,0	35,8
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	95,26	-50,6	3,0	-7,6	-0,4	0,0	5,5	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	96,23	-50,7	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	34,0
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	179,31	-56,1	3,0	-16,5	-0,6	0,0	8,4	53,1	-19,8	0,0	0,0	33,2
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	230,25	-58,2	4,3	-6,1	-2,0	0,0	8,6	52,8	-19,8	0,0	0,0	32,9

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	64,04	-47,1	3,0	-2,9	-0,1	0,0	0,0	32,9	0,0	0,0	0,0	32,9
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	100,09	-51,0	3,0	-21,7	-1,0	0,0	20,2	55,6	-22,8	0,0	0,0	32,8
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	166,73	-55,4	3,3	-9,7	-0,5	0,0	0,7	53,2	-20,5	0,0	0,0	32,7
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	64,38	-47,2	3,0	-15,5	-0,3	0,0	13,6	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	195,22	-56,8	3,0	-20,0	-2,8	0,0	6,2	40,6	-9,0	0,0	0,0	31,6
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	112,53	-52,0	3,0	0,0	-0,8	0,0	0,3	31,5	0,0	0,0	0,0	31,5
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	95,08	-50,6	3,0	-11,1	-0,7	0,0	2,6	42,2	-12,0	0,0	0,0	30,2
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	184,51	-56,3	3,0	-0,6	-1,0	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	188,84	-56,5	3,0	-0,8	-1,1	0,0	0,1	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	196,15	-56,8	3,0	-0,5	-1,0	0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	94,21	-50,5	3,0	-12,2	-0,8	0,0	6,0	51,8	-22,8	0,0	0,0	29,0
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	186,97	-56,4	3,0	-20,0	-0,9	0,0	8,2	48,7	-19,8	0,0	0,0	28,9
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	90,58	-50,1	3,0	-6,6	-0,3	0,0	3,5	32,3	-4,3	0,0	0,0	28,0
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	91,83	-50,3	3,0	-6,1	-0,4	0,0	3,4	32,5	-6,0	0,0	0,0	26,4
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	127,70	-53,1	3,0	-9,8	-0,4	0,0	2,5	26,2	0,0	0,0	0,0	26,2
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	96,59	-50,7	3,0	-16,4	-0,8	0,0	7,1	48,5	-22,8	0,0	0,0	25,7
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	176,76	-55,9	3,8	-6,9	-1,5	0,0	0,2	45,8	-20,5	0,0	0,0	25,3
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,37	-55,6	3,0	-2,1	-0,5	0,0	1,8	29,4	-4,3	0,0	0,0	25,2
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	212,22	-57,5	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	244,16	-58,7	3,0	-3,1	-1,5	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	24,6
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	130,80	-53,3	3,0	0,0	-0,4	0,0	3,7	26,9	-3,0	0,0	0,0	23,9
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,37	-55,6	3,0	-2,1	-0,5	0,0	1,9	29,4	-6,0	0,0	0,0	23,4
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	201,43	-57,1	3,0	-22,6	-0,6	0,0	0,0	23,2	0,0	0,0	0,0	23,2
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	156,93	-54,9	3,0	-0,2	-0,4	0,0	0,0	22,9	0,0	0,0	0,0	22,9
Hoejtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	184,21	-56,3	3,0	-24,3	-1,7	0,0	12,0	31,7	-9,0	0,0	0,0	22,7
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	235,10	-58,4	3,0	-13,4	-1,7	0,0	7,4	43,2	-20,5	0,0	0,0	22,6
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,35	-55,5	3,4	-10,9	-1,3	0,0	0,9	42,8	-20,5	0,0	0,0	22,3

Ramboll

12

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny tørdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	162,40	-55,2	3,0	-9,3	-0,4	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	22,1
Ny tørdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	154,62	-54,8	3,0	-4,6	-0,4	0,0	0,0	21,8	0,0	0,0	0,0	21,8
Ny tørdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	178,00	-56,0	3,0	-8,9	-0,4	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	21,7
Vinkelsliber position 2 i tørdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	177,44	-56,0	3,0	-19,4	-1,6	0,0	9,1	41,3	-19,8	0,0	0,0	21,5
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	158,46	-55,0	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
Højtryksrensingsanlaeg i tørdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	193,25	-56,7	3,0	-20,0	-2,1	0,0	7,0	30,1	-9,0	0,0	0,0	21,1
Ei-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	90,58	-50,1	3,0	-6,6	-0,3	0,0	3,5	29,8	-9,0	0,0	0,0	20,8
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	156,29	-54,9	3,0	-2,1	-0,2	0,0	0,1	19,5	0,0	0,0	0,0	19,5
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	61,96	-46,8	3,0	-14,4	-0,2	0,0	1,9	19,0	0,0	0,0	0,0	19,0
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	156,06	-54,9	3,0	-1,2	-0,2	0,0	0,1	18,6	0,0	0,0	0,0	18,6
Ei-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	170,37	-55,6	3,0	-2,1	-0,5	0,0	1,8	26,9	-9,0	0,0	0,0	17,9
Vinkelsliber position 1 i tørdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,22	-56,3	3,0	-20,0	-1,8	0,0	6,6	37,6	-19,8	0,0	0,0	17,8
Ny tørdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	157,01	-54,9	3,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	17,7
Ny tørdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	183,69	-56,3	3,0	-13,3	-0,4	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1
Ny tørdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	198,08	-56,9	3,0	-13,0	-0,4	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	16,7
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	132,24	-53,4	2,9	-15,7	-0,2	0,0	0,0	21,6	-5,2	0,0	0,0	16,4
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	158,02	-55,0	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	16,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	166,77	-55,4	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,4	28,3	-13,0	0,0	0,0	15,3
Ny tørdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	179,39	-56,1	3,0	-9,7	-0,2	0,0	0,0	15,1	0,0	0,0	0,0	15,1
Ny tørdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	145,47	-54,2	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	18,0	-3,0	0,0	0,0	15,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	175,78	-55,9	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,5	27,9	-13,0	0,0	0,0	14,9
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	185,07	-56,3	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,5	27,5	-13,0	0,0	0,0	14,5
Ny tørdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	182,54	-56,2	3,0	-13,3	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	3,9
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	183,32	-56,3	3,0	-13,2	-0,1	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	1,9
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	181,59	-56,2	3,0	-16,3	-0,1	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	1,9
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	205,53	-57,2	3,0	-18,8	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Ny tørdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	186,04	-56,4	3,0	-15,5	-0,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ny tørdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	203,78	-57,2	3,0	-24,5	-0,3	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-0,7
Ny tørdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	198,61	-57,0	3,0	-14,5	-0,4	0,0	0,0	1,2	-3,0	0,0	0,0	-1,8
Ny tørdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	204,38	-57,2	3,0	-23,7	-0,4	0,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	0,0	-2,9
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	203,87	-57,2	3,0	-24,0	-0,2	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	0,0	-5,1
Ny tørdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	156,25	-54,9	3,0	-7,0	-0,1	0,0	1,1	-5,3	0,0	0,0	0,0	-5,3
Ny tørdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	218,72	-57,8	3,0	-22,3	-0,3	0,0	0,0	-8,5	0,0	0,0	0,0	-8,5

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	155,78	-54,8	3,0	-10,7	0,0	0,0	1,0	-14,0	0,0	0,0	0,0	-14,0
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	181,30	-56,2	3,0	-19,0	-0,1	0,0	3,2	-21,4	0,0	0,0	0,0	-21,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	203,82	-57,2	3,0	-24,2	-0,1	0,0	0,0	-26,4	0,0	0,0	0,0	-26,4
Receiver Punkt 4 (centeromraade) FI Stuen 55 dB(A) 45 dB(A) 40 dB(A) LAeq, 8h 49,7 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,0 dB(A) LAeq, 1h 41,2 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,7 dB(A)																						
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	187,19	-56,4	4,9	-10,2	-0,6	0,0	6,2	58,7	-15,1	0,0	0,0	43,7
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	197,93	-56,9	3,0	-9,2	-0,6	0,0	10,0	61,1	-19,8	0,0	0,0	41,2
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	218,66	-57,8	3,0	-15,9	-0,6	0,0	12,6	56,1	-15,1	0,0	0,0	41,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	135,26	-53,6	3,0	-13,4	-0,4	0,0	9,6	60,1	-22,8	0,0	0,0	37,2
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	193,59	-56,7	3,0	-11,2	-0,6	0,0	7,9	57,3	-20,5	0,0	0,0	36,8
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	131,57	-53,4	3,0	-13,5	-0,5	0,0	8,4	58,9	-22,8	0,0	0,0	36,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	173,76	-55,8	3,0	-20,9	-2,9	0,0	9,8	44,2	-9,0	0,0	0,0	35,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	160,36	-55,1	3,0	-20,2	-2,5	0,0	6,6	42,8	-9,0	0,0	0,0	33,8
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	92,20	-50,3	3,0	-5,5	-0,3	0,0	3,5	32,5	0,0	0,0	0,0	32,5
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	199,25	-57,0	5,1	-10,7	-1,5	0,0	9,8	52,0	-19,8	0,0	0,0	32,2
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	122,92	-52,8	3,0	-15,3	-0,4	0,0	8,4	39,1	-7,0	0,0	0,0	32,1
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	135,06	-53,6	3,0	-7,6	-0,5	0,0	5,7	31,9	0,0	0,0	0,0	31,9
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	167,10	-55,5	3,0	-22,9	-1,0	0,0	13,2	51,7	-19,8	0,0	0,0	31,9
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	165,43	-55,4	3,0	-2,7	-1,1	0,0	2,2	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	148,72	-54,4	3,0	-20,5	-0,6	0,0	13,7	37,3	-7,0	0,0	0,0	30,3
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	94,07	-50,5	3,0	-2,4	-0,2	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	139,70	-53,9	3,0	-20,5	-0,6	0,0	9,8	52,6	-22,8	0,0	0,0	29,8
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	155,60	-54,8	3,0	-21,4	-0,8	0,0	8,4	49,2	-19,8	0,0	0,0	29,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	170,81	-55,6	3,0	0,0	-1,1	0,0	2,1	29,4	0,0	0,0	0,0	29,4
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	204,23	-57,2	3,0	-2,3	-1,3	0,0	2,2	29,3	0,0	0,0	0,0	29,3
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	132,20	-53,4	3,0	-14,9	-0,9	0,0	7,6	40,5	-12,0	0,0	0,0	28,4
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	187,83	-56,5	4,9	-12,6	-1,4	0,0	8,1	48,8	-20,5	0,0	0,0	28,3
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	152,35	-54,6	3,0	-20,1	-3,9	0,0	8,4	35,8	-7,6	0,0	0,0	28,2
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	208,22	-57,4	3,0	-1,4	-1,2	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	28,0

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	179,18	-56,1	3,0	-5,5	-0,6	0,0	1,7	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	224,42	-58,0	3,0	-4,8	-1,1	0,0	2,2	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	194,88	-56,8	4,9	-13,3	-1,4	0,0	6,5	46,2	-20,5	0,0	0,0	25,7
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	135,68	-53,6	3,0	-17,2	-1,1	0,0	10,9	48,3	-22,8	0,0	0,0	25,4
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	131,91	-53,4	3,0	-15,9	-1,0	0,0	9,0	48,0	-22,8	0,0	0,0	25,2
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	195,47	-56,8	3,0	-3,4	-0,8	0,0	2,5	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
Højtrykrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	141,48	-54,0	3,0	-20,6	-1,6	0,0	10,5	36,3	-12,0	0,0	0,0	24,2
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	88,65	-49,9	3,0	-10,0	-0,6	0,0	2,8	23,8	0,0	0,0	0,0	23,8
Højtrykrensningsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	172,31	-55,7	3,0	-21,4	-2,5	0,0	10,4	32,7	-9,0	0,0	0,0	23,7
El-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	166,13	-55,4	3,0	-10,8	-0,4	0,0	8,1	27,4	-4,3	0,0	0,0	23,1
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	237,64	-58,5	3,0	-21,4	-0,7	0,0	0,0	22,9	0,0	0,0	0,0	22,9
Højtrykrensningsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	158,79	-55,0	3,0	-20,7	-2,1	0,0	7,2	31,5	-9,0	0,0	0,0	22,4
El-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	116,68	-52,3	3,0	-13,4	-0,3	0,0	6,9	26,7	-4,3	0,0	0,0	22,4
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	88,52	-49,9	3,0	-10,4	-0,3	0,0	4,0	21,8	0,0	0,0	0,0	21,8
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	165,87	-55,4	3,0	-21,6	-1,9	0,0	11,2	41,5	-19,8	0,0	0,0	21,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	214,98	-57,6	3,0	-7,2	-0,6	0,0	0,0	21,6	0,0	0,0	0,0	21,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	219,98	-57,8	3,0	-7,0	-0,6	0,0	0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	21,5
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	220,46	-57,9	3,0	-17,8	-1,8	0,0	10,1	41,9	-20,5	0,0	0,0	21,4
El-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	166,13	-55,4	3,0	-10,8	-0,4	0,0	8,1	27,4	-6,0	0,0	0,0	21,4
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	140,21	-53,9	3,0	-20,7	-1,4	0,0	10,8	43,9	-22,8	0,0	0,0	21,1
El-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	114,59	-52,2	3,0	-13,6	-0,3	0,0	7,3	27,1	-6,0	0,0	0,0	21,1
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	154,17	-54,8	3,0	-20,3	-1,6	0,0	8,2	40,7	-19,8	0,0	0,0	20,9
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	203,44	-57,2	3,0	-0,2	-0,5	0,0	0,0	20,5	0,0	0,0	0,0	20,5
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	186,60	-56,4	3,0	0,0	-0,5	0,0	2,8	22,9	-3,0	0,0	0,0	19,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	204,55	-57,2	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	18,9	0,0	0,0	0,0	18,9
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	201,11	-57,1	3,0	-6,4	-0,2	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	236,56	-58,5	4,2	-11,5	-0,5	0,0	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	17,8
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	241,64	-58,7	4,3	-11,4	-0,5	0,0	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	17,8
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	214,25	-57,6	3,0	-1,1	-0,3	0,0	1,0	16,8	0,0	0,0	0,0	16,8
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	202,66	-57,1	3,0	-2,5	-0,2	0,0	0,1	16,7	0,0	0,0	0,0	16,7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
El-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	166,13	-55,4	3,0	-10,8	-0,4	0,0	8,0	24,8	-9,0	0,0	0,0	15,8
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	146,78	-54,3	3,0	-3,0	-0,4	0,0	2,2	28,2	-13,0	0,0	0,0	15,2
El-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	116,68	-52,3	3,0	-13,4	-0,3	0,0	6,9	24,2	-9,0	0,0	0,0	15,2
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	193,68	-56,7	3,0	-13,6	-0,3	0,0	0,0	20,4	-5,2	0,0	0,0	15,1
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	215,06	-57,6	3,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	15,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	154,21	-54,8	3,0	-2,9	-0,4	0,0	2,2	27,9	-13,0	0,0	0,0	14,9
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	139,78	-53,9	3,0	-3,0	-0,4	0,0	0,4	26,9	-13,0	0,0	0,0	13,8
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	228,06	-58,2	3,0	-9,0	-0,3	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0	13,7
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	215,84	-57,7	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0	0,0	13,4
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	201,15	-57,1	3,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	15,0	-3,0	0,0	0,0	12,0
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	240,42	-58,6	3,0	-13,9	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	253,91	-59,1	3,0	-17,3	-0,1	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	241,08	-58,6	3,0	-13,4	-0,1	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-0,7
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	219,69	-57,8	3,0	-14,9	-0,2	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	-1,0
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	239,54	-58,6	3,0	-17,5	-0,1	0,0	0,0	-1,7	0,0	0,0	0,0	-1,7
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	251,87	-59,0	3,0	-23,8	-0,3	0,0	0,0	-1,9	0,0	0,0	0,0	-1,9
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	254,39	-59,1	3,0	-12,8	-0,5	0,0	0,0	0,7	-3,0	0,0	0,0	-2,4
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	252,93	-59,1	3,0	-22,9	-0,4	0,0	0,0	-3,9	0,0	0,0	0,0	-3,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	252,38	-59,0	3,0	-23,5	-0,2	0,0	0,0	-6,6	0,0	0,0	0,0	-6,6
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	257,02	-59,2	3,0	-20,8	-0,2	0,0	0,0	-8,4	0,0	0,0	0,0	-8,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	202,58	-57,1	3,1	-8,9	-0,1	0,0	1,3	-9,2	0,0	0,0	0,0	-9,2
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	213,92	-57,6	3,0	-10,4	0,0	0,0	1,5	-16,1	0,0	0,0	0,0	-16,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	239,25	-58,6	3,0	-19,7	-0,1	0,0	3,0	-24,8	0,0	0,0	0,0	-24,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	252,29	-59,0	3,0	-23,4	-0,1	0,0	0,0	-27,5	0,0	0,0	0,0	-27,5
Receiver Punkt 5 (centeromraade) FI Stuen 55 dB(A) 45 dB(A) 40 dB(A) LAeq, 8h 47,5 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 43,0 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,8 dB(A)																						
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	216,33	-57,7	3,0	-11,1	-0,6	0,0	6,8	55,3	-15,1	0,0	0,0	40,2
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	154,89	-54,8	3,0	-25,0	-2,3	0,0	14,5	46,4	-9,0	0,0	0,0	37,4
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	189,77	-56,6	3,0	-13,3	-0,5	0,0	11,2	58,7	-22,8	0,0	0,0	35,9
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	180,48	-56,1	3,0	-19,2	-0,4	0,0	12,8	54,9	-19,8	0,0	0,0	35,1
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	219,43	-57,8	3,0	-11,9	-0,6	0,0	2,5	50,1	-15,1	0,0	0,0	35,0
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	235,48	-58,4	3,0	-11,6	-0,7	0,0	7,8	55,0	-20,5	0,0	0,0	34,5
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	171,81	-55,7	3,0	-25,0	-2,5	0,0	12,7	43,5	-9,0	0,0	0,0	34,5
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,64	-54,7	3,0	-22,9	-0,5	0,0	14,3	54,0	-19,8	0,0	0,0	34,1

Ramboll

16

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	176,18	-55,9	3,0	-15,0	-0,6	0,0	13,4	41,1	-7,0	0,0	0,0	34,1
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	185,70	-56,4	3,4	-13,1	-0,5	0,0	8,7	56,9	-22,8	0,0	0,0	34,0
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	125,61	-53,0	4,1	0,0	-0,5	0,0	1,1	33,8	0,0	0,0	0,0	33,8
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	167,97	-55,5	3,0	-20,2	-0,8	0,0	10,2	51,6	-19,8	0,0	0,0	31,7
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	238,53	-58,5	3,0	0,0	-1,1	0,0	4,2	31,6	0,0	0,0	0,0	31,6
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	189,78	-56,6	3,0	-7,1	-0,7	0,0	6,9	30,5	0,0	0,0	0,0	30,5
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	203,98	-57,2	3,0	-20,1	-0,9	0,0	16,3	37,4	-7,0	0,0	0,0	30,4
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	148,56	-54,4	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,6	29,0	0,0	0,0	0,0	29,0
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	229,51	-58,2	3,0	-0,5	-1,2	0,0	0,2	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	162,17	-55,2	3,0	-6,0	-0,6	0,0	1,9	28,1	0,0	0,0	0,0	28,1
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	246,64	-58,8	3,0	-0,6	-1,3	0,0	0,8	28,1	0,0	0,0	0,0	28,1
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	185,76	-56,4	3,3	-14,7	-0,9	0,0	9,2	39,6	-12,0	0,0	0,0	27,6
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	234,32	-58,4	3,0	0,0	-1,4	0,0	2,1	26,3	0,0	0,0	0,0	26,3
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	151,38	-54,6	3,5	-8,8	-0,5	0,0	7,3	29,6	-4,3	0,0	0,0	25,4
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	283,90	-60,1	3,0	-19,1	-0,7	0,0	0,8	24,4	0,0	0,0	0,0	24,4
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,61	-56,2	3,2	-6,0	-0,7	0,0	5,6	28,6	-4,3	0,0	0,0	24,3
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	194,51	-56,8	3,0	-20,0	-0,9	0,0	6,6	46,8	-22,8	0,0	0,0	24,0
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	182,22	-56,2	3,0	-24,1	-1,5	0,0	16,3	43,7	-19,8	0,0	0,0	23,9
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	189,98	-56,6	3,0	-17,1	-1,4	0,0	12,5	46,7	-22,8	0,0	0,0	23,8
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	147,25	-54,4	3,4	-9,0	-0,5	0,0	7,4	29,7	-6,0	0,0	0,0	23,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	274,13	-59,8	3,0	-3,6	-1,7	0,0	1,6	23,6	0,0	0,0	0,0	23,6
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,00	-54,7	3,0	-21,8	-1,4	0,0	12,0	43,3	-19,8	0,0	0,0	23,5
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,23	-54,8	3,0	-24,6	-1,6	0,0	11,1	32,2	-9,0	0,0	0,0	23,1
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	217,24	-57,7	3,0	-13,7	-1,6	0,0	7,3	43,5	-20,5	0,0	0,0	23,0
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	145,44	-54,2	3,0	-24,6	-3,2	0,0	6,5	30,5	-7,6	0,0	0,0	22,9
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,61	-56,2	3,2	-6,0	-0,7	0,0	5,6	28,6	-6,0	0,0	0,0	22,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	271,61	-59,7	3,0	-3,3	-1,8	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	22,2
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,82	-56,4	3,4	-16,7	-1,4	0,0	9,9	45,0	-22,8	0,0	0,0	22,2

Ramboll

17

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	237,19	-58,5	3,0	-13,8	-1,7	0,0	7,2	42,4	-20,5	0,0	0,0	21,9
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	196,28	-56,8	3,0	-3,8	-0,5	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	0,0	21,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,51	-55,5	3,0	-20,0	-1,7	0,0	8,7	40,7	-19,8	0,0	0,0	20,9
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	142,45	-54,1	3,7	-8,9	-0,5	0,0	5,2	20,8	0,0	0,0	0,0	20,8
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	171,21	-55,7	3,0	-24,6	-1,7	0,0	9,7	29,7	-9,0	0,0	0,0	20,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	295,54	-60,4	4,8	-9,4	-0,6	0,0	1,4	19,8	0,0	0,0	0,0	19,8
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	141,42	-54,0	3,5	-10,8	-0,8	0,0	3,2	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	258,08	-59,2	3,0	-0,2	-0,6	0,0	0,9	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	293,78	-60,4	4,8	-9,4	-0,6	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
Ei-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	151,38	-54,6	3,5	-8,8	-0,5	0,0	7,3	27,1	-9,0	0,0	0,0	18,1
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	195,80	-56,8	3,0	-20,0	-2,1	0,0	6,4	29,4	-12,0	0,0	0,0	17,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	258,87	-59,3	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,5	17,4	0,0	0,0	0,0	17,4
Ei-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	182,61	-56,2	3,2	-6,0	-0,7	0,0	5,6	26,1	-9,0	0,0	0,0	17,1
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	256,32	-59,2	3,0	-5,7	-0,3	0,0	0,3	16,7	0,0	0,0	0,0	16,7
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	257,34	-59,2	3,0	-1,3	-0,3	0,0	0,8	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	221,30	-57,9	3,0	-14,3	-1,6	0,0	0,7	36,1	-20,5	0,0	0,0	15,6
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	258,99	-59,3	3,3	-10,8	-0,4	0,0	0,0	20,8	-5,2	0,0	0,0	15,5
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,08	-57,8	3,0	-14,0	-0,7	0,0	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	15,5
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	248,42	-58,9	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,8	18,2	-3,0	0,0	0,0	15,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	136,44	-53,7	3,0	-3,1	-0,2	0,0	1,2	27,9	-13,0	0,0	0,0	14,9
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	277,28	-59,9	3,0	-1,0	-0,3	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0	13,7
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	139,46	-53,9	3,0	-5,2	-0,2	0,0	1,9	26,3	-13,0	0,0	0,0	13,3
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	283,79	-60,1	3,0	-8,1	-0,4	0,0	0,5	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	277,97	-59,9	3,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	12,8	0,0	0,0	0,0	12,8
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	194,83	-56,8	3,0	-20,2	-1,9	0,0	5,0	35,3	-22,8	0,0	0,0	12,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	278,52	-59,9	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	262,55	-59,4	3,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	12,5	-3,0	0,0	0,0	9,4
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	143,13	-54,1	3,0	-7,1	-0,2	0,0	0,0	22,3	-13,0	0,0	0,0	9,3
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	265,22	-59,5	3,0	-13,0	-0,3	0,0	0,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	-0,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	309,06	-60,8	3,0	-16,3	-0,1	0,0	0,1	-0,8	0,0	0,0	0,0	-0,8
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	302,92	-60,6	3,0	-13,7	0,0	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	-0,9

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	307,09	-60,7	3,0	-22,8	-0,3	0,0	0,5	-2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,1
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	315,24	-61,0	3,0	-10,8	-0,6	0,0	0,0	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	-2,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	303,44	-60,6	3,0	-13,1	-0,1	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,4
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	302,21	-60,6	3,0	-16,9	-0,1	0,0	0,0	-3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,1
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	308,27	-60,8	3,0	-21,9	-0,4	0,0	0,6	-4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	307,77	-60,8	3,0	-22,1	-0,2	0,0	0,4	-6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,5
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	304,87	-60,7	3,0	-18,0	-0,2	0,0	0,3	-6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,7
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	257,26	-59,2	3,1	-8,3	-0,1	0,0	1,2	-10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	277,00	-59,8	3,1	-10,3	0,0	0,0	3,1	-16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,6
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	301,92	-60,6	3,0	-19,0	-0,1	0,0	3,4	-25,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-25,6
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	307,70	-60,8	3,0	-22,5	-0,1	0,0	0,3	-28,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-28,1
Receiver Punkt 5 (centeromraade) FI 1. Etage 55 dB(A) 45 dB(A) 40 dB(A) LAeq, 8h 51,5 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,0 dB(A) LAeq, 1h 48,1 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 2,0 dB(A)																							
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	155,03	-54,8	3,0	-22,9	-2,1	0,0	19,5	53,6	-9,0	0,0	0,0	0,0	44,6
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	219,40	-57,8	3,0	-11,5	-0,6	0,0	10,4	58,3	-15,1	0,0	0,0	0,0	43,2
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	216,29	-57,7	3,0	-10,6	-0,6	0,0	9,0	57,9	-15,1	0,0	0,0	0,0	42,8
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	180,44	-56,1	3,0	-9,7	-0,6	0,0	9,2	60,7	-19,8	0,0	0,0	0,0	40,8
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	171,93	-55,7	3,0	-20,0	-2,5	0,0	14,1	49,8	-9,0	0,0	0,0	0,0	40,8
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,77	-54,7	3,0	-20,5	-0,6	0,0	17,7	59,7	-19,8	0,0	0,0	0,0	39,9
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	235,45	-58,4	3,0	-11,3	-0,7	0,0	10,6	58,1	-20,5	0,0	0,0	0,0	37,6
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	185,73	-56,4	3,0	-12,3	-0,5	0,0	10,8	59,4	-22,8	0,0	0,0	0,0	36,6
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	168,09	-55,5	3,0	-20,1	-0,8	0,0	14,5	56,0	-19,8	0,0	0,0	0,0	36,2
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	176,21	-55,9	3,0	-14,4	-0,5	0,0	13,6	41,9	-7,0	0,0	0,0	0,0	34,9
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	189,67	-56,6	3,0	-13,0	-0,5	0,0	9,4	57,2	-22,8	0,0	0,0	0,0	34,3
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	125,59	-53,0	3,0	0,0	-0,5	0,0	0,9	32,5	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	204,00	-57,2	3,0	-20,0	-0,8	0,0	16,7	37,8	-7,0	0,0	0,0	0,0	30,8
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	229,46	-58,2	3,0	0,0	-1,1	0,0	1,9	30,6	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	185,78	-56,4	3,0	-13,8	-0,9	0,0	11,7	42,6	-12,0	0,0	0,0	0,0	30,5
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	238,42	-58,5	3,0	0,0	-1,1	0,0	3,1	30,4	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	182,18	-56,2	3,0	-11,2	-1,4	0,0	9,7	50,2	-19,8	0,0	0,0	0,0	30,4
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,13	-54,7	3,0	-21,8	-1,4	0,0	18,4	49,7	-19,8	0,0	0,0	0,0	29,9
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	162,11	-55,2	3,0	-2,1	-1,1	0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	246,59	-58,8	3,0	-0,4	-1,3	0,0	2,0	29,5	0,0	0,0	0,0	29,5
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	189,67	-56,6	3,0	-6,6	-0,7	0,0	4,7	28,8	0,0	0,0	0,0	28,8
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	148,51	-54,4	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	28,5	0,0	0,0	0,0	28,5
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	217,21	-57,7	3,0	-13,0	-1,6	0,0	10,4	47,3	-20,5	0,0	0,0	26,8
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	151,41	-54,6	3,0	-5,5	-0,6	0,0	5,9	31,0	-4,3	0,0	0,0	26,8
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	145,49	-54,2	3,0	-19,9	-3,6	0,0	5,5	33,9	-7,6	0,0	0,0	26,3
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	234,23	-58,4	3,0	0,0	-1,4	0,0	2,1	26,3	0,0	0,0	0,0	26,3
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,64	-56,2	3,0	-4,0	-0,6	0,0	5,6	30,6	-4,3	0,0	0,0	26,3
Hoejtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,43	-54,8	3,0	-23,5	-1,4	0,0	12,6	34,9	-9,0	0,0	0,0	25,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,63	-55,5	3,0	-20,0	-1,7	0,0	13,5	45,5	-19,8	0,0	0,0	25,7
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	196,22	-56,8	3,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	0,0	25,5
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	147,27	-54,4	3,0	-5,5	-0,6	0,0	5,9	31,3	-6,0	0,0	0,0	25,3
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,85	-56,4	3,0	-15,7	-1,4	0,0	12,1	47,9	-22,8	0,0	0,0	25,1
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,03	-57,8	3,0	-3,9	-1,3	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	25,0
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,64	-56,2	3,0	-4,0	-0,6	0,0	5,6	30,6	-6,0	0,0	0,0	24,6
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	237,16	-58,5	3,0	-13,2	-1,7	0,0	9,2	45,0	-20,5	0,0	0,0	24,5
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	283,76	-60,1	3,0	-18,8	-0,7	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	271,27	-59,7	3,0	-2,2	-1,7	0,0	0,0	23,4	0,0	0,0	0,0	23,4
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	273,79	-59,7	3,0	-2,2	-1,7	0,0	0,0	23,3	0,0	0,0	0,0	23,3
Hoejtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	171,39	-55,7	3,0	-20,1	-1,9	0,0	7,9	32,2	-9,0	0,0	0,0	23,2
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	189,88	-56,6	3,0	-16,8	-1,4	0,0	11,0	45,4	-22,8	0,0	0,0	22,6
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	194,54	-56,8	3,0	-19,9	-0,9	0,0	4,9	45,2	-22,8	0,0	0,0	22,4
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	221,27	-57,9	3,0	-13,8	-1,6	0,0	6,7	42,7	-20,5	0,0	0,0	22,2
Rist i gavll teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	142,48	-54,1	3,0	-5,2	-0,6	0,0	2,3	20,9	0,0	0,0	0,0	20,9
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	141,45	-54,0	3,0	-7,0	-1,0	0,0	0,1	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	151,41	-54,6	3,0	-5,5	-0,6	0,0	5,9	28,5	-9,0	0,0	0,0	19,5
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	182,64	-56,2	3,0	-4,0	-0,6	0,0	5,5	28,0	-9,0	0,0	0,0	19,0
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	295,23	-60,4	4,1	-8,5	-0,7	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	293,47	-60,3	4,1	-8,6	-0,7	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5

Ramboll

20

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	257,88	-59,2	3,0	-0,1	-0,6	0,0	0,1	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	256,27	-59,2	3,0	-4,6	-0,3	0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	17,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	258,56	-59,2	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	16,8	0,0	0,0	0,0	16,8
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	136,35	-53,7	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	29,8	-13,0	0,0	0,0	16,7
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	257,25	-59,2	3,0	-0,9	-0,3	0,0	0,1	16,2	0,0	0,0	0,0	16,2
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	258,95	-59,3	3,0	-10,2	-0,4	0,0	0,0	21,1	-5,2	0,0	0,0	15,8
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	248,31	-58,9	3,0	0,0	-0,7	0,0	1,2	18,6	-3,0	0,0	0,0	15,6
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	139,38	-53,9	3,0	-0,9	-0,3	0,0	0,0	28,6	-13,0	0,0	0,0	15,6
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	195,82	-56,8	3,0	-19,9	-2,1	0,0	4,4	27,6	-12,0	0,0	0,0	15,5
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	143,05	-54,1	3,0	-1,6	-0,3	0,0	0,0	27,7	-13,0	0,0	0,0	14,7
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	277,16	-59,8	3,0	-0,8	-0,3	0,0	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	13,9
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	283,48	-60,0	3,0	-7,8	-0,4	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	0,0	12,9
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	277,77	-59,9	3,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	12,8	0,0	0,0	0,0	12,8
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	278,23	-59,9	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	194,86	-56,8	3,0	-20,0	-1,9	0,0	2,6	33,1	-22,8	0,0	0,0	10,3
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	262,20	-59,4	3,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	12,5	-3,0	0,0	0,0	9,5
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	265,07	-59,5	3,0	-11,6	-0,2	0,0	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	308,80	-60,8	3,0	-16,1	-0,1	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-0,8
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	302,74	-60,6	3,0	-13,7	0,0	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	-0,9
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	314,95	-61,0	3,0	-9,9	-0,6	0,0	0,0	1,5	-3,0	0,0	0,0	-1,5
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	307,05	-60,7	3,0	-22,6	-0,3	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	0,0	-2,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	303,18	-60,6	3,0	-13,1	-0,1	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	0,0	-2,4
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	302,11	-60,6	3,0	-16,4	-0,1	0,0	0,0	-2,7	0,0	0,0	0,0	-2,7
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	308,11	-60,8	3,0	-21,7	-0,4	0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	0,0	-4,5
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	304,75	-60,7	3,0	-16,1	-0,1	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	0,0	-5,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	307,70	-60,8	3,0	-21,5	-0,2	0,0	0,0	-6,3	0,0	0,0	0,0	-6,3
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	257,25	-59,2	3,0	-6,9	-0,1	0,0	0,9	-9,7	0,0	0,0	0,0	-9,7
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	277,00	-59,8	3,0	-9,2	0,0	0,0	4,6	-13,9	0,0	0,0	0,0	-13,9
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	301,92	-60,6	3,0	-18,9	-0,1	0,0	5,6	-23,3	0,0	0,0	0,0	-23,3
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	307,69	-60,8	3,0	-22,3	-0,1	0,0	0,0	-28,1	0,0	0,0	0,0	-28,1
Receiver Punkt 6 (Industriområde) FI Stuen 60 dB(A) 60 dB(A) 60 dB(A) LAeq, 8h 50,1 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,3 dB(A) LAeq, 1h 48,6 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 2,1 dB(A)																						
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	125,21	-52,9	3,0	-14,8	-1,5	0,0	14,4	51,2	-7,6	0,0	0,0	43,7

Ramboll

21

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	325,12	-61,2	3,1	-1,0	-1,4	0,0	2,6	42,6	0,0	0,0	0,0	42,6
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	151,20	-54,6	4,6	-10,0	-0,5	0,0	3,2	57,5	-15,1	0,0	0,0	42,5
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	126,76	-53,1	3,0	-19,7	-1,8	0,0	9,4	48,8	-9,0	0,0	0,0	39,7
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	228,47	-58,2	3,0	-13,7	-0,8	0,0	8,3	53,4	-15,1	0,0	0,0	38,4
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	135,39	-53,6	3,0	-14,6	-0,4	0,0	8,4	57,6	-19,8	0,0	0,0	37,8
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	274,92	-59,8	3,0	-12,0	-0,8	0,0	11,0	56,2	-20,5	0,0	0,0	35,7
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	90,78	-50,2	3,0	-12,4	-0,3	0,0	0,0	55,0	-19,8	0,0	0,0	35,2
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	131,25	-53,4	3,0	-2,4	-0,9	0,0	0,0	31,4	0,0	0,0	0,0	31,4
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	134,35	-53,6	3,0	-20,4	-2,2	0,0	2,5	40,3	-9,0	0,0	0,0	31,3
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	282,89	-60,0	3,0	-12,7	-0,7	0,0	9,7	54,0	-22,8	0,0	0,0	31,2
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	334,60	-61,5	3,0	0,0	-1,4	0,0	4,7	28,8	0,0	0,0	0,0	28,8
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	133,06	-53,5	3,0	-5,7	-0,6	0,0	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	28,2
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	144,62	-54,2	3,0	-1,1	-0,6	0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	27,1
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	207,91	-57,3	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	26,9	0,0	0,0	0,0	26,9
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	129,31	-53,2	3,0	-19,4	-1,3	0,0	7,6	35,6	-9,0	0,0	0,0	26,6
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	224,64	-58,0	3,0	-2,1	-1,4	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	271,90	-59,7	3,0	-0,6	-1,4	0,0	0,0	26,3	0,0	0,0	0,0	26,3
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	141,52	-54,0	3,0	-20,7	-0,7	0,0	3,6	45,9	-19,8	0,0	0,0	26,1
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	137,34	-53,7	3,0	-18,5	-1,2	0,0	10,1	45,9	-19,8	0,0	0,0	26,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	270,79	-59,6	3,7	-20,6	-0,7	0,0	13,9	32,9	-7,0	0,0	0,0	25,9
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	176,89	-55,9	3,0	-4,5	-0,4	0,0	5,0	30,0	-4,3	0,0	0,0	25,7
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	152,07	-54,6	4,6	-12,3	-1,1	0,0	3,2	45,9	-20,5	0,0	0,0	25,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	350,60	-61,9	3,0	0,0	-1,8	0,0	4,4	24,7	0,0	0,0	0,0	24,7
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	169,19	-55,6	3,0	-4,5	-0,4	0,0	4,9	30,3	-6,0	0,0	0,0	24,3
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	258,28	-59,2	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,7	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	165,56	-55,4	3,0	-7,5	-0,5	0,0	5,3	27,8	-4,3	0,0	0,0	23,6
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	286,74	-60,1	3,0	-19,7	-1,2	0,0	9,5	46,3	-22,8	0,0	0,0	23,5
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	294,45	-60,4	3,0	-20,0	-1,2	0,0	12,8	30,4	-7,0	0,0	0,0	23,4

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	277,27	-59,9	3,0	-14,1	-1,9	0,0	9,8	43,2	-20,5	0,0	0,0	22,7
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	91,90	-50,3	3,0	-16,1	-0,7	0,0	0,0	42,1	-19,8	0,0	0,0	22,3
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	283,58	-60,0	3,0	-6,4	-1,1	0,0	1,7	22,1	0,0	0,0	0,0	22,1
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	165,56	-55,4	3,0	-7,5	-0,5	0,0	5,3	27,8	-6,0	0,0	0,0	21,8
Ny tørdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	332,73	-61,4	3,0	-2,0	-2,0	0,0	0,0	21,6	0,0	0,0	0,0	21,6
Ny tørdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	364,00	-62,2	3,0	-1,7	-2,0	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Hoejtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	136,76	-53,7	3,0	-20,5	-1,8	0,0	3,3	29,3	-9,0	0,0	0,0	20,3
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	229,67	-58,2	3,0	-14,9	-1,7	0,0	6,1	40,5	-20,5	0,0	0,0	20,0
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	331,80	-61,4	3,4	-0,5	-0,5	0,0	0,1	19,5	0,0	0,0	0,0	19,5
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	279,03	-59,9	3,0	-17,6	-0,5	0,0	2,2	42,1	-22,8	0,0	0,0	19,3
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	282,38	-60,0	3,0	-16,4	-2,0	0,0	10,8	41,6	-22,8	0,0	0,0	18,8
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	176,89	-55,9	3,0	-4,5	-0,4	0,0	5,0	27,5	-9,0	0,0	0,0	18,5
Ny tørdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	351,47	-61,9	5,1	-8,5	-0,8	0,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	18,0
Ny tørdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	380,61	-62,6	5,3	-7,9	-0,9	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	143,46	-54,1	3,0	-20,1	-1,5	0,0	3,5	37,0	-19,8	0,0	0,0	17,2
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	286,10	-60,1	3,0	-19,9	-2,7	0,0	9,1	28,3	-12,0	0,0	0,0	16,3
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	165,56	-55,4	3,0	-7,5	-0,5	0,0	5,3	25,3	-9,0	0,0	0,0	16,3
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	116,39	-52,3	3,0	-1,8	-0,3	0,0	0,0	29,3	-13,0	0,0	0,0	16,3
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	331,14	-61,4	3,0	-0,1	-0,8	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	126,16	-53,0	3,0	-1,6	-0,3	0,0	0,0	28,8	-13,0	0,0	0,0	15,8
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	135,73	-53,6	3,0	-1,6	-0,3	0,0	0,0	28,1	-13,0	0,0	0,0	15,1
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	250,60	-59,0	3,0	-7,0	-1,6	0,0	0,8	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	331,47	-61,4	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	14,6	0,0	0,0	0,0	14,6
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	330,25	-61,4	3,0	-0,4	-0,4	0,0	0,2	14,5	0,0	0,0	0,0	14,5
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	384,19	-62,7	3,0	-12,4	-0,6	0,0	4,2	19,5	-5,2	0,0	0,0	14,2
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	277,44	-59,9	3,0	-19,7	-0,9	0,0	2,4	24,0	-12,0	0,0	0,0	12,0
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	356,30	-62,0	3,0	-7,4	-0,6	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0	0,0	11,2
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	286,37	-60,1	3,0	-20,0	-2,6	0,0	7,1	33,5	-22,8	0,0	0,0	10,7
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	343,69	-61,7	3,1	-0,9	-0,8	0,0	2,2	10,7	0,0	0,0	0,0	10,7
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	306,65	-60,7	3,1	-1,0	-0,7	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	9,6
Ny tørdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	365,44	-62,2	3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	9,2	-3,0	0,0	0,0	6,2

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Skærebænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	353,41	-62,0	3,0	-7,2	-0,9	0,0	1,9	8,9	-3,0	0,0	0,0	5,9
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	384,06	-62,7	3,0	-4,8	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	5,4
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	278,50	-59,9	3,0	-23,8	-2,1	0,0	3,9	27,2	-22,8	0,0	0,0	4,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	384,17	-62,7	3,0	-4,1	-0,4	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	4,1
Rist i gavl teknikum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	253,69	-59,1	3,0	-18,7	-0,8	0,0	1,2	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	374,41	-62,5	3,0	-15,1	-0,1	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	0,0	-1,4
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	372,13	-62,4	3,0	-21,8	-0,3	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	-3,3
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	406,21	-63,2	3,0	-9,3	-0,8	0,0	0,0	-0,3	-3,0	0,0	0,0	-3,3
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	383,41	-62,7	3,0	-15,8	-0,1	0,0	0,0	-3,8	0,0	0,0	0,0	-3,8
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	373,89	-62,4	3,0	-20,5	-0,5	0,0	0,0	-5,0	0,0	0,0	0,0	-5,0
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	403,30	-63,1	3,0	-15,6	0,0	0,0	0,0	-5,3	0,0	0,0	0,0	-5,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	403,79	-63,1	3,0	-14,1	-0,1	0,0	0,0	-5,9	0,0	0,0	0,0	-5,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	373,30	-62,4	3,0	-20,4	-0,2	0,0	0,0	-6,8	0,0	0,0	0,0	-6,8
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	402,84	-63,1	3,0	-19,7	-0,2	0,0	0,0	-8,5	0,0	0,0	0,0	-8,5
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	330,14	-61,4	3,3	-5,4	-0,2	0,0	0,3	-10,8	0,0	0,0	0,0	-10,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	373,09	-62,4	3,0	-20,9	-0,2	0,0	1,0	-27,4	0,0	0,0	0,0	-27,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	383,18	-62,7	3,0	-15,9	-0,1	0,0	0,3	-27,9	0,0	0,0	0,0	-27,9
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	402,62	-63,1	3,0	-20,4	-0,2	0,0	0,2	-32,9	0,0	0,0	0,0	-32,9
Receiver Punkt 7 (industriområde) FI Stuen 60 dB(A) 60 dB(A) 60 dB(A) LAeq, 8h 48,5 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,6 dB(A) LAeq, 1h 40,0 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,7 dB(A)																						
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	38,99	-42,8	3,0	0,0	-0,1	0,0	2,7	50,8	-5,2	0,0	0,0	45,6
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	130,88	-53,3	3,0	-18,8	-0,5	0,0	17,7	62,9	-22,8	0,0	0,0	40,1
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	338,36	-61,6	3,8	-16,1	-0,8	0,0	15,7	55,8	-19,8	0,0	0,0	36,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	124,02	-52,9	3,0	-20,8	-0,5	0,0	17,6	42,6	-7,0	0,0	0,0	35,6
Hoejtrykrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	131,82	-53,4	3,0	-19,3	-1,3	0,0	18,6	46,7	-12,0	0,0	0,0	34,6
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	39,23	-42,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,4	32,4	0,0	0,0	0,0	32,4
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	131,34	-53,4	3,0	-20,0	-1,3	0,0	20,1	54,6	-22,8	0,0	0,0	31,8
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	40,88	-43,2	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	31,2
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	134,79	-53,6	3,0	-21,0	-0,3	0,0	9,4	52,4	-22,8	0,0	0,0	29,6
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	45,16	-44,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3	0,0	0,0	0,0	29,3
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	43,10	-43,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	217,44	-57,7	3,0	-18,9	-0,7	0,0	3,1	43,7	-15,1	0,0	0,0	28,6
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	292,29	-60,3	3,2	-16,8	-0,9	0,0	17,5	27,7	0,0	0,0	0,0	27,7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Skærebænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	66,33	-47,4	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,2	30,6	-3,0	0,0	0,0	27,5
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	338,34	-61,6	3,8	-19,6	-2,8	0,0	20,4	46,5	-19,8	0,0	0,0	26,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	48,04	-44,6	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	26,6	0,0	0,0	0,0	26,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	49,71	-44,9	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	309,64	-60,8	3,8	-21,2	-0,7	0,0	4,6	40,5	-15,1	0,0	0,0	25,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	67,88	-47,6	3,0	-14,4	-0,1	0,0	2,9	24,7	0,0	0,0	0,0	24,7
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	87,06	-49,8	3,0	-16,3	-0,2	0,0	3,2	23,9	0,0	0,0	0,0	23,9
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	294,29	-60,4	3,0	-25,0	-3,8	0,0	8,0	32,7	-9,0	0,0	0,0	23,7
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	285,49	-60,1	3,0	-25,0	-1,3	0,0	11,4	42,9	-19,8	0,0	0,0	23,0
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	157,32	-54,9	3,0	-25,0	-0,7	0,0	0,0	22,9	0,0	0,0	0,0	22,9
Ny tørdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	66,16	-47,4	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	25,2	-3,0	0,0	0,0	22,2
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	293,28	-60,3	3,0	-24,9	-3,7	0,0	5,9	30,9	-9,0	0,0	0,0	21,9
Ny tørdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	69,56	-47,8	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	24,8	-3,0	0,0	0,0	21,8
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	98,55	-50,9	3,0	-21,7	-0,1	0,0	12,2	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	134,14	-53,5	3,0	-17,6	-0,4	0,0	4,4	20,9	0,0	0,0	0,0	20,9
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	94,46	-50,5	3,0	-16,1	0,0	0,0	9,7	19,7	0,0	0,0	0,0	19,7
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	138,20	-53,8	3,0	-24,7	-0,6	0,0	3,6	42,3	-22,8	0,0	0,0	19,5
Ventilationsafkast tag af maskinværksted (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	162,35	-55,2	3,0	-11,4	-0,1	0,0	2,8	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	146,33	-54,3	3,0	-24,9	-0,6	0,0	6,1	25,4	-7,0	0,0	0,0	18,5
Ny tørdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	79,52	-49,0	3,0	-19,3	-0,4	0,0	0,0	18,3	0,0	0,0	0,0	18,3
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	135,35	-53,6	3,0	-24,9	-1,3	0,0	11,4	40,8	-22,8	0,0	0,0	17,9
Ny tørdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	80,98	-49,2	3,0	-19,6	-0,4	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	284,46	-60,1	3,0	-23,2	-0,9	0,0	3,9	37,6	-19,8	0,0	0,0	17,8
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	172,28	-55,7	3,0	-23,5	-0,6	0,0	0,0	38,0	-20,5	0,0	0,0	17,5
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	88,01	-49,9	3,0	-15,4	-0,1	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	94,44	-50,5	3,0	-15,6	-0,1	0,0	3,0	15,2	0,0	0,0	0,0	15,2
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	234,35	-58,4	3,0	-14,1	-0,7	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	210,51	-57,5	3,0	-18,2	-0,4	0,0	5,4	14,3	0,0	0,0	0,0	14,3

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny tørdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	128,79	-53,2	3,0	-19,6	-0,6	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	13,6
Ny tørdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	129,62	-53,2	3,0	-19,7	-0,6	0,0	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	139,89	-53,9	3,0	-24,9	-1,6	0,0	3,5	25,1	-12,0	0,0	0,0	13,1
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	293,42	-60,3	3,0	-23,0	-3,0	0,0	0,7	20,4	-7,6	0,0	0,0	12,8
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	283,39	-60,0	3,0	-25,0	-2,6	0,0	10,4	32,0	-19,8	0,0	0,0	12,1
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	171,42	-55,7	3,0	-18,0	-0,3	0,0	4,6	16,4	-4,3	0,0	0,0	12,1
Højtryksrensningsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	291,86	-60,3	3,0	-25,0	-2,8	0,0	6,4	20,3	-9,0	0,0	0,0	11,3
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	167,79	-55,5	3,0	-14,7	-0,3	0,0	3,1	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1
Højtryksrensningsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	290,84	-60,3	3,0	-24,4	-2,4	0,0	5,1	20,0	-9,0	0,0	0,0	11,0
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	216,70	-57,7	3,0	-20,7	-2,0	0,0	2,7	31,4	-20,5	0,0	0,0	10,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	99,57	-51,0	3,0	-15,1	0,0	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	10,3
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	197,37	-56,9	3,0	-17,7	-0,4	0,0	4,9	15,7	-6,0	0,0	0,0	9,7
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	97,61	-50,8	3,0	-18,1	-0,1	0,0	0,2	9,7	0,0	0,0	0,0	9,7
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	327,97	-61,3	3,0	-16,1	-1,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	9,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	101,23	-51,1	3,0	-16,6	0,0	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	8,5
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	297,49	-60,5	3,0	-13,7	-0,4	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	8,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	96,16	-50,7	3,0	-17,3	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	8,2
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	138,77	-53,8	3,0	-25,0	-1,4	0,0	1,6	30,6	-22,8	0,0	0,0	7,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	38,98	-42,8	3,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	7,6
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	36,96	-42,3	3,0	-1,1	0,0	0,0	0,6	7,5	0,0	0,0	0,0	7,5
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	282,32	-60,0	3,0	-25,0	-2,5	0,0	5,0	26,6	-19,8	0,0	0,0	6,8
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	310,47	-60,8	3,8	-24,5	-2,5	0,0	4,8	27,0	-20,5	0,0	0,0	6,5
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	170,60	-55,6	3,0	-25,0	-1,7	0,0	0,0	26,9	-20,5	0,0	0,0	6,4
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	188,46	-56,5	3,0	-24,3	-0,8	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	6,4
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	102,38	-51,2	3,0	-24,0	-0,1	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	6,0
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	171,42	-55,7	3,0	-18,0	-0,3	0,0	4,6	13,9	-9,0	0,0	0,0	4,8
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	250,20	-59,0	3,0	-21,3	-0,7	0,0	3,4	8,2	-4,3	0,0	0,0	4,0
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	170,41	-55,6	3,0	-24,4	-1,3	0,0	3,1	3,3	0,0	0,0	0,0	3,3
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	250,20	-59,0	3,0	-21,3	-0,7	0,0	3,4	8,2	-6,0	0,0	0,0	2,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	281,98	-60,0	3,0	-12,6	-0,4	0,0	0,0	10,7	-13,0	0,0	0,0	-2,3
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	291,77	-60,3	3,0	-12,6	-0,4	0,0	0,0	10,4	-13,0	0,0	0,0	-2,6

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	301,81	-60,6	3,0	-12,6	-0,4	0,0	0,0	10,1	-13,0	0,0	0,0	-2,9
Ei-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	250,20	-59,0	3,0	-21,3	-0,7	0,0	3,4	5,7	-9,0	0,0	0,0	-3,3
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	93,32	-50,4	3,0	-17,0	0,0	0,0	7,9	-3,9	0,0	0,0	0,0	-3,9
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	95,29	-50,6	3,0	-17,5	0,0	0,0	5,6	-7,5	0,0	0,0	0,0	-7,5
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	159,49	-55,0	3,0	-25,0	-0,4	0,0	0,0	-8,5	0,0	0,0	0,0	-8,5
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	158,58	-55,0	3,0	-25,0	-0,4	0,0	0,0	-8,5	0,0	0,0	0,0	-8,5
Receiver Punkt 8 (boligområde) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 40,9 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,9 dB(A) LAeq,1h 36,0 dB(A) Sigma(LAeq,1h) 1,3 dB(A)																						
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	52,05	-45,3	2,8	-13,8	-0,1	0,0	8,1	39,7	-5,2	0,0	0,0	34,5
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	245,39	-58,8	3,8	-16,4	-0,8	0,0	3,2	45,9	-15,1	0,0	0,0	30,9
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,22	-57,8	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	29,1
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	202,18	-57,1	3,7	-12,1	-0,6	0,0	0,7	49,5	-20,5	0,0	0,0	29,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	156,22	-54,9	2,9	-21,0	-0,3	0,0	8,6	50,2	-22,8	0,0	0,0	27,3
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	71,80	-48,1	2,9	0,0	-0,1	0,0	0,2	26,7	0,0	0,0	0,0	26,7
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	335,78	-61,5	3,0	-20,7	-0,7	0,0	6,4	41,4	-15,1	0,0	0,0	26,3
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	75,75	-48,6	2,9	-0,3	-0,1	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	0,0	25,5
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	314,14	-60,9	4,2	-14,9	-0,9	0,0	12,9	25,3	0,0	0,0	0,0	25,3
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	159,23	-55,0	3,0	-24,6	-0,7	0,0	10,1	47,5	-22,8	0,0	0,0	24,7
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,02	-54,7	3,0	-19,1	-0,4	0,0	3,8	47,4	-22,8	0,0	0,0	24,6
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	73,88	-48,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	24,6
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	78,13	-48,8	3,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	24,4	0,0	0,0	0,0	24,4
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	360,18	-62,1	4,7	-14,5	-0,9	0,0	2,1	44,1	-19,8	0,0	0,0	24,3
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	87,03	-49,8	2,9	-13,5	-0,2	0,0	3,8	24,3	0,0	0,0	0,0	24,3
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	147,52	-54,4	3,0	-18,6	-0,4	0,0	4,9	30,7	-7,0	0,0	0,0	23,7
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	92,73	-50,3	2,9	0,0	-0,3	0,0	0,3	26,5	-3,0	0,0	0,0	23,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	76,66	-48,7	2,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,5	0,0	0,0	0,0	22,5
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	114,07	-52,1	2,9	-15,3	-0,3	0,0	3,0	22,2	0,0	0,0	0,0	22,2
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	80,55	-49,1	2,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	22,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	315,41	-61,0	3,0	-24,7	-3,7	0,0	6,1	30,7	-9,0	0,0	0,0	21,6
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	200,67	-57,0	5,0	-11,2	-1,5	0,0	0,2	41,7	-20,5	0,0	0,0	21,2
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	190,72	-56,6	3,0	-25,0	-0,8	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0	21,0

Ramboll

27

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	131,15	-53,3	3,0	-12,4	0,0	0,0	4,8	20,5	0,0	0,0	0,0	20,5
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	306,71	-60,7	3,0	-20,6	-0,6	0,0	3,8	39,7	-19,8	0,0	0,0	19,9
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	166,24	-55,4	3,0	-24,9	-0,7	0,0	8,5	26,7	-7,0	0,0	0,0	19,8
Højtrykrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,40	-54,8	3,0	-20,5	-1,0	0,0	5,4	31,2	-12,0	0,0	0,0	19,1
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	92,80	-50,3	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	22,1	-3,0	0,0	0,0	19,0
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	128,24	-53,2	3,0	-10,4	0,0	0,0	6,0	18,9	0,0	0,0	0,0	18,9
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	155,45	-54,8	2,9	-16,9	-0,6	0,0	2,9	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	177,58	-56,0	3,0	-8,4	-0,2	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	100,74	-51,1	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	21,3	-3,0	0,0	0,0	18,3
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	307,03	-60,7	3,0	-24,8	-1,3	0,0	7,0	38,0	-19,8	0,0	0,0	18,1
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	313,69	-60,9	3,4	-19,2	-4,3	0,0	3,1	25,1	-7,6	0,0	0,0	17,5
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	315,98	-61,0	3,0	-25,0	-4,0	0,0	2,6	26,5	-9,0	0,0	0,0	17,5
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	110,21	-51,8	3,0	-17,5	-0,3	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	17,3
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	113,38	-52,1	3,0	-18,5	-0,4	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	15,9
Højtrykrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	161,18	-55,1	3,0	-24,9	-1,8	0,0	7,3	27,5	-12,0	0,0	0,0	15,5
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	156,93	-54,9	2,9	-24,9	-1,5	0,0	10,3	38,2	-22,8	0,0	0,0	15,4
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	127,78	-53,1	3,0	-11,2	-0,1	0,0	1,3	15,1	0,0	0,0	0,0	15,1
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	263,16	-59,4	3,0	-13,0	-0,8	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	227,58	-58,1	3,0	-12,2	-0,4	0,0	0,6	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	123,12	-52,8	3,0	-13,8	-0,1	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	14,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	131,64	-53,4	3,0	-9,7	0,0	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	13,2
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	244,74	-58,8	3,8	-19,1	-2,1	0,0	3,3	33,3	-20,5	0,0	0,0	12,8
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	160,84	-55,1	3,0	-18,6	-0,6	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	12,7
Højtrykrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	312,96	-60,9	3,0	-23,4	-1,9	0,0	5,7	21,6	-9,0	0,0	0,0	12,5
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,62	-54,7	3,0	-22,5	-1,4	0,0	4,9	35,3	-22,8	0,0	0,0	12,5
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	159,92	-55,1	3,0	-25,0	-1,6	0,0	7,5	35,0	-22,8	0,0	0,0	12,2
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	162,94	-55,2	3,0	-19,0	-0,6	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	0,0	12,1
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	322,18	-61,2	2,9	-11,4	-0,5	0,0	0,3	10,3	0,0	0,0	0,0	10,3
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	360,32	-62,1	4,7	-18,3	-2,6	0,0	2,2	30,0	-19,8	0,0	0,0	10,2

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	353,42	-62,0	3,0	-14,9	-1,2	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0	0,0	9,9
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	313,53	-60,9	3,0	-24,9	-2,9	0,0	4,6	17,9	-9,0	0,0	0,0	8,9
El-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	191,17	-56,6	3,0	-18,6	-0,4	0,0	3,0	13,1	-4,3	0,0	0,0	8,9
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	182,45	-56,2	2,9	-13,6	-0,4	0,0	0,5	8,6	0,0	0,0	0,0	8,6
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,59	-60,7	3,0	-24,7	-2,6	0,0	6,8	28,0	-19,8	0,0	0,0	8,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	136,92	-53,7	3,0	-15,2	0,0	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	0,0	7,2
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	134,39	-53,6	3,0	-17,7	-0,1	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	7,1
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,89	-60,7	3,0	-25,0	-2,7	0,0	6,0	26,7	-19,8	0,0	0,0	6,9
El-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	215,62	-57,7	3,0	-17,6	-0,4	0,0	2,7	12,8	-6,0	0,0	0,0	6,8
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	336,73	-61,5	4,3	-24,4	-2,7	0,0	4,9	26,9	-20,5	0,0	0,0	6,4
El-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,54	-59,8	3,0	-21,7	-0,7	0,0	5,8	9,4	-4,3	0,0	0,0	5,2
El-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,54	-59,8	3,0	-21,7	-0,7	0,0	5,8	9,4	-6,0	0,0	0,0	3,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	70,67	-48,0	3,1	-0,7	0,0	0,0	0,6	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	138,81	-53,8	3,0	-24,9	-0,2	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3
El-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	191,17	-56,6	3,0	-18,6	-0,4	0,0	2,8	10,5	-9,0	0,0	0,0	1,5
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	185,39	-56,4	2,9	-24,1	-1,3	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-0,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	321,63	-61,1	2,9	-12,0	-0,4	0,0	2,5	12,6	-13,0	0,0	0,0	-0,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	133,59	-53,5	3,0	-23,5	-0,1	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	-1,0
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	74,87	-48,5	3,0	-3,6	0,0	0,0	0,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	-1,3
El-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	275,54	-59,8	3,0	-21,7	-0,7	0,0	5,8	6,9	-9,0	0,0	0,0	-2,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	127,44	-53,1	3,0	-9,9	0,0	0,0	5,3	-2,1	0,0	0,0	0,0	-2,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	301,61	-60,6	2,9	-12,0	-0,4	0,0	0,0	10,6	-13,0	0,0	0,0	-2,4
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	311,50	-60,9	2,9	-12,1	-0,4	0,0	0,0	10,3	-13,0	0,0	0,0	-2,7
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	191,75	-56,6	3,0	-24,5	-0,4	0,0	0,0	-9,7	0,0	0,0	0,0	-9,7
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	192,75	-56,7	3,0	-24,9	-0,5	0,0	0,0	-10,3	0,0	0,0	0,0	-10,3
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	132,92	-53,5	3,0	-23,4	-0,1	0,0	4,8	-17,2	0,0	0,0	0,0	-17,2
Receiver Punkt 8 (boligområde) FI 1. Etage 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 41,3 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 36,3 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,3 dB(A)																						
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	51,87	-45,3	2,9	-13,0	-0,1	0,0	6,0	38,5	-5,2	0,0	0,0	33,2
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	245,37	-58,8	3,3	-15,3	-0,8	0,0	2,3	45,6	-15,1	0,0	0,0	30,5
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	202,15	-57,1	3,0	-10,4	-0,7	0,0	0,8	50,4	-20,5	0,0	0,0	29,9
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	156,12	-54,9	3,0	-19,2	-0,3	0,0	9,1	52,5	-22,8	0,0	0,0	29,7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,17	-57,8	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	29,1
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	159,28	-55,0	3,0	-24,5	-0,7	0,0	13,0	50,7	-22,8	0,0	0,0	27,9
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	335,77	-61,5	3,0	-19,5	-0,6	0,0	5,9	42,1	-15,1	0,0	0,0	27,0
Bankelyde position 3 i tørdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	360,16	-62,1	4,4	-11,7	-0,9	0,0	2,3	46,7	-19,8	0,0	0,0	26,9
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,8	452,6	0,0	0,0	3	71,38	-48,1	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,2	26,8	0,0	0,0	0,0	26,8
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,07	-54,7	3,0	-17,1	-0,4	0,0	3,0	48,7	-22,8	0,0	0,0	25,9
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	68,5	416,3	0,0	0,0	3	75,35	-48,5	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	25,8	0,0	0,0	0,0	25,8
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	147,56	-54,4	3,0	-17,4	-0,4	0,0	5,1	32,1	-7,0	0,0	0,0	25,1
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	86,80	-49,8	3,0	-12,3	-0,2	0,0	3,3	24,9	0,0	0,0	0,0	24,9
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	314,12	-60,9	3,9	-11,9	-0,9	0,0	9,8	24,9	0,0	0,0	0,0	24,9
Ny tørdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	66,9	304,2	0,0	0,0	3	73,12	-48,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	24,6
Ny tørdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	43,0	42,1	67,4	339,1	0,0	0,0	3	77,40	-48,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	24,6
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	92,45	-50,3	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,3	26,6	-3,0	0,0	0,0	23,6
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	166,27	-55,4	3,0	-24,7	-0,7	0,0	11,4	29,8	-7,0	0,0	0,0	22,8
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,3	200,5	0,0	0,0	3	75,61	-48,6	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	0,0	22,6
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	65,4	206,6	0,0	0,0	3	79,53	-49,0	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,3	0,0	0,0	0,0	22,3
Hydroblasting i tørdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	315,49	-61,0	3,0	-24,1	-3,3	0,0	5,5	31,1	-9,0	0,0	0,0	22,1
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	200,64	-57,0	3,9	-9,5	-1,5	0,0	0,2	42,2	-20,5	0,0	0,0	21,7
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	155,32	-54,8	3,0	-13,5	-0,6	0,0	2,2	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	177,54	-56,0	3,0	-5,7	-0,2	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	21,1
Ny tørdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	1,0	67,2	97,5	1072,4	0,0	0,0	3	190,54	-56,6	3,0	-25,0	-0,8	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	21,1
Bankelyde position 2 i tørdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	306,78	-60,7	3,0	-18,3	-0,6	0,0	2,6	40,8	-19,8	0,0	0,0	21,0
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,44	-54,8	3,0	-18,7	-0,8	0,0	5,1	32,8	-12,0	0,0	0,0	20,8
Ny tørdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,6	62,6	0,0	0,0	3	131,07	-53,3	3,0	-12,3	0,0	0,0	4,7	20,6	0,0	0,0	0,0	20,6
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	113,85	-52,1	3,0	-14,3	-0,3	0,0	0,0	20,2	0,0	0,0	0,0	20,2
Ny tørdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	91,84	-50,3	3,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	22,2	-3,0	0,0	0,0	19,2
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,5	663,2	0,0	0,0	3	128,02	-53,1	3,0	-10,3	0,0	0,0	6,0	19,0	0,0	0,0	0,0	19,0
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	313,72	-60,9	3,3	-18,5	-3,6	0,0	3,0	26,3	-7,6	0,0	0,0	18,8

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	227,57	-58,1	3,0	-8,3	-0,4	0,0	0,5	18,6	0,0	0,0	0,0	18,6
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	307,10	-60,7	3,0	-24,7	-1,3	0,0	7,2	38,3	-19,8	0,0	0,0	18,5
Ny tørdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	99,85	-51,0	3,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	21,4	-3,0	0,0	0,0	18,4
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	316,05	-61,0	3,0	-25,0	-4,0	0,0	3,3	27,3	-9,0	0,0	0,0	18,2
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	156,82	-54,9	3,0	-24,2	-1,4	0,0	12,2	40,9	-22,8	0,0	0,0	18,1
Ny tørdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	109,40	-51,8	3,0	-17,0	-0,3	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	161,22	-55,1	3,0	-24,8	-1,7	0,0	8,3	28,6	-12,0	0,0	0,0	16,6
Ny tørdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	112,60	-52,0	3,0	-18,2	-0,4	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	16,4
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	263,12	-59,4	3,0	-12,0	-0,8	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,3	1565,8	0,0	0,0	3	127,33	-53,1	3,0	-11,2	-0,1	0,0	1,3	15,2	0,0	0,0	0,0	15,2
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	159,97	-55,1	3,0	-25,0	-1,6	0,0	10,4	37,9	-22,8	0,0	0,0	15,1
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	78,2	6003,2	0,0	0,0	0	122,21	-52,7	3,0	-13,4	-0,1	0,0	0,0	14,9	0,0	0,0	0,0	14,9
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	313,06	-60,9	3,0	-21,8	-1,4	0,0	4,7	22,6	-9,0	0,0	0,0	13,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,4	649,0	0,0	0,0	3	130,92	-53,3	3,0	-9,6	0,0	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0	0,0	13,4
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	360,30	-62,1	4,4	-15,3	-2,4	0,0	2,3	33,1	-19,8	0,0	0,0	13,2
Ny tørdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	160,28	-55,1	3,0	-18,3	-0,5	0,0	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	353,40	-62,0	3,0	-12,2	-1,3	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	12,6
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,67	-54,7	3,0	-21,2	-1,3	0,0	3,4	35,3	-22,8	0,0	0,0	12,5
Ny tørdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	162,40	-55,2	3,0	-18,7	-0,6	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	12,5
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	322,14	-61,2	3,0	-9,2	-0,5	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	0,0	12,1
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	244,71	-58,8	3,2	-18,1	-2,0	0,0	1,9	32,5	-20,5	0,0	0,0	12,0
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	182,48	-56,2	3,0	-11,4	-0,4	0,0	0,4	10,8	0,0	0,0	0,0	10,8
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	191,20	-56,6	3,0	-16,3	-0,4	0,0	2,4	14,9	-4,3	0,0	0,0	10,7
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	313,63	-60,9	3,0	-24,8	-2,8	0,0	4,8	18,4	-9,0	0,0	0,0	9,3
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	215,65	-57,7	3,0	-15,4	-0,4	0,0	2,3	14,6	-6,0	0,0	0,0	8,6
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,67	-60,7	3,0	-24,0	-2,3	0,0	5,7	27,9	-19,8	0,0	0,0	8,1
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	336,72	-61,5	4,0	-23,6	-2,5	0,0	5,7	28,2	-20,5	0,0	0,0	7,7
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	136,27	-53,7	3,0	-15,1	0,0	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	7,4
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	72,4	1597,2	0,0	0,0	3	133,98	-53,5	3,0	-17,5	-0,1	0,0	0,1	7,3	0,0	0,0	0,0	7,3
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,97	-60,7	3,0	-25,0	-2,7	0,0	5,9	26,7	-19,8	0,0	0,0	6,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	73,2	29,0	42,3	70,2	622,2	0,0	0,0	3	133,42	-53,5	3,0	-16,2	0,0	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	6,4

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit" SP

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,57	-59,8	3,0	-20,0	-0,6	0,0	5,0	10,4	-4,3	0,0	0,0	6,1
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	73,2	14,0	57,6	75,3	58,5	0,0	0,0	3	138,74	-53,8	3,0	-21,3	-0,1	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	6,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	321,60	-61,1	3,0	-8,4	-0,5	0,0	4,1	17,8	-13,0	0,0	0,0	4,8
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,57	-59,8	3,0	-20,0	-0,6	0,0	5,0	10,4	-6,0	0,0	0,0	4,4
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	191,20	-56,6	3,0	-16,3	-0,4	0,0	2,4	12,4	-9,0	0,0	0,0	3,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,5	269,5	0,0	0,0	3	70,68	-48,0	3,0	-0,3	0,0	0,0	0,5	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	301,58	-60,6	3,0	-8,4	-0,4	0,0	0,0	14,2	-13,0	0,0	0,0	1,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	311,47	-60,9	3,0	-8,4	-0,4	0,0	0,0	14,0	-13,0	0,0	0,0	1,0
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	185,42	-56,4	3,0	-23,5	-1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	44,6	279,5	0,0	0,0	3	74,88	-48,5	3,0	-2,2	-0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	275,57	-59,8	3,0	-20,0	-0,6	0,0	5,0	7,9	-9,0	0,0	0,0	-1,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,6	873,2	0,0	0,0	3	127,44	-53,1	3,0	-9,8	0,0	0,0	5,3	-2,0	0,0	0,0	0,0	-2,0
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	66,0	362,5	0,0	0,0	3	191,56	-56,6	3,0	-24,5	-0,4	0,0	0,0	-9,6	0,0	0,0	0,0	-9,6
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	73,2	30,0	40,4	65,8	351,4	0,0	0,0	3	192,56	-56,7	3,0	-24,9	-0,5	0,0	0,0	-10,3	0,0	0,0	0,0	-10,3
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	73,2	53,0	20,2	49,0	770,5	0,0	0,0	3	132,93	-53,5	3,0	-21,8	0,0	0,0	6,6	-13,7	0,0	0,0	0,0	-13,7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Receiver Punkt 1 (boligomraade) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 43,1 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,1 dB(A) LAeq, 1h 40,1 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 2,0 dB(A)																						
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	179,40	-56,1	2,8	-25,0	-1,5	0,0	0,0	35,5	0,0	0,0	0,0	35,5
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	303,42	-60,6	5,0	-7,8	-0,9	0,0	1,9	52,5	-19,8	0,0	0,0	32,7
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	113,56	-52,1	2,8	-4,8	-0,5	0,0	1,0	31,7	0,0	0,0	0,0	31,7
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	112,98	-52,1	2,8	-11,4	-0,3	0,0	2,8	38,0	-7,0	0,0	0,0	31,0
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	108,91	-51,7	2,8	-23,4	-0,4	0,0	11,1	53,3	-22,8	0,0	0,0	30,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	117,26	-52,4	2,7	-0,8	-0,6	0,0	0,2	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	105,80	-51,5	2,8	-16,7	-0,2	0,0	2,9	52,2	-22,8	0,0	0,0	29,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	52,48	-45,4	2,7	-16,1	-0,1	0,0	7,2	29,3	0,0	0,0	0,0	29,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	84,50	-49,5	2,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	171,47	-55,7	2,9	-13,9	-0,4	0,0	1,2	48,9	-20,5	0,0	0,0	28,4
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	205,64	-57,3	2,9	-20,3	-0,4	0,0	3,2	43,0	-15,1	0,0	0,0	27,9
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	288,31	-60,2	3,0	-19,2	-0,5	0,0	4,3	42,2	-15,1	0,0	0,0	27,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	104,19	-51,3	2,9	-18,4	-0,3	0,0	4,7	33,7	-7,0	0,0	0,0	26,7
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	261,55	-59,3	2,9	-25,0	-3,5	0,0	9,0	35,0	-9,0	0,0	0,0	26,0
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	80,30	-49,1	2,7	-7,1	-0,5	0,0	0,6	26,0	0,0	0,0	0,0	26,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	107,23	-51,6	2,8	-20,3	-0,2	0,0	2,8	48,4	-22,8	0,0	0,0	25,6
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	115,87	-52,3	2,0	-4,9	-0,1	0,0	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	24,7
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	258,21	-59,2	2,9	-24,6	-3,1	0,0	6,9	33,7	-9,0	0,0	0,0	24,7
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	255,11	-59,1	4,4	-14,3	-2,3	0,0	0,4	32,1	-7,6	0,0	0,0	24,6
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	249,83	-58,9	2,8	-16,4	-0,5	0,0	2,4	44,1	-19,8	0,0	0,0	24,3
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	190,65	-56,6	2,8	-13,9	-0,6	0,0	7,3	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	41,43	-43,3	2,5	-21,0	-0,1	0,0	3,3	29,3	-5,2	0,0	0,0	24,1
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	108,00	-51,7	2,8	-18,6	-0,6	0,0	4,6	35,5	-12,0	0,0	0,0	23,5
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	111,19	-51,9	2,8	-24,3	-1,1	0,0	10,8	35,3	-12,0	0,0	0,0	23,3
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	252,56	-59,0	2,8	-24,4	-1,0	0,0	9,8	42,9	-19,8	0,0	0,0	23,1
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	258,20	-59,2	4,5	-7,3	-0,8	0,0	0,4	22,5	0,0	0,0	0,0	22,5
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	113,49	-52,1	2,8	-12,0	-0,7	0,0	2,8	21,8	0,0	0,0	0,0	21,8
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	126,49	-53,0	2,8	-16,0	-0,4	0,0	0,1	21,5	0,0	0,0	0,0	21,5
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	166,29	-55,4	2,4	-7,3	-0,3	0,0	0,0	21,4	0,0	0,0	0,0	21,4

Ramboll

1

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	87,88	-49,9	2,8	-18,1	-0,2	0,0	2,0	20,6	0,0	0,0	0,0	20,6
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	303,82	-60,6	5,1	-10,8	-2,1	0,0	2,5	40,2	-19,8	0,0	0,0	20,4
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,33	-51,5	2,8	-17,2	-0,4	0,0	1,8	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	84,12	-49,5	2,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	22,7	-3,0	0,0	0,0	19,7
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	115,31	-52,2	2,8	-20,1	-0,7	0,0	0,6	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	107,16	-51,6	2,7	-15,7	-0,3	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	106,64	-51,6	2,8	-21,5	-0,9	0,0	6,5	41,6	-22,8	0,0	0,0	18,7
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	82,30	-49,3	2,7	-0,7	-0,1	0,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	18,0
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	109,76	-51,8	2,8	-25,0	-1,1	0,0	9,7	40,8	-22,8	0,0	0,0	17,9
El-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	121,48	-52,7	2,9	-12,3	-0,3	0,0	1,4	21,8	-4,3	0,0	0,0	17,5
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	148,63	-54,4	2,7	-14,5	-0,3	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	17,4
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	73,10	-48,3	2,8	-13,8	-0,2	0,0	5,9	20,4	-3,0	0,0	0,0	17,4
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	271,62	-59,7	2,8	-6,1	-0,6	0,0	0,2	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	303,97	-60,6	2,8	-9,9	-1,2	0,0	0,3	16,4	0,0	0,0	0,0	16,4
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	122,54	-52,8	2,8	-17,8	-0,4	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	15,9
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	170,68	-55,6	2,9	-17,8	-1,3	0,0	2,0	36,4	-20,5	0,0	0,0	15,8
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	259,17	-59,3	2,8	-24,7	-2,4	0,0	8,6	24,0	-9,0	0,0	0,0	15,0
El-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	146,94	-54,3	2,9	-11,2	-0,3	0,0	1,0	20,8	-6,0	0,0	0,0	14,8
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	225,32	-58,0	2,8	-15,9	-0,7	0,0	0,8	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	108,14	-51,7	2,8	-24,7	-1,1	0,0	5,2	36,8	-22,8	0,0	0,0	13,9
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	255,81	-59,2	2,8	-23,4	-1,6	0,0	5,0	22,6	-9,0	0,0	0,0	13,5
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	160,25	-55,1	2,8	-17,8	-0,5	0,0	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	119,70	-52,6	2,7	-14,2	-0,2	0,0	2,0	13,2	0,0	0,0	0,0	13,2
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	149,59	-54,5	2,8	-25,0	-1,4	0,0	0,2	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1
El-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	121,48	-52,7	2,9	-12,3	-0,3	0,0	1,5	19,3	-9,0	0,0	0,0	10,3
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	250,48	-59,0	2,8	-25,0	-2,3	0,0	7,4	30,1	-19,8	0,0	0,0	10,3
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	247,74	-58,9	2,8	-22,7	-1,7	0,0	4,4	30,1	-19,8	0,0	0,0	10,2
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	104,35	-51,4	2,7	-18,0	-0,3	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	9,0

Ramboll

2

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
El-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,06	-58,0	2,9	-15,8	-0,6	0,0	1,8	13,1	-4,3	0,0	0,0	8,9
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	289,53	-60,2	3,4	-23,7	-2,1	0,0	5,6	29,1	-20,5	0,0	0,0	8,6
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	148,09	-54,4	2,8	-25,0	-0,6	0,0	0,1	8,3	0,0	0,0	0,0	8,3
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	205,28	-57,2	2,8	-24,8	-1,9	0,0	3,1	28,2	-20,5	0,0	0,0	7,7
El-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,06	-58,0	2,9	-15,8	-0,6	0,0	1,8	13,1	-6,0	0,0	0,0	7,1
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	100,75	-51,1	2,7	-23,1	-0,5	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	7,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	242,28	-58,7	2,1	-5,4	-0,4	0,0	0,0	18,4	-13,0	0,0	0,0	5,4
Rist mod Beddingsvej teknikum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	122,92	-52,8	2,7	-24,1	-0,9	0,0	1,7	5,2	0,0	0,0	0,0	5,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	252,14	-59,0	2,1	-5,4	-0,4	0,0	0,0	18,0	-13,0	0,0	0,0	5,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	262,22	-59,4	2,1	-5,4	-0,4	0,0	0,0	17,7	-13,0	0,0	0,0	4,7
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	102,61	-51,2	2,7	-13,1	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	147,31	-54,4	2,8	-25,0	-0,8	0,0	0,1	3,5	0,0	0,0	0,0	3,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	150,06	-54,5	2,8	-25,0	-0,8	0,0	0,1	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	172,86	-55,7	2,8	-22,7	-0,7	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6
El-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	224,06	-58,0	2,9	-15,8	-0,6	0,0	1,8	10,6	-9,0	0,0	0,0	1,6
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	125,29	-53,0	2,7	-15,8	-0,3	0,0	0,0	3,7	-3,0	0,0	0,0	0,7
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	188,90	-56,5	2,8	-25,0	-0,8	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-0,7
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	112,80	-52,0	2,8	-12,2	-0,5	0,0	1,3	-3,6	0,0	0,0	0,0	-3,6
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	79,40	-49,0	2,8	-17,3	-0,2	0,0	4,5	-7,2	0,0	0,0	0,0	-7,2
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	100,11	-51,0	2,8	-23,0	-0,3	0,0	3,5	-15,9	0,0	0,0	0,0	-15,9
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	146,88	-54,3	2,9	-25,0	-0,5	0,0	0,2	-20,3	0,0	0,0	0,0	-20,3
Receiver Punkt 1 (boligomraade) F1 1. Etage 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 48,7 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 44,0 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,4 dB(A)																						
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	108,98	-51,7	2,9	-23,0	-0,3	0,0	20,7	63,4	-22,8	0,0	0,0	40,6
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	303,40	-60,6	4,6	-0,3	-1,5	0,0	2,9	59,9	-19,8	0,0	0,0	40,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	113,04	-52,1	2,9	-11,0	-0,3	0,0	9,7	45,4	-7,0	0,0	0,0	38,4
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	179,20	-56,1	2,9	-25,0	-1,5	0,0	0,0	35,6	0,0	0,0	0,0	35,6
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	111,25	-51,9	2,9	-23,9	-1,0	0,0	22,4	47,5	-12,0	0,0	0,0	35,4
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	113,05	-52,1	2,9	-0,8	-0,5	0,0	0,4	35,3	0,0	0,0	0,0	35,3
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	105,87	-51,5	2,9	-15,7	-0,2	0,0	7,3	57,7	-22,8	0,0	0,0	34,9
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	104,24	-51,4	2,9	-17,1	-0,3	0,0	11,3	41,8	-7,0	0,0	0,0	34,8
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	255,15	-59,1	3,6	0,0	-5,4	0,0	0,1	42,3	-7,6	0,0	0,0	34,8
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	258,30	-59,2	2,9	-16,5	-2,5	0,0	7,5	43,2	-9,0	0,0	0,0	34,2
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	108,05	-51,7	2,9	-17,8	-0,5	0,0	13,4	45,4	-12,0	0,0	0,0	33,4

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	109,83	-51,8	2,9	-25,0	-1,1	0,0	24,0	55,2	-22,8	0,0	0,0	32,4
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	261,63	-59,3	2,9	-20,0	-3,5	0,0	9,4	40,5	-9,0	0,0	0,0	31,5
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	252,65	-59,0	2,9	-19,8	-1,1	0,0	13,2	50,9	-19,8	0,0	0,0	31,1
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	79,94	-49,0	2,8	-1,7	-0,5	0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	249,93	-58,9	2,9	-10,8	-0,9	0,0	3,6	50,7	-19,8	0,0	0,0	30,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	116,48	-52,3	2,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	0,0	30,9
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	115,81	-52,3	2,7	0,0	-0,2	0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	0,0	30,3
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	303,80	-60,6	4,6	0,0	-2,7	0,0	2,5	50,0	-19,8	0,0	0,0	30,2
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	205,61	-57,3	2,9	-19,1	-0,4	0,0	3,9	45,0	-15,1	0,0	0,0	29,9
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	52,11	-45,3	2,8	-13,7	-0,1	0,0	5,0	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	171,44	-55,7	3,0	-12,8	-0,4	0,0	1,2	50,1	-20,5	0,0	0,0	29,6
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	288,30	-60,2	2,9	-18,2	-0,5	0,0	5,5	44,4	-15,1	0,0	0,0	29,3
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	166,29	-55,4	2,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	0,0	28,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	83,57	-49,4	2,8	0,0	-0,5	0,0	0,0	28,8	0,0	0,0	0,0	28,8
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	258,17	-59,2	4,1	0,0	-1,2	0,0	0,1	28,7	0,0	0,0	0,0	28,7
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	106,72	-51,6	2,9	-20,9	-0,9	0,0	15,2	51,0	-22,8	0,0	0,0	28,2
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	41,22	-43,3	2,6	-18,7	-0,1	0,0	3,8	32,4	-5,2	0,0	0,0	27,2
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	107,08	-51,6	2,9	-18,9	-0,2	0,0	1,7	48,7	-22,8	0,0	0,0	25,9
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	72,74	-48,2	2,8	-5,9	-0,2	0,0	4,3	26,8	-3,0	0,0	0,0	23,8
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	87,60	-49,8	2,9	-15,6	-0,2	0,0	2,5	23,7	0,0	0,0	0,0	23,7
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	121,51	-52,7	2,9	-7,5	-0,5	0,0	2,1	27,1	-4,3	0,0	0,0	22,8
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	113,25	-52,1	2,9	-9,0	-0,6	0,0	0,4	22,7	0,0	0,0	0,0	22,7
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	125,69	-53,0	2,9	-15,5	-0,4	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	22,1
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	115,22	-52,2	2,9	-19,1	-0,7	0,0	0,9	21,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,15	-51,5	2,9	-15,1	-0,4	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	20,8
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	146,92	-54,3	2,9	-5,7	-0,6	0,0	1,5	26,6	-6,0	0,0	0,0	20,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	106,33	-51,5	2,9	-15,0	-0,2	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	0,0	20,1
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	83,07	-49,4	2,8	0,0	-0,5	0,0	0,0	23,0	-3,0	0,0	0,0	20,0
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	247,83	-58,9	2,9	-13,0	-1,8	0,0	3,9	39,4	-19,8	0,0	0,0	19,5

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	259,30	-59,3	2,9	-19,9	-2,6	0,0	8,0	28,1	-9,0	0,0	0,0	19,1
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	190,59	-56,6	2,9	-12,7	-0,6	0,0	1,0	19,0	0,0	0,0	0,0	19,0
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	250,58	-59,0	2,9	-20,0	-2,3	0,0	10,9	38,7	-19,8	0,0	0,0	18,9
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	81,62	-49,2	2,8	-0,3	-0,1	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	148,03	-54,4	2,9	-13,8	-0,3	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	119,75	-52,6	2,9	-8,9	-0,4	0,0	1,5	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	255,94	-59,2	2,9	-18,9	-1,9	0,0	4,5	26,5	-9,0	0,0	0,0	17,4
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	271,59	-59,7	2,9	-5,6	-0,6	0,0	0,3	17,4	0,0	0,0	0,0	17,4
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	303,95	-60,6	2,9	-9,5	-1,2	0,0	0,5	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	121,82	-52,7	2,9	-17,3	-0,4	0,0	0,0	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	225,27	-58,0	2,9	-14,1	-0,7	0,0	1,3	16,4	0,0	0,0	0,0	16,4
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	170,65	-55,6	3,0	-16,8	-1,3	0,0	1,3	36,8	-20,5	0,0	0,0	16,2
Ei-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	121,51	-52,7	2,9	-7,5	-0,5	0,0	2,1	24,6	-9,0	0,0	0,0	15,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	159,70	-55,1	3,0	-17,3	-0,4	0,0	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	14,2
Ei-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,10	-58,0	3,0	-12,8	-0,7	0,0	2,5	16,7	-4,3	0,0	0,0	12,4
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	107,99	-51,7	2,9	-24,3	-1,0	0,0	2,6	34,8	-22,8	0,0	0,0	12,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	242,24	-58,7	2,8	0,0	-0,5	0,0	0,0	24,4	-13,0	0,0	0,0	11,4
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	252,10	-59,0	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	24,1	-13,0	0,0	0,0	11,0
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	149,53	-54,5	2,9	-25,0	-1,4	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	11,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	262,18	-59,4	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	23,7	-13,0	0,0	0,0	10,7
Ei-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	224,10	-58,0	3,0	-12,8	-0,7	0,0	2,5	16,7	-6,0	0,0	0,0	10,7
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	289,51	-60,2	3,4	-23,3	-2,0	0,0	6,9	31,0	-20,5	0,0	0,0	10,5
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	100,46	-51,0	2,9	-20,5	-0,3	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	205,25	-57,2	2,9	-24,5	-1,8	0,0	4,6	30,3	-20,5	0,0	0,0	9,8
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	103,59	-51,3	2,8	-17,8	-0,3	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	9,4
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	122,97	-52,8	2,9	-19,2	-0,9	0,0	0,6	9,1	0,0	0,0	0,0	9,1
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	147,74	-54,4	2,9	-25,0	-0,6	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	8,3
Ei-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	224,10	-58,0	3,0	-12,8	-0,7	0,0	2,5	14,2	-9,0	0,0	0,0	5,2
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	102,07	-51,2	2,8	-12,8	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	4,7
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	172,65	-55,7	2,9	-21,8	-0,7	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	3,7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	l or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	147,16	-54,3	2,9	-25,0	-0,8	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	3,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	149,51	-54,5	2,9	-24,9	-0,8	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	124,59	-52,9	2,9	-15,4	-0,3	0,0	0,0	4,3	-3,0	0,0	0,0	1,3
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	188,71	-56,5	2,9	-25,0	-0,8	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-0,6
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	112,80	-52,0	2,9	-11,9	-0,5	0,0	0,7	-3,8	0,0	0,0	0,0	-3,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	79,41	-49,0	2,9	-14,2	-0,2	0,0	3,3	-5,2	0,0	0,0	0,0	-5,2
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	100,12	-51,0	2,9	-22,9	-0,3	0,0	5,8	-13,5	0,0	0,0	0,0	-13,5
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	146,89	-54,3	2,9	-25,0	-0,5	0,0	0,3	-20,2	0,0	0,0	0,0	-20,2
Receiver Punkt 2 (boligomraade) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 44,2 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,2 dB(A) LAeq, 1h 40,7 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 2,5 dB(A)																						
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	181,87	-56,2	2,9	-22,9	-1,6	0,0	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	37,5
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	179,32	-56,1	4,1	-16,1	-0,6	0,0	3,9	50,0	-15,1	0,0	0,0	34,9
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	88,88	-50,0	2,9	-12,3	-0,3	0,0	2,4	39,0	-7,0	0,0	0,0	32,0
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	83,14	-49,4	2,9	-16,8	-0,2	0,0	3,0	54,4	-22,8	0,0	0,0	31,6
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	250,66	-59,0	3,0	-21,0	-0,5	0,0	8,9	46,2	-15,1	0,0	0,0	31,1
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	85,05	-49,6	2,9	-22,1	-0,2	0,0	8,1	54,0	-22,8	0,0	0,0	31,1
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	128,41	-53,2	2,9	-5,1	-0,5	0,0	0,3	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	83,81	-49,5	2,9	-19,5	-0,2	0,0	3,8	52,4	-22,8	0,0	0,0	29,6
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	211,89	-57,5	2,9	-25,0	-2,9	0,0	10,2	38,6	-9,0	0,0	0,0	29,6
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	82,14	-49,3	2,9	-18,8	-0,2	0,0	5,1	35,9	-7,0	0,0	0,0	28,9
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	157,40	-54,9	2,9	-16,8	-0,3	0,0	3,4	49,1	-20,5	0,0	0,0	28,6
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	71,74	-48,1	2,7	-8,5	-0,1	0,0	2,4	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	256,70	-59,2	4,8	-16,1	-0,8	0,0	3,9	47,5	-19,8	0,0	0,0	27,7
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	217,86	-57,8	2,9	-25,0	-3,0	0,0	8,4	36,5	-9,0	0,0	0,0	27,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	130,84	-53,3	2,8	-2,4	-0,7	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	0,0	27,3
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	204,03	-57,2	2,9	-22,8	-0,6	0,0	8,1	45,3	-19,8	0,0	0,0	25,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	119,29	-52,5	2,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	25,3	0,0	0,0	0,0	25,3
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	209,08	-57,4	2,9	-24,9	-1,0	0,0	10,3	44,7	-19,8	0,0	0,0	24,9
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	126,62	-53,0	2,9	-16,7	-0,7	0,0	3,2	24,9	0,0	0,0	0,0	24,9
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	116,27	-52,3	2,7	-4,9	-0,6	0,0	0,6	24,9	0,0	0,0	0,0	24,9
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	73,82	-48,4	2,7	-12,2	-0,3	0,0	1,9	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	85,32	-49,6	2,9	-18,7	-0,4	0,0	3,1	36,4	-12,0	0,0	0,0	24,4

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	82,99	-49,4	2,9	-18,1	-0,2	0,0	3,6	23,8	0,0	0,0	0,0	23,8
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	87,71	-49,9	2,9	-23,1	-0,7	0,0	7,1	35,4	-12,0	0,0	0,0	23,4
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	118,58	-52,5	2,8	-11,8	-0,2	0,0	2,3	22,7	0,0	0,0	0,0	22,7
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	157,39	-54,9	2,9	-22,6	-1,2	0,0	12,6	43,1	-20,5	0,0	0,0	22,6
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	207,52	-57,3	2,9	-24,5	-3,9	0,0	9,1	29,3	-7,6	0,0	0,0	21,8
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	127,68	-53,1	2,9	-12,3	-0,5	0,0	3,3	21,3	0,0	0,0	0,0	21,3
Skæreblander udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	94,60	-50,5	2,7	-4,5	-0,3	0,0	2,6	24,0	-3,0	0,0	0,0	21,0
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	129,35	-53,2	2,8	-12,5	-0,3	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	20,8
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	148,65	-54,4	2,9	-15,4	-0,5	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0	20,6
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	199,62	-57,0	2,9	-13,0	-0,6	0,0	3,0	20,3	0,0	0,0	0,0	20,3
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	154,96	-54,8	2,8	-11,8	-0,3	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	88,65	-49,9	2,3	-17,4	-0,1	0,0	2,2	25,1	-5,2	0,0	0,0	19,8
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	84,01	-49,5	2,9	-22,2	-0,7	0,0	5,5	42,2	-22,8	0,0	0,0	19,4
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	213,14	-57,6	2,9	-12,2	-0,6	0,0	1,9	19,3	0,0	0,0	0,0	19,3
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	264,06	-59,4	2,9	-16,1	-1,0	0,0	7,5	18,8	0,0	0,0	0,0	18,8
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	85,98	-49,7	2,9	-25,0	-0,9	0,0	7,6	41,2	-22,8	0,0	0,0	18,3
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	257,33	-59,2	4,8	-15,7	-1,9	0,0	3,9	38,1	-19,8	0,0	0,0	18,3
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	176,61	-55,9	2,9	-17,5	-0,4	0,0	4,0	18,1	0,0	0,0	0,0	18,1
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	85,72	-49,7	2,9	-17,2	-0,2	0,0	3,4	22,1	-4,3	0,0	0,0	17,8
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	179,28	-56,1	4,1	-17,6	-1,5	0,0	3,0	38,2	-20,5	0,0	0,0	17,7
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	215,62	-57,7	2,9	-25,0	-2,3	0,0	9,4	26,4	-9,0	0,0	0,0	17,4
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	109,77	-51,8	2,7	0,0	-0,6	0,0	0,0	20,3	-3,0	0,0	0,0	17,3
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	97,07	-50,7	2,9	-22,8	-0,3	0,0	4,2	17,2	0,0	0,0	0,0	17,2
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	209,59	-57,4	2,9	-24,7	-2,0	0,0	8,3	26,0	-9,0	0,0	0,0	17,0
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	252,09	-59,0	3,0	-24,7	-2,2	0,0	14,1	37,3	-20,5	0,0	0,0	16,8
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	84,76	-49,6	2,9	-24,4	-0,8	0,0	5,0	39,3	-22,8	0,0	0,0	16,4
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	231,49	-58,3	2,8	-10,8	-0,4	0,0	3,0	16,4	0,0	0,0	0,0	16,4

Ramboll

7

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ny tørdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	149,51	-54,5	2,9	-16,1	-0,4	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	15,9
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	117,72	-52,4	2,8	-0,6	-0,2	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	15,0
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	76,70	-48,7	2,9	-24,6	-0,7	0,0	7,3	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	73,40	-48,3	2,9	-19,4	-0,1	0,0	4,2	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	202,00	-57,1	2,9	-25,0	-1,9	0,0	8,8	33,9	-19,8	0,0	0,0	14,1
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	95,82	-50,6	2,9	-19,8	-0,3	0,0	5,1	20,1	-6,0	0,0	0,0	14,1
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	207,12	-57,3	2,9	-25,0	-2,0	0,0	8,9	33,7	-19,8	0,0	0,0	13,9
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	184,99	-56,3	3,0	-18,3	-0,4	0,0	4,5	15,2	-4,3	0,0	0,0	11,0
Ny tørdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	172,51	-55,7	2,9	-20,1	-0,3	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	0,0	10,8
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	85,72	-49,7	2,9	-17,2	-0,2	0,0	3,3	19,5	-9,0	0,0	0,0	10,5
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	172,48	-55,7	2,9	-25,0	-1,6	0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	9,5
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	184,99	-56,3	3,0	-18,3	-0,4	0,0	4,5	15,3	-6,0	0,0	0,0	9,2
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	172,76	-55,7	2,9	-25,0	-0,7	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	6,8
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	194,23	-56,8	2,7	-8,8	-0,3	0,0	0,8	18,4	-13,0	0,0	0,0	5,4
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	169,69	-55,6	2,9	-20,4	-0,7	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	5,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	203,85	-57,2	2,7	-8,8	-0,3	0,0	0,9	18,0	-13,0	0,0	0,0	5,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	213,71	-57,6	2,7	-8,8	-0,3	0,0	0,9	17,7	-13,0	0,0	0,0	4,7
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	143,88	-54,2	2,8	-19,9	-0,5	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	141,24	-54,0	2,8	-23,1	-0,7	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	4,0
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	184,99	-56,3	3,0	-18,3	-0,4	0,0	4,5	12,7	-9,0	0,0	0,0	3,7
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	174,33	-55,8	2,9	-24,9	-0,9	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	172,02	-55,7	2,9	-25,0	-0,9	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	196,65	-56,9	2,9	-25,0	-0,8	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	-1,0
Ny tørdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	161,06	-55,1	2,8	-16,3	-0,4	0,0	0,0	1,0	-3,0	0,0	0,0	-2,0
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	142,65	-54,1	2,7	-17,6	0,0	0,0	0,1	-3,1	0,0	0,0	0,0	-3,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	127,35	-53,1	2,9	-14,4	-0,3	0,0	1,7	-6,2	0,0	0,0	0,0	-6,2
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	115,61	-52,3	2,8	-19,7	-0,3	0,0	1,0	-16,5	0,0	0,0	0,0	-16,5
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	140,84	-54,0	2,8	-22,7	-0,4	0,0	3,1	-19,2	0,0	0,0	0,0	-19,2
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	171,87	-55,7	2,9	-25,0	-0,6	0,0	0,0	-21,9	0,0	0,0	0,0	-21,9
Receiver Punkt 3 (boligområde) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 48,0 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,0 dB(A) LAeq,1h 41,8 dB(A) Sigma(LAeq,1h) 1,5 dB(A)																						
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	229,38	-58,2	5,3	-8,0	-0,8	0,0	9,0	62,1	-19,8	0,0	0,0	42,3
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	233,52	-58,4	3,0	-11,6	-0,7	0,0	6,4	53,6	-15,1	0,0	0,0	38,6
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	176,54	-55,9	4,1	-15,6	-0,4	0,0	4,3	51,3	-15,1	0,0	0,0	36,2

Ramboll

8

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	201,62	-57,1	3,0	-24,2	-1,6	0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	0,0	35,3
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	230,28	-58,2	5,3	-8,6	-1,8	0,0	11,6	54,5	-19,8	0,0	0,0	34,7
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	93,49	-50,4	3,0	-17,6	-0,2	0,0	7,6	57,3	-22,8	0,0	0,0	34,4
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	96,03	-50,6	3,0	-19,5	-0,2	0,0	7,7	55,2	-22,8	0,0	0,0	32,3
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	186,16	-56,4	3,0	-24,4	-2,4	0,0	10,5	41,2	-9,0	0,0	0,0	32,2
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	96,25	-50,7	3,0	-1,8	-0,5	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1
Rist mod Beddingsvej teknikum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	64,32	-47,2	3,0	-19,9	-0,2	0,0	17,8	32,0	0,0	0,0	0,0	32,0
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	157,26	-54,9	3,0	-1,1	-0,7	0,0	0,0	31,6	0,0	0,0	0,0	31,6
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	112,71	-52,0	2,8	0,0	-0,8	0,0	0,3	31,2	0,0	0,0	0,0	31,2
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	180,32	-56,1	3,0	-19,8	-4,0	0,0	12,5	38,6	-7,6	0,0	0,0	31,0
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	195,11	-56,8	3,0	-20,0	-2,8	0,0	5,7	40,0	-9,0	0,0	0,0	31,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	87,86	-49,9	3,0	-18,4	-0,2	0,0	7,1	37,8	-7,0	0,0	0,0	30,8
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	64,17	-47,1	3,0	-8,0	-0,1	0,0	2,4	30,2	0,0	0,0	0,0	30,2
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	99,25	-50,9	3,0	-24,7	-0,5	0,0	11,2	53,0	-22,8	0,0	0,0	30,2
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	188,89	-56,5	3,0	-1,4	-1,1	0,0	0,3	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	179,19	-56,1	3,0	-21,7	-0,4	0,0	9,3	48,9	-19,8	0,0	0,0	29,1
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	186,85	-56,4	3,0	-20,6	-1,0	0,0	8,0	47,9	-19,8	0,0	0,0	28,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	158,97	-55,0	3,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	28,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	106,46	-51,5	3,0	-24,8	-0,5	0,0	12,4	34,9	-7,0	0,0	0,0	27,9
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	95,48	-50,6	3,0	-15,7	-0,3	0,0	6,0	27,4	0,0	0,0	0,0	27,4
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	95,03	-50,5	3,0	-19,2	-0,4	0,0	6,5	38,4	-12,0	0,0	0,0	26,3
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	90,51	-50,1	3,1	-8,5	-0,3	0,0	3,1	30,1	-4,3	0,0	0,0	25,8
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	244,20	-58,7	3,0	-4,4	-1,3	0,0	2,1	25,8	0,0	0,0	0,0	25,8
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,33	-55,6	3,6	-1,9	-0,5	0,0	1,4	29,8	-4,3	0,0	0,0	25,6
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	156,27	-54,9	2,8	-1,9	-0,9	0,0	0,7	25,2	0,0	0,0	0,0	25,2
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	166,77	-55,4	3,8	-20,0	-0,4	0,0	2,7	45,6	-20,5	0,0	0,0	25,1
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	91,76	-50,2	3,1	-7,9	-0,3	0,0	3,1	30,5	-6,0	0,0	0,0	24,5
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	212,28	-57,5	3,0	-0,9	-0,8	0,0	0,3	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,33	-55,6	3,6	-1,9	-0,5	0,0	1,4	29,8	-6,0	0,0	0,0	23,8

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	131,01	-53,3	3,0	0,0	-0,4	0,0	3,3	26,6	-3,0	0,0	0,0	23,6
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	101,67	-51,1	3,0	-24,9	-1,2	0,0	10,5	35,3	-12,0	0,0	0,0	23,3
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	127,91	-53,1	3,0	-13,4	-0,5	0,0	2,9	23,0	0,0	0,0	0,0	23,0
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	158,52	-55,0	2,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	22,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	162,95	-55,2	3,0	-10,1	-0,3	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0	0,0	21,3
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	235,13	-58,4	3,0	-14,0	-1,7	0,0	6,6	41,8	-20,5	0,0	0,0	21,3
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	196,21	-56,8	3,0	-9,3	-0,6	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0	0,0	21,3
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	179,90	-56,1	3,0	-13,2	-0,6	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	154,70	-54,8	3,0	-15,5	-0,9	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	21,1
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	94,15	-50,5	3,0	-22,6	-0,8	0,0	8,5	43,9	-22,8	0,0	0,0	21,1
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	184,05	-56,3	3,0	-24,6	-1,8	0,0	10,7	30,1	-9,0	0,0	0,0	21,0
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	176,80	-55,9	4,1	-19,8	-1,2	0,0	8,2	41,5	-20,5	0,0	0,0	21,0
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	178,50	-56,0	3,0	-9,6	-0,4	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	193,09	-56,7	3,0	-20,3	-2,3	0,0	6,3	29,1	-9,0	0,0	0,0	20,0
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	156,45	-54,9	3,0	-8,9	-0,7	0,0	0,1	19,7	0,0	0,0	0,0	19,7
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	184,58	-56,3	3,0	-12,3	-0,6	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	18,8
Ei-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	90,51	-50,1	3,1	-8,5	-0,3	0,0	3,1	27,5	-9,0	0,0	0,0	18,5
Ei-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	170,33	-55,6	3,6	-1,9	-0,5	0,0	1,4	27,3	-9,0	0,0	0,0	18,3
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	96,78	-50,7	3,0	-24,3	-0,9	0,0	7,7	41,0	-22,8	0,0	0,0	18,2
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	100,04	-51,0	3,0	-25,0	-1,1	0,0	8,5	40,7	-22,8	0,0	0,0	17,8
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,11	-56,3	3,0	-20,0	-1,8	0,0	6,0	37,0	-19,8	0,0	0,0	17,2
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	177,32	-56,0	3,0	-24,9	-1,7	0,0	9,9	36,6	-19,8	0,0	0,0	16,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	184,18	-56,3	3,0	-14,0	-0,4	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	198,53	-56,9	3,1	-13,8	-0,4	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	166,84	-55,4	3,0	-2,0	-0,4	0,0	3,0	28,9	-13,0	0,0	0,0	15,9
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	175,85	-55,9	3,0	-2,1	-0,4	0,0	3,1	28,4	-13,0	0,0	0,0	15,4
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	146,09	-54,3	2,9	0,0	-0,7	0,0	0,0	17,9	-3,0	0,0	0,0	14,9
Rist i gavl teknikum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	61,89	-46,8	3,0	-18,9	-0,1	0,0	1,9	14,5	0,0	0,0	0,0	14,5
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	132,32	-53,4	2,0	-17,0	-0,2	0,0	0,0	19,4	-5,2	0,0	0,0	14,1

Ramboll

10

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	185,13	-56,3	3,0	-2,3	-0,5	0,0	2,1	26,7	-13,0	0,0	0,0	13,7
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	157,37	-54,9	2,8	-0,3	-0,2	0,0	0,0	12,8	0,0	0,0	0,0	12,8
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,39	-55,5	3,9	-24,2	-1,4	0,0	3,7	32,7	-20,5	0,0	0,0	12,2
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	203,83	-57,2	3,0	-25,0	-1,9	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	204,62	-57,2	3,0	-25,0	-0,9	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	5,3
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	186,24	-56,4	3,0	-20,3	-0,8	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	4,5
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	181,75	-56,2	2,9	-22,1	-0,8	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	2,8
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	183,76	-56,3	2,8	-19,7	-0,6	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	2,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	205,92	-57,3	3,0	-24,6	-1,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	203,97	-57,2	3,0	-25,0	-1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	218,90	-57,8	3,0	-24,9	-0,9	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	0,0	-1,8
Ny tørdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	199,07	-57,0	2,9	-15,1	-0,4	0,0	0,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	-2,6
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	182,85	-56,2	2,8	-16,1	-0,1	0,0	0,0	-3,7	0,0	0,0	0,0	-3,7
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	156,30	-54,9	3,0	-15,3	-0,4	0,0	1,7	-8,8	0,0	0,0	0,0	-8,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	155,79	-54,8	2,9	-18,1	-0,3	0,0	2,1	-16,4	0,0	0,0	0,0	-16,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	181,29	-56,2	2,9	-22,8	-0,6	0,0	3,2	-21,4	0,0	0,0	0,0	-21,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	203,79	-57,2	3,0	-25,0	-0,7	0,0	0,1	-23,3	0,0	0,0	0,0	-23,3
Receiver Punkt 3 (boligområde) FI 1. Etage 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 51,2 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,7 dB(A) LAeq, 1h 44,7 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,4 dB(A)																						
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	229,35	-58,2	4,2	-7,1	-0,8	0,0	9,4	62,3	-19,8	0,0	0,0	42,4
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	99,31	-50,9	3,0	-21,2	-0,4	0,0	18,5	63,8	-22,8	0,0	0,0	41,0
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	176,50	-55,9	3,7	-6,5	-0,7	0,0	0,3	55,7	-15,1	0,0	0,0	40,7
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	233,49	-58,4	3,0	-11,3	-0,7	0,0	6,8	54,4	-15,1	0,0	0,0	39,4
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	106,50	-51,5	3,0	-20,9	-0,4	0,0	19,7	46,0	-7,0	0,0	0,0	39,0
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	180,36	-56,1	3,0	-19,5	-3,6	0,0	19,7	46,6	-7,6	0,0	0,0	39,0
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	93,55	-50,4	3,0	-10,6	-0,3	0,0	5,1	61,5	-22,8	0,0	0,0	38,7
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	95,84	-50,6	3,0	-12,7	-0,3	0,0	6,5	60,7	-22,8	0,0	0,0	37,9
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	87,91	-49,9	3,0	-10,7	-0,3	0,0	5,1	43,5	-7,0	0,0	0,0	36,5
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	101,71	-51,1	3,0	-21,5	-1,1	0,0	19,7	47,9	-12,0	0,0	0,0	35,9
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	186,27	-56,4	3,0	-24,4	-2,4	0,0	14,1	44,9	-9,0	0,0	0,0	35,8
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	201,44	-57,1	3,0	-24,1	-1,6	0,0	0,0	35,4	0,0	0,0	0,0	35,4
Svejseudsugningsanlæg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	95,26	-50,6	3,0	-7,6	-0,4	0,0	5,5	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	96,23	-50,7	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	34,0

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	179,31	-56,1	3,0	-16,5	-0,6	0,0	8,4	53,1	-19,8	0,0	0,0	33,2
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	230,25	-58,2	4,3	-6,1	-2,0	0,0	8,6	52,8	-19,8	0,0	0,0	32,9
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	64,04	-47,1	3,0	-2,9	-0,1	0,0	0,0	32,9	0,0	0,0	0,0	32,9
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	100,09	-51,0	3,0	-21,7	-1,0	0,0	20,2	55,6	-22,8	0,0	0,0	32,8
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	166,73	-55,4	3,3	-9,7	-0,5	0,0	0,7	53,2	-20,5	0,0	0,0	32,7
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	154,62	-54,8	3,0	-3,4	-1,5	0,0	0,0	32,6	0,0	0,0	0,0	32,6
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	156,93	-54,9	3,0	-0,2	-0,7	0,0	0,0	32,6	0,0	0,0	0,0	32,6
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	64,38	-47,2	3,0	-15,5	-0,3	0,0	13,6	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	195,22	-56,8	3,0	-20,0	-2,8	0,0	6,2	40,6	-9,0	0,0	0,0	31,6
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	112,53	-52,0	2,9	0,0	-0,8	0,0	0,3	31,5	0,0	0,0	0,0	31,5
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	95,08	-50,6	3,0	-11,1	-0,7	0,0	2,6	42,2	-12,0	0,0	0,0	30,2
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	184,51	-56,3	3,0	-0,6	-1,0	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	188,84	-56,5	3,0	-0,8	-1,1	0,0	0,1	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	196,15	-56,8	3,0	-0,5	-1,0	0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	94,21	-50,5	3,0	-12,2	-0,8	0,0	6,0	51,8	-22,8	0,0	0,0	29,0
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	186,97	-56,4	3,0	-20,0	-0,9	0,0	8,2	48,7	-19,8	0,0	0,0	28,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	158,46	-55,0	3,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	0,0	28,1
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	90,58	-50,1	3,0	-6,6	-0,3	0,0	3,5	32,3	-4,3	0,0	0,0	28,0
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	91,83	-50,3	3,0	-6,1	-0,4	0,0	3,4	32,5	-6,0	0,0	0,0	26,4
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	127,70	-53,1	3,0	-9,8	-0,4	0,0	2,5	26,2	0,0	0,0	0,0	26,2
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	156,29	-54,9	3,0	-2,3	-0,9	0,0	0,0	26,1	0,0	0,0	0,0	26,1
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	156,06	-54,9	2,9	-1,2	-0,9	0,0	0,4	25,8	0,0	0,0	0,0	25,8
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	96,59	-50,7	3,0	-16,4	-0,8	0,0	7,1	48,5	-22,8	0,0	0,0	25,7
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	176,76	-55,9	3,8	-6,9	-1,5	0,0	0,2	45,8	-20,5	0,0	0,0	25,3
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,37	-55,6	3,0	-2,1	-0,5	0,0	1,8	29,4	-4,3	0,0	0,0	25,2
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	212,22	-57,5	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	244,16	-58,7	3,0	-3,1	-1,5	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	24,6

Ramboll

12

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Skærebænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	130,80	-53,3	3,0	0,0	-0,4	0,0	3,7	26,9	-3,0	0,0	0,0	23,9
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	170,37	-55,6	3,0	-2,1	-0,5	0,0	1,9	29,4	-6,0	0,0	0,0	23,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	158,02	-55,0	2,9	0,0	-0,9	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	23,0
Højtrykrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	184,21	-56,3	3,0	-24,3	-1,7	0,0	12,0	31,7	-9,0	0,0	0,0	22,7
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	235,10	-58,4	3,0	-13,4	-1,7	0,0	7,4	43,2	-20,5	0,0	0,0	22,6
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,35	-55,5	3,4	-10,9	-1,3	0,0	0,9	42,8	-20,5	0,0	0,0	22,3
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	162,40	-55,2	3,0	-9,3	-0,4	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	22,1
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	179,39	-56,1	3,0	-12,6	-0,6	0,0	0,0	21,8	0,0	0,0	0,0	21,8
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	178,00	-56,0	3,0	-8,9	-0,4	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	21,7
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	177,44	-56,0	3,0	-19,4	-1,6	0,0	9,1	41,3	-19,8	0,0	0,0	21,5
Højtrykrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	193,25	-56,7	3,0	-20,0	-2,1	0,0	7,0	30,1	-9,0	0,0	0,0	21,1
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	90,58	-50,1	3,0	-6,6	-0,3	0,0	3,5	29,8	-9,0	0,0	0,0	20,7
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	61,96	-46,8	3,0	-14,4	-0,2	0,0	1,9	18,9	0,0	0,0	0,0	18,9
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	170,37	-55,6	3,0	-2,1	-0,5	0,0	1,8	26,9	-9,0	0,0	0,0	17,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,22	-56,3	3,0	-20,0	-1,8	0,0	6,6	37,6	-19,8	0,0	0,0	17,8
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	183,69	-56,3	3,0	-13,3	-0,4	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	198,08	-56,9	3,0	-13,0	-0,4	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	16,7
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	132,24	-53,4	2,7	-15,7	-0,2	0,0	0,0	21,4	-5,2	0,0	0,0	16,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	166,77	-55,4	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,4	28,3	-13,0	0,0	0,0	15,3
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	145,47	-54,2	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	18,0	-3,0	0,0	0,0	15,0
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	175,78	-55,9	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,5	27,9	-13,0	0,0	0,0	14,9
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	185,07	-56,3	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,5	27,5	-13,0	0,0	0,0	14,5
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	157,00	-54,9	2,9	-0,3	-0,2	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	0,0	12,9
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	203,78	-57,2	3,0	-25,0	-1,9	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	186,04	-56,4	3,0	-19,1	-0,7	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	5,8
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	204,38	-57,2	3,0	-25,0	-0,9	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	5,4
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	181,59	-56,2	2,9	-21,8	-0,7	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	3,2
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	183,33	-56,3	2,9	-19,5	-0,6	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	205,53	-57,2	3,0	-24,5	-1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	203,87	-57,2	3,0	-25,0	-1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	156,26	-54,9	3,0	-6,6	-0,6	0,0	1,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,3
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	218,72	-57,8	3,0	-24,9	-0,9	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	0,0	-1,8

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ny tørdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	198,61	-57,0	3,0	-14,5	-0,4	0,0	0,0	1,2	-3,0	0,0	0,0	-1,8
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	182,55	-56,2	2,9	-15,9	-0,1	0,0	0,0	-3,4	0,0	0,0	0,0	-3,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	155,78	-54,8	3,0	-16,5	-0,3	0,0	2,0	-14,8	0,0	0,0	0,0	-14,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	181,29	-56,2	3,0	-22,7	-0,6	0,0	4,8	-19,5	0,0	0,0	0,0	-19,5
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	203,79	-57,2	3,0	-25,0	-0,7	0,0	0,0	-23,4	0,0	0,0	0,0	-23,4
Receiver Punkt 4 (centeromraade) FI Stuen 55 dB(A) 45 dB(A) 40 dB(A) LAeq, 8h 49,9 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,0 dB(A) LAeq, 1h 42,5 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,5 dB(A)																						
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	187,19	-56,4	4,9	-10,2	-0,6	0,0	6,2	58,7	-15,1	0,0	0,0	43,7
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	197,93	-56,9	3,0	-9,2	-0,6	0,0	10,0	61,1	-19,8	0,0	0,0	41,2
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	218,66	-57,8	3,0	-15,9	-0,6	0,0	12,6	56,1	-15,1	0,0	0,0	41,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	135,26	-53,6	3,0	-13,4	-0,4	0,0	9,6	60,1	-22,8	0,0	0,0	37,2
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	193,59	-56,7	3,0	-11,2	-0,6	0,0	7,9	57,3	-20,5	0,0	0,0	36,8
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	131,57	-53,4	3,0	-13,5	-0,5	0,0	8,4	58,9	-22,8	0,0	0,0	36,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	173,76	-55,8	3,0	-20,9	-2,9	0,0	9,8	44,2	-9,0	0,0	0,0	35,1
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	237,64	-58,5	3,0	-23,2	-1,9	0,0	0,0	34,7	0,0	0,0	0,0	34,7
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	160,36	-55,1	3,0	-20,2	-2,5	0,0	6,6	42,8	-9,0	0,0	0,0	33,8
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	92,20	-50,3	3,0	-5,5	-0,3	0,0	3,5	32,5	0,0	0,0	0,0	32,5
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	199,25	-57,0	5,1	-10,7	-1,5	0,0	9,8	52,0	-19,8	0,0	0,0	32,2
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	122,92	-52,8	3,0	-15,3	-0,4	0,0	8,4	39,1	-7,0	0,0	0,0	32,1
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	135,06	-53,6	3,0	-7,6	-0,5	0,0	5,7	31,9	0,0	0,0	0,0	31,9
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	167,10	-55,5	3,0	-22,9	-1,0	0,0	13,2	51,7	-19,8	0,0	0,0	31,9
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	165,43	-55,4	3,0	-2,7	-1,1	0,0	2,2	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	148,72	-54,4	3,0	-20,5	-0,6	0,0	13,7	37,3	-7,0	0,0	0,0	30,3
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	203,44	-57,2	3,0	-0,2	-0,9	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	94,07	-50,5	3,0	-2,4	-0,2	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	139,70	-53,9	3,0	-20,5	-0,6	0,0	9,8	52,6	-22,8	0,0	0,0	29,8
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	155,60	-54,8	3,0	-21,4	-0,8	0,0	8,4	49,2	-19,8	0,0	0,0	29,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	170,81	-55,6	3,0	0,0	-1,1	0,0	2,1	29,4	0,0	0,0	0,0	29,4
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	204,23	-57,2	3,0	-2,3	-1,3	0,0	2,2	29,3	0,0	0,0	0,0	29,3
Hoejtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	132,20	-53,4	3,0	-14,9	-0,9	0,0	7,6	40,5	-12,0	0,0	0,0	28,4
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	187,83	-56,5	4,9	-12,6	-1,4	0,0	8,1	48,8	-20,5	0,0	0,0	28,3

Ramboll

14

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	152,35	-54,6	3,0	-20,1	-3,9	0,0	8,4	35,8	-7,6	0,0	0,0	28,2
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	208,22	-57,4	3,0	-1,4	-1,2	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	28,0
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	179,18	-56,1	3,0	-5,5	-0,6	0,0	1,7	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	224,42	-58,0	3,0	-4,8	-1,1	0,0	2,2	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	194,88	-56,8	4,9	-13,3	-1,4	0,0	6,5	46,2	-20,5	0,0	0,0	25,7
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	204,55	-57,2	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	25,6	0,0	0,0	0,0	25,6
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	135,68	-53,6	3,0	-17,2	-1,1	0,0	10,9	48,3	-22,8	0,0	0,0	25,4
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	131,91	-53,4	3,0	-15,9	-1,0	0,0	9,0	48,0	-22,8	0,0	0,0	25,2
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	201,11	-57,1	3,0	-8,4	-1,7	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	195,47	-56,8	3,0	-3,4	-0,8	0,0	2,5	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	214,25	-57,6	3,0	-1,1	-1,1	0,0	1,8	24,3	0,0	0,0	0,0	24,3
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	141,48	-54,0	3,0	-20,6	-1,6	0,0	10,5	36,3	-12,0	0,0	0,0	24,2
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	88,65	-49,9	3,0	-10,0	-0,6	0,0	2,8	23,8	0,0	0,0	0,0	23,8
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	172,31	-55,7	3,0	-21,4	-2,5	0,0	10,4	32,7	-9,0	0,0	0,0	23,7
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	202,66	-57,1	3,0	-2,4	-1,1	0,0	0,0	23,4	0,0	0,0	0,0	23,4
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	166,13	-55,4	3,0	-10,8	-0,4	0,0	8,1	27,4	-4,3	0,0	0,0	23,1
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	158,79	-55,0	3,0	-20,7	-2,1	0,0	7,2	31,5	-9,0	0,0	0,0	22,4
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	116,68	-52,3	3,0	-13,4	-0,3	0,0	6,9	26,7	-4,3	0,0	0,0	22,4
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	88,52	-49,9	3,0	-10,4	-0,3	0,0	4,0	21,8	0,0	0,0	0,0	21,8
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	165,87	-55,4	3,0	-21,6	-1,9	0,0	11,2	41,5	-19,8	0,0	0,0	21,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	214,98	-57,6	3,0	-7,2	-0,6	0,0	0,0	21,6	0,0	0,0	0,0	21,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	219,98	-57,8	3,0	-7,0	-0,6	0,0	0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	21,5
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	220,46	-57,9	3,0	-17,8	-1,8	0,0	10,1	41,9	-20,5	0,0	0,0	21,4
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	166,13	-55,4	3,0	-10,8	-0,4	0,0	8,1	27,4	-6,0	0,0	0,0	21,4
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	140,21	-53,9	3,0	-20,7	-1,4	0,0	10,8	43,9	-22,8	0,0	0,0	21,1
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	114,59	-52,2	3,0	-13,6	-0,3	0,0	7,3	27,1	-6,0	0,0	0,0	21,1
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	154,17	-54,8	3,0	-20,3	-1,6	0,0	8,2	40,7	-19,8	0,0	0,0	20,9
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	228,06	-58,2	3,0	-11,5	-0,8	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0	20,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	215,84	-57,7	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0

Karstensens Skibsværft

10

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	186,60	-56,4	3,0	0,0	-0,5	0,0	2,8	22,9	-3,0	0,0	0,0	19,9
Ny tørdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	236,56	-58,5	4,2	-11,5	-0,5	0,0	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	17,8
Ny tørdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	241,64	-58,7	4,3	-11,4	-0,5	0,0	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	17,8
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	166,13	-55,4	3,0	-10,8	-0,4	0,0	8,0	24,8	-9,0	0,0	0,0	15,8
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	146,78	-54,3	3,0	-3,0	-0,4	0,0	2,2	28,2	-13,0	0,0	0,0	15,2
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	116,68	-52,3	3,0	-13,4	-0,3	0,0	6,9	24,2	-9,0	0,0	0,0	15,2
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	193,68	-56,7	3,0	-13,6	-0,3	0,0	0,0	20,4	-5,2	0,0	0,0	15,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	154,21	-54,8	3,0	-2,9	-0,4	0,0	2,2	27,9	-13,0	0,0	0,0	14,9
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	139,78	-53,9	3,0	-3,0	-0,4	0,0	0,4	26,9	-13,0	0,0	0,0	13,8
Ny tørdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	201,15	-57,1	3,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	15,0	-3,0	0,0	0,0	12,0
Ny tørdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	215,06	-57,6	3,0	-0,3	-0,3	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
Ny tørdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	251,87	-59,0	3,0	-25,0	-2,2	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	5,8
Ny tørdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	219,69	-57,8	3,0	-18,5	-0,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8
Ny tørdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	252,93	-59,1	3,0	-24,8	-1,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4
Ny tørdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	239,54	-58,6	3,0	-22,3	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	253,91	-59,1	3,0	-23,9	-1,1	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,3
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	241,08	-58,6	3,0	-20,0	-0,8	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5
Ny tørdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	252,38	-59,0	3,0	-24,9	-1,3	0,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	0,0	-1,5
Ny tørdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	254,39	-59,1	3,0	-12,8	-0,5	0,0	0,0	0,7	-3,0	0,0	0,0	-2,4
Ny tørdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	257,02	-59,2	3,0	-24,7	-1,0	0,0	0,0	-3,1	0,0	0,0	0,0	-3,1
Ny tørdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	240,42	-58,6	3,0	-16,6	-0,1	0,0	0,1	-6,4	0,0	0,0	0,0	-6,4
Ny tørdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	202,58	-57,1	3,1	-11,2	-0,7	0,0	2,4	-6,5	0,0	0,0	0,0	-6,5
Ny tørdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	213,93	-57,6	3,0	-16,2	-0,5	0,0	2,6	-16,7	0,0	0,0	0,0	-16,7
Ny tørdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	239,27	-58,6	3,0	-22,5	-0,8	0,0	7,7	-19,0	0,0	0,0	0,0	-19,0
Ny tørdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	252,30	-59,0	3,0	-24,8	-0,9	0,0	0,0	-25,3	0,0	0,0	0,0	-25,3
Receiver Punkt 5 (centeromraade) FI Stuen 55 dB(A) 45 dB(A) 40 dB(A) LAeq, 8h 47,9 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 0,8 dB(A) LAeq, 1h 44,0 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,6 dB(A)																						
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	216,33	-57,7	3,0	-11,1	-0,6	0,0	6,8	55,3	-15,1	0,0	0,0	40,2
Hydroblasting i tørdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	154,89	-54,8	3,0	-25,0	-2,3	0,0	14,5	46,4	-9,0	0,0	0,0	37,4
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	189,77	-56,6	3,0	-13,3	-0,5	0,0	11,2	58,7	-22,8	0,0	0,0	35,9
Ny tørdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	283,90	-60,1	3,0	-22,0	-2,1	0,0	1,8	35,9	0,0	0,0	0,0	35,9
Bankelyde position 3 i tørdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	180,48	-56,1	3,0	-19,2	-0,4	0,0	12,8	54,9	-19,8	0,0	0,0	35,1
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	219,43	-57,8	3,0	-11,9	-0,6	0,0	2,5	50,1	-15,1	0,0	0,0	35,0

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	235,48	-58,4	3,0	-11,6	-0,7	0,0	7,8	55,0	-20,5	0,0	0,0	34,5
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	171,81	-55,7	3,0	-25,0	-2,5	0,0	12,7	43,5	-9,0	0,0	0,0	34,5
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,64	-54,7	3,0	-22,9	-0,5	0,0	14,3	54,0	-19,8	0,0	0,0	34,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	176,18	-55,9	3,0	-15,0	-0,6	0,0	13,4	41,1	-7,0	0,0	0,0	34,1
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	185,70	-56,4	3,4	-13,1	-0,5	0,0	8,7	56,9	-22,8	0,0	0,0	34,0
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	125,61	-53,0	4,1	0,0	-0,5	0,0	1,1	33,8	0,0	0,0	0,0	33,8
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	167,97	-55,5	3,0	-20,2	-0,8	0,0	10,2	51,6	-19,8	0,0	0,0	31,7
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	238,53	-58,5	3,0	0,0	-1,1	0,0	4,2	31,6	0,0	0,0	0,0	31,6
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	189,78	-56,6	3,0	-7,1	-0,7	0,0	6,9	30,5	0,0	0,0	0,0	30,5
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	203,98	-57,2	3,0	-20,1	-0,9	0,0	16,3	37,4	-7,0	0,0	0,0	30,4
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	258,08	-59,2	3,0	-0,2	-1,1	0,0	1,3	29,1	0,0	0,0	0,0	29,1
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	148,56	-54,4	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,6	29,0	0,0	0,0	0,0	29,0
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	229,51	-58,2	3,0	-0,5	-1,2	0,0	0,2	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	162,17	-55,2	3,0	-6,0	-0,6	0,0	1,9	28,1	0,0	0,0	0,0	28,1
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	246,64	-58,8	3,0	-0,6	-1,3	0,0	0,8	28,1	0,0	0,0	0,0	28,1
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	185,76	-56,4	3,3	-14,7	-0,9	0,0	9,2	39,6	-12,0	0,0	0,0	27,6
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	234,32	-58,4	3,0	0,0	-1,4	0,0	2,1	26,3	0,0	0,0	0,0	26,3
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	151,38	-54,6	3,5	-8,8	-0,5	0,0	7,3	29,6	-4,3	0,0	0,0	25,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	258,87	-59,3	3,0	0,0	-1,3	0,0	1,2	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,61	-56,2	3,2	-6,0	-0,7	0,0	5,6	28,6	-4,3	0,0	0,0	24,3
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	194,51	-56,8	3,0	-20,0	-0,9	0,0	6,6	46,8	-22,8	0,0	0,0	24,0
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	257,34	-59,2	3,0	-1,3	-1,3	0,0	1,8	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	182,22	-56,2	3,0	-24,1	-1,5	0,0	16,3	43,7	-19,8	0,0	0,0	23,9
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	189,98	-56,6	3,0	-17,1	-1,4	0,0	12,5	46,7	-22,8	0,0	0,0	23,8
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	147,25	-54,4	3,4	-9,0	-0,5	0,0	7,4	29,7	-6,0	0,0	0,0	23,7
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	256,32	-59,2	3,0	-7,8	-2,1	0,0	0,4	23,6	0,0	0,0	0,0	23,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	274,13	-59,8	3,0	-3,6	-1,7	0,0	1,6	23,6	0,0	0,0	0,0	23,6
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,00	-54,7	3,0	-21,8	-1,4	0,0	12,0	43,3	-19,8	0,0	0,0	23,5

Ramboll

17

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,23	-54,8	3,0	-24,6	-1,6	0,0	11,1	32,2	-9,0	0,0	0,0	23,1
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	217,24	-57,7	3,0	-13,7	-1,6	0,0	7,3	43,5	-20,5	0,0	0,0	23,0
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	145,44	-54,2	3,0	-24,6	-3,2	0,0	6,5	30,5	-7,6	0,0	0,0	22,9
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,61	-56,2	3,2	-6,0	-0,7	0,0	5,6	28,6	-6,0	0,0	0,0	22,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	271,61	-59,7	3,0	-3,3	-1,8	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	22,2
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,82	-56,4	3,4	-16,7	-1,4	0,0	9,9	45,0	-22,8	0,0	0,0	22,2
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	237,19	-58,5	3,0	-13,8	-1,7	0,0	7,2	42,4	-20,5	0,0	0,0	21,9
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	196,28	-56,8	3,0	-3,8	-0,5	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	0,0	21,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,51	-55,5	3,0	-20,0	-1,7	0,0	8,7	40,7	-19,8	0,0	0,0	20,9
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	283,79	-60,1	3,0	-10,2	-1,1	0,0	1,0	20,9	0,0	0,0	0,0	20,9
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	142,45	-54,1	3,7	-8,9	-0,5	0,0	5,2	20,8	0,0	0,0	0,0	20,8
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	171,21	-55,7	3,0	-24,6	-1,7	0,0	9,7	29,7	-9,0	0,0	0,0	20,7
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	277,28	-59,9	3,0	-1,0	-1,4	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	0,0	20,1
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	295,54	-60,4	4,8	-9,4	-0,6	0,0	1,4	19,8	0,0	0,0	0,0	19,8
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	141,42	-54,0	3,5	-10,8	-0,8	0,0	3,2	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	293,78	-60,4	4,8	-9,4	-0,6	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	151,38	-54,6	3,5	-8,8	-0,5	0,0	7,3	27,1	-9,0	0,0	0,0	18,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	278,52	-59,9	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	17,5
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	195,80	-56,8	3,0	-20,0	-2,1	0,0	6,4	29,4	-12,0	0,0	0,0	17,4
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	182,61	-56,2	3,2	-6,0	-0,7	0,0	5,6	26,1	-9,0	0,0	0,0	17,1
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	221,30	-57,9	3,0	-14,3	-1,6	0,0	0,7	36,1	-20,5	0,0	0,0	15,6
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	258,99	-59,3	3,3	-10,8	-0,4	0,0	0,0	20,8	-5,2	0,0	0,0	15,5
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,08	-57,8	3,0	-14,0	-0,7	0,0	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	15,5
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	248,42	-58,9	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,8	18,2	-3,0	0,0	0,0	15,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	136,44	-53,7	3,0	-3,1	-0,2	0,0	1,2	27,9	-13,0	0,0	0,0	14,9
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	139,46	-53,9	3,0	-5,2	-0,2	0,0	1,9	26,3	-13,0	0,0	0,0	13,3
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	194,83	-56,8	3,0	-20,2	-1,9	0,0	5,0	35,3	-22,8	0,0	0,0	12,5
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	262,55	-59,4	3,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	12,5	-3,0	0,0	0,0	9,4
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	143,13	-54,1	3,0	-7,1	-0,2	0,0	0,0	22,3	-13,0	0,0	0,0	9,3
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	277,97	-59,9	3,0	-0,3	-0,3	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	265,22	-59,5	3,0	-16,8	-1,0	0,0	1,3	6,0	0,0	0,0	0,0	6,0

Ramboll

18

Karstensens Skibsværft

10

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	307,09	-60,7	3,0	-24,7	-2,5	0,0	1,5	5,5	0,0	0,0	0,0	5,5
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	308,27	-60,8	3,0	-24,4	-1,2	0,0	1,3	3,3	0,0	0,0	0,0	3,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	309,06	-60,8	3,0	-23,0	-1,1	0,0	0,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,3
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	302,20	-60,6	3,0	-21,3	-1,2	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	-1,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	307,77	-60,8	3,0	-24,4	-1,4	0,0	1,2	-1,6	0,0	0,0	0,0	-1,6
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	304,87	-60,7	3,0	-23,4	-1,1	0,0	1,7	-1,6	0,0	0,0	0,0	-1,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	303,44	-60,6	3,0	-19,4	-1,0	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	-2,0
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	315,24	-61,0	3,0	-10,8	-0,6	0,0	0,0	0,6	-3,0	0,0	0,0	-2,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	257,27	-59,2	3,0	-10,3	-0,8	0,0	2,3	-8,0	0,0	0,0	0,0	-8,0
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	302,92	-60,6	3,0	-16,3	-0,1	0,0	0,1	-8,0	0,0	0,0	0,0	-8,0
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	277,02	-59,8	3,1	-15,9	-0,6	0,0	6,2	-15,2	0,0	0,0	0,0	-15,2
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	302,15	-60,6	3,0	-22,1	-0,9	0,0	9,5	-19,1	0,0	0,0	0,0	-19,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	307,69	-60,8	3,0	-24,1	-1,0	0,0	1,3	-25,1	0,0	0,0	0,0	-25,1
Receiver Punkt 5 (centeromraade) FI 1. Etage 55 dB(A) 45 dB(A) 40 dB(A) LAeq, 8h 51,6 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,0 dB(A) LAeq, 1h 48,3 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,9 dB(A)																						
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	155,03	-54,8	3,0	-22,9	-2,1	0,0	19,5	53,6	-9,0	0,0	0,0	44,6
Bankelyde skib ved kaj (toerdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	219,40	-57,8	3,0	-11,5	-0,6	0,0	10,4	58,3	-15,1	0,0	0,0	43,2
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	216,29	-57,7	3,0	-10,6	-0,6	0,0	9,0	57,9	-15,1	0,0	0,0	42,8
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	180,44	-56,1	3,0	-9,7	-0,6	0,0	9,2	60,7	-19,8	0,0	0,0	40,8
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	171,93	-55,7	3,0	-20,0	-2,5	0,0	14,1	49,8	-9,0	0,0	0,0	40,8
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,77	-54,7	3,0	-20,5	-0,6	0,0	17,7	59,7	-19,8	0,0	0,0	39,9
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	235,45	-58,4	3,0	-11,3	-0,7	0,0	10,6	58,1	-20,5	0,0	0,0	37,6
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	185,73	-56,4	3,0	-12,3	-0,5	0,0	10,8	59,4	-22,8	0,0	0,0	36,6
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	168,09	-55,5	3,0	-20,1	-0,8	0,0	14,5	56,0	-19,8	0,0	0,0	36,2
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	176,21	-55,9	3,0	-14,4	-0,5	0,0	13,6	41,9	-7,0	0,0	0,0	34,9
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	189,67	-56,6	3,0	-13,0	-0,5	0,0	9,4	57,2	-22,8	0,0	0,0	34,3
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	283,76	-60,1	3,0	-21,8	-2,1	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	34,3
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	125,59	-53,0	3,0	0,0	-0,5	0,0	0,9	32,5	0,0	0,0	0,0	32,5
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	204,00	-57,2	3,0	-20,0	-0,8	0,0	16,7	37,8	-7,0	0,0	0,0	30,8
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	229,46	-58,2	3,0	0,0	-1,1	0,0	1,9	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
Hoejtrykrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	185,78	-56,4	3,0	-13,8	-0,9	0,0	11,7	42,6	-12,0	0,0	0,0	30,5
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	238,42	-58,5	3,0	0,0	-1,1	0,0	3,1	30,4	0,0	0,0	0,0	30,4

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	182,18	-56,2	3,0	-11,2	-1,4	0,0	9,7	50,2	-19,8	0,0	0,0	30,4
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,13	-54,7	3,0	-21,8	-1,4	0,0	18,4	49,7	-19,8	0,0	0,0	29,9
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	162,11	-55,2	3,0	-2,1	-1,1	0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	246,59	-58,8	3,0	-0,4	-1,3	0,0	2,0	29,5	0,0	0,0	0,0	29,5
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	189,67	-56,6	3,0	-6,6	-0,7	0,0	4,7	28,8	0,0	0,0	0,0	28,8
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	148,51	-54,4	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	28,5	0,0	0,0	0,0	28,5
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	257,88	-59,2	3,0	-0,1	-1,1	0,0	0,2	28,0	0,0	0,0	0,0	28,0
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	217,21	-57,7	3,0	-13,0	-1,6	0,0	10,4	47,3	-20,5	0,0	0,0	26,8
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	151,41	-54,6	3,0	-5,5	-0,6	0,0	5,9	31,0	-4,3	0,0	0,0	26,8
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	145,49	-54,2	3,0	-19,9	-3,6	0,0	5,5	33,9	-7,6	0,0	0,0	26,3
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	234,23	-58,4	3,0	0,0	-1,4	0,0	2,1	26,3	0,0	0,0	0,0	26,3
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,64	-56,2	3,0	-4,0	-0,6	0,0	5,6	30,6	-4,3	0,0	0,0	26,3
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,43	-54,8	3,0	-23,5	-1,4	0,0	12,6	34,9	-9,0	0,0	0,0	25,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	167,63	-55,5	3,0	-20,0	-1,7	0,0	13,5	45,5	-19,8	0,0	0,0	25,7
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	196,22	-56,8	3,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	0,0	25,5
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	147,27	-54,4	3,0	-5,5	-0,6	0,0	5,9	31,3	-6,0	0,0	0,0	25,3
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	185,85	-56,4	3,0	-15,7	-1,4	0,0	12,1	47,9	-22,8	0,0	0,0	25,1
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,03	-57,8	3,0	-3,9	-1,3	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	25,0
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	182,64	-56,2	3,0	-4,0	-0,6	0,0	5,6	30,6	-6,0	0,0	0,0	24,6
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	237,16	-58,5	3,0	-13,2	-1,7	0,0	9,2	45,0	-20,5	0,0	0,0	24,5
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	256,27	-59,2	3,0	-7,2	-2,0	0,0	0,0	23,9	0,0	0,0	0,0	23,9
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	271,27	-59,7	3,0	-2,2	-1,7	0,0	0,0	23,4	0,0	0,0	0,0	23,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	258,56	-59,2	3,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	23,4	0,0	0,0	0,0	23,4
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	273,79	-59,7	3,0	-2,2	-1,7	0,0	0,0	23,3	0,0	0,0	0,0	23,3
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	171,39	-55,7	3,0	-20,1	-1,9	0,0	7,9	32,2	-9,0	0,0	0,0	23,2
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	257,25	-59,2	3,0	-0,9	-1,3	0,0	0,2	22,8	0,0	0,0	0,0	22,8
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	189,88	-56,6	3,0	-16,8	-1,4	0,0	11,0	45,4	-22,8	0,0	0,0	22,6
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	194,54	-56,8	3,0	-19,9	-0,9	0,0	4,9	45,2	-22,8	0,0	0,0	22,4
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	221,27	-57,9	3,0	-13,8	-1,6	0,0	6,7	42,7	-20,5	0,0	0,0	22,2

Ramboll

20

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	142,48	-54,1	3,0	-5,2	-0,6	0,0	2,3	20,9	0,0	0,0	0,0	20,9
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	283,48	-60,0	3,0	-9,6	-1,1	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	277,16	-59,8	3,0	-0,8	-1,4	0,0	0,0	20,3	0,0	0,0	0,0	20,3
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	141,45	-54,0	3,0	-7,0	-1,0	0,0	0,1	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
Ei-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	151,41	-54,6	3,0	-5,5	-0,6	0,0	5,9	28,5	-9,0	0,0	0,0	19,5
Ei-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	182,64	-56,2	3,0	-4,0	-0,6	0,0	5,5	28,0	-9,0	0,0	0,0	19,0
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	295,23	-60,4	4,1	-8,5	-0,7	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	293,47	-60,3	4,1	-8,6	-0,7	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	278,23	-59,9	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	17,5
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	136,35	-53,7	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	29,8	-13,0	0,0	0,0	16,7
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	258,95	-59,3	3,0	-10,2	-0,4	0,0	0,0	21,1	-5,2	0,0	0,0	15,8
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	248,31	-58,9	3,0	0,0	-0,7	0,0	1,2	18,6	-3,0	0,0	0,0	15,6
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	139,38	-53,9	3,0	-0,9	-0,3	0,0	0,0	28,6	-13,0	0,0	0,0	15,6
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	195,82	-56,8	3,0	-19,9	-2,1	0,0	4,4	27,6	-12,0	0,0	0,0	15,5
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	143,05	-54,1	3,0	-1,6	-0,3	0,0	0,0	27,7	-13,0	0,0	0,0	14,7
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	194,86	-56,8	3,0	-20,0	-1,9	0,0	2,6	33,1	-22,8	0,0	0,0	10,3
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	262,20	-59,4	3,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	12,5	-3,0	0,0	0,0	9,5
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	277,77	-59,9	3,0	-0,3	-0,3	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	265,07	-59,5	3,0	-16,0	-0,9	0,0	0,3	5,8	0,0	0,0	0,0	5,8
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	307,05	-60,7	3,0	-24,7	-2,5	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	4,1
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	308,11	-60,8	3,0	-24,1	-1,2	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	302,11	-60,6	3,0	-21,0	-1,2	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-0,8
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	308,80	-60,8	3,0	-22,8	-1,1	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	-0,9
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	314,95	-61,0	3,0	-9,9	-0,6	0,0	0,0	1,5	-3,0	0,0	0,0	-1,5
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	303,18	-60,6	3,0	-19,3	-1,0	0,0	0,0	-1,9	0,0	0,0	0,0	-1,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	307,70	-60,8	3,0	-24,2	-1,4	0,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	-2,6
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	304,75	-60,7	3,0	-22,7	-1,0	0,0	0,0	-2,7	0,0	0,0	0,0	-2,7
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	257,27	-59,2	3,0	-9,3	-0,8	0,0	1,8	-7,5	0,0	0,0	0,0	-7,5
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	302,74	-60,6	3,0	-16,2	-0,1	0,0	0,1	-7,9	0,0	0,0	0,0	-7,9
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	277,02	-59,8	3,0	-14,9	-0,5	0,0	9,0	-11,4	0,0	0,0	0,0	-11,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	302,15	-60,6	3,0	-22,0	-0,9	0,0	12,6	-15,8	0,0	0,0	0,0	-15,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	307,69	-60,8	3,0	-23,9	-0,9	0,0	0,1	-26,0	0,0	0,0	0,0	-26,0

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Receiver Punkt 6 (Industriområde) FI Stuen																						
			60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	LAeq, 8h 57,2 dB(A)		Sigma(LAeq, 8h) 4,2 dB(A)				LAeq, 1h 56,9 dB(A)			Sigma(LAeq, 1h) 4,5 dB(A)							
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3		1072,4	0,0	0,0	3	325,11	-61,2	3,1	-0,9	-2,7	0,0	2,9	56,4	0,0	0,0	56,4
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1			0,0	0,0	0	125,21	-52,9	3,0	-14,8	-1,5	0,0	14,4	51,2	-7,6	0,0	43,7
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8			0,0	0,0	0	151,20	-54,6	4,6	-10,0	-0,5	0,0	3,2	57,5	-15,1	0,0	42,5
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0			0,0	0,0	0	126,76	-53,1	3,0	-19,7	-1,8	0,0	9,4	48,8	-9,0	0,0	39,7
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8			0,0	0,0	0	228,47	-58,2	3,0	-13,7	-0,8	0,0	8,3	53,4	-15,1	0,0	38,4
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8			0,0	0,0	0	135,39	-53,6	3,0	-14,6	-0,4	0,0	8,4	57,6	-19,8	0,0	37,8
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8			0,0	0,0	0	274,92	-59,8	3,0	-12,0	-0,8	0,0	11,0	56,2	-20,5	0,0	35,7
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8			0,0	0,0	0	90,78	-50,2	3,0	-12,4	-0,3	0,0	0,0	55,0	-19,8	0,0	35,2
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0			0,0	0,0	0	131,25	-53,4	3,0	-2,4	-0,9	0,0	0,0	31,4	0,0	0,0	31,4
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0			0,0	0,0	0	134,35	-53,6	3,0	-20,4	-2,2	0,0	2,5	40,3	-9,0	0,0	31,3
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8			0,0	0,0	0	282,89	-60,0	3,0	-12,7	-0,7	0,0	9,7	54,0	-22,8	0,0	31,2
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0			0,0	0,0	0	334,60	-61,5	3,0	0,0	-1,4	0,0	4,7	28,8	0,0	0,0	28,8
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0			0,0	0,0	0	133,06	-53,5	3,0	-5,7	-0,6	0,0	0,0	28,2	0,0	0,0	28,2
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6		0,0	0,0	3	331,80	-61,4	3,4	-0,4	-2,9	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	28,0
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0			0,0	0,0	0	144,62	-54,2	3,0	-1,1	-0,6	0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	27,1
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0			0,0	0,0	0	207,91	-57,3	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	26,9	0,0	0,0	26,9
Højtrykrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0			0,0	0,0	0	129,31	-53,2	3,0	-19,4	-1,3	0,0	7,6	35,6	-9,0	0,0	26,6
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0			0,0	0,0	0	224,64	-58,0	3,0	-2,1	-1,4	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	26,5
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0			0,0	0,0	0	271,90	-59,7	3,0	-0,6	-1,4	0,0	0,0	26,3	0,0	0,0	26,3
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8			0,0	0,0	0	141,52	-54,0	3,0	-20,7	-0,7	0,0	3,6	45,9	-19,8	0,0	26,1
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2			0,0	0,0	0	137,34	-53,7	3,0	-18,5	-1,2	0,0	10,1	45,9	-19,8	0,0	26,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2			0,0	0,0	0	270,79	-59,6	3,7	-20,6	-0,7	0,0	13,9	32,9	-7,0	0,0	25,9
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7		0,0	0,0	0	176,89	-55,9	3,0	-4,5	-0,4	0,0	5,0	30,0	-4,3	0,0	25,7
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8		0,0	0,0	3	331,14	-61,4	3,0	-0,1	-1,4	0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2			0,0	0,0	0	152,07	-54,6	4,6	-12,3	-1,1	0,0	3,2	45,9	-20,5	0,0	25,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0			0,0	0,0	0	350,60	-61,9	3,0	0,0	-1,8	0,0	4,4	24,7	0,0	0,0	24,7
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2		0,0	0,0	0	169,19	-55,6	3,0	-4,5	-0,4	0,0	4,9	30,3	-6,0	0,0	24,3

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	258,28	-59,2	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,7	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	165,56	-55,4	3,0	-7,5	-0,5	0,0	5,3	27,8	-4,3	0,0	0,0	23,6
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	286,74	-60,1	3,0	-19,7	-1,2	0,0	9,5	46,3	-22,8	0,0	0,0	23,5
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	294,45	-60,4	3,0	-20,0	-1,2	0,0	12,8	30,4	-7,0	0,0	0,0	23,4
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	277,27	-59,9	3,0	-14,1	-1,9	0,0	9,8	43,2	-20,5	0,0	0,0	22,7
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	91,90	-50,3	3,0	-16,1	-0,7	0,0	0,0	42,1	-19,8	0,0	0,0	22,3
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	283,58	-60,0	3,0	-6,4	-1,1	0,0	1,7	22,1	0,0	0,0	0,0	22,1
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	165,56	-55,4	3,0	-7,5	-0,5	0,0	5,3	27,8	-6,0	0,0	0,0	21,8
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	332,73	-61,4	3,0	-2,0	-2,0	0,0	0,0	21,6	0,0	0,0	0,0	21,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	364,00	-62,2	3,0	-1,7	-2,0	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	331,47	-61,4	3,0	0,0	-1,7	0,0	0,0	20,9	0,0	0,0	0,0	20,9
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	330,25	-61,4	3,0	-0,4	-1,7	0,0	0,2	20,9	0,0	0,0	0,0	20,9
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	343,69	-61,7	3,1	-0,9	-1,4	0,0	2,9	20,8	0,0	0,0	0,0	20,8
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	136,76	-53,7	3,0	-20,5	-1,8	0,0	3,3	29,3	-9,0	0,0	0,0	20,3
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	229,67	-58,2	3,0	-14,9	-1,7	0,0	6,1	40,5	-20,5	0,0	0,0	20,0
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	279,03	-59,9	3,0	-17,6	-0,5	0,0	2,2	42,1	-22,8	0,0	0,0	19,3
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	306,65	-60,7	3,1	-0,9	-1,3	0,0	0,0	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	282,38	-60,0	3,0	-16,4	-2,0	0,0	10,8	41,6	-22,8	0,0	0,0	18,8
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	356,27	-62,0	3,0	-9,1	-1,3	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0	0,0	18,7
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	176,89	-55,9	3,0	-4,5	-0,4	0,0	5,0	27,5	-9,0	0,0	0,0	18,5
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	351,47	-61,9	5,1	-8,5	-0,8	0,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	18,0
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	380,61	-62,6	5,3	-7,9	-0,9	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	143,46	-54,1	3,0	-20,1	-1,5	0,0	3,5	37,0	-19,8	0,0	0,0	17,2
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	286,10	-60,1	3,0	-19,9	-2,7	0,0	9,1	28,3	-12,0	0,0	0,0	16,3
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	165,56	-55,4	3,0	-7,5	-0,5	0,0	5,3	25,3	-9,0	0,0	0,0	16,3
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	116,39	-52,3	3,0	-1,8	-0,3	0,0	0,0	29,3	-13,0	0,0	0,0	16,3
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	126,16	-53,0	3,0	-1,6	-0,3	0,0	0,0	28,8	-13,0	0,0	0,0	15,8
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	135,73	-53,6	3,0	-1,6	-0,3	0,0	0,0	28,1	-13,0	0,0	0,0	15,1
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	250,60	-59,0	3,0	-7,0	-1,6	0,0	0,8	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	384,19	-62,7	3,0	-12,4	-0,6	0,0	4,2	19,5	-5,2	0,0	0,0	14,2
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	277,44	-59,9	3,0	-19,7	-0,9	0,0	2,4	24,0	-12,0	0,0	0,0	12,0

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	286,37	-60,1	3,0	-20,0	-2,6	0,0	7,1	33,5	-22,8	0,0	0,0	10,7
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	384,17	-62,7	3,0	-4,7	-1,8	0,0	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	9,7
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	365,44	-62,2	3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	9,2	-3,0	0,0	0,0	6,2
Skæreblander udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	353,41	-62,0	3,0	-7,2	-0,9	0,0	1,9	8,9	-3,0	0,0	0,0	5,9
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	278,50	-59,9	3,0	-23,8	-2,1	0,0	3,9	27,2	-22,8	0,0	0,0	4,4
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	372,13	-62,4	3,0	-24,2	-2,9	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	373,89	-62,4	3,0	-22,9	-1,5	0,0	0,1	1,6	0,0	0,0	0,0	1,6
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	253,69	-59,1	3,0	-18,7	-0,8	0,0	1,2	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	384,06	-62,7	3,0	-5,0	-0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	374,41	-62,5	3,0	-21,6	-1,2	0,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	0,0	-1,5
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	383,41	-62,7	3,0	-20,4	-1,7	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	0,0	-2,4
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	406,21	-63,2	3,0	-9,3	-0,8	0,0	0,0	-0,3	-3,0	0,0	0,0	-3,3
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	373,30	-62,4	3,0	-23,2	-1,6	0,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	0,0	-3,5
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	402,84	-63,1	3,0	-22,8	-1,7	0,0	0,0	-5,6	0,0	0,0	0,0	-5,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	403,79	-63,1	3,0	-20,5	-1,3	0,0	0,0	-5,9	0,0	0,0	0,0	-5,9
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	330,06	-61,4	3,3	-5,9	-1,1	0,0	0,3	-7,8	0,0	0,0	0,0	-7,8
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	403,30	-63,1	3,0	-18,3	-0,2	0,0	0,0	-12,7	0,0	0,0	0,0	-12,7
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	373,13	-62,4	3,0	-22,9	-1,1	0,0	3,2	-23,8	0,0	0,0	0,0	-23,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	383,18	-62,7	3,0	-20,2	-1,2	0,0	2,9	-26,3	0,0	0,0	0,0	-26,3
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	402,61	-63,1	3,0	-22,6	-1,2	0,0	0,6	-31,2	0,0	0,0	0,0	-31,2
Receiver Punkt 7 (industriområde) FI Stuen 60 dB(A) 60 dB(A) 60 dB(A) LAeq, 8h 49,8 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,4 dB(A) LAeq, 1h 45,1 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 2,1 dB(A)																						
Svejsesusug Hal 6 (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	38,99	-42,8	3,0	0,0	-0,1	0,0	2,7	50,8	-5,2	0,0	0,0	45,6
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	130,88	-53,3	3,0	-18,8	-0,5	0,0	17,7	62,9	-22,8	0,0	0,0	40,1
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	39,23	-42,9	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,5	39,8	0,0	0,0	0,0	39,8
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	40,87	-43,2	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	38,6	0,0	0,0	0,0	38,6
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	157,32	-54,9	3,0	-25,0	-1,4	0,0	0,0	37,0	0,0	0,0	0,0	37,0
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	338,36	-61,6	3,8	-16,1	-0,8	0,0	15,7	55,8	-19,8	0,0	0,0	36,0
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	124,02	-52,9	3,0	-20,8	-0,5	0,0	17,6	42,6	-7,0	0,0	0,0	35,6
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	131,82	-53,4	3,0	-19,3	-1,3	0,0	18,6	46,7	-12,0	0,0	0,0	34,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	48,04	-44,6	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	33,9	0,0	0,0	0,0	33,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	49,71	-44,9	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	33,8	0,0	0,0	0,0	33,8
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	98,55	-50,9	3,0	-24,9	-0,9	0,0	17,2	32,8	0,0	0,0	0,0	32,8

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	131,34	-53,4	3,0	-20,0	-1,3	0,0	20,1	54,6	-22,8	0,0	0,0	31,8
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	134,79	-53,6	3,0	-21,0	-0,3	0,0	9,4	52,4	-22,8	0,0	0,0	29,6
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	217,44	-57,7	3,0	-18,9	-0,7	0,0	3,1	43,7	-15,1	0,0	0,0	28,6
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	94,46	-50,5	3,0	-21,7	-0,3	0,0	16,5	28,0	0,0	0,0	0,0	28,0
Svejseudsugningsanlæg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	292,29	-60,3	3,2	-16,8	-0,9	0,0	17,5	27,7	0,0	0,0	0,0	27,7
Skærebænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	66,33	-47,4	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,2	30,6	-3,0	0,0	0,0	27,5
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	338,34	-61,6	3,8	-19,6	-2,8	0,0	20,4	46,5	-19,8	0,0	0,0	26,6
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	309,64	-60,8	3,8	-21,2	-0,7	0,0	4,6	40,5	-15,1	0,0	0,0	25,4
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	67,88	-47,6	3,0	-14,4	-0,1	0,0	2,9	24,7	0,0	0,0	0,0	24,7
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	45,16	-44,1	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	24,7
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	43,10	-43,7	3,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	24,6
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	94,44	-50,5	3,0	-18,2	-0,3	0,0	5,2	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	87,06	-49,8	3,0	-16,3	-0,2	0,0	3,2	23,9	0,0	0,0	0,0	23,9
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	294,29	-60,4	3,0	-25,0	-3,8	0,0	8,0	32,7	-9,0	0,0	0,0	23,7
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	285,49	-60,1	3,0	-25,0	-1,3	0,0	11,4	42,9	-19,8	0,0	0,0	23,0
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	88,01	-49,9	3,0	-18,6	-0,3	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	22,4
Ny tørdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	66,16	-47,4	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	25,2	-3,0	0,0	0,0	22,2
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	293,28	-60,3	3,0	-24,9	-3,7	0,0	5,9	30,9	-9,0	0,0	0,0	21,9
Ny tørdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	69,56	-47,8	3,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	24,8	-3,0	0,0	0,0	21,8
Svejseudsugningsanlæg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	134,14	-53,5	3,0	-17,6	-0,4	0,0	4,4	20,9	0,0	0,0	0,0	20,9
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	138,20	-53,8	3,0	-24,7	-0,6	0,0	3,6	42,3	-22,8	0,0	0,0	19,5
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	162,35	-55,2	3,0	-11,4	-0,1	0,0	2,8	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	146,33	-54,3	3,0	-24,9	-0,6	0,0	6,1	25,4	-7,0	0,0	0,0	18,5
Ny tørdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	79,52	-49,0	3,0	-19,3	-0,4	0,0	0,0	18,3	0,0	0,0	0,0	18,3
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	135,35	-53,6	3,0	-24,9	-1,3	0,0	11,4	40,8	-22,8	0,0	0,0	17,9
Ny tørdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	80,98	-49,2	3,0	-19,6	-0,4	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	284,46	-60,1	3,0	-23,2	-0,9	0,0	3,9	37,6	-19,8	0,0	0,0	17,8
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	172,28	-55,7	3,0	-23,5	-0,6	0,0	0,0	38,0	-20,5	0,0	0,0	17,5
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	97,61	-50,8	3,0	-20,6	-0,3	0,0	0,4	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	102,38	-51,2	3,0	-25,0	-1,0	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	234,35	-58,4	3,0	-14,1	-0,7	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	210,51	-57,5	3,0	-18,2	-0,4	0,0	5,4	14,3	0,0	0,0	0,0	14,3
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	128,79	-53,2	3,0	-19,6	-0,6	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	13,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	129,62	-53,2	3,0	-19,7	-0,6	0,0	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	139,89	-53,9	3,0	-24,9	-1,6	0,0	3,5	25,1	-12,0	0,0	0,0	13,1
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	293,42	-60,3	3,0	-23,0	-3,0	0,0	0,7	20,4	-7,6	0,0	0,0	12,8
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	283,39	-60,0	3,0	-25,0	-2,6	0,0	10,4	32,0	-19,8	0,0	0,0	12,1
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	171,42	-55,7	3,0	-18,0	-0,3	0,0	4,6	16,4	-4,3	0,0	0,0	12,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	38,98	-42,8	3,0	-0,3	-0,1	0,0	0,0	11,9	0,0	0,0	0,0	11,9
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	36,96	-42,3	3,0	-1,7	-0,1	0,0	1,0	11,8	0,0	0,0	0,0	11,8
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	99,57	-51,0	3,0	-21,2	-0,3	0,0	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0	11,5
Højtryksrensningsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	291,86	-60,3	3,0	-25,0	-2,8	0,0	6,4	20,3	-9,0	0,0	0,0	11,3
Rist i gavlt teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	167,79	-55,5	3,0	-14,7	-0,3	0,0	3,1	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1
Højtryksrensningsanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	290,84	-60,3	3,0	-24,4	-2,4	0,0	5,1	20,0	-9,0	0,0	0,0	11,0
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	216,70	-57,7	3,0	-20,7	-2,0	0,0	2,7	31,4	-20,5	0,0	0,0	10,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	96,16	-50,7	3,0	-22,3	-0,3	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0	0,0	10,4
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	101,23	-51,1	3,0	-22,1	-0,3	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	197,37	-56,9	3,0	-17,7	-0,4	0,0	4,9	15,7	-6,0	0,0	0,0	9,7
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	327,97	-61,3	3,0	-16,1	-1,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	9,6
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	297,49	-60,5	3,0	-13,7	-0,4	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	8,4
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	138,77	-53,8	3,0	-25,0	-1,4	0,0	1,6	30,6	-22,8	0,0	0,0	7,8
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	282,32	-60,0	3,0	-25,0	-2,5	0,0	5,0	26,6	-19,8	0,0	0,0	6,8
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	310,47	-60,8	3,8	-24,5	-2,5	0,0	4,8	27,0	-20,5	0,0	0,0	6,5
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	170,60	-55,6	3,0	-25,0	-1,7	0,0	0,0	26,9	-20,5	0,0	0,0	6,4
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	188,46	-56,5	3,0	-24,3	-0,8	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	6,4
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	171,42	-55,7	3,0	-18,0	-0,3	0,0	4,6	13,9	-9,0	0,0	0,0	4,8
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	250,20	-59,0	3,0	-21,3	-0,7	0,0	3,4	8,2	-4,3	0,0	0,0	4,0
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	170,41	-55,6	3,0	-24,4	-1,3	0,0	3,1	3,3	0,0	0,0	0,0	3,3
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	250,20	-59,0	3,0	-21,3	-0,7	0,0	3,4	8,2	-6,0	0,0	0,0	2,2

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	93,32	-50,4	3,0	-21,9	-0,2	0,0	14,7	2,2	0,0	0,0	0,0	2,2
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	159,49	-55,0	3,0	-25,0	-0,7	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	1,2
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	158,58	-55,0	3,0	-25,0	-0,7	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	1,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	95,29	-50,6	3,0	-22,6	-0,2	0,0	12,9	-1,1	0,0	0,0	0,0	-1,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	281,98	-60,0	3,0	-12,6	-0,4	0,0	0,0	10,7	-13,0	0,0	0,0	-2,3
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	291,77	-60,3	3,0	-12,6	-0,4	0,0	0,0	10,4	-13,0	0,0	0,0	-2,6
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	301,81	-60,6	3,0	-12,6	-0,4	0,0	0,0	10,1	-13,0	0,0	0,0	-2,9
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	250,20	-59,0	3,0	-21,3	-0,7	0,0	3,4	5,7	-9,0	0,0	0,0	-3,3
Receiver Punkt 8 (boligområde) FI Stuen 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 43,4 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,2 dB(A) LAeq, 1h 41,0 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,9 dB(A)																						
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	190,72	-56,6	2,9	-25,0	-1,6	0,0	0,0	34,9	0,0	0,0	0,0	34,9
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	52,05	-45,3	2,8	-13,8	-0,1	0,0	8,6	40,2	-5,2	0,0	0,0	34,9
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	71,80	-48,1	2,8	0,0	-0,4	0,0	0,2	33,9	0,0	0,0	0,0	33,9
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	75,75	-48,6	2,8	-0,1	-0,4	0,0	0,1	32,8	0,0	0,0	0,0	32,8
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	131,15	-53,3	2,9	-21,3	-0,6	0,0	14,4	31,3	0,0	0,0	0,0	31,3
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	245,39	-58,8	3,8	-16,4	-0,8	0,0	3,2	45,9	-15,1	0,0	0,0	30,8
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	76,66	-48,7	2,8	0,0	-0,4	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	0,0	29,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	80,55	-49,1	2,8	0,0	-0,5	0,0	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
Svejseudsugningsanlæg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,22	-57,8	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	29,1
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	202,18	-57,1	3,7	-12,1	-0,6	0,0	0,7	49,5	-20,5	0,0	0,0	29,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	156,22	-54,9	2,9	-21,0	-0,3	0,0	8,6	50,2	-22,8	0,0	0,0	27,3
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	335,78	-61,5	3,0	-20,7	-0,7	0,0	6,4	41,3	-15,1	0,0	0,0	26,3
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	128,24	-53,2	2,9	-15,0	-0,3	0,0	10,3	25,8	0,0	0,0	0,0	25,8
Svejseudsugningsanlæg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	314,14	-60,9	4,2	-14,9	-0,9	0,0	12,9	25,3	0,0	0,0	0,0	25,3
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	159,23	-55,0	2,9	-24,6	-0,7	0,0	10,1	47,5	-22,8	0,0	0,0	24,7
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,02	-54,7	2,9	-19,1	-0,4	0,0	3,8	47,4	-22,8	0,0	0,0	24,6
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	360,18	-62,1	4,6	-14,5	-0,9	0,0	2,1	44,1	-19,8	0,0	0,0	24,3
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	87,03	-49,8	2,9	-13,5	-0,2	0,0	3,8	24,2	0,0	0,0	0,0	24,2
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	147,52	-54,4	2,9	-18,6	-0,4	0,0	4,9	30,6	-7,0	0,0	0,0	23,6
Skæreblander udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	92,73	-50,3	2,8	0,0	-0,3	0,0	0,3	26,5	-3,0	0,0	0,0	23,5
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	127,78	-53,1	2,9	-13,5	-0,4	0,0	2,1	23,3	0,0	0,0	0,0	23,3

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	114,07	-52,1	2,9	-15,3	-0,3	0,0	3,0	22,1	0,0	0,0	0,0	22,1
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	315,41	-61,0	2,9	-24,7	-3,7	0,0	6,1	30,6	-9,0	0,0	0,0	21,6
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	200,67	-57,0	5,0	-11,2	-1,5	0,0	0,2	41,6	-20,5	0,0	0,0	21,1
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	123,12	-52,8	2,9	-17,6	-0,4	0,0	0,0	20,2	0,0	0,0	0,0	20,2
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	73,88	-48,4	2,9	0,0	-0,1	0,0	0,1	19,9	0,0	0,0	0,0	19,9
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	306,71	-60,7	2,9	-20,6	-0,6	0,0	3,8	39,7	-19,8	0,0	0,0	19,8
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	166,24	-55,4	2,9	-24,9	-0,7	0,0	8,5	26,7	-7,0	0,0	0,0	19,7
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	78,13	-48,8	2,9	-0,1	-0,1	0,0	0,0	19,7	0,0	0,0	0,0	19,7
Højtrykrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,40	-54,8	2,9	-20,5	-1,0	0,0	5,4	31,2	-12,0	0,0	0,0	19,1
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	92,80	-50,3	2,8	0,0	-0,5	0,0	0,0	22,0	-3,0	0,0	0,0	19,0
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	155,45	-54,8	2,9	-16,9	-0,6	0,0	2,9	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	177,58	-56,0	3,0	-8,4	-0,2	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	100,74	-51,1	2,8	0,0	-0,5	0,0	0,0	21,2	-3,0	0,0	0,0	18,2
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	307,03	-60,7	2,9	-24,8	-1,3	0,0	7,0	37,9	-19,8	0,0	0,0	18,1
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	313,69	-60,9	3,4	-19,2	-4,3	0,0	3,1	25,1	-7,6	0,0	0,0	17,5
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	315,98	-61,0	2,9	-25,0	-4,0	0,0	2,6	26,5	-9,0	0,0	0,0	17,5
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	110,21	-51,8	2,9	-17,5	-0,3	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	17,3
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	113,38	-52,1	2,9	-18,5	-0,4	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	15,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	131,64	-53,4	2,9	-14,6	-0,3	0,0	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	15,5
Højtrykrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	161,18	-55,1	2,9	-24,9	-1,8	0,0	7,3	27,5	-12,0	0,0	0,0	15,5
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	156,93	-54,9	2,9	-24,9	-1,5	0,0	10,3	38,2	-22,8	0,0	0,0	15,3
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	263,16	-59,4	3,0	-13,0	-0,8	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	227,58	-58,1	3,0	-12,2	-0,4	0,0	0,6	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	134,39	-53,6	2,9	-21,1	-0,4	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	13,2
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	244,74	-58,8	3,8	-19,1	-2,1	0,0	3,3	33,3	-20,5	0,0	0,0	12,8
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	160,84	-55,1	2,9	-18,6	-0,6	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	12,7
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,62	-54,7	2,9	-22,5	-1,4	0,0	4,9	35,3	-22,8	0,0	0,0	12,5
Højtrykrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	312,96	-60,9	2,9	-23,4	-1,9	0,0	5,7	21,5	-9,0	0,0	0,0	12,5
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	159,92	-55,1	2,9	-25,0	-1,6	0,0	7,5	35,0	-22,8	0,0	0,0	12,2

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	162,94	-55,2	2,9	-19,0	-0,6	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	0,0	12,1
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	138,81	-53,8	2,9	-25,0	-1,3	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	322,18	-61,2	2,9	-11,4	-0,5	0,0	0,3	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	360,32	-62,1	4,6	-18,3	-2,6	0,0	2,2	30,0	-19,8	0,0	0,0	10,2
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	353,42	-62,0	3,0	-14,9	-1,2	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0	0,0	9,9
Hoejtrykrensningssanlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	313,53	-60,9	2,9	-24,9	-2,9	0,0	4,6	17,9	-9,0	0,0	0,0	8,9
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	191,17	-56,6	3,0	-18,6	-0,4	0,0	2,9	13,1	-4,3	0,0	0,0	8,8
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	182,45	-56,2	2,9	-13,6	-0,4	0,0	0,5	8,6	0,0	0,0	0,0	8,6
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,59	-60,7	2,9	-24,7	-2,6	0,0	6,8	27,9	-19,8	0,0	0,0	8,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	136,92	-53,7	2,9	-21,6	-0,4	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	70,67	-48,0	3,0	-1,0	-0,3	0,0	1,5	7,1	0,0	0,0	0,0	7,1
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,89	-60,7	2,9	-25,0	-2,7	0,0	6,0	26,7	-19,8	0,0	0,0	6,9
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	215,62	-57,7	3,0	-17,6	-0,4	0,0	2,6	12,8	-6,0	0,0	0,0	6,8
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	336,73	-61,5	4,3	-24,4	-2,7	0,0	4,9	26,9	-20,5	0,0	0,0	6,4
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,54	-59,8	3,0	-21,7	-0,7	0,0	5,8	9,4	-4,3	0,0	0,0	5,2
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	133,59	-53,5	2,9	-24,6	-0,7	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	4,9
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,54	-59,8	3,0	-21,7	-0,7	0,0	5,9	9,5	-6,0	0,0	0,0	3,5
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	74,87	-48,5	2,8	-5,7	-0,2	0,0	1,8	2,4	0,0	0,0	0,0	2,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	127,44	-53,1	2,9	-14,1	-0,2	0,0	9,0	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	191,17	-56,6	3,0	-18,6	-0,4	0,0	2,8	10,5	-9,0	0,0	0,0	1,4
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	185,39	-56,4	2,9	-24,1	-1,3	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-0,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	321,63	-61,1	2,9	-12,0	-0,4	0,0	2,5	12,5	-13,0	0,0	0,0	-0,5
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	191,75	-56,6	2,9	-25,0	-0,8	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-0,6
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	192,75	-56,7	2,9	-25,0	-0,8	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-0,8
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	275,54	-59,8	3,0	-21,7	-0,7	0,0	5,8	6,9	-9,0	0,0	0,0	-2,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	301,61	-60,6	2,9	-12,0	-0,4	0,0	0,0	10,6	-13,0	0,0	0,0	-2,4
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	311,50	-60,9	2,9	-12,1	-0,4	0,0	0,0	10,2	-13,0	0,0	0,0	-2,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	132,92	-53,5	2,9	-24,5	-0,5	0,0	9,5	-9,5	0,0	0,0	0,0	-9,5
Receiver Punkt 8 (boligområde) Fl 1. Etage 45 dB(A) 40 dB(A) 35 dB(A) LAeq, 8h 43,6 dB(A) Sigma(LAeq, 8h) 1,1 dB(A) LAeq, 1h 41,2 dB(A) Sigma(LAeq, 1h) 1,9 dB(A)																						
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	1,0	81,9	112,3	1072,4	0,0	0,0	3	190,54	-56,6	3,0	-25,0	-1,6	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,4	452,6	0,0	0,0	3	71,38	-48,1	2,9	0,0	-0,4	0,0	0,2	34,0	0,0	0,0	0,0	34,0
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point	LAeq, 8h			88,0	88,0		0,0	0,0	0	51,87	-45,3	2,9	-13,0	-0,1	0,0	6,0	38,5	-5,2	0,0	0,0	33,2

Ramboll

29

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	76,0	416,3	0,0	0,0	3	75,35	-48,5	2,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	0,0	33,0
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,3	62,6	0,0	0,0	3	131,07	-53,3	3,0	-21,3	-0,6	0,0	14,4	31,4	0,0	0,0	0,0	31,4
Bankelyde pier IV	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	245,37	-58,8	3,3	-15,3	-0,8	0,0	2,3	45,6	-15,1	0,0	0,0	30,5
Bankelyde ny kaj	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	202,15	-57,1	3,0	-10,4	-0,7	0,0	0,8	50,4	-20,5	0,0	0,0	29,9
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	72,8	200,5	0,0	0,0	3	75,61	-48,6	2,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8
Bankelyde position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	156,12	-54,9	3,0	-19,1	-0,3	0,0	9,1	52,5	-22,8	0,0	0,0	29,7
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	73,0	206,6	0,0	0,0	3	79,53	-49,0	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	0,0	29,4
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	219,17	-57,8	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	29,1
Bankelyde position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	159,28	-55,0	3,0	-24,5	-0,7	0,0	13,0	50,7	-22,8	0,0	0,0	27,8
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	335,77	-61,5	3,0	-19,5	-0,6	0,0	5,9	42,1	-15,1	0,0	0,0	27,0
Bankelyde position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	360,16	-62,1	4,4	-11,7	-0,9	0,0	2,3	46,7	-19,8	0,0	0,0	26,9
Ny toerdok -Glas midt	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	78,0	663,2	0,0	0,0	3	128,02	-53,1	3,0	-15,0	-0,3	0,0	10,3	25,9	0,0	0,0	0,0	25,9
Bankelyde position 1 bedding 1	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	153,07	-54,7	3,0	-17,1	-0,4	0,0	3,0	48,7	-22,8	0,0	0,0	25,9
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	147,56	-54,4	3,0	-17,4	-0,4	0,0	5,1	32,1	-7,0	0,0	0,0	25,1
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point	LAeq, 8h			81,0	81,0		0,0	0,0	0	86,80	-49,8	2,9	-12,3	-0,2	0,0	3,3	24,9	0,0	0,0	0,0	24,9
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	314,12	-60,9	3,9	-11,9	-0,9	0,0	9,8	24,9	0,0	0,0	0,0	24,9
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point	LAeq, 8h			74,0	74,0		0,0	0,0	0	92,45	-50,3	2,9	0,0	-0,3	0,0	0,3	26,6	-3,0	0,0	0,0	23,6
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,3	1565,8	0,0	0,0	3	127,33	-53,1	3,0	-13,5	-0,4	0,0	2,1	23,4	0,0	0,0	0,0	23,4
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point	LAeq, 8h			96,2	96,2		0,0	0,0	0	166,27	-55,4	3,0	-24,7	-0,7	0,0	11,4	29,8	-7,0	0,0	0,0	22,8
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	315,49	-61,0	3,0	-24,1	-3,3	0,0	5,5	31,1	-9,0	0,0	0,0	22,1
Vinkelsliber ny kaj	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	200,64	-57,0	3,9	-9,5	-1,5	0,0	0,2	42,2	-20,5	0,0	0,0	21,7
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	155,32	-54,8	3,0	-13,5	-0,6	0,0	2,2	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	177,54	-56,0	3,0	-5,7	-0,2	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	21,1
Bankelyde position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	306,78	-60,7	3,0	-18,3	-0,6	0,0	2,6	40,8	-19,8	0,0	0,0	21,0
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	154,44	-54,8	3,0	-18,7	-0,8	0,0	5,1	32,8	-12,0	0,0	0,0	20,7
Ny toerdok -Tag - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	88,1	6003,2	0,0	0,0	0	122,21	-52,7	2,9	-17,3	-0,4	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0	20,6
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	113,85	-52,1	3,0	-14,3	-0,3	0,0	0,0	20,2	0,0	0,0	0,0	20,2
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,4	304,2	0,0	0,0	3	73,12	-48,3	2,9	0,0	-0,1	0,0	0,1	19,9	0,0	0,0	0,0	19,9

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li	R'w	L'w	Lw	I or A	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	43,0	37,6	62,9	339,1	0,0	0,0	3	77,40	-48,8	2,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	19,9
Ny toerdok - procesafkast 1	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	91,84	-50,3	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	22,2	-3,0	0,0	0,0	19,2
Malepumpe	Point	LAeq, 8h			103,1	103,1		0,0	0,0	0	313,72	-60,9	3,3	-18,5	-3,6	0,0	3,0	26,3	-7,6	0,0	0,0	18,7
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			82,0	82,0		0,0	0,0	0	227,57	-58,1	3,0	-8,3	-0,4	0,0	0,5	18,6	0,0	0,0	0,0	18,6
Bankelyde position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			114,8	114,8		0,0	0,0	0	307,10	-60,7	3,0	-24,7	-1,3	0,0	7,2	38,3	-19,8	0,0	0,0	18,5
Ny toerdok - procesafkast 2	Point	LAeq, 8h			70,0	70,0		0,0	0,0	0	99,85	-51,0	2,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	21,4	-3,0	0,0	0,0	18,4
Hydroblasting i toerdok	Point	LAeq, 8h			111,0	111,0		0,0	0,0	0	316,05	-61,0	3,0	-25,0	-4,0	0,0	3,3	27,3	-9,0	0,0	0,0	18,2
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	156,82	-54,9	3,0	-24,2	-1,4	0,0	12,2	40,9	-22,8	0,0	0,0	18,1
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	109,40	-51,8	3,0	-17,0	-0,3	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	161,22	-55,1	3,0	-24,8	-1,7	0,0	8,3	28,6	-12,0	0,0	0,0	16,6
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	112,60	-52,0	3,0	-18,2	-0,4	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	263,12	-59,4	3,0	-12,0	-0,8	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,9	649,0	0,0	0,0	3	130,92	-53,3	3,0	-14,6	-0,3	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	15,7
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	159,97	-55,1	3,0	-25,0	-1,6	0,0	10,4	37,9	-22,8	0,0	0,0	15,1
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	313,06	-60,9	3,0	-21,8	-1,4	0,0	4,7	22,6	-9,0	0,0	0,0	13,6
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	82,4	1597,2	0,0	0,0	3	133,98	-53,5	2,9	-21,0	-0,4	0,0	0,1	13,4	0,0	0,0	0,0	13,4
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	360,30	-62,1	4,4	-15,3	-2,4	0,0	2,3	33,1	-19,8	0,0	0,0	13,2
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	160,28	-55,1	3,0	-18,3	-0,5	0,0	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point	LAeq, 8h			85,0	85,0		0,0	0,0	0	353,40	-62,0	3,0	-12,2	-1,3	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	12,6
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	153,67	-54,7	3,0	-21,2	-1,3	0,0	3,4	35,3	-22,8	0,0	0,0	12,5
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point	LAeq, 8h			84,0	84,0		0,0	0,0	0	162,40	-55,2	3,0	-18,7	-0,6	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	12,4
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point	LAeq, 8h			80,0	80,0		0,0	0,0	0	322,14	-61,2	3,0	-9,2	-0,5	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	0,0	12,1
Vinkelsliber pier IV	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	244,71	-58,8	3,2	-18,1	-2,0	0,0	1,9	32,5	-20,5	0,0	0,0	12,0
Ny toerdok -Rist	Area	LAeq, 8h	87,9	14,0	68,3	86,0	58,5	0,0	0,0	3	138,74	-53,8	2,9	-24,9	-1,3	0,0	0,0	11,9	0,0	0,0	0,0	11,9
Rist i gavl teknikrum	Point	LAeq, 8h			72,4	72,4		0,0	0,0	3	182,48	-56,2	3,0	-11,4	-0,4	0,0	0,4	10,8	0,0	0,0	0,0	10,8
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,3	82,8	279,7	0,0	0,0	0	191,20	-56,6	3,0	-16,3	-0,4	0,0	2,4	14,9	-4,3	0,0	0,0	10,7
Højtryksrensninganlaeg i toerdok	Point	LAeq, 8h			99,0	99,0		0,0	0,0	0	313,63	-60,9	3,0	-24,8	-2,8	0,0	4,8	18,4	-9,0	0,0	0,0	9,3
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,9	82,8	246,2	0,0	0,0	0	215,65	-57,7	3,0	-15,4	-0,4	0,0	2,3	14,6	-6,0	0,0	0,0	8,6
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	136,27	-53,7	2,9	-21,5	-0,4	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	8,1
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,67	-60,7	3,0	-24,0	-2,3	0,0	5,7	27,9	-19,8	0,0	0,0	8,1
Ny toerdok -Glas	Area	LAeq, 8h	87,9	29,0	49,8	77,8	622,2	0,0	0,0	3	133,42	-53,5	2,9	-22,0	-0,5	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	7,8

Karstensens Skibsværft

Mean propagation Leq - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit"

10

Source	Source type	Time slice	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I or A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	336,72	-61,5	4,0	-23,6	-2,5	0,0	5,7	28,2	-20,5	0,0	0,0	7,7
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	48,9	269,5	0,0	0,0	3	70,68	-48,0	2,9	-0,5	-0,3	0,0	0,8	7,0	0,0	0,0	0,0	7,0
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point	LAeq, 8h			106,2	106,2		0,0	0,0	0	304,97	-60,7	3,0	-25,0	-2,7	0,0	5,9	26,7	-19,8	0,0	0,0	6,9
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,57	-59,8	3,0	-20,0	-0,6	0,0	5,0	10,4	-4,3	0,0	0,0	6,1
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	321,60	-61,1	3,0	-8,4	-0,5	0,0	4,1	17,8	-13,0	0,0	0,0	4,8
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	49,1	279,5	0,0	0,0	3	74,88	-48,5	2,9	-2,3	-0,3	0,0	0,5	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			58,5	82,8	268,9	0,0	0,0	0	275,57	-59,8	3,0	-20,0	-0,6	0,0	5,0	10,4	-6,0	0,0	0,0	4,4
EI-lift (1 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			55,8	80,3	279,7	0,0	0,0	0	191,20	-56,6	3,0	-16,3	-0,4	0,0	2,4	12,4	-9,0	0,0	0,0	3,4
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	54,0	873,2	0,0	0,0	3	127,44	-53,1	3,0	-14,1	-0,2	0,0	9,6	2,2	0,0	0,0	0,0	2,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	301,58	-60,6	3,0	-8,4	-0,4	0,0	0,0	14,2	-13,0	0,0	0,0	1,2
Svejseafkast Hal 2	Point	LAeq, 8h			80,7	80,7		0,0	0,0	0	311,47	-60,9	3,0	-8,4	-0,4	0,0	0,0	14,0	-13,0	0,0	0,0	1,0
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point	LAeq, 8h			75,5	75,5		0,0	0,0	3	185,42	-56,4	3,0	-23,5	-1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,9	362,5	0,0	0,0	3	191,56	-56,6	3,0	-25,0	-0,8	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	LAeq, 8h	87,9	30,0	50,3	75,8	351,4	0,0	0,0	3	192,56	-56,7	3,0	-25,0	-0,8	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-0,7
EI-lift (2 ud af 2)	Line	LAeq, 8h			56,0	80,3	268,9	0,0	0,0	0	275,57	-59,8	3,0	-20,0	-0,6	0,0	5,0	7,9	-9,0	0,0	0,0	-1,1
Ny toerdok -Beton	Area	LAeq, 8h	87,9	53,0	24,6	53,5	770,5	0,0	0,0	3	132,93	-53,5	3,0	-24,2	-0,4	0,0	12,9	-5,8	0,0	0,0	0,0	-5,8

Karstensens Skibsværft

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit" SP

3

Name	Source type	I or A	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	DO-Wall	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
El-Trucks (1 ud af 2)	Line	279,69			58,3	82,8	0,0	0,0	0	Trucks - 3 timer dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
El-Trucks (2 ud af 2)	Line	268,87			58,5	82,8	0,0	0,0	0	Trucks - 3 timer dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
El-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	268,87			58,5	82,8	0,0	0,0	0	2 timer i dagperiode	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
El-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	246,18			58,9	82,8	0,0	0,0	0	2 timer i dagperiode	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
El-lift (1 ud af 2)	Line	279,69			55,8	80,3	0,0	0,0	0	1 time dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	55,4	61,4	72,5	76,5	73,4	72,4	65,5	56,4
El-lift (2 ud af 2)	Line	268,87			56,0	80,3	0,0	0,0	0	1 time dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	55,4	61,4	72,5	76,5	73,4	72,4	65,5	56,4
Rist i gavl teknikrum	Point				72,4	72,4	0,0	0,0	3	8 timer i dagperiode	P048 Rist 1 Hal 4	57,2	61,0	61,4	66,2	67,1	65,0	62,3	50,2
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point				75,5	75,5	0,0	0,0	3	8 timer i dagperiode	P050 Rist 2 Hal 4	52,4	64,4	57,3	65,5	67,4	69,6	71,1	59,6
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point				80,0	80,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P026 Afkast Hal4	62,3	70,8	78,2	69,9	68,1	64,7	61,1	55,0
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point				88,0	88,0	0,0	0,0	0	30% drift i dagperiode	P040 Svejseudsug Hal6	53,6	70,5	83,7	82,1	82,6	75,3	69,1	59,3
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point				81,0	81,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P034 Punktudsug - filter Hal5	64,4	67,8	70,8	74,4	74,9	73,5	71,9	69,3
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejseudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Vinkelsliber pier IV	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Bankelyde pier IV	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	15 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Højtrykrensning 500 bar bedding 1	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	½ time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejseudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Bankelyde position 1 bedding 1	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9

Ramboll

1

Karstensens Skibsværft

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit" SP

3

Name	Source type	I or A	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	DO-Wall	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bankelyde position 2 bedding 1	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Bankelyde position 3 bedding 1	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejseudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	15 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejseudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Bankelyde ny kaj	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber ny kaj	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejseudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Bankelyde position 1 i toerdok	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	Bankelyde(1)	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Bankelyde position 2 i toerdok	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	Bankelyde(1)	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 2	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9

Ramboll

2

Karstensens Skibsværft

3

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1651 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - uden ny dok.sit" SP

Name	Source type	I or A	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	DO-Wall	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bankelyde position 3 i toerdok	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 2	Bankelyde(1)	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point				74,0	74,0	0,0	0,0	0	4 timer i dagperiode	P036 Skærebrænder udsug 1 Hal5	49,5	55,4	56,4	72,1	67,4	63,0	55,8	44,4
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P038 Svejseudsug 2 Hal 5	56,0	65,7	73,6	78,0	80,0	76,0	72,0	67,0
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point				82,0	82,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P016 Hal 6 Svejseværksted	52,5	63,0	75,9	79,4	69,6	68,1	69,7	67,7
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point				80,0	80,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P014 Svejseafkast Hal1	59,7	70,8	72,7	72,6	75,4	71,0	64,7	54,9
Svejseafkast Hal 2	Point				80,7	80,7	0,0	0,0	0	5% drift i daperioden	P015 Svejseudsug Hal2	54,4	66,5	77,4	75,8	71,1	67,8	59,8	50,1
Svejseafkast Hal 2	Point				80,7	80,7	0,0	0,0	0	5% drift i daperioden	P015 Svejseudsug Hal2	54,4	66,5	77,4	75,8	71,1	67,8	59,8	50,1
Malepumpe	Point				103,1	103,1	0,0	0,0	0	17,5% dag, 15% aften	P073 Malepumpe	80,3	81,7	82,1	87,5	90,3	93,5	97,9	99,9
Hydroblasting i toerdok	Point				111,0	111,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P048 Hydroblasting	77,0	79,8	81,8	89,9	99,4	106,5	107,0	103,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point				96,2	96,2	0,0	0,0	0	10% i dagperioden	P029 Mobilkran, tomgang	70,5	73,7	81,3	91,0	92,8	87,6	83,9	72,6
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point				96,2	96,2	0,0	0,0	0	10% i dagperioden	P029 Mobilkran, tomgang	70,5	73,7	81,3	91,0	92,8	87,6	83,9	72,6
Højtrykrensingsanlaeg i toerdok	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1
Hydroblasting i toerdok	Point				111,0	111,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P048 Hydroblasting	77,0	79,8	81,8	89,9	99,4	106,5	107,0	103,1
Højtrykrensning 500 bar bedding 1	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	½ time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1

Karstensens Skibsværft

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit"

SP

3

Name	Source type	I or A	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	DO-Wall	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
El-Trucks (1 ud af 2)	Line	279,69			58,3	82,8	0,0	0,0	0	Trucks - 3 timer dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
El-Trucks (2 ud af 2)	Line	268,87			58,5	82,8	0,0	0,0	0	Trucks - 3 timer dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
El-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	268,87			58,5	82,8	0,0	0,0	0	2 timer i dagperiode	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
El-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	246,18			58,9	82,8	0,0	0,0	0	2 timer i dagperiode	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
El-lift (1 ud af 2)	Line	279,69			55,8	80,3	0,0	0,0	0	1 time dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	55,4	61,4	72,5	76,5	73,4	72,4	65,5	56,4
El-lift (2 ud af 2)	Line	268,87			56,0	80,3	0,0	0,0	0	1 time dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	55,4	61,4	72,5	76,5	73,4	72,4	65,5	56,4
Rist i gavl teknikrum	Point				72,4	72,4	0,0	0,0	3	8 timer i dagperiode	P048 Rist 1 Hal 4	57,2	61,0	61,4	66,2	67,1	65,0	62,3	50,2
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point				75,5	75,5	0,0	0,0	3	8 timer i dagperiode	P050 Rist 2 Hal 4	52,4	64,4	57,3	65,5	67,4	69,6	71,1	59,6
Ventilationsafkast tag af maskinværksted (-10 dB)	Point				80,0	80,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P026 Afkast Hal4	62,3	70,8	78,2	69,9	68,1	64,7	61,1	55,0
Svejsudsug Hal 6 (-15 db)	Point				88,0	88,0	0,0	0,0	0	30% drift i dagperiode	P040 Svejsudsug Hal6	53,6	70,5	83,7	82,1	82,6	75,3	69,1	59,3
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point				81,0	81,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P034 Punktudsug - filter Hal5	64,4	67,8	70,8	74,4	74,9	73,5	71,9	69,3
Svejsudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejsudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Vinkelsliber pier IV	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Bankelyde pier IV	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	15 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	½ time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1
Svejsudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejsudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Bankelyde position 1 bedding 1	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9

Ramboll

1

Karstensens Skibsværft

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit"

SP

3

Name	Source type	l or A m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	DO-Wall dB	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
												dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bankelyde position 2 bedding 1	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Bankelyde position 3 bedding 1	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Svejsudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejsudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	15 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Svejsudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejsudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Bankelyde ny kaj	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber ny kaj	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1
Svejsudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejsudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Bankelyde position 1 i toerdok	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	Bankelyde(1)	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Bankelyde position 2 i toerdok	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	Bankelyde(1)	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 2	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9

Ramboll

2

Karstensens Skibsværft

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit"

SP

3

Name	Source type	l or A m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	DO-Wall dB	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
												dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bankelyde position 3 i toerdok	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 2	Bankelyde(1)	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Skærebrænder udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point				74,0	74,0	0,0	0,0	0	4 timer i dagperiode	P036 Skærebrænder udsug 1 Hal5	49,5	55,4	56,4	72,1	67,4	63,0	55,8	44,4
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P038 Svejseudsug 2 Hal 5	56,0	65,7	73,6	78,0	80,0	76,0	72,0	67,0
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point				82,0	82,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P016 Hal 6 Svejseværksted	52,5	63,0	75,9	79,4	69,6	68,1	69,7	67,7
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point				80,0	80,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P014 Svejseafkast Hal1	59,7	70,8	72,7	72,6	75,4	71,0	64,7	54,9
Svejseafkast Hal 2	Point				80,7	80,7	0,0	0,0	0	5% drift i daperioden	P015 Svejseudsug Hal2	54,4	66,5	77,4	75,8	71,1	67,8	59,8	50,1
Svejseafkast Hal 2	Point				80,7	80,7	0,0	0,0	0	5% drift i daperioden	P015 Svejseudsug Hal2	54,4	66,5	77,4	75,8	71,1	67,8	59,8	50,1
Svejseafkast Hal 2	Point				80,7	80,7	0,0	0,0	0	5% drift i daperioden	P015 Svejseudsug Hal2	54,4	66,5	77,4	75,8	71,1	67,8	59,8	50,1
Malepumpe	Point				103,1	103,1	0,0	0,0	0	17,5% dag, 15% aften	P073 Malepumpe	80,3	81,7	82,1	87,5	90,3	93,5	97,9	99,9
Hydroblasting i toerdok	Point				111,0	111,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P048 Hydroblasting	77,0	79,8	81,8	89,9	99,4	106,5	107,0	103,1
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point				96,2	96,2	0,0	0,0	0	10% i dagperioden	P029 Mobilkran, tomgang	70,5	73,7	81,3	91,0	92,8	87,6	83,9	72,6
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point				96,2	96,2	0,0	0,0	0	10% i dagperioden	P029 Mobilkran, tomgang	70,5	73,7	81,3	91,0	92,8	87,6	83,9	72,6
Højtrykrensingsanlaeg i toerdok	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1
Hydroblasting i toerdok	Point				111,0	111,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P048 Hydroblasting	77,0	79,8	81,8	89,9	99,4	106,5	107,0	103,1
Højtrykrensning 500 bar bedding 1	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	½ time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1
Ny tørdok - procesafkast 1	Point				70,0	70,0	0,0	0,0	0	4 timer i dagperiode, 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	53,0	58,8	62,1	63,2	63,8	62,1	59,7	55,7
Ny tørdok - procesafkast 2	Point				70,0	70,0	0,0	0,0	0	4 timer i dagperiode, 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	53,0	58,8	62,1	63,2	63,8	62,1	59,7	55,7
Ny tørdok - Ventilationsafkast 1	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer dag - 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	67,0	72,8	76,1	77,2	77,8	76,1	73,7	69,7
Ny tørdok - Ventilationsafkast 2	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer dag - 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	67,0	72,8	76,1	77,2	77,8	76,1	73,7	69,7
Ny tørdok - Ventilationsafkast 3	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer dag - 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	67,0	72,8	76,1	77,2	77,8	76,1	73,7	69,7
Ny tørdok - Ventilationsafkast 4	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer dag - 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	67,0	72,8	76,1	77,2	77,8	76,1	73,7	69,7

Ramboll

3

Karstensens Skibsværft

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit"

SP

3

Name	Source type	I or A	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	DO-Wall	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Ny toerdok -Tag - 6	Area	6003,19	73,2	30,0	40,4	78,2	0,0	0,0	0	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	72,0	62,7	59,8	71,3	75,0	62,5	41,8	29,7
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	339,13	73,2	43,0	42,1	67,4	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	67,1	55,3	42,7	43,0	40,3	34,5	23,1	11,2
Ny toerdok -Glas	Area	206,58	73,2	29,0	42,3	65,4	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	62,4	48,1	55,2	59,7	55,4	49,9	42,2	30,1
Ny toerdok -Glas midt	Area	416,33	73,2	29,0	42,3	68,5	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	65,4	51,1	58,2	62,7	58,4	52,9	45,2	33,1
Ny toerdok -Beton	Area	279,47	73,2	53,0	20,2	44,6	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	42,7	31,4	31,5	38,0	30,7	25,2	12,5	0,4
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	1597,20	73,2	30,0	40,4	72,4	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	66,2	56,9	54,0	65,5	69,2	56,7	36,0	23,9
Ny toerdok -Glas	Area	622,19	73,2	29,0	42,3	70,2	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	67,1	52,8	59,9	64,4	60,1	54,6	46,9	34,8
Ny toerdok -Glas	Area	622,19	73,2	29,0	42,3	70,2	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	67,1	52,8	59,9	64,4	60,1	54,6	46,9	34,8
Ny toerdok -Rist	Area	58,48	73,2	14,0	57,6	75,3	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	71,9	63,6	61,7	69,2	63,9	64,4	59,7	47,6
Ny toerdok -Beton	Area	770,54	73,2	53,0	20,2	49,0	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	47,1	35,8	35,9	42,4	35,1	29,6	16,9	4,8
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	351,44	73,2	30,0	40,4	65,8	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	59,7	50,4	47,5	59,0	62,7	50,2	29,5	17,4
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	1072,39	73,2	1,0	67,2	97,5	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	84,5	78,2	80,3	91,8	92,5	92,0	84,3	72,2
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	362,47	73,2	30,0	40,4	66,0	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	59,8	50,5	47,6	59,1	62,8	50,3	29,6	17,5
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	1565,82	73,2	30,0	40,4	72,3	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	66,1	56,8	53,9	65,4	69,1	56,6	35,9	23,8
Ny toerdok -Glas	Area	649,01	73,2	29,0	42,3	70,4	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	67,3	53,0	60,1	64,6	60,3	54,8	47,1	35,0
Ny toerdok -Glas midt	Area	663,17	73,2	29,0	42,3	70,5	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	67,4	53,1	60,2	64,7	60,4	54,9	47,2	35,1

Ramboll

4

Karstensens Skibsværft
Octave spectra of the sources in dB(A) - "1620 Ekstern støj - normal drift - fremtidig - dok rettet - aaben.sit"
SP

3

Name	Source type	I or A	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	DO-Wall	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Ny toerdok -Rist	Area	62,62	73,2	14,0	57,6	75,6	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	72,2	63,9	62,0	69,5	64,2	64,7	60,0	47,9
Ny toerdok -Beton	Area	873,15	73,2	53,0	20,2	49,6	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	47,6	36,3	36,4	42,9	35,6	30,1	17,4	5,3
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	304,18	73,2	43,0	42,1	66,9	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	66,6	54,8	42,2	42,5	39,9	34,0	22,7	10,7
Ny toerdok -Glas	Area	200,49	73,2	29,0	42,3	65,3	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	62,2	47,9	55,0	59,5	55,2	49,7	42,0	29,9
Ny toerdok -Glas midt	Area	452,64	73,2	29,0	42,3	68,8	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	65,8	51,5	58,6	63,1	58,8	53,3	45,6	33,5
Ny toerdok -Beton	Area	269,47	73,2	53,0	20,2	44,5	0,0	0,0	3	Tørdok, normal drift	Støj i ny tørdok, normal drift, 24.02.20	42,5	31,2	31,3	37,8	30,5	25,0	12,3	0,2

Ramboll

5

Karstensens Skibsværft

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit" SP

3

Name	Source type	l or A m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	DO-Wall dB	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
												dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bankelyde ny kaj	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Bankelyde pier IV	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	15 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Bankelyde position 1 bedding 1	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Bankelyde position 1 i toerdok	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	Bankelyde(1)	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Bankelyde position 2 bedding 1	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Bankelyde position 2 i toerdok	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	Bankelyde(1)	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Bankelyde position 3 bedding 1	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Bankelyde position 3 i toerdok	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 2	Bankelyde(1)	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
Bankelyde skib ved kaj (tørdok)	Point				114,8	114,8	0,0	0,0	0	15 min dag	Bankelyde	101,0	93,0	99,0	109,0	110,0	109,0	103,0	94,0
EI-lift (1 ud af 2)	Line	279,69			55,8	80,3	0,0	0,0	0	1 time dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	55,4	61,4	72,5	76,5	73,4	72,4	65,5	56,4
EI-lift (2 ud af 2)	Line	268,87			56,0	80,3	0,0	0,0	0	1 time dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	55,4	61,4	72,5	76,5	73,4	72,4	65,5	56,4
EI-Traktorkran (1 ud af 2)	Line	246,18			58,9	82,8	0,0	0,0	0	2 timer i dagperiode	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
EI-Traktorkran (2 ud af 2)	Line	268,87			58,5	82,8	0,0	0,0	0	2 timer i dagperiode	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
EI-Trucks (1 ud af 2)	Line	279,69			58,3	82,8	0,0	0,0	0	Trucks - 3 timer dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
EI-Trucks (2 ud af 2)	Line	268,87			58,5	82,8	0,0	0,0	0	Trucks - 3 timer dag, 20 min aften	Gaffeltruck, el, 5 kW, kørsel	57,9	63,9	75,0	79,0	75,9	74,9	68,0	58,9
Hal 6C/G svejseværksted (-16 dB)	Point				82,0	82,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P016 Hal 6 Svejseværksted	52,5	63,0	75,9	79,4	69,6	68,1	69,7	67,7
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	½ time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1
Højtryksrensning 500 bar bedding 1	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	½ time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1

Ramboll

1

Karstensens Skibsværft

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit" SP

3

Name	Source type	l or A	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	DO-Wall	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1
Højtryksrensingsanlaeg i toerdok	Point				99,0	99,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P045-46 Højtryk 500 bar	78,9	83,3	83,9	87,9	91,0	93,3	93,7	90,1
Hydroblasting i toerdok	Point				111,0	111,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P048 Hydroblasting	77,0	79,8	81,8	89,9	99,4	106,5	107,0	103,1
Hydroblasting i toerdok	Point				111,0	111,0	0,0	0,0	0	1 time i dagperiode	P048 Hydroblasting	77,0	79,8	81,8	89,9	99,4	106,5	107,0	103,1
Malepumpe	Point				103,1	103,1	0,0	0,0	0	17,5% dag, 15% aften	P073 Malepumpe	80,3	81,7	82,1	87,5	90,3	93,5	97,9	99,9
Mobilkran ved bedding 1 (pos 1)	Point				96,2	96,2	0,0	0,0	0	10% i dagperioden	P029 Mobilkran, tomgang	70,5	73,7	81,3	91,0	92,8	87,6	83,9	72,6
Mobilkran ved bedding 1 (pos 2)	Point				96,2	96,2	0,0	0,0	0	10% i dagperioden	P029 Mobilkran, tomgang	70,5	73,7	81,3	91,0	92,8	87,6	83,9	72,6
Ny toerdok -Beton	Area	770,54	87,9	53,0	24,6	53,5	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	34,7	40,8	44,3	48,7	46,9	47,1	38,9	24,8
Ny toerdok -Beton	Area	873,15	87,9	53,0	24,6	54,0	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	35,2	41,3	44,8	49,2	47,4	47,6	39,4	25,3
Ny toerdok -Beton	Area	279,47	87,9	53,0	24,6	49,1	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	30,3	36,4	39,9	44,3	42,5	42,7	34,5	20,4
Ny toerdok -Beton	Area	269,47	87,9	53,0	24,6	48,9	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	30,1	36,2	39,7	44,1	42,3	42,5	34,3	20,2
Ny toerdok -Facade nord - 6	Area	1565,82	87,9	30,0	50,3	82,3	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	53,7	61,8	62,3	71,7	80,9	74,1	57,9	43,8
Ny toerdok -Facade nordøst - 6	Area	362,47	87,9	30,0	50,3	75,9	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	47,4	55,5	56,0	65,4	74,6	67,8	51,6	37,5
Ny toerdok -Facade port øst - 6	Area	1072,39	87,9	1,0	81,9	112,3	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	72,1	83,2	88,7	98,1	104,3	109,5	106,3	92,2
Ny toerdok -Facade spids nordvest - 6	Area	304,18	87,9	43,0	37,6	62,4	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	54,2	59,8	50,6	48,8	51,7	51,5	44,7	30,7
Ny toerdok -Facade spids sydvest - 6	Area	339,13	87,9	43,0	37,6	62,9	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	54,7	60,3	51,1	49,3	52,1	52,0	45,1	31,2
Ny toerdok -Facade syd - 6	Area	1597,20	87,9	30,0	50,3	82,4	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	53,8	61,9	62,4	71,8	81,0	74,2	58,0	43,9
Ny toerdok -Facade sydøst - 6	Area	351,44	87,9	30,0	50,3	75,8	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	47,3	55,4	55,9	65,3	74,5	67,7	51,5	37,4
Ny toerdok -Glas	Area	622,19	87,9	29,0	49,8	77,8	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoerjniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	54,7	57,8	68,3	70,7	71,9	72,1	68,9	54,8

Ramboll

2

Karstensens Skibsværft

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit" SP

3

Name	Source type	I or A	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	DO-Wall	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Ny toerdok -Glas	Area	200,49	87,9	29,0	49,8	72,8	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoehniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	49,8	52,9	63,4	65,8	67,0	67,2	64,0	49,9
Ny toerdok -Glas	Area	206,58	87,9	29,0	49,8	73,0	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoehniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	50,0	53,1	63,6	66,0	67,2	67,4	64,2	50,1
Ny toerdok -Glas	Area	622,19	87,9	29,0	49,8	77,8	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoehniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	54,7	57,8	68,3	70,7	71,9	72,1	68,9	54,8
Ny toerdok -Glas	Area	649,01	87,9	29,0	49,8	77,9	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoehniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	54,9	58,0	68,5	70,9	72,1	72,3	69,1	55,0
Ny toerdok -Glas midt	Area	416,33	87,9	29,0	49,8	76,0	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoehniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	53,0	56,1	66,6	69,0	70,2	70,4	67,2	53,1
Ny toerdok -Glas midt	Area	663,17	87,9	29,0	49,8	78,0	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoehniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	55,0	58,1	68,6	71,0	72,2	72,4	69,2	55,1
Ny toerdok -Glas midt	Area	452,64	87,9	29,0	49,8	76,4	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoehniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	53,4	56,5	67,0	69,4	70,6	70,8	67,6	53,5
Ny toerdok -Rist	Area	58,48	87,9	14,0	68,3	86,0	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoehniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	59,5	68,6	70,1	75,5	75,7	81,9	81,7	67,6
Ny toerdok -Rist	Area	62,62	87,9	14,0	68,3	86,3	0,0	0,0	3	100%/24h	Stoehniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	59,8	68,9	70,4	75,8	76,0	82,2	82,0	67,9
Ny toerdok -Tag - 6	Area	6003,19	87,9	30,0	50,3	88,1	0,0	0,0	0	100%/24h	Stoehniveau i ny toerdok, sandblæs 24.02	59,6	67,7	68,2	77,6	86,8	80,0	63,8	49,7
Ny toerdok - procesafkast 1	Point				70,0	70,0	0,0	0,0	0	4 timer i dagperiode, 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	53,0	58,8	62,1	63,2	63,8	62,1	59,7	55,7
Ny toerdok - procesafkast 2	Point				70,0	70,0	0,0	0,0	0	4 timer i dagperiode, 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	53,0	58,8	62,1	63,2	63,8	62,1	59,7	55,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 1	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer dag - 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	67,0	72,8	76,1	77,2	77,8	76,1	73,7	69,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 2	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer dag - 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	67,0	72,8	76,1	77,2	77,8	76,1	73,7	69,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 3	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer dag - 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	67,0	72,8	76,1	77,2	77,8	76,1	73,7	69,7
Ny toerdok - Ventilationsafkast 4	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer dag - 1 time aften	Industristøj generaliseret LWA 100 dB(A)	67,0	72,8	76,1	77,2	77,8	76,1	73,7	69,7

Ramboll

3

Karstensens Skibsværft

Octave spectra of the sources in dB(A) - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit" SP

3

Name	Source type	l or A m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	DO-Wall dB	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
												dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Punktudsug Hal 5 (-11 dB)	Point				81,0	81,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P034 Punktudsug - filter Hal5	64,4	67,8	70,8	74,4	74,9	73,5	71,9	69,3
Rist i gavl teknikrum	Point				72,4	72,4	0,0	0,0	3	8 timer i dagperiode	P048 Rist 1 Hal 4	57,2	61,0	61,4	66,2	67,1	65,0	62,3	50,2
Rist mod Beddingsvej teknikrum	Point				75,5	75,5	0,0	0,0	3	8 timer i dagperiode	P050 Rist 2 Hal 4	52,4	64,4	57,3	65,5	67,4	69,6	71,1	59,6
Skærebærer udsug Hal 5 tilbygning (-15 dB)	Point				74,0	74,0	0,0	0,0	0	4 timer i dagperiode	P036 Skærebærer udsug 1 Hal5	49,5	55,4	56,4	72,1	67,4	63,0	55,8	44,4
Svejseafkast Hal 1 (-10 dB)	Point				80,0	80,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P014 Svejseafkast Hal1	59,7	70,8	72,7	72,6	75,4	71,0	64,7	54,9
Svejseafkast Hal 2	Point				80,7	80,7	0,0	0,0	0	5% drift i daperioden	P015 Svejseudsug Hal2	54,4	66,5	77,4	75,8	71,1	67,8	59,8	50,1
Svejseafkast Hal 2	Point				80,7	80,7	0,0	0,0	0	5% drift i daperioden	P015 Svejseudsug Hal2	54,4	66,5	77,4	75,8	71,1	67,8	59,8	50,1
Svejseafkast Hal 2	Point				80,7	80,7	0,0	0,0	0	5% drift i daperioden	P015 Svejseudsug Hal2	54,4	66,5	77,4	75,8	71,1	67,8	59,8	50,1
Svejseudsug 2 Hal 5 tilbygning (-10 dB)	Point				84,0	84,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P038 Svejseudsug 2 Hal 5	56,0	65,7	73,6	78,0	80,0	76,0	72,0	67,0
Svejseudsug Hal 6 (-15 db)	Point				88,0	88,0	0,0	0,0	0	30% drift i dagperiode	P040 Svejseudsug Hal6	53,6	70,5	83,7	82,1	82,6	75,3	69,1	59,3
Svejseudsugningsanlaeg bedding 1 (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejseudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Svejseudsugningsanlaeg i (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejseudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Svejseudsugningsanlaeg kaj ved toerdok (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejseudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Svejseudsugningsanlaeg ny kaj (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejseudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Svejseudsugningsanlaeg pier IV (-16 dB)	Point				85,0	85,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	Gns. af mobilt svejseudsug 2 og 3	62,0	66,5	71,5	79,1	81,1	77,4	74,2	67,6
Ventilationsafkast tag af maskinvaerkste (-10 dB)	Point				80,0	80,0	0,0	0,0	0	8 timer i dagperiode	P026 Afkast Hal4	62,3	70,8	78,2	69,9	68,1	64,7	61,1	55,0
Vinkelsliber kaj ved toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Vinkelsliber ny kaj	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Vinkelsliber pier IV	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelsliber og bankelyde minus aftendri	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9

Ramboll

4

Karstensens Skibsværft
Octave spectra of the sources in dB(A) - "1710 Ekstern støj - sandblæsning - ny toerdokk - forstærket - aaben.sit" SP

3

Name	Source type	I or A	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	DO-Wall	Time histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Vinkelsliber position 1 i bedding 1	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Vinkelsliber position 1 i toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Vinkelsliber position 2 bedding 1	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Vinkelsliber position 2 i toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 1	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Vinkelsliber position 3 bedding 1	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Vinkelslib og bankning,3 pos,7,5 min dag	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9
Vinkelsliber position 3 i toerdok	Point				106,2	106,2	0,0	0,0	0	Toerdok: Vinkelslib og bankning 2	P049 Vinkelsliber	65,7	70,9	75,5	87,9	97,4	103,9	99,0	94,9

Ramboll

5

Relateret document 12/15

Dokument Navn: Bilag6_til_VVMrapport_Støj_og_vibrationer.pdf

Dokument Titel: 220406 § 25 tilladelse - Udvidelse af Karstensens Skibsværft

Dokument ID: 6667860

Karstensen Skibsværft
Vestre Strandvej ·
9990 Skagen
kdk@kaship.dk

UDKAST af 6. april 2022

§ 25-tilladelse til udvidelse af Karstensens Skibsværft

Hermed meddeler Frederikshavn Kommune § 25-tilladelse (tidl. VVM-tilladelse) til udvidelse af Karstensens Skibsværft på Skagen Havn.

§ 25-tilladelsen meddeles på baggrund af:

- Kommuneplantillæg nr. 15.41.
- Lokalplan SKA.H.01.06.01
- Miljøkonsekvensrapport (inkl. miljørapport) for udvidelse af Karstensens Skibsværft

Plangrundlaget er endelig vedtaget af Byrådet i Frederikshavn Kommune den xx, og offentliggjort på Frederikshavn Kommunes hjemmeside den xxx.

Karstensens Skibsværft anmeldte tilbage i 2018 udvidelsen af værftet, jf. miljøvurderingsloven¹ og bekendtgørelse om miljøvurdering vedrørende erhvervshavne². Der er efterfølgende blevet fremsendt projektændringer d. 11.11.2020 og d. 11.5.2021. Disse ændringer er indeholdt og vurderet i den tilhørende miljøkonsekvensrapport (inkl. miljørapport).

§ 25-tilladelsen forudsætter, at etableringen af havneudvidelsen vil ske i overensstemmelse med kommuneplantillægget og lokalplanen og som beskrevet i den tilhørende miljøkonsekvensrapport (inkl. miljørapport).

Frederikshavn Kommune er myndighed for byggeriet og aktiviteterne på land, dvs. etablering og drift af den overdækkede tørdok samt de aktiviteter, som skal foregå på de nye havnearealer.

Etablering af værftsaktiviteterne kræver endvidere godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven.

Trafikstyrelsen er myndighed for de dele af projektet, som findes på vandet i form af blandt andet spunsning og uddybning, jf. § 4, stk. 2, i bekendtgørelse om miljøvurdering vedrørende erhvervshavne. Trafikstyrelsen har meddelt tilladelse den xx.

§ 25-tilladelsen meddeles i henhold til § 25 i Miljøvurderingsloven.

Frederikshavn Kommune
Rådhus Allé 100
9900 Frederikshavn

Tel.: +45 98 45 50 00
post@frederikshavn.dk
www.frederikshavn.dk
CVR-nr. 29189498

xx. xx. 2022

Center for Teknik og Miljø

Sagsnummer: xxx-xxx-xxxx

Sagsbehandler: Birthe Sloth
Direkte telefon.: +45 9845 6353
Mail: bisl@frederikshavn.dk

¹ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), BEK nr. 448 af 10/05/2017, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=190145>

² Bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne og Københavns Havn samt om administration af internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter for så vidt angår anlæg og udvidelse af havne, BEK nr. 517 af 24/03/2021, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/517>

1. Vilkår for § 25-tilladelsen

Det er en forudsætning for tilladelsen, at Karstensens Skibsværft etablerer og driver projektet inden for de fysiske og miljømæssige rammer og forudsætninger, som fremgår af miljøkonsekvensrapporten, og herunder sikrer gennemførelse af de afværgeforanstaltninger, som fremgår af miljøkonsekvensrapporten.

Karstensens Skibsværft skal gennemføre og drive projektet i overensstemmelse med nedenstående vilkår:

Anlægsfase:

1. Naboer skal informeres om arbejdets tidsplan 14 dage, inden arbejdet startes.
2. Støjende anlægsarbejder skal begrænses til at ske inden for normal arbejdstid (mandag-fredag kl. 07-18 og lørdag kl. 07-14). Med støjende arbejder menes:
 - Nedbrydning af værkstedsbygning og Nokken samt opbrydning af betonbelægning
 - Vibrering og evt. ramning af stålspons
 - Ramning af betonpæle i bunden af tørdokken
3. Spuns skal i videst muligt omfang nedvibreres. Kun ved en hård eller leret jordbund må spunsen rammes ned.
4. Ramning af betonpæle må ikke foregå i perioden 1. juni til 31. august.
5. Der skal anvendes soft-start ved rammning af spunsvægge ud mod havnebassinet. Softstart betyder at slagstyrken og dermed undervandsstøjen, gradvist øges. Soft-start skal ske over 10 minutter.
6. Der skal foreligge en procedure i forbindelse med spild af forurenede stoffer, så et eventuelt spild straks opsamles, og Frederikshavn Kommune underrettes.
7. Støvdannelse skal minimeres ved reduktion af hastighed ved kørsel på grusveje og jordarealer, samt løbende renholdelse af befæstede veje. Der skal ske støvbekæmpelse i nødvendigt omfang i form af vanding af arbejds- og oplagsområder samt ubefæstede adgangs- og arbejdsveje, særligt i perioder med blæst og i tørre perioder, så mængden af støv reduceres.
8. Lugtende materialer skal overdækkes ved bortkørsel for at mindske lugtgener.
9. Opgravning, håndtering og bortkørsel af lugtende materialer må ikke ske i perioden 1. juni til 31. august.

Driftsfase:

1. Overdækningen skal etableres med facader, hvor det er muligt at fornemme aktiviteterne inde i tørdokken.

- Der må ikke forekomme væsentlige lysgener i omgivelserne i forbindelse med driftsfasen.

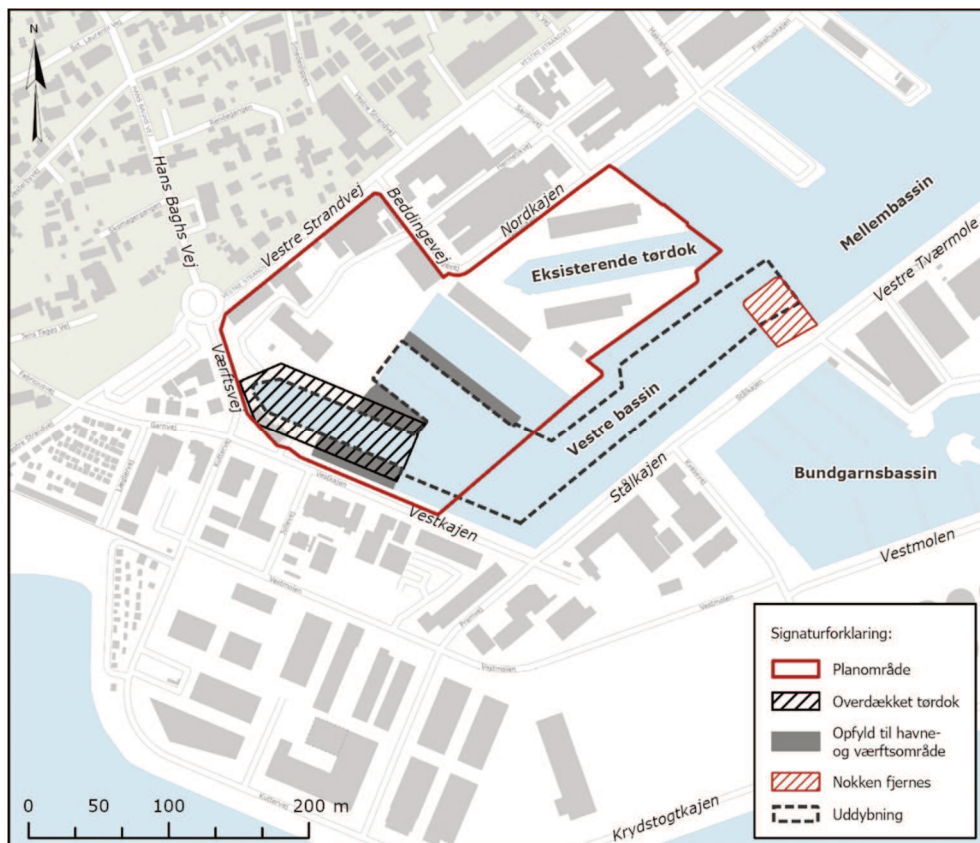
Øvrigt:

- Ændringer af udformningen af havneudvidelsen i forhold til de forudsætninger, der er beskrevet i miljøkonsekvensrapporten, skal meddeles Frederikshavn Kommune og vurderes efter miljøvurderingsloven. Ændringer af projektet må ikke ske, før Frederikshavn Kommune har vurderet, at disse ligger inden for de forudsætninger, der ligger til grund for miljøkonsekvensrapporten.

2. Beskrivelse af projektet

Karstensens Skibsværft er med hovedparten af virksomhedens aktiviteter placeret i den vestlige ende af Skagen Havn. På Skagen Havn optager værftet i alt et areal på ca. 7,1 ha. Karstensens Skibsværft er i dag et af Danmarks største værfter og råder over moderne produktionsfaciliteter til at udføre alle former for nybygning, ombygning, reparation og service på skibe på op til 135 meter.

Karstensens Skibsværft har over de seneste år øget beskæftigelsen væsentligt, og ser muligheder for at øge aktiviteten yderligere i fremtiden. Skibsværftet ønsker at udbygge virksomheden inden for de eksisterende landarealer og ved inddragelse af en mindre del af Vestre bassin. Udvidelsen består bl.a. af etablering af en ny overdækket tørdok. Den principielle funktion af en tørdok er, at værftet vil kunne servicere hele skibet – også bunden af skibet - tørt og uden at skibet, der skal serviceres, skal køres op på land med en beddingsvogn.



Figur 1: Oversigt over udvidelsen af Karstensens Skibsværft.



Udvidelserne kan opsummeres til følgende:

Side 4/7

- Uddybning af Vestre Bassin (fra 5-6 m til 8,5 m)
- Uddybning af sejlrende ind til Vestre Bassin
- Fjernelse af Nokken mellem Vestre Tværmole og Stålkajen
- Nedlæggelse af bedding 8 i Vestre Bassin (bedding 1 længst mod øst bibeholdes)
- Etablering af en ny tørdok med overdækning, der maksimalt bliver 45 meter bred, 130 meter lang og 35 meter høj.
- Fjernelse af eksisterende bygning
- Etablering af et nyt bassin øst for tørdokken med bolværker og pier
- Etablering af nye belægninger og installationer på det nye areal

For yderligere beskrivelse af projektet henvises til miljøkonsekvensrapporten, der ligeledes omfatter miljørapport af plangrundlaget.

3. Begrundelse for afgørelsen

Frederikshavn Kommunes afgørelse gives på baggrund af miljøkonsekvensrapporten. Det er en forudsætning, at projektet etableres inden for de fysiske og miljømæssige rammer og forudsætninger, som fremgår af miljøkonsekvensrapporten samt at vilkårene i denne tilladelse overholdes.

Tilladelsen til anlægget gives på en række vilkår, som bl.a. har til formål at sikre gennemførelsen af foranstaltninger, der kan afhjælpe projektets påvirkning af omgivelserne.

Med baggrund i kommuneplantillæg nr. 15.41 og lokalplan SKA.H.01.06.01 med tilhørende miljøkonsekvensrapport er det sammenfattende Frederikshavn Kommunes vurdering, at etablering og drift af projektet kan ske uden væsentlige påvirkninger af miljøet og omgivelserne.

Begrundelse for vilkår til anlægsfasen

Vilkår 1-4 sikrer, at støjgenerne mindskes for de omkringboende i anlægsfasen.

Vilkår 5 sikrer, at havpattedyr undgå høreskader ved ramning af spunsvægge, idet havpattedyrene har mulighed for at registrere undervandsstøjen og svømme væk fra støjen.

Vilkår 6 sikrer, at et eventuelt spild af olie eller kemikalier minimeres.

Vilkår 7-9 sikrer, at gener ved støv og lugt i forbindelse af kørsel med materialer minimeres.

Begrundelse for vilkår til driftsfasen

Vilkår 1 har til hensigt at reducere den visuelle påvirkning af bygningen ved at der kan fornemmes aktiviteter inde i tørdokken.

Vilkår 2 sikrer, at der ikke forekommer væsentlige lyspåvirkninger i driftsfasen.

§ 25-tilladelsen erstatter ikke tilladelser efter anden lovgivning. Projektet forudsætter derfor, at de nødvendige tilladelser efter lovgivningen i øvrigt er indhentet. Herunder tilladelse efter havneloven, der skal meddeles af Trafikstyrelsen.



Miljøforhold relateret til Karstensens Skibsværft vil blive reguleret særskilt efter miljøbeskyttelsesloven. Denne afgørelse regulerer derfor ikke drift, støj, oplag af olie og kemikalier, spildevandshåndtering mv. fra Karstensens Skibsværft. Sideløbende med udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten udarbejdes der en miljøgodkendelse for Karstensens Skibsværft. Miljøgodkendelsen erstatter § 25-tilladelsen for denne del af projektet.

3.1 Væsentlighedsvurdering i henhold til bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

Ifølge bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, Habitatbekendtgørelsen³, skal der foretages en vurdering af, om projektet kan påvirke Natura 2000-områder væsentligt.

Væsentlighedsvurderingen er indarbejdet i miljøkonsekvensvurderingen.

Med baggrund i vurderingerne af påvirkningerne på biodiversitet, er det vurderet, at projektet i sig selv eller i kombination med andre projekter eller planer ikke vil give anledning til væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede eller N1 Skagens Gren eller områdernes bevaringsmålsætninger.

Det vurderes desuden, at projektet ikke påvirker raste- eller levesteder for arter på habitatdirektivets bilag IV eller arternes økologiske funktionalitet.

4. Udnyttelse af § 25-tilladelse

En § 25-tilladelse bortfalder, hvis den ikke er påbegyndt inden for 3 år efter, at den er meddelt.

5. Høring af bygherre og offentligheden

Et udkast til § 25 tilladelse er sendt til bygherre og til høring hos offentligheden.

Der er ikke indkommet forslag til ændringer i udkastet.

6. Offentliggørelse og klage

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af enhver med retlig interesse i sagens udfald og landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer, jf. miljøvurderingslovens § 50.

Afgørelsen offentliggøres ved annoncering på Frederikshavn Kommunes hjemmeside (www.frederikshavn.dk) den xxx. En klage skal være indgivet skriftligt senest 4 uger efter offentliggørelsen. Klagefristen udløber xxx.

³ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 1595 af 06/12/2018



Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet gennem Klageportalen, som du kan logge på via dette link: <https://kpo.naevneneshus.dk>. Du kan også logge på via www.borger.dk (som borger) eller via www.virk.dk (som virksomhed eller forening). Du logger på Klageportalen med NEM-ID.

Side 6/7

Klagen sendes gennem klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du som privatperson betale et gebyr på 900 kr. Virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1.800 kr. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen. Gebyret betales tilbage, hvis du får helt eller delvist medhold i klagen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Flere oplysninger om gebyrordning og klagebehandling kan findes på www.nmkn.dk. Kommunen giver den, der har fået en tilladelse, underretning om en indgivet klage.

Ved rettidig klage efter miljøvurderingslovens § 49 kan Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemme, at en tilladelse meddelt af kommunalbestyrelsen ikke må udnyttes. Er et bygge- eller anlægsarbejde iværksat, kan nævnet påbyde dette standset.

I henhold til miljøvurderingslovens § 54, skal søgsmål til prøvelse af afgørelsen efter loven være anlagt ved domstolene inden 6 måneder efter afgørelsens bekendtgørelse

Med venlig hilsen

Birthe Sloth

Bilag 1: Miljøkonsekvensrapporten.

Bilag 2: Kopi af den sammenfattende redegørelse.

Kopi tilsendt:

Trafikstyrelsen (info@trafikstyrelsen.dk)

Miljøstyrelsen (mst@mst.dk)

Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Nord (tnord@stps.dk)

Danmarks Naturfredningsforening (dnfrederikshavn-sager@dn.dk)

Danmarks Naturfredningsforening (dn@dn.dk)

Danmarks Sportsfiskerforbund (post@sportsfiskerforbundet.dk)

Danmarks Sportsfiskerforbund (skagerak@sportsfiskerforbundet.dk)

Dansk Sejlunion (ds@sejlsport.dk)

Greenpeace (info.dk@greenpeace.org)

Danmarks Fiskeriforening (mail@dkfisk.dk)

Lystfiskerforeningen for Frederikshavn og Omegn (formandlfo@gmail.com)

Dansk Ornitologisk Forening (frederikshavn@dof.dk)



Dansk Ornitologisk Forening (natur@dof.dk)
Friluftsrådet (fr@friluftsradet.dk)
Brønderslev Kommune (raadhus@99454545.dk)
Hjørring Kommune (hjoerring@hjoerring.dk)

Relateret document 13/15

Dokument Navn: 220406 § 25 tilladelse -
Udvidelse af Karstensens
Skibsværft.pdf

Dokument Titel: Miljøgodkendelse til
Karstensens Skibsværft

Dokument ID: 6667861

Karstensens Skibsværft A/S
Vestre Strandvej 17
9990 Skagen

Frederikshavn Kommune
Rådhus Allé 100
9900 Frederikshavn

Tlf. +45 98 45 50 00
post@frederikshavn.dk
www.frederikshavn.dk
CVR-nr. 29189498

UDKAST

xx. xx 2022

Miljøgodkendelse af Karstensens Skibsværft A/S, Vestre Strandvej 17, 9990 Skagen

Sagsnummer: GEO-2016-02060
Dokumentnummer: 6632890

Sagsbehandler:
Jette Brønnum
Direkte telefon:
+45 9845 6359



Virksomhedens navn:

Karstensens Skibsværft A/S

Virksomhedens
listebetegnelse:

A 204 - Stålskibsværfter og flydedokke

Virksomhedens
beliggenhed:

Vestre Strandvej 11, 9990 Skagen,
Vestre Strandvej 13, 9990 Skagen,
Vestre Strandvej 15, 9990 Skagen,
Vestre Strandvej 17, 9990 Skagen (hovedadresse),
Beddingevej 6, 9990 Skagen samt
Nordkajen 16, 9990 Skagen

Matr.nr.:

546, 562, 563, 573cp, 573t og 573s, Skagen Bygrunde

Virksomhedens CVR nr.:

10859581

Virksomhedens P nr.:

1000143193

Driftsansvarlig:

Knud Degn Karstensen

Tilsynsmyndighed:

Frederikshavn Kommune

Indholdsfortegnelse

1.	Kommunens afgørelse og vilkår	3
2.	Baggrunden for godkendelsen	18
2.1	Beskrivelse af virksomheden	18
2.2	Miljøteknisk vurdering samt begrundelse for de stillede vilkår	30
2.3	Risikovurdering i forhold til habitatbekendtgørelsen	42
2.4	Planlægningsforhold	45
3.	Forholdet til loven	45
3.1	Lovgrundlag	45
3.2	Tidligere meddelte afgørelser	46
3.3	Offentlighed og partshøring	46
3.4	Revurdering	47
3.5	Retsbeskyttelse	47
3.6	Aktindsigt	47
3.7	Offentliggørelse og klagevejledning	48
Bilag A	Indretningsplan	50
Bilag B	Områdetyper - støj	51
Bilag C	Notat - Luftemissioner	52
Bilag D	Ansøgning om tilladelse til udledning af overfladevand	53

UDKAST

1. Kommunens afgørelse og vilkår

Frederikshavn Kommune meddeler hermed afgørelse om miljøgodkendelse af de ansøgte udvidelser/ændringer og revurdering af eksisterende forhold efter godkendelsesbekendtgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 33 og 41 b, til Karstensens Skibsværft A/S på adresserne Vestre Strandvej 11, 13, 15 og 17, Beddingevej 6 samt Nordkajen 16, 9990 Skagen på matriklerne 546, 562, 563, 573cp, 573t og 573s, Skagen Bygrunde.

Afgørelsen er gældende fra dags dato og er meddelt på en række vilkår, der vurderes at sikre, at den ønskede aktivitet kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne en forurening, som er uforenelig med omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Afgørelsen giver virksomheden mulighed for at drive værftsaktiviteter i ny samt eksisterende tørdok, på bedding, ved kaj og i bygninger. Der er særligt tale om metalforarbejdende aktiviteter, herunder blandt andet spåntagende og støvende arbejder, skæring og svejsning samt overfladebehandlingsaktiviteter i form af affedning, højtryksrensning, sandblæsning (våd og tør fristråleblæsning), metallisering (korrosionsbeskyttelse) og vådlakering.

Nye vilkår – der er omfattet af 8 års retsbeskyttelse – er markeret med en ♦. Det er de vilkår, der er stillet som følge af nye aktiviteter og ikke nye vilkår som følge af revisionen af den eksisterende miljøgodkendelse.

(Henvisninger forrest i vilkår (MVB §, A203, osv.) fjernes i den endelige udgave.)

Udnyttelse og bortfald af godkendelsen

1. ♦ Såfremt miljøgodkendelsen til virksomhedens ændrede og nye aktiviteter ikke er udnyttet senest den 1. januar 2026 bortfalder miljøgodkendelsen for disse aktiviteter.

De ændrede og nye aktiviteter omfatter:

- Etablering af ny overdækket tørdok.
 - Flytning af en del af eksisterende aktiviteter, herunder overfladebehandlinger, fra beddinger til ny overdækket tørdok.
 - Flytning af det gamle motorværksted til Hal 2.
 - Generel udvidelse af værftets aktiviteter med 20 – 25 %.
 - Etablering af nye belægnings- og installationer, herunder olieudskilleranlæg, på nye arealer.
 - Ændringer i spildevandsforhold, herunder i forhold til tilslutning til forsyningen og udledninger til recipient.
2. Godkendelsen bortfalder ved kontinuitetsbrud, det vil sige senest, hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år.

Generelt

3. Den, der er ansvarlig for virksomheden, skal underrette tilsynsmyndigheden, før virksomheden
 1. påbegynder planlagte udvidelser eller ændringer, som er omfattet af nærværende godkendelse,
 2. helt eller delvist skifter driftsherre, herunder når virksomheden helt eller delvist overdrages, udlejes eller bortforpagtes,
 3. indstiller driften i en længere periode eller permanent, eller
 4. genoptager driften efter den har været indstillet en længere periode.
 4. En kopi af denne godkendelse skal til enhver tid være tilgængelig for de personer, der har ansvaret for virksomhedens indretning og drift.
 5. Forureningsbegrænsende foranstaltninger, der følger af afgørelsens vilkår, skal være udført senest inden 6 måneder fra afgørelsens meddelelse. Der er tale om følgende:
 - a) Etablering af filter på eksisterende afkast 1, jf. vilkår 29
 - b) Etablering af filtre på eksisterende afkast (6, 10 og 20) jf. vilkår 35 og 36
 - c) Afkastforhøjelse (afkast 1 og 18) jf. vilkår 57
 - d) Afkastforhøjelse (afkast 1, 6, 7, 10, 18, 20), jf. vilkår 58
 - e) Støjreducerende tiltag, jf. vilkår 62
- Udledningen af vask vand fra afrensning og afvaskning af skibe, regnvand indtil rengøring er foretaget samt vand fra rengøring af dokke og af bedding skal ophøre på datoen for meddelelse af denne afgørelse.
6. Ved endeligt ophør af virksomhedens drift eller enkeltaktiviteter skal den driftsansvarlige træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage til miljømæssigt tilfredsstillende stand. Affaldoplag skal være fjernet senest 3 måneder efter at driften er ophørt.
 7. **MVB § 36, stk. 2** Ved ophør af drift skal virksomheden give skriftlig meddelelse herom til kommunalbestyrelsen snarest muligt.

Indretning og drift

8. Væsentlig forurening som følge af virksomhedens drift, herunder i forbindelse med driftsforstyrrelser, unormale driftssituationer eller uheld skal omgående meddeles tilsynsmyndigheden.

Udenfor normal arbejdstid kontaktes alarmcentralen 112.

En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest en uge efter hændelsens indtræden. Det skal af redegørelsen fremgå, hvilke tiltag der er, eller påregnes iværksat for at hindre tilsvarende fremtidig forureningshændelser.

9. **A 203, vilkår 2.** Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »befæstet areal« menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør.

Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »tæt belægning« menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.

10. Støjende driftsaktiviteter må ikke forekomme i natperioden, det vil sige alle ugens dage kl. 22.00-07.00.
11. Drift af sandblæseanlæg (våd fristråleblæsning og tør fristråleblæsning) må kun foregå i tidsrummet mandage-fredage kl. 07.00-18.00, samt lørdage kl. 07.00-14.00.
Sandblæsning (våd fristråleblæsning og tør fristråleblæsning) må desuden alene forekomme i alt 210 timer om året, svarende til 30 arbejdsdage, heraf
- 125 timer i ny overdækket tørdok,
 - 20 timer på Bedding 1,
 - 50 timer i eksisterende tørdok og
 - 15 timer fordelt på omkringliggende produktionskajer.
- Sandblæseaktiviteter skal dokumenteres i driftsjournal.

Overfladebehandling

12. Udvendig overfladebehandling af stålskibe, samt af skibe af andre materialer end stål og med en totallængde på 25 meter eller derover, beliggende på vandet uden for værftsområder er forbudt.

Ved overfladebehandling udendørs forstås følgende former for behandling af et skibs udvendige overflader: Højtryksspuling med eller uden tilsætning af blæsemiddel med henblik på fjernelse af gammel maling, sandblæsning med eller uden vandtilsætning (våd fristråleblæsning og tør fristråleblæsning) samt metallisering og sprøjtemaling.

13. **MG 2009, vilkår 6.** Overfladebehandling på udendørs landarealer må kun ske på befæstet areal.
14. Ved overfladebehandling af skibe i dokke, på Bedding 1 eller på udendørs områder inden for værftsområder foretages effektiv forebyggelse, herunder nødvendig afskærmning i forbindelse med arbejdets udførelse, imod væsentlig forurening.
15. **MG 2009, vilkår 8.** Værftet må foretage udendørs overfladebehandling af skibe og andre stålemner på nedennævnte lokaliteter i henhold til tabel 1, idet der som minimum skal foretages afskærmning som nævnt i tabellen.

Krav til afskærmning	Bedding	Tørdok, eksisterende	Skibe på vandet ved kaj
Højtryksspuling/hydroblasting ¹⁾	Støjskærm	Ingen	÷
Tør fristråleblæsning	Fuld	Ingen ²⁾	Fuld ³⁾
Våd fristråleblæsning	Ingen	Ingen	Ingen ³⁾
Metallisering/sprøjtemaling	Læskærm	Ingen ²⁾	Læskærm ³⁾

Vakuumblesning/rullemaaling	Ingen	Ingen	Ingen
-----------------------------	-------	-------	-------

Tabel 1. Afskærmningskrav ved overfladebehandling.

- 1) *Aktiviteten må ikke medføre synlige aerosoler udenfor værftets areal.*
- 2) *Det forudsættes, at arbejdet foregår under dokkant. Såfremt der overfladebehandles over dokkant i åben dok, skal der ske yderligere afskærmning svarende til højden af arbejdet.*
- 3) *Der kan foretages aktiviteter på dæk, men ikke på de udvendige skibssider.*
÷ *Aktiviteten må ikke foretages det pågældende sted.*

Ved fuld afskærmning forstås en afskærmning, der er fuldstændig tætsluttende således, at der ikke forekommer støvpåvirkninger af omgivelserne.

Ved overfladebehandling af arealer under 10 m² kræves ingen afskærmning, såfremt arbejdet foretages uden gene for omgivelserne.

Såfremt overfladebehandlingen alligevel giver anledning til forurening/gener udenfor værftets areal, skal der ske en yderligere afskærmning/inddækning end som angivet i tabel 1.

16. **MG 2009, vilkår 9.** Afskærmningen skal effektivt vedligeholdes. Såfremt der opstår huller i afskærmningen, skal overfladebehandlingsarbejdet standses, indtil afskærmningen er repareret.
17. **UT 2001, vilkår 4.** Før afrensning/afvaskning af et skib påbegyndes, skal opsamlingsrenderne til spildevand rengøres, således at det ikke er muligt for urensset spildevand at løbe til havnebassinet.
18. Inden uddokning eller søsætning af et skib, skal dokke og Bedding 1 rengøres for materialer eller stoffer, som kan forurene vandmiljøet, herunder brugt blæsemiddel, afblæst maling, spild, olieholdige klude med videre.

Metalliseringsanlæg

19. **◆ A 203, vilkår 3.** Ved indenørs metallisering skal døre, vinduer og porte til metalliseringskabinen være lukkede.
20. **◆ A 203, vilkår 4.** Døre og porte til det fri skal være tætsluttende. Forholdet mellem udsugeluft og indblæst erstatningsluft skal tilpasses således, at der i metalliseringskabinen kan opretholdes et konstant undertryk under drift.
21. **◆ A 203, vilkår 5.** I afkast (afkast P1 og P2) for udsugning fra metallisering, hvor der er fastsat en emissionsgrænse, jf. vilkår 39, skal der være etableret målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk). Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.
22. **◆ A 203, vilkår 6.** Metalliseringsstøv, der er aflejret på gulvet i metalliseringskabinen (grovfraction af forbisprøjt med mere), skal fjernes ved støvsugning mindst én gang dagligt. Alternativt, eller i kombination med daglig

støvsugning, skal metalliseringskabinen indrettes således, at den grove spildfraktion opsamles i silo/rum under gulvrist.

23. ♦ **A 203, vilkår 13.** Filtre skal drives, serviceres og vedligeholdes efter filterleverandørens anvisninger, så normal renseseffektivitet er opretholdt løbende. Eftersyn skal dog ske mindst 1 gang om året. Driftsinstruks for filtre skal være tilgængelig i umiddelbar nærhed af filtrene. Filtre skal kontrolleres visuelt mindst 1 gang om måneden for utætheder. Kontrol skal foretages på renluft-siden eller i afkastkanal efter filter. Renluft-siden eller afkastkanal skal efterfølgende rengøres for støvaflejringer af hensyn til kommende inspektioner.

Lufforurening¹

24. Diffuse kilder, herunder udendørs aktiviteter, transport og oplag, må ikke kunne give anledning til støv- og lugtgener eller anden luftforurening uden for virksomhedens område, som af tilsynsmyndigheden anses væsentlig. På forlangende fra tilsynsmyndigheden skal virksomheden begrænse generne.
25. Uden for virksomhedens område må virksomhedens faste afkast ikke give anledning til lugtgener, der er væsentlige efter tilsynsmyndighedens vurdering. På forlangende fra tilsynsmyndigheden skal virksomheden begrænse generne.
26. **MG 2009, vilkår 13.** Brugt sandblæsemiddel, der ligger i det fri, skal holdes befugtet. Sandet skal, efter det er fjernet fra bedding, dække eller kaj, opbevares i lukket container, således at omgivelserne ikke påføres støvgener.
27. **MG 2009, vilkår 14.** Brugt sandblæsemiddel skal fjernes hurtigst muligt efter arbejdstids ophør. Det må kun fejles og skovles, når blæsemidlet er fugtigt. Tørt blæsemiddel skal opsamles ved støvsugning.

Luftemissioner

Processer med brug af køle- og smøremidler

28. **MVB § 6.** I afkast (afkast 1 og 15), hvor der udledes olietågeaerosoler fra brug af køle- og smøremidler ved drejning, boring, fræsning, høvling og slibning, skal følgende emissionsgrænseværdier overholdes:
- 1) 1 mg normal m³ for mineralske olietågeaerosoler.
29. **MVB § 7.** Emissionsgrænseværdierne for olietågeaerosoler anses for overholdt i afkast, som overholder følgende krav:
- 1) Den udsugede luft skal renses med et afsluttende filter med mindst 99 % renseseffektivitet.
 - 2) Filtret skal være forsynet med en differenstrykmåler, som løbende skal følge, hvornår filtret skal renses eller udskiftes.
 - 3) Ved installation og ved skift af olietågefilteret skal det kontrolleres, at filtret er ubeskadiget og monteret korrekt uden utætheder. Efter

¹ Oversigt over virksomhedens procesluftafkast, nummereringer og placeringer fremgår af luftnotat, se bilag C.

udskiftning skal det kontrolleres, at differenstrykket ved normal drift ligger i det normale område for nyt filter.

- 4) Olietågefiltre skal vedligeholdes og serviceres efter leverandørens anvisninger.

Der skal således etableres olietågefilter på afkast 1.

Slibeprocesser

30. **MVB § 8.** I afkast (afkast 1, 15, 18) fra slibeprocesser (gældende for forarbejdning af jern, stål eller andre metaller) skal emissionsgrænseværdien på 5 mg/normal m³ for slibestøv målt som total støv overholdes.

31. **MVB § 25.** Da den samlede luftmængde, der udledes fra virksomheden fra slibeprocesser uden anvendelse af køle- og smøremidler, overstiger 2.500 normal m³/time, skal der senest 6 måneder efter, at anlægget er sat i drift, foretages præstationskontrol i ethvert afkast (afkast 1, 15, 18) fra slibeprocesser med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdien i vilkår 30 er overholdt.

32. **MVB § 29.** Målinger, der foretages som led i en præstationskontrol, i vilkårene 31 og 46, skal udføres som angivet i maskinværkstedsbekendtgørelsens bilag 4 og målested skal indrettes som angivet i samme bilag.

Rapport over præstationskontroller, skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at kontrollen er gennemført.

33. Luftmængder fra slibearbejde i rustfrit stål må ikke overskride de luftmængder, der er angivet i tabel 2.

Afkast nr.	Maksimal luftmængde (m ³ /h)
1	1.000
18	2.000

Tabel 2. Maximale luftmængder fra slibearbejde i rustfrit stål.

34. **MVB § 9.** Partikelfiltre på afkast fra slibeprocesser skal drives, serviceres, vedligeholdes og udskiftes efter filterleverandørens anvisninger, så normal renseseffektivitet er opretholdt løbende.

Afkast fra slibeprocesser skal kontrolleres mindst 1 gang om måneden for utætheder fra filtret.

Svejs- og/eller skæreprocesser²

35. **MVB § 10.** Virksomheden skal etablere filtre, der er i stand til at tilbageholde mindst 99 % af svejserøgen i afkast (afkast 1, 6, 7, 10, 18, P1, P2) fra MMA- og MIG/MAG-svejsning.

36. **MVB § 10, stk. 2.** Virksomheden skal etablere filtre, der er i stand til at tilbageholde mindst 99 % af skærerøgen i afkast (afkast 20) fra plasmaskæring.

² Gælder ikke for afkast (afkast 12, 21) fra vedligeholdelses-/reparationssvejsning.

37. **MVB § 10, stk. 3.** Filtre på afkast fra svejse- og/eller skæreprocesser skal drives, serviceres og vedligeholdes og udskiftes efter filterleverandørens anvisninger, så normal renseseffektivitet er opretholdt løbende.
38. **MVB § 10, stk. 4.** Før nye filtre på afkast fra svejse- og/eller skæreprocesser tages i brug, skal virksomheden fremskaffe dokumentation for, at filteret opfylder kravet i vilkår 35 og vilkår 36.

Metallisering

39. **♦ A 203, vilkår 7.** Virksomheden skal overholde en emissionsgrænseværdi for total støv på 5 mg/normal m³ ved anvendelse af Al og Zn til metallisering. Emissionsgrænseværdien gælder i hvert afkast (afkast P1, P2) fra metalleringsanlægget.
40. **♦ A 203, vilkår 14.** Senest 6 måneder efter, at anlægget (ved et nyt metalleringsanlæg i ny tørdok) er sat i drift, skal der foretages præstationskontrol i hvert afkast (afkast P1, P2) i form af 3 enkeltmålinger hver af en varighed på 1 time med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdien i vilkår 39 er overholdt.

Herefter kan tilsynsmyndigheden kræve, at der foretages yderligere præstationskontrol, dog højst 1 gang årligt. Hvis resultatet af en præstationskontrol (det aritmetiske gennemsnit af samtlige enkelte målinger) er under 60 % af emissionsgrænseværdien, kan der dog kun kræves kontrol hvert andet år.

Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normaldrift) og skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af DANAK (Den Danske Akkrediteringsfond) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Prøvetagning og analyse for totalstøv skal ske efter metodeblad nr. MEL-02 (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.reflab.dk) eller efter internationale standarder med mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau.

Report over målingerne skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at målingerne er foretaget.

Tør fristråleblæsning

41. **MVB § 12.** Ved tør fristråleblæsning skal spredning af diffust støv til omgivelserne forhindres ved følgende:
- 1) Døre, vinduer og porte samt spjæld til blæserensningskabinen (-hallen) skal være lukkede og tætsluttende.
 - 2) Der skal opretholdes et konstant undertryk i blæserensningskabinen (-hallen) under drift.
 - 3) Afrensede emner skal være rengjorte for brugt blæserensningsmateriale, før emnerne køres eller transporteres ud af blæserensningskabinen (-hallen).
 - 4) Brugt blæsemiddel i og foran blæserensningskabinen (-hallen) skal fjernes, så det ikke giver anledning til støvgener i omgivelserne.
 - 5) Rengøring af blæserensningskabine (-hallen) skal ske for lukkede porte, døre og vinduer.

42. **MVB § 13.** I afkast fra anlæg med blæserensning (afkast P1, P2) skal emissionsgrænseværdien på 5 mg/normal m³ målt som total støv overholdes.
43. **MVB § 14.** Partikelfiltre på afkast fra blæserensning skal drives, serviceres, vedligeholdes og udskiftes efter filterleverandørens anvisninger, så normal renseeffektivitet er opretholdt løbende.

MVB § 14, stk. 2. Afkast fra blæserensning med partikelfiltre skal kontrolleres mindst 1 gang om måneden for utætheder fra filteret.

Vådmalning

44. **MVB § 18.** Under drift af vådmaleanlæg skal døre, vinduer og porte til produktionslokalet være lukkede og tætsluttende.
45. **MVB § 19.** I alle afkast (afkast 28, P1, P2, T1, T2, T3, T4) fra vådmaleanlæg skal følgende emissionsgrænseværdier overholdes:
- 1) 5 mg/normal m³ for zinkstøv.
 - 2) 5 mg/normal m³ for epoxystøv.
 - 3) 10 mg/normal m³ for støv, målt som total støv.
 - 4) 300 mg/normal m³ for blandingsfortyndere.
 - 5) 5 mg/normal m³ for 5-metylhexan-2-on (kl. I stof)

MVB § 19, stk. 2. Emissionsgrænseværdien for total støv anses for overholdt, hvis der er installeret et filter i udsugningen fra malehallen, kabinen eller sprøjteboksen, der kan tilbageholde mindst 90% af malingstøvet.

46. **MVB § 28.** I ethvert afkast (afkast 28, P1, P2, T1, T2, T3, T4) fra vådmaleanlæg skal der senest 6 måneder, efter anlægget er sat i drift, foretages præstationskontrol med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdier i vilkår 45 er overholdt.
47. **MVB § 20.** Partikelfiltre på afkast fra vådmaleanlæg skal drives, serviceres, vedligeholdes og udskiftes efter filterleverandørens anvisninger, så normal renseeffektivitet er opretholdt løbende.
48. **MVB § 20, stk. 2.** Afkast fra vådmaleanlæg med partikelfilter skal efterses mindst 1 gang om måneden for kontrol af utætheder fra filteret.

Flygtige organiske forbindelser (VOC)

49. **VOC § 11.** Aktiviteten eller anlægget skal overholde emissionsgrænseværdierne for spildgasser og diffus emission i tabel 3.

Emissionsgrænseværdier i spildgas (mg TOC/normal m ³)	Emissionsgrænseværdier for diffuse emissioner (% af input)	Bemærkninger
50/75*	20	*Første emissionsgrænseværdi gælder for tørring, anden for overfladebehandling.

Tabel 3. Emissionsgrænseværdier for spildgasser og diffus emission.

Overfladebehandling, der ikke kan foregå under indeslutning, kan dog fravige værdierne i tabel 3.

50. **VOC § 15.** Virksomheden skal træffe alle egnede foranstaltninger til at reducere emissioner af flygtige organiske forbindelser til det mindst mulige under opstart og nedlukning.
51. **MG 2009, vilkår 59.** Såfremt det skulle være nødvendigt med brugen af stoffer eller produkter, indeholdende flygtige organiske forbindelser, der er eller bør være CMR-klassificerede med faresætningerne: H340, H350, H350i, H360D eller H360F, eller halogenerede flygtige organiske forbindelser, der er eller bør være CMR-klassificerede med faresætningerne: H341 eller H351, skal tilsynsmyndigheden underrettes herom.

B-værdier og afkasthøjder

52. **MVB § 21.** Procesluft fra aktiviteter på virksomheden skal opsamles og afledes igennem afkast.
53. Hvor ikke andet fremgår af de efterfølgende vilkår, skal afkast fra procesluftudsugninger (afkast 2, 3, 12, 13, 19, 21) som minimum føres lodret og over tag på en sådan måde, at der kan ske fri fortynding, det vil sige eksempelvis ved, at afkastet føres mindst 1 meter over det sted på tagfladen, hvor afkastet er placeret.

Metallisering

54. **♦ A 203, vilkår 8.** Virksomhedens afkast (afkast P1, P2) fra metallisering skal være dimensioneret, så B-værdierne i tabel 4 er overholdt.

Parameter	B-værdier [mg/m ³]
Zink	0,06
Aluminium	0,01

Tabel 4. B-værdier for indendørs metallisering.

55. **♦ A 203, vilkår 9.** Afkast (afkast P1, P2) fra procesudsug ved metallisering skal føres mindst 1 meter over tag, for ny tørdok svarende til 36 m over terræn.

Blæserensning, drejning, boring, fræsning, slibning samt vådmaleanlæg

56. **MVB § 22.** Virksomhedens afkast (afkast 1, 14/15/16, 18, 28, P1, P2, T1, T2, T3, T4) fra blæserensning, drejning, boring, fræsning, slibning samt vådmaleanlæg skal dimensioneres, så virksomhedens samlede bidrag til tilstedeværelse af forurenende stoffer uden for virksomhedens skel overholder B-værdier i tabel 5.

Aktivitet	Parameter	B-værdier [mg/m ³]
Blæserensning	Kulslagge (aluminiumsilikat)	0,06
Drejning, boring, fræsning, høvling og slibning	Slibestøv – rustfrit stål	0,003 ³
	Slibestøv – i øvrigt	0,01
	Mineralske olieaerosoler	0,003
Vådmaleanlæg	Malingstøv generelt	0,08
	Epoxytøv	0,01

³ Denne B-værdi er fastsat højere end i maskinværkstedsbekendtgørelsen. Se begrundelse herfor side 37.

	Polyurethanstøv	0,04
	Zinkstøv	0,06
	Blandingsfortyndere	0,15

Tabel 5. B-værdier for aktiviteter omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen.

57. ♦ Afkast (afkast P1, P2) fra blæserensning skal føres mindst 1 meter over tag, for ny tørdok svarende til 36 m over terræn.

♦ Afkast (afkast P1, P2, T1, T2, T3, T4) fra vådmaleanlæg for ny tørdok skal føres mindst 1 meter over tag, svarende til 36 m over terræn.

For lager-/blandetelt skal afkast (afkast 28) føres mindst ½ meter over tag.

Afkast (afkast 1) fra drejning, boring, fræsning, slibning skal føres mindst 1 meter over tag, svarende til 8 meter over terræn.

Afkast (afkast 18) fra drejning, boring, fræsning, slibning skal føres mindst 3 meter over tag, svarende til 10 meter over terræn.

Afkast (afkast 14/15/16) fra fræsning skal føres mindst 3,9 meter over tag, svarende til 8,9 meter over terræn.

Svejs- og skæreprocesser

58. **MVB § 23.** Afkast (afkast 1, 6, 7, 10, 18, 20, 27) i tilknytning til svejs- og skæreprocesser skal føres mindst én meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret.

Plastbearbejdning

59. Virksomhedens afkast (afkast 11) fra plastbearbejdning skal være dimensioneret, så B-værdien i tabel 6 er overholdt.

Parameter	B-værdier [mg/m ³]
Polyamidstøv (nylonplastsstøv)	0,01

Tabel 6. B-værdi for plastbearbejdning.

60. Afkast fra plastbearbejdning (afkast 11) skal føres mindst 0,5 meter over tag, svarende til 7,7 meter over terræn.

Støj

61. **MG 2009, vilkår 15.** Normal drift af værftet (minus sandblæsning) må ikke medføre, at værftets samlede støjbidrag (Lr) overstiger nedenstående værdier i ethvert punkt (horisontalt som vertikalt) i de pågældende områder.

Områdetyperne fremgår af bilag B.

	Kl.	Reference tidsrum (Timer)	Områdetyper			
			I dB(A)	II dB(A)	III dB(A)	V dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	70	60	55	48 ¹⁾ 51 ²⁾
Lørdag	07-14	7	70	60	55	48 ¹⁾ 51 ²⁾
Lørdag	14-18	4	70	60	45 ¹⁾ 48 ²⁾	40 ¹⁾ 44 ²⁾
Søn- & helligdage	07-18	8	70	60	45 ¹⁾ 48 ²⁾	40 ¹⁾ 44 ²⁾
Alle dage	18-22	1	70	60	45 ¹⁾ 48 ²⁾	40 ¹⁾ 44 ²⁾

Tabel 7. Støjgrænser. Tallene er angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) som funktion af tidsrum og områdetype.

¹⁾ Gældende i stueplan

²⁾ Gældende på 1. sal og højere

Områdetyper:

- I Erhvervs- og industriområder
- II Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed
- III Områder for blandet bolig- og erhvervsbyggete områder (bykerne)
- V Boligområder for åben og lav boligbebyggelse

Ved drift med sandblæsning tilades værftets samlede bidrag til støjbelastningen, L_r , at være 53 dB(A) i områdetype V i tidsrummene mandag-fredag 07-18 og lørdag 07-14.

62. Støjreducerende tiltag, som indgår i støjberegningen skal implementeres indenfor 6 måneder fra godkendelsen er meddelt. Der er tale om følgende:
- Ved sandblæsning på Bedding 1 forudsættes 4 meter høj mobil absorberende støjskærm foran støjkilde.
 - Støjdæmning af og fjernelse af rentoner fra enkelte mobile svejseudsagningsenheder på skibene.
 - Støjdæmning af faste tekniske installationer (ventilation, afkast med videre).
 - Udskiftning af dieseldrevne trucks, lifte og traktorkran til eldrevne køretøjer.
 - Ingen drift af følgende støjklider i aftenperioden:
 - Bankning/slibning ved Bedding 1.
 - Bankning/slibning oven på skib i eksisterende tørdok.
 - Intern kørsel må kun ske med eldrevne trucks/lift efter kl. 18.
63. Virksomheden skal gennem målinger og/eller beregninger dokumentere, at grænseværdierne i vilkår 61 er overholdt, hvis tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan målingerne/beregningerne højst kræves gentaget 1 gang om året.

64. Dokumentation skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen/beregningen.
65. Dokumentation skal udføres af et målefirma, som er akkrediteret af DANAK eller godkendt af Miljøstyrelsen til "Miljømålinger ekstern støj". Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og/eller beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, nr. 6/1984: Måling af ekstern støj og nr. 5/1993: Beregning af ekstern støj fra virksomheder.
66. Støjmåling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter aftale med tilsynsmyndigheden. Måling af maksimalværdier skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, medmindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.
67. Grænseværdier for støj, jf. vilkår 61 anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket ubestemtheden er mindre end eller lig med grænseværdien. Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger.

Vibrationer

68. Driften af værftet må ikke medføre et udsendelse af vibrationer, målt som accelerationsniveau indendørs i de berørte bygninger, overstiger følgende grænseværdier (dB re 10^{-6} m/s²):

Anvendelse	Vægtet accelerationsniveau L_{aw} i dB
Boliger i boligområder (bøle zonen)	
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde (kl. 18-07)	75
Børneinstitutioner og skoler	
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde (kl. 07-18)	80
Kontorer, undervisningslokaler og lignende	
Erhvervsbebyggelse	85

Tabel 8. Grænseværdier for vibrationer gældende for det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau med tidsvægtning S.

69. Hvis tilsynsmyndigheden ved observationer og eventuelt orienterende målinger finder, at ovenstående grænser for vibrationer kan være overskredet, skal virksomheden lade foretaget akkrediterede målinger/beregninger. Tilsynsmyndigheden kan maksimalt kræve en årlig bestemmelse.
70. Dokumentation skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.
71. Virksomhedens vibrationer skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.
72. Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, medmindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

73. Grænserne for vibrationer anses for overholdt, hvis de målte værdier er mindre end eller lig med de fastsatte grænser, jf. vilkår 68.

Beskyttelse af jord og grundvand

74. Aktiviteter på virksomheden må ikke give anledning til forurening af jord og grundvand, der af tilsynsmyndigheden vurderes som værende væsentlig. På forlangende fra tilsynsmyndigheden skal virksomheden lade udføre afhjælpende foranstaltninger.
75. **MVB § 31.** Spild af forurenende stoffer fra produktion og affald skal forhindres.
76. **MVB § 31, stk. 2.** Produktion på maskiner, hvorfra der kan ske spild af køle- og smøremiddel, skal foregå på en tæt belægning med mulighed for opsamling af spild.
77. **MVB § 31, stk. 3.** Rensetromler skal placeres under tag på en tæt belægning og være forsynet med opsamlingsbakke til afrenset materiale.
78. **MVB § 31, stk. 4.** Ved udendørs opbevaring af fræsespåner, affald fra klipning af plademateriale og andet metalaffald, der indeholder rustbeskyttende olie og/eller køle- og smøremidler, skal affaldet opbevares forvaltligt således, at afdryppet olie eller køle- og smøremiddel kan opsamles i egnet spildbakke eller lignende. Oplagspladsen skal have en tæt belægning uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand og kloak eller med spildbakke. Oplagspladsen eller spildbakken skal kunne rumme indholdet af den største beholder, der opbevares.
79. **MVB § 31, stk. 5.** Køle- og smøremiddel, maling, blandingsfortyndere og olieprodukter, såvel nyt som brugt, samt forurenet absorptionsmateriale, kasseret blæsemiddel, filterstøv, malingsstøv og andet farligt affald samt afpresset materiale og affald fra fremling skal opbevares i egnede lukkede beholdere, der er tætte og beskyttet mod vejrlig. Oplagspladsen skal have en tæt belægning uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand og kloak eller med spildbakke. Oplagspladsen eller spildbakken skal kunne rumme indholdet af den største beholder, der opbevares.
- MVB § 31, stk. 6.** Ovenstående gælder ikke for oplag i tanke allerede omfattet af olietankbekendtgørelsen⁴.
80. **A 203, vilkår 12.** Beholdere nævnt i vilkår 79, skal være mærkede, så det tydeligt fremgår, hvad de indeholder.
81. **MVB § 32.** Overjordiske tanke med fyringsolie og motorbrændstof skal sikres mod påkørsel. Påfyldningsstudse og aftapningshaner (aftapningsanordninger) for olieprodukter, herunder motorbrændstof, skal placeres inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afledning af afløbsvandet. Alternativt skal eventuelt spild opsamles i en tæt spildbakke eller grube. Udendørs spildbakker eller gruber skal tømmes, således at regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af spildbakkens eller grubens volumen.

⁴ Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 1257 af 27. november 2019 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines

82. **MVB § 33.** Arealer med tæt belægning nævnt i vilkårene 76, 77, 78, 79, og 81 skal kontrolleres for utætheder mindst 1 gang årligt. Utætheder skal udbedres, straks efter at de er konstateret.

Affald

83. Affald skal sorteres, opbevares og bortskaffes i overensstemmelse med Frederikshavn Kommunes affaldsregulativer, herunder Regulativ for erhvervsaffald⁵, og efter Frederikshavn Kommunes anvisning i øvrigt. Tilsynsmyndigheden kan forlange skriftlig dokumentation herfor.
84. Virksomhedens affald skal sorteres i passende fraktioner, så der bliver mulighed for at genanvende mest muligt, enten på virksomheden selv, eller ved bortskaffelse til genbrug.
85. **♦ A 203, vilkår 10.** Filterstøv fra metallisering skal opsamles og opbevares i egnede lukkede beholdere, containere, big-bags eller lignende, som er tætte og mærket med indhold.
86. **♦ A 203, vilkår 11.** Filterstøv og grov spildfraktion (gulvopfej, belægninger, trådrester) fra metallisering skal genanvendes internt på virksomheden eller eksternt.
87. Slam fra spildevandsrensning skal bortskaffes til godkendt modtageanlæg, registreret i det nationale affaldsregister⁶.

Spildevandsudledning til recipient

88. Tilladelse til udledning af spildevand til recipient via havneområdet omfatter følgende spildevandsstrømme:
- Tagvand.
 - Uforurenet overfladevand fra:
 - Befæstede arealer fra omtrentligt 30.000 m², herunder arealer på de nye værfts og havnearealer, der afledes via sandfang og olieudskilleranlæg.
 - Rengjort bedding og rengjorte tørdokke. Fra Bedding 1 udledes overfladevandet delvist via sandfang og olieudskilleranlæg (ca. 1/4 del), delvist ved direkte udledning.
 - Uforurenet procesvand fra andre aktiviteter på skibsværftet, der eksempelvis omfatter vand fra vask af rene tanke, skibsdæk og fra fyldning af tanke (ca. 7.100 m³/år).
89. Olieholdigt vand fra ballasttanke må ikke udtømmes i dokken og/eller havnen, men skal opsamles og bortskaffes på anden vis, eventuelt som farligt affald, alternativt forrenses i olieudskilleranlæg og udledes til spildevandsforsynings-selskabets spildevandsanlæg efter særskilt tilslutningstilladelse hertil.
90. Der må ske udledning til havnebassinet i udløbspunkterne Udløb01, Udløb02, SL27RUP og SL29RUP, Udløb 03 og Udløb 04.

⁵ Frederikshavn Kommune Regulativ for erhvervsaffald, gældende fra d. 01-10-2018

⁶ Se link: <https://affaldsregister.ens.dk/Default.aspx>

Udløbspunkterne fremgår af bilag D.

91. Spildevandet jf. vilkår 88 må ikke indeholde andre stoffer, end hvad der sædvanligvis tilføres tag og overfladevand i forbindelse med afstrømning fra sådanne arealer eller have en væsentlig anden sammensætning end svarende hertil.

Det skal dokumenteres med 5 stikprøver inden for 1 år fra meddelelse af denne afgørelse, at uforurenede procesvand ikke indeholder miljøfremmede stoffer.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, såfremt det skønnes nødvendigt, at der udtages spildevandsprøver. Spildevandsprøverne skal udtages og analyseres af et akkrediteret laboratorium⁷. Spildevandsprøverne skal udtages som øjeblikksprøver, mens der sker afløb.

92. Sandfang og olieudskilleranlæg skal tømmes efter behov, og mindst en gang årligt, og skal til enhver tid være fuldt funktionsdygtige. Det vil sige at eftersyn skal foretages efter behov.

Driftsjournal

93. Der skal føres journal over virksomhedens væsentligste miljøforhold. Følgende skal som minimum registreres:

- 1) Registrering og journal over driftstider og timer for sandblæsning, jf. vilkår 11.
- 2) Dato for kontrol og vedligeholdelse af filtre, herunder udskiftning af filtermateriale, og for opdagelse af fejl i filtre med angivelse af korrigerende handling, jf. vilkår 23, 43 og 48.
- 3) Det årlige forbrug af blandingsfortyndere og andre opløsningsmidler.
- 4) Dato for eftersyn af belægninger og eventuelt udbedringer, jf. vilkår 82.

94. **MVB § 34, stk. 2.** Driftsjournalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Arlig indberetning

95. Journalerne skal hvert år senest den 1. april fremsendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysningen i vilkår 96.
96. **MG 2009, vilkår 58.** Der skal mindst en gang om året indsendes oplysninger om emissionen af flygtige organiske opløsningsmidler jf. VOC-bekendtgørelsens benævnelser i bilag 4.

Emissionen af flygtige organiske opløsningsmidler = $I_1 - O_6$

I_1 : Mængden af organiske opløsningsmidler, eller mængden af organiske opløsningsmidler i de indkøbte kemiske produkter, der anvendes som input til processen inden for det tidsrum, hvor massebalancen beregnes (normalt 1 år).

O_6 : Organiske opløsningsmidler, som er indeholdt i indsamlet affald.

⁷ Det forudsættes at prøvetagning og analyse sker i overensstemmelse med kravene i den til enhver tid gældende bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, pt. bek. 1146 af 24. oktober 2017.

2. Baggrunden for godkendelsen

Frederikshavn Kommune har på møde med virksomheden den 26. januar 2018 oplyst, at samtidig med behandling af ansøgning om miljøgodkendelse af udvidelser/ændringer (herunder ny tørdok), skal de eksisterende miljøgodkendelser samt udledningstilladelse til Karstensens Skibsværft A/S revideres.

Frederikshavn Kommune har den 10. oktober 2021 modtaget ansøgning om miljøgodkendelse til udvidelser/ændringer, blandt andet ved etablering af ny overdækket tørdok samt generel produktionsudvidelse af aktiviteter med 20 - 25 %, på Karstensens Skibsværft A/S. Kommunen har sammen med ansøgningen modtaget en opdateret miljøteknisk beskrivelse af den samlede virksomhed.

Frederikshavn Kommune har den 14. marts 2022 modtaget revideret ansøgningsmateriale.

2.1 Beskrivelse af virksomheden

Følgende miljøtekniske beskrivelse er uddrag fra ansøgningsmaterialet.

Karstensens Skibsværft A/S er en eksisterende virksomhed, etableret i den vestlige del af Skagen Havn på lejede arealer på ejendommene beliggende

- Vestre Strandvej 11, 9990 Skagen, matrikel 544, Skagen Bygrunde,
- Vestre Strandvej 13, 9990 Skagen, matrikel 546, Skagen Bygrunde,
- Vestre Strandvej 14, 9990 Skagen, matrikel 573t, Skagen Bygrunde,
- Vestre Strandvej 15, 9990 Skagen, matrikel 562, Skagen Bygrunde,
- Vestre Strandvej 17, 9990 Skagen, matrikel 563, Skagen Bygrunde,
- Beddingvej 6, 9990 Skagen, matrikel 573cp, Skagen Bygrunde
- Nordkajen 16, 9990 Skagen, matrikel 573s, Skagen Bygrunde samt
- Vestre Tværmole 28-32, 9990 Skagen, matrikel 573cg, Skagen Bygrunde.

Alle ejendommene ejes af Skagen Havn.

Værftet udfører nybygning samt ombygnings- og reparationsarbejder af alle slags skibe på op til en længde på 135 meter og op til 7.500 tons, eksempelvis fiskefartøjer, tankskibe, fragtskibe og specialfartøjer.

I 2016 er nybygning af skibe udflyttet til Vestre Tværmole 28-32, 9990 Skagen. Denne del af virksomheden reguleres selvstændigt, og er ikke omfattet af nærværende afgørelse.

Værftet udfører arbejder primært på stålskibe og i mindre omfang eventuelt på træskibe. Der serviceres op til 275 skibe årligt, idet der kan forekomme samtidigt arbejde på op til 15 skibe.

Indretningsplan over værftets fremtidige forhold fremgår af bilag A.

Reparations- og vedligeholdelsesarbejderne omfatter:

Forbehandling, der sker med henblik på at fjerne salte, olie, fedt og rust med videre, udføres ved højtryksspuling samt ved våd og/eller tør fristråleblæsning.

Højtryksspulingen sker som en afvaskning ved et lavt tryk på få bar, hvorved der forudsættes, at metoden ikke i væsentligt omfang fjerner løstsiddende maling.

Højtryksspulingen sker også som en afrensning under højt tryk (hydroblasting) og har til formål, foruden almindelig afvaskning, at fjerne begroninger, løstsiddende maling med videre. Ved tilsætning af blæsemiddel til spulevandet øges renseshastigheden væsentligt. Våd og tør fristråleblæsning sker under anvendelse af kulslagge (aluminiumsilikat), der er et engangsblæsemiddel. Der anvendes ikke slyngrensning.

Hovedbehandling ved påføring af vådmaling, enten med pensel, rulle eller ved sprøjtning. Den anvendte maling er baseret på organiske opløsningsmidler, og indeholdende blandt andet zink, epoxy samt begroningshindrende malinger (antifouling maling). Der foretages ikke pulvermaling, men udelukkende vådmaling. Maleraktiviteter sker både inden- og udendørs.

Desuden anvendes i begrænset omfang, anslået ca. 40 timer pr. år og alene til mindre pletreparationer, metallisering som et alternativt til korrosionsbeskyttende maling på skibsoverflader over vandlinjen. Metalliseringen foretages umiddelbart efter tør fristråleblæsning, og sker ved pålæggelse af et lag af zink eller zinklegering (zink-aluminium). Processen sker som termisk sprøjtning ved flammesprøjtning, lysbuesprøjtning eller plasmaspøjtning, og sker både inden- og udendørs. Indendørs vil metallisering alene forekomme i ny tørdok. Udendørs forekommer metallisering eksempelvis på en skidsside.

I forbindelse med oparbejde anvendes støtteprocesser som metalforarbejdning (primært i ulegeret stål, herunder aluminium, og undtagelsesvist i rustfrit stål samt i fiberplast), herunder:

- afkøtning ved savning, klipping, rørskæring, flammeskæring, plasmaskæring under anvendelse af køle-/smøremiddel,
- massebevarende koldbearbejdning som bukning,
- spåntagende og støvende bearbejdning som drejning, boring, fræsning, slibning under anvendelse af køle-/smøremiddel,
- hærdovn til hærdning af stål,
- sammenføring ved svejsning,
- overfladeafrensning ved affedtning i rensekar og affedtning i vaskemaskine, ved brug af ikke klorerede opløsningsmidler,
- støvfrembringende overfladebehandling som glasblæsning i kabine samt tør fristråleblæsning ved brug af kulslagge (aluminiumsilikat),
- overfladebehandling i vådmaleanlæg ved sprøjtning under anvendelse af organiske opløsningsmidler, herunder blanding af malinger,
- montagearbejde.

Desuden findes aktiviteter tilknyttet udendørs vaskeplads samt miljøplads for affaldsoplæg og internt spildevandsforrensingsanlæg.

Aktiviteterne har hidtil og vil fortsat foregå dels udendørs, dels indendørs.

Udendørs sker aktiviteter i det fri på eller udenfor dok, på bedding og ved kaj, ligesom der findes udendørs placeret vaskeplads. Indendørs sker aktiviteter i uoverdækket eksisterende tørdok inddækket med presenninger, i overdækket ny tørdok samt i en række tilhørende værksteder (primært jern-/metalforarbejdningsværksteder), og i internt spildevandsrensaneanlæg.

I forlængelse af, at nybyggeri blev udflyttet til anden lokalitet, har værftet fået bedre plads til at udføre og udvide ombygnings- og reparationsaktiviteterne, og virksomheden har et ønske om at øge produktionskapaciteten ved etablering af en ny tørdok.

Der søges derfor miljøgodkendelse til:

- Etablering af ny overdækket tørdok.
- Flytning af en del af eksisterende aktiviteter, herunder overfladebehandlinger, fra beddinger til ny overdækket tørdok, samt flytning af det gamle motorværksted til Hal 2.
- Generel udvidelse af værftets aktiviteter med 20 – 25 %.
- Etablering af nye belægnings- og installationer, herunder olieudskilleranlæg, på nye arealer.
- Ændringer i spildevandsforhold, herunder forhold til tilslutning til forsyningens ledningsnet og udledninger til recipient.

I forbindelse med anlæggelse af ny overdækket tørdok vil de eksisterende aktiviteter i dette område blive flyttet.

Eksisterende Bedding 8 i Vestre Bassin nedlægges, idet den største bedding (Bedding 1) længst mod øst bevares. Det forventes, at en lang række operationer, som hidtil blandt andet er foregået på bedding, vil blive flyttet til den nye tørdok, idet omkring 25 % af nuværende beddingsaktiviteter vil blive gennemført i den nye tørdok indenfor en kortere årrække.

Det eksisterende motorværksted i tilknytning hertil flyttes til Hal 2. Vaskeplads i tilknytning til det eksisterende motorværksted nedlægges.

Værftets samlede aktiviteter forventes udvidet med 20 – 25 %.

For at sikre adgang via vandvej til den nye tørdok og det nye bassin foretages endvidere:

- Uddybning af Vestre Bassin og af sejlrenden ind til Vestre Bassin til kote -8,5 meter.
- Fjernelse af del af Vestre Tværmole ("Nokken") mellem Stålkajen og Vestre Tværmole.
- Etablering af nyt bassin øst for ny tørdok med bolværk og ny pier mellem Bedding 1 og det nye bassin.

Det ansøgte projekt forventes i drift i 2024.

Værftet får kapacitet til reparation af op til 250-275 skibe pr. år og op til 7.500 tons, afhængigt af opgavetyper og størrelse af skibene.

Bygningsopvarmning af produktionsbygninger sker ved naturgas. Hovedbygningen /administrationen opvarmes ved fjernvarme.

Antallet af ansatte udgør samlet ca. 600.

Værftet er i drift alle ugens dage, alle døgnets timer. Våd og tør fristråleblæsning sker dog kun i op til 210 timer årligt, og kun i dagtimer på hverdage kl. 07.00-18.00, samt lørdage kl. 07.00-14.00. Blæserensning vil foregå på Bedding 1, inddækket med støjskærm, stilladser og presenninger, samt i eksisterende tørdok og i den nye overdækkede tørdok.

Luftforurening

De væsentligste luftemissioner stammer fra:

- Maskinværkstedaktiviteter (svejse- og skærerørg, støv, ofetåger),
- sandblæsningsaktiviteter (kulslagge),
- malingsaktiviteter (organiske opløsningsmidler), samt
- i mindre omfang metallisering.

Oversigt over virksomhedens procesluftafkast, samt afkast fra energianlæg, placering af afkast og uddybende beskrivelser med videre af luftemissionsforhold fremgår af notat i bilag C.

Støj

De væsentligste støjemissioner under drift stammer fra:

- Mobile og stationære støjkluder på skibsværftet, omfattende kørsel med mobil kran, trucks, traktorkran og selvkørende lifte,
- kompressor anlæg,
- ventilationsanlæg,
- udsugningsanlæg
- afkast, samt
- støjstråling fra åbne porte i ny overdækket tørdok.

I forbindelse med udendørs skibsreparationer i dok, på kaj og bedding, forekommer støj fra højtryksrenseanlæg, sandblæsningsanlæg og svejseudsugningsanlæg. Desuden støj fra brug af vinkelsliber og bankelyde.

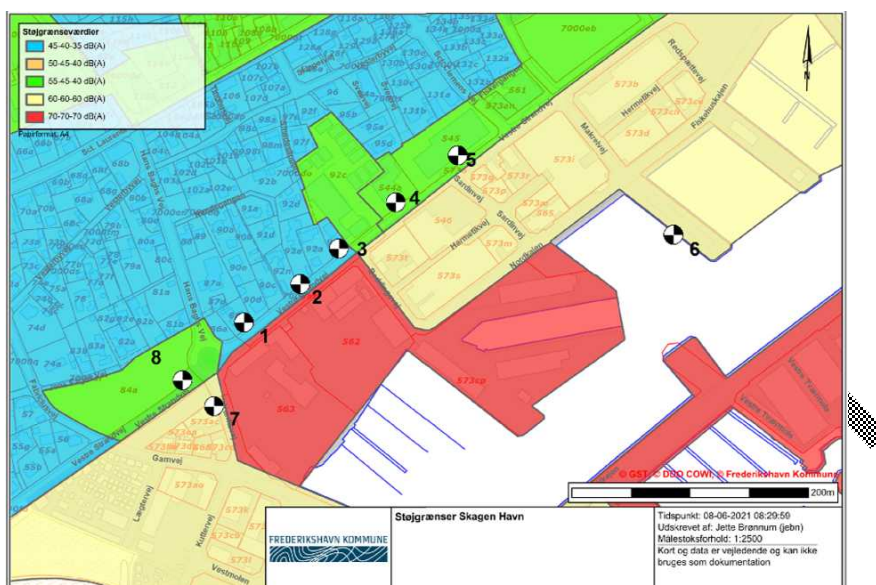
Sandblæsning vil alene forekomme i alt 210 timer om året, heraf 125 timer i ny overdækket tørdok, 20 timer på Bedding 1, 50 timer i eksisterende tørdok og 15 timer fordelt på omkringliggende produktionskajer.

Støjkortlægning af virksomhedens driftsaktiviteter er opdaterede i forbindelse med nærværende afgørelse om godkendelse og revurdering, og fremgår af Rapport "Miljømåling – Ekstern støj" af marts 2022.

Værftet er placeret syd for Vestre Strandvej. Værftet er mod øst, vest og syd omgivet af dels erhvervsområder med forbud mod generende virksomheder, dels af industriområder. Nord for værftet på den anden side af Vestre Strandvej er placeret

område for åben og lav boligbebyggelse. Mod vest er der planlagt nyt centerområde. Længere mod øst findes der centerområder.

Figur 1 viser Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj, samt nye beregningspunkter, idet der er beregnet støjbelastninger i 8 referencepunkter repræsenterende de tilstødende områdetyper.



Figur 1 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj samt beregningspunkter benyttet i rapporten "Miljømåling- eksternt støj".

Sammenhæng mellem beregningspunkter og områdetyper fremgår af tabel 9.

Beregningspunkt nr.	Område refererende til støjgrænser	Vejledende grænseværdi, støjbelastning, L _r i dB(A) for henholdsvis dag/aften/nat
1 – stueplan	Boligområde (blå)	45 / 40 / 35
1 – 1.sal	Boligområde (blå)	45 / 40 / 35
2 – stueplan	Boligområde (blå)	45 / 40 / 35
3 - stueplan	Boligområde (blå)	45 / 40 / 35
3 - 1.sal	Boligområde (blå)	45 / 40 / 35
4 - stueplan	Centerområde (grøn)	55 / 45 / 40
5 – stueplan	Centerområde (grøn)	55 / 45 / 40
5 – 1. sal	Centerområde (grøn)	55 / 45 / 40
6 - stueplan	Erhvervsområde med forbud mod generende virksomheder (gul)	60 / 60 / 60
7 - stueplan	Erhvervsområde med forbud mod generende virksomheder (gul)	60 / 60 / 60
8 – stueplan	Centerområde (grøn)	55 / 45 / 40
8 – 1. sal	Centerområde (grøn)	55 / 45 / 40

Tabel 9. Sammenhæng mellem referencepunkter og områdetyper (støjgrænser). Ved "stueplan" forstås 1,5 m over terræn.

Med hensyn til driftsforholdene er opstillet et støjscenario, som vurderes at resultere i repræsentative støjbelastninger i omgivelserne. I virkeligheden er driftsforholdene meget varierende, og andre driftsforhold end forudsat i beregningerne kan forekomme.

Støjkildernes kildestyrker og placeringer, samt driftstider fremgår af støjdokumentationen. Der er forudsat udført følgende foranstaltninger for at støjdampe skibsværftet mest muligt indenfor hvad, der er teknisk-økonomisk muligt:

- For Bedding 1 forudsættes 4 meter høj mobil absorberende støjskærm foran støjkilde (sandblæsning).
- Støjdæmpning af og fjernelse af rentoner fra enkelte mobile svejseudsugningsenheder på skibene.
- Støjdæmpning af faste tekniske installationer (ventilation, afkast med videre).
- Udskiftning af dieseldrevne trucks, lifte og traktorkran til eldrevne køretøjer.
- Ny overdækket tørdok er forstærket lydmæssigt:
 - Glas med lydisolations $R'w = 29$ dB, svarende til 2-lags glas.
 - Let facade i front (mod naboer) er forstærket, $R'w = 43$ dB (for eksempel Paroc + forsatsvæg med 45 mineraluld og 1 eller 2 lag gips på inderside).
 - Riste med $R'w = 14$ dB (for eksempel 300 mm AKU jalousi-riste fra Klimatek).
- Ingen drift af følgende støjkilder i aftenperioden:
 - Bankning/slibning ved Bedding 1.
 - Bankning/slibning ovenpå skib eksisterende tørdok.
 - Intern kørsel må kun ske med eldrevne truck/lift efter kl. 18.

Beregningsresultaterne for normal drift

Beregningsresultaterne for normal drift, det vil sige for drift uden sandblæseaktivitet, fremgår af tabel 10. Der forudsættes at støjen ikke indeholder tydeligt hørbare rentoner eller impulser, og dermed er det beregnede støjniveau lig med støjbelastningen, L_r .

Beregningspunkt	Grænseværdi, vejledende for dag/aften/nat (se figur ovenfor)	Grænseværdi, i gældende miljøgodkendelse	Beregnet støjbelastning L_r i dB(A) for fremtidigt 0-alternativ (uden tørdok)	Beregnet støjbelastning L_r i dB(A) for fremtidig normal drift med ny tørdok
1 – stueplan	45 / 38 / 35	48 / 44 / 35	41 / 33 / 0	42 / 36 / 0
1 – 1.sal	45 / 30 / 35	48 / 44 / 35	48 / 41 / 0	48 / 42 / 0
2 – stueplan	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	42 / 35 / 0	43 / 37 / 0
3 - stueplan	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	47 / 39 / 0	48 / 40 / 0
3 - 1.sal	45 / 40 / 35	48 / 44 / 35	50 / 43 / 0	51 / 44 / 0
4 - stueplan	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	49 / 41 / 0	50 / 41 / 0
5 – stueplan	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	47 / 43 / 0	48 / 43 / 0
5 – 1. sal	55 / 45 / 40	55 / 55 / 55	51 / 48 / 0	52 / 48 / 0
6 - stueplan	60 / 60 / 60	Ingen grænse fastlagt	49 / 47 / 0	50 / 49 / 0
7 - stueplan	60 / 60 / 60	60 / 60 / 60	47 / 25 / 0	49 / 40 / 0
8 – stueplan	55 / 45 / 40	48 / 44 / 35	38 / 25 / 0	41 / 36 / 0
8 – 1. sal	55 / 45 / 40	48 / 44 / 35	39 / 27 / 0	41 / 36 / 0

Tabel 10. Beregnet fremtidig støjbelastning ved normal drift (uden sandblæsning).

- Grå farve:** Der er ikke tidligere undersøgt støjbelastning på 1. sal, hvorfor fastsatte grænseværdier (lempelser) i godkendelsen fra 2009 ikke nødvendigvis afspejler støjbelastningen på 1. sal.
- Gul farve:** overskrider vejledende grænseværdi, men overholder ift. grænseværdier i gældende miljøgodkendelse fra 2009.
- Rød farve:** overskrider grænser (lempelser) i gældende miljøgodkendelse fra 2009.

Der bemærkes, at lempelserne i gældende miljøgodkendelse i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier er fastsat på baggrund af beregning af facadestøj i stueetagen. Praksis er sidenhen ændret, og der skal beregnes på alle relevante etager på boligfacader.

De aktuelle resultater er fremkommet ved grundig gennemgang af alle støjkilder og implementering af teknisk-økonomisk mulige støjdæmpende tiltag samtidig med at driften ikke påvirkes uacceptabelt.

Beregningsresultaterne i tabel 10 viser, at enkelte beregningspunkter ved Vestre Strandvej, beregningspunkt nr. 1 til 5, har en højere støjbelastning end den vejledende grænseværdi, men at lempelserne i gældende miljøgodkendelse overholdes på nær ét beregningspunkt, punkt nr. 3 på 1.sal, hvor støjbelastningen overskrider lempelsen med 3 dB. Sidstnævnte skyldes primært, at støjen aktuelt beregnes på 1.sal, i modsætning til tidligere, hvor der kun blev beregnet i stueetagehøjde (terrænhøjde). Lempelsen, der er givet i miljøgodkendelsen i 2009, er derfor baseret på støjbelastningen i stueplan. Den reelle støjbelastning på 1. sal i 2009 er ukendt, men kan med en vis sandsynlighed have været 3 dB højere end i stueplan.

Såfremt der kun vurderes på støjbelastning i terrænniveau (stueetage), som var grundlaget for de gældende lempelser, viser resultaterne for scenarie med ny tørdok, at lempelserne i den eksisterende miljøgodkendelse fra 2009 overholdes. Der argumenteres derfor for, at støjbilledet med den planlagte nye tørdok ikke har ændret sig i negativ retning i forhold til lempelserne i den eksisterende miljøgodkendelse.

De vejledende støjgrænser overskrides således i boligområdet i dagperioden under normal drift med op til 3 dB(A) i stueplan og 6 dB(A) i 1. sals højde. I aftenperioden er overskridelsen af de vejledende støjgrænser maksimalt 4 dB(A).

Beregningsresultaterne for drift med normal drift samt drift med sandblæsning

Beregningsresultaterne for drift med normal drift samt drift med sandblæsning, idet sandblæsning alene vil forekomme 210 timer årligt, fremgår af tabel 11.

			Beregnet støjbelastning, dB(A), ved sandblæsning i dagperioden				
Beregningspunkt	Vejled. grænseværdi	Grænseværdi i gældende miljøgodkendelse	Bedding 1 med 4 m støjskærm	Ny tørdok med åben port	Tørdok, bov (med 4 m støjskærm)	Tørdok, agter (med 4 m støjskærm)	Til sammenligning: normal drift
Timal m/ny overdæk tørdok*			20	125	50		
1 – terræn	45	53	43	43	43 (43)	42 (42)	42
1 – 1.sal	45	53	49	49	49 (49)	50 (50)	48
2 – terræn	45	53	45	44	45 (44)	44 (44)	43
3 – terræn	45	53	48	48	49 (49)	48 (48)	48
3 – 1.sal	45	53	52	51	53 (52)	51 (51)	51
4 – terræn	55	55	51	50	51 (51)	50 (50)	50
5 – terræn	55	55	50	48	50 (50)	48 (48)	48
5 – 1. sal	55	55	52	52	53 (53)	52 (52)	52
6 – terræn	60	Ikke fastsat	53	52	54 (54)	55 (56)	50
7 – terræn	60	60	49	50	49 (49)	49 (49)	49
8 – terræn	55	48	42	43	42 (42)	42 (42)	41
8 – 1. sal	55	48	42	44	42 (42)	42 (42)	41

Tabel 11. Vejledende grænseværdi, lempelse i miljøgodkendelse samt beregnet fremtidig støjbelastning ved sandblæsning (inkl. støj fra normal drift) i dagperioden.

* De sidste 15 timer ligger på produktionskajer, fordelt med 5 timer hvert sted pr. år. Her er ikke lavet særskilt beregning.

Gul farve: overskrider vejledende grænseværdier, men overholder lempelser i gældende miljøgodkendelse.

Resultaterne i tabellen ovenfor viser, at de vejledende grænseværdier overskrides, men at lempelserne i den eksisterende miljøgodkendelse overholdes.

De vejledende støjgrænser overskrides således i boligområdet i dagtimerne ved sandblæsning med op til 4 dB(A) i stueplan og 8 dB(A) i 1. sals højde.

Støjdæmpende foranstaltninger

En 4 meter høj støjskærm ved Bedding 1 har god effekt og forudsættes anvendt i forbindelse med sandblæsning. Derimod har opsætning af stor mobil støjskærm på op til 24 m lang og 4 m høj ved eksisterende tørdok næsten ingen effekt (op til 1 dB), og vil ikke opleves som en mærkbar ændring. Det giver derfor ikke mening at anvende støjskærme ved den eksisterende tørdok.

Yderligere støjdemper vil kræve indkapsling (i form af bygning), reduceret drift eller mere støjsvagt udstyr eller sandblæsningsmetode.

De to første, indkapsling og reduceret drift, vil have store konsekvenser for virksomhedens drift og indtjening, og vurderes som uforholdsmæssige tiltag. Sidstnævnte to, mere støjsvagt udstyr eller anden mere støjsvagt metode til sandblæsning, er en potentiel mulighed, men effekten, hvis nogen, kendes ikke på nuværende tidspunkt.

De forudsatte implementerede støjreducerende foranstaltninger ovenfor vurderes som de mest effektive og forholdsmæssige løsninger, både for naboer og virksomheden.

Vibrationer

Som det er tilfældet under eksisterende forhold, vurderes der ikke at være risiko for vibrationsgener under fremtidige forhold.

Lavfrekvent støj og infralyd

Som det er tilfældet under eksisterende forhold, vurderes der ikke at være risiko for gener hidrørende fra lavfrekvent støj og infralyd under fremtidige forhold.

Affald

De væsentligste affaldstyper er oplistet i tabel 12. Mængderne er baseret på opgørelsen af virksomhedens affaldsproduktion i 2020. Der forventes 25 % mere affald af hver fraktion i fremtiden, når den nye dok er etableret.

Affaldstype	Årlig mængde	Opbevaring
Sandblæsningssand	215 ton	Udendørs i containere overdækket med presenning.
Malingsaffald	36 ton	Spunstromler
Olieaffald, tømning af OBU	50 ton	Spændelågsfade, oliefilter i container, tankbil
Jern og metal	800 ton	
Rustfrit stål	50 ton	
Spånaffald	20 ton	
Industriaffald	10 ton	
Brændbart affald	800 ton	
Byggeaffald	20 ton	
Rengøringsmidler, rensningsmiddel	100 kg	Dunke
Aktivt kul	500 kg	Spændelågsfad
Setlet slam fra rensningsanlæg	3 ton	
Slam fra dokken	80 ton	

Tabel 12. Affaldstyper.

Flydende affald opbevares i egnede beholdere over spildebakker, der giver mulighed for opsamling af et spildevand svarende til voluminet af den største beholder i oplagsområdet. Affald vil blive bortskaffet til godkendte affaldsmottageanlæg.

Industrispildevand

I det følgende beskrives karakteren af industrispildevandet fra værftets aktiviteter.

Vaskevand opsamlet fra bund efter endt aktivitet, herunder afrensning og afvaskning af skibe, regnvand, indtil rengøring er foretaget, samt vand fra rengøring af dokke og af

bedding. Samme type vaskevand genereres ved skibselevatoren på Vestre Tværmole. Vandet opsamles i settlingstanke, forrensnes og udledes til forsyningens spildevandsledning.

På baggrund af datablade for anvendte produkter kan stoffer i spildevandet udgøres af:

- Organiske tinforbindelser
- Kobber, zink og bly
- Irgarol / cybutryn
- Terbutryn
- Diuron
- SeaNine (dichloroctylisothiazolinon)
- Zineb
- Zinkpyrithion
- Dichlorfluamid
- Suspenderet stof
- Olie

Der udledes maks. 18 m³ pr. gang efter afvask af skibe, og den samlede afledte vandmængde pr. år er 1.100 m³, samt yderligere 60 m³ pr. år fra Vestre Tværmole. Af den nuværende udledningstilladelse fremgår, at udledningen sker til havnens bassiner. Fremadrettet vil der ske tilslutning til forsyningsselskabets spildevandsledning efter forrensning på internt renseanlæg.

Procesvand fra andre aktiviteter på skibsværftet, der omfatter vand fra vask af rene tanke, skibsdæk og fra fyldning af tanke (eksempelvis ved trykprøvning) samt vand fra vask af brugte ballast-, fisketanke og lignende, samt vand fra vask af brændstoftanke. I tilfælde, hvor tanke indeholder rester af for eksempel fisk, tømmer tankene med slamsuger og materialet bortkøres som affald, forinden vask af tanke påbegyndes, hvorved mængden af organisk stof og/eller biofilm i det spildevand, der skal afledes, holdes på et minimum.

Ved vask af tanke kan anvendes vaskekemi.

Procesvandsmængden er estimeret fremtidigt til ca. 7.500 m³/år, som henholdsvis udledes til havnen/recipient, afledes til forsyningens ledning og/eller hentes med slamsuger.

Procesvandet er estimeret til at omfatte ca. 300 m³ til forsyningens kloakledning, ca. 100 m³, som afhentes med slamsuger og leveres til forsyningen og ca. 7.100 m³ til direkte udledning til havnebassinet.

Den del, der afledes til recipient, udgøres alene af uforurennet vand, det vil sige vand fra vask af rene tanke, skibsdæk og fra tømning af vand fra tæthedsprøvning af rene tanke. Der anvendes sæben Kemilux S-1 extra, som er bionedbrydelig. Sæben er kraftig og anvendes i fortyndet opløsning jf. leverandørens anvisning.

Eventuelt tilslutning til spildevandsforsyningsselskabets kloaksystem via olieudskilleranlæg af **vaskevand fra affedtning i vaskemaskine**, med mindre at vandet bortskaffes som farligt affald.

Vaskevand fra vaskeplads sammen med eventuelt gulvfløb fra værksted, der udledes via olieudskilleranlæg til spildevandsforsyningsselskabets kloaksystem. Vandforbrug på vaskeplads og i værkstedet vil være på niveau med foregående år. Vaskepladsen er uoverdækket, og der vaskes under anvendelse af højtryksrensere og vaskekemi. Olieudskiller har et volumen på 1.000 liter.

Fedtholdigt spildevand fra kantinekøkken, der udledes via fedtudskilleranlæg til spildevandsforsyningsselskabets kloaksystem.

Internt spildevandsrensaneanlæg

Forurenede spildevand forrenses i virksomhedens eget spildevandsforrensaneanlæg, forinden tilslutning til forsyningens spildevandsledning, estimeret udløsnings ca. 1.100 m³/år.

Spildevandet omfatter industrispildevand fra afrensning af skibets bedding og i tørdok samt tilsvarende spildevand fra skibselevator fra Vestre Lværsmøle. Rensaneanlægget er installeret i en flytbar container og består af et sandfilter efterfulgt af et multifilter og et kulfilter. Anlægget kan rense op til 2 m³/time.

For at undgå tilstopning af rensaneanlægget, sættes det opsamlede spildevand i to tanke (8-10 m³ og 16-20 m³) i minimum 5 dage, forinden det ledes til rensning i filteranlæg. Vand fra skibselevator opsamlles i 1.000-liters palletanke og pumpes derfra til settlingstanke. Settlingstankene forsynes med slamsuger for bundfældeligt materiale, og materialet bortskaffes herefter som farligt affald til godkendt modtageanlæg.

Returskyllning af filteranlæg foretages dagligt efter hver kørsel med anlægget. Sandfilter skiftes hvert andet år. Kulfilter skiftes årligt. Hvert halve år åbnes kulfiltret, og de første 10 cm filtermateriale fjernes.

Udledninger til recipient

Spildevandsstrømme, som udledes til recipient udgøres således af:

- Tagvand.
- Overfladevand fra rengjort bedding og rengjorte tørdokke. Fra Bedding 1 via sandfang og olieudskilleranlæg.
- Overfladevand fra befæstede arealer på de nye værfts- og havnearealer via sandfang og olieudskilleranlæg.
- Procesvand fra andre aktiviteter på skibsværftet, der omfatter vand fra vask af rene tanke, skibsdæk og fra fyldning af tanke (ca. 7.100 m³/år).
- Tagvand og overfladevand fra matr.nr. 573t Skagen Bygrunde, via forsyningens regnvandskloak.

Bilag D udgør ansøgningen om tilladelse til udledning af overfladevand fra værftet til Skagen Havn via virksomhedens egne udløb.

Tilslutninger til offentlig spildevandsrensingsanlæg

Spildevandsstrømme, som tilsluttes spildevandsforsyningselskabets spildevandsanlæg udgøres således af:

- Tagvand fra matr.nr. 546 Skagen Bygrunde.
- Sanitært spildevand (sort og gråt spildevand) (ca. 4.400 m³/år).
- Forrenset spildevand efter internt spildevandsrensingsanlæg (ca. 1.100 m³/år) fra:
 - Vaskevand opsamlet fra bund efter endt aktivitet, herunder afrensning og afvaskning af skibe, regnvand, indtil rengøring er foretaget, samt vand fra rengøring, af dokke og af bedding.
 - Spildevand fra skibselevator.
- Procesvand fra andre aktiviteter på skibsværftet, der omfatter vand fra vask af brugte ballast-, fisketanke og lignende, samt vand fra vask af brændstoftanke (ca. 400 m³/år).
- Eventuelt vaskevand fra affedtning i vaskemaskine (ca. 8 m³/år) via sandfang og olieudskilleranlæg.
- Vaskevand fra vaskeplads via sandfang og olieudskilleranlæg (ca. 100 m³/år), samt regn-/overfladevand fra vaskeplads (ca. 42 m³/år).
- Fedtholdigt spildevand fra kantinekøkken via fedtudskilleranlæg.

Spildevandsmængden, som tilsluttes kloaksystemet forventes at være på samme niveau, som gældende for år 2019, gældende for sanitært spildevand og for industrispildevand fra vaskeplads, svarende til ca. 5.900 m³/år.

Olietankanlæg

Der anvendes seks overjordiske olietankanlæg til diesel på værftet. Anlæggene fremgår af tabel 13.

Tank nr.	Fabrikationsår	Volumen, liter	Placering	Type	Tank nr.	G. nr.
T1	2017	1.200		Mobil tank med udleveringsfaciliteter	28325	51-5323
T2	2009	1.200		Mobil tank med udleveringsfaciliteter	36061	50-5313
T3	2020	1.200		Mobil tank	74494	50-5323
T4	2016	5.900	På sydsiden af lagerbygning, Nordkajen (Hal 4A)	Stationær med udleveringsfaciliteter	66065	50-5123
T5	2020	2.500	For enden af Hal 9, Vestre Tværmole	Stationær	74596	50-5123
T6	2020	450		Mobilt anlæg (bruges til mobile oliefyre)	74777	Ingen
T7	1982	1.200	Matr.nr. 573t	Overjordisk tank til fyringsolie	-	-
T8	1982	2.500	Matr.nr.573t	Underjordisk afblændet tank til spildolie	295603	-

Tabel 13. Oversigt over olietanke.

Der anvendes ingen nedgravede olietankanlæg. På matrikel 563 findes desuden en tank til ilt på ca. 6 m³ og under 11 bar. Tankanlæggene på matr. nr. 573t er ikke en del af virksomhedens nuværende drift.

BAT

I forbindelse med miljøgodkendelse og revurdering af bilag 2-virksomheder skal der ved godkendelsesmyndighedens vurdering lægges kriterier, fastlagt i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6 til grund, når det vurderes, hvorvidt virksomheden har anvendt BAT, med mindre at aktiviteterne er omfattet af standardvilkår.

Værftets metalforarbejdende aktiviteter, herunder metalliseringsanlæg, er omfattet af standardvilkår for bilag 2 listepunktet A 203. Endvidere er en række metalforbearbejdningsprocesser omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen. Disse to regelsæt udgør BAT for disse aktiviteter. Der findes ikke standardvilkår specifikt for listepunkt A 204 " Stålskibsværfter og flydedokke".

2.2 Miljøteknisk vurdering samt begrundelse for de stillede vilkår

Kommunens begrundelse for at kunne meddele godkendelsen set i relation til godkendelsesbekendtgørelsens kapitel 10 om "Afgørelse om godkendelse" er beskrevet i dette afsnit.

Hovedparten af de stillede vilkår i denne afgørelse er udarbejdet i henhold til Miljøstyrelsens vejledninger om luftforurening, spildevand, støj med videre. Der er grundlæggende taget udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsen.

I forhold til udendørs overfladebehandlingsaktiviteter er der desuden taget udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning om overfladebehandling af skibe⁸.

Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2, listepunkt A 204

Skibsværfter og flydedokke, reguleret under listepunkt A 204, omfatter reparation og vedligeholdelse af skibe i stål herunder typisk svejsning, metalbearbejdning og overfladebehandling, både i haller og i det fri. Der vil typisk være tilknyttede smede- og maskinværksteder, malehaller, snedkeri eller tømrerværksted og diverse oplag.

Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2, listepunkt A 203 og standardvilkår

Det vurderes, at visse af virksomhedens aktiviteter er godkendelsespligtig efter listepunkt A 203, herunder indendørs støvfrembringende overfladebehandling af emner af jern, stål og andre metaller, bortset fra aktiviteter omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen.

Desuden omfatter listepunkt A 203 indendørs overfladebehandling af emner af jern, stål og andre metaller med en kapacitet til forbrug af organiske opløsningsmidler på over 6 kg/time (og under eller lig 150 kg/time eller 200 tons/år), det vil sige i vådmaleanlæg og affedtningsanlæg (specifikt baseret på klorede opløsningsmidler), bortset fra aktiviteter omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen.

⁸ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 3, 1991 – Overfladebehandling af skibe

Første del af listepunktet for A 203 omfatter slibning, sandblæsning (tør fristråleblæsning) og sprøjtemetallisering (i kabine med specifikke belægningsmaterialer og specifikke sprøjtemetoder) med en samlet udsugningskapacitet på over 10.000 Nm³/time.

Bortset fra sprøjtemetallisering er de øvrige aktiviteter nævnt i punktet omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen, og vil derfor ikke blive reguleret som A 203 aktivitet. Anden del af listepunktet for A 203, bortset fra affedtning, er ligeledes omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen, og vil derfor heller ikke blive reguleret som A 203 aktivitet.

Der er for de af listepunktet A 203 omfattede aktiviteter, det vil sige sprøjtemetallisering, taget udgangspunkt i standardvilkår for dette listepunkt, idet det bemærkes, at standardvilkårene ikke omfatter virksomhedens affedtningsanlæg, der er baseret på andet end klorerede opløsningsmidler. Til affedtning stiles eventuelt særskilte vilkår.

Vilkår for indendørs metallisering tager således udgangspunkt i standardvilkårene herfor.

Maskinværkstedsbekendtgørelsen

Da metalværkstedaktiviteterne er omfattet af kravene i maskinværkstedsbekendtgørelsen, er disse krav indarbejdet direkte som vilkår i afgørelsen, jf. maskinværkstedsbekendtgørelsens § 2, og sammenknyttet med flere af de eksisterende vilkår.

Det fremgår af maskinværkstedsbekendtgørelsens § 2, at der skal fastsættes vilkår i miljøgodkendelse, som mindst svarer til maskinværkstedsbekendtgørelsens §§ 6-34. Der er derfor for de omhandlede aktiviteter taget udgangspunkt heri ved fastlæggelse af vilkårene.

VOC-bekendtgørelsen

Virksomheden er omfattet af VOC-bekendtgørelsen.

Der stilles vilkår for VOC svarende til VOC-bekendtgørelsens §§ 11, 12, 14, 15 og 22-26, jf. VOC-bekendtgørelsens § 6.

Der gøres særligt opmærksom på VOC-bekendtgørelses § 17, hvorefter der ved meddelelse af dispensation, under visse betingelser, kan fraviges fra emissionsgrænseværdierne for overfladebehandling af skibe, omfattet af bekendtgørelsens punkt 8 i bilag 2, og som i praksis ikke kan drives under indeslutning.

Skibsværftet er omfattet af bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe⁹

Skibsværftet er omfattet af bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe, hvorfor krav heri er indarbejdet direkte som vilkår i afgørelsen, idet det bemærkes, at bekendtgørelsen alene omfatter udendørs overfladebehandling af stålskibes udvendige flader, herunder højtryksspuling, sandblæsning (våd og tør fristråleblæsning),

⁹ Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 1188 af 12. december 2011 om overfladebehandling af skibe

metallisering og sprøjtemaling, samt udendørs udvendig behandling af skibe af andre materialer end stål med en totallængde på 25 meter og derover.

Arbejdsområder placeret under lette overdækninger, eksempelvis udført af presenninger eller lignende, sidestilles med lukkede rum (det vil sige indendørs), og er dermed ikke omfattet af bekendtgørelsen.

Jf. Miljøstyrelsens vejledning om overfladebehandling af skibe gælder, at: Fuld afdækning af et arbejdsområde, eksempelvis skibssektioner placeret under lette overdækninger udført af presenninger eller andet teltduglignende materiale, sidestilles med et lukket rum. Det afgørende i denne sammenhæng er, om alt sandblæsningsmateriale inklusive afblæst maling kan opsamles, og om den luftformige emission af malingstøv, støv fra sandblæsning og opløsningsmidler kan ske ved kontrolleret afsugning med indbygget filtreringssystem for partikler.

Vilkårene er stillet med henvisning til bekendtgørelsens § 3, hvoraf fremgår, at der ved miljøgodkendelse skal fastlægges vilkår, som mindst svarer til bekendtgørelsens §§ 4-6.

Eksisterende miljøgodkendelser og spildevandsudledningstilladelse

Virksomhedens miljøgodkendelser fra 1997-1998, 2007 og 2009 samt udledningstilladelse af 2001 vedrørende de allerede eksisterende aktiviteter er gennemgået, og det er vurderet, om vilkårene fortsat er relevante. Vilkårene er enten videreført direkte eller omskrevet. Irrelevante vilkår er slettet.

BAT

I forhold til BAT er blandt andet taget udgangspunkt i Nordisk Ministerråds BAT-rapport om Nordiske skibsværfter¹⁰.

Udnyttelse og bortfald af godkendelsen

Vilkår 1 er fastlagt i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 37, hvoraf det fremgår, at der skal fastsættes en frist for udnyttelse af godkendelsen og såfremt, at godkendelsen indeholder tilladelse til planlagte ændringer, skal disse være udnyttet indenfor maksimalt 5 år. For at godkendelsen kan anses for udnyttet, skal driften være påbegyndt inden for fristen. Ansøger har oplyst, at anlægsperioden forventes afsluttet i 2024. For at sikre mod eventuelle forlængelser af anlægsperioden er fristen fastsat til 1. januar 2026. Vilkåret beskriver endvidere uddybende de ansøgte ændrede/udvidede aktiviteter, som der med denne afgørelse gives miljøgodkendelse til.

Reglen om kontinuitetsbrud, jf. miljøbeskyttelseslovens § 78 a skal fremgå af godkendelsen, hvilket er baggrunden for vilkår 2. Godkendelsen bortfalder, hvis der opstår kontinuitetsbrud, det vil sige, når driften er indstillet, og godkendelsen ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år. Det gælder kun i forhold til det fuldstændige ophør af en virksomhed eller en aktivitet, og for eksempel ikke i forhold til produktionsudsving, som en virksomhed kan have inden for rammerne af en

¹⁰ Nordiske skibsværfter – Bedste Tilgængelige Teknikker – Nordisk Ministerråd - TemaNord 2016:549

miljøgodkendelse. For at undgå kontinuitetsbrud skal der således udøves aktivitet, som er omfattet af godkendelsen.

Generelt

Baggrunden for vilkår 3 om, at virksomheden ved ophør af driften skal meddele dette til tilsynsmyndigheden, fremgår af godkendelsesbekendtgørelsens § 22, nr. 12.

Vilkår 4 stilles med henblik på at sikre kendskabet i virksomheden til godkendelsen, således at driftsansvarlige er bekendte med de stillede vilkår.

Det fastlægges i vilkår 5, at de forureningsbegrænsende foranstaltninger, der følger af vilkår i afgørelsen, eksempelvis installering af filteranlæg i procesluftafkast for svejserøg, og forhøjelse af visse luftafkast skal udføres indenfor en nærmere angiven tidsfrist fra afgørelsens dato.

Vilkår 6 er fastsat idet Frederikshavn Kommune finder det relevant om end det i godkendelsesbekendtgørelsen § 22 er angivet kun at omfatte bilag 1 virksomheder.

Jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 22 skal der sættes vilkår om at virksomheden ved ophør af driften skal meddele dette til tilsynsmyndigheden, hvilket er baggrunden for vilkår 7, der ligeledes er hjemlet i maskinværkstedsbekendtgørelsen.

Indretning og drift

Vilkår 8 er fastsat da der jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 22 i relevant omfang fastsættes vilkår om, hvordan virksomheden skal forholde sig i unormale driftssituationer.

Vilkår 9 er fastsat med baggrund i standardvilkår for listepunktet A 203, gældende for metalliseringsanlæg, men vurderes generelt relevant og anvendelig for virksomhedens aktiviteter. Vilkåret har til hensigt at definere begreber, anvendt i efterfølgende vilkår i afgørelsen.

Vilkår 10-11 er en del af støjreguleringen af virksomheden, idet der dels er lagt til grund, at der ikke forekommer nattedrift, og dels, at der fortsat tillades overskridelser af de vejledende støjgrænseværdier i overensstemmelse med den tidligere meddelte miljøgodkendelse.

Vilkår 12, 14 og 18 er fastlagt jf. bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe, §§ 4, 5, 6, idet det følger af denne bekendtgørelsens § 3, at der i godkendelsen skal stilles vilkår, som mindst svarer hertil.

Vilkår 13, 15 og 16, der fortsat anses relevante, er videreført fra virksomhedens miljøgodkendelse af 9. september 2009 til tørdok.

Vilkår 17, der fortsat anses relevant, er videreført fra virksomhedens spildevandsudledningstilladelse af 21. marts 2001 vedrørende udledning af forrenset spildevand fra overfladebehandling af skibe på beddinge. Vilkåret gælder herefter både for bedding og for tørdokke.

Vilkår 19-23 omhandler alle indendørs metalliseringsprocesser, idet vilkårene er fastlagt i overensstemmelse med standardvilkår herfor, gældende for listepunkt A 203.

Lufforurening

Jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 22 skal vilkårene om luftemissioner sikre, at kravene i bekendtgørelsens § 19 opfyldes, og skal i relevant omfang fastsætte følgende:

- Emissionsgrænseværdier, maksimal luftmængde og afkasthøjde for hvert afkast, hvor der udledes forurenende stoffer til luften.
- Vilkår om begrænsning af eventuelle lugtgener.

Emissionsgrænseværdier for udledning til luft fastsættes før eller i det punkt, hvor emissionerne udledes fra anlægget, og inden eventuel fortynding, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24. Emissionsgrænseværdierne kan suppleres eller erstattes med tilsvarende parametre eller tekniske foranstaltninger, idet emissionsgrænseværdierne, de tilsvarende parametre og tekniske foranstaltninger fastsættes på grundlag af BAT, uden at det kræves, at der anvendes en bestemt teknik eller teknologi.

Vilkår 24-25 er de generelle vilkår for diffuse kilder til støv- og lugtgener, samt fra faste afkast, i omgivelserne, som Frederikshavn normalt fastsætter i godkendelser.

På udendørs arealer, på bedding ved kaj, i det nye bassin og ved nye pier, vil foregå skibsreparationer, herunder sandblæsning og i begrænset omfang maling. Vilkår 26 og 27 er videreført fra virksomhedens miljøgodkendelse af 9. september 2009 til tørdok, idet de forsat anses for relevante ved disse aktiviteter.

Processer som drejning, boring, fræsning, høvling og slibning, hvorfra der via faste procesluftafkast udledes olietåge/aerosoler fra brug af køle-/smøremidler med indhold af mineralske olier, er omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsens bestemmelser, hvorfor krav herfra, i overensstemmelse med bekendtgørelsens § 2, skal fastsættes som minimumskrav i miljøgodkendelsen. Dette er baggrunden for vilkår 28 og 29.

Den samlede luftmængde, der udledes fra virksomheden fra drejning, boring, fræsning, høvling og slibning ved anvendelse af køle- og smøremidler, (afkast 1 og 15) overstiger ikke 10.000 normal m³/time, hvorfor der ikke stilles vilkår efter maskinværkstedsbekendtgørelsens § 24 til præstationskontrol med henblik på at dokumentere, at de relevante emissionsgrænseværdier i vilkår 28 er overholdt.

Slibeprocesser, hvorfra der via faste procesluftafkast udledes støv, er omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsens bestemmelser, hvorfor krav herfra, i overensstemmelse med bekendtgørelsens § 2, skal fastsættes som minimumskrav i miljøgodkendelsen. Dette er baggrunden for vilkår 30.

Egenkontrollen i vilkår 31 hørende til emissioner fra slibeprocesser uden anvendelse af køle- og smøremidler stammer fra maskinværkstedsbekendtgørelsens § 25. Da den samlede luftmængde, der udledes fra virksomheden fra slibeprocesser i metaller uden anvendelse af køle- og smøremidler (afkast 1, 15, 18), overstiger 2.500 normal m³/time,

fastsættes vilkår til, at der skal foretages præstationskontrol i ethvert afkast fra slibeprocesser med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdien i vilkår 30 er overholdt.

Vilkår 32 udtrykker maskinværkstedsbekendtgørelsens krav til målinger og afrapporteringen heraf.

For at sikre mod væsentlige overskridelser af B-værdien for slibestøv fra rustfrit stål, stilles der vilkår om maksimale procesluftmængder for arbejde i rustfrit stål i vilkår 33, se senere beskrivelse af OML-beregningens resultater (side 37).

Vilkår 34 udtrykker maskinværkstedsbekendtgørelsens krav til vedligeholdelse af filtre.

Vilkår 35 - 38

Indendørs produktionsprocesser med afledning af svejse- og skærerøg via faste procesluftafkast er omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsens bestemmelser, hvorfor krav herfra, i overensstemmelse med bekendtgørelsens § 2, skal fastsættes som minimumskrav i miljøgodkendelsen.

Kravene gælder dog ikke for udendørs svejsning eller for reparations svejsning, som foregår med afledning af procesluft via afkast 12 og 21. Disse processer vurderes ikke værende omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen, og reguleres derfor i henhold til svejserøgsvejledningen¹¹, hvoraf det fremgår, at der ikke skal stilles krav til afksthøjde med videre for disse aktiviteter.

Der reparations svejses kun legeret stål og i et omfang svarende til 20 svejsetimer årligt, hvorfor de nuværende afkastforhold med afkast 1 meter over tag vurderes værende tilstrækkelige.

Det er vurderet, at alle virksomhedens svejserøgsafkast fra produktionen skal betragtes som én samlet virksomhed, uanset afstanden mellem de enkelte anlæg.

Vilkår vedrørende FCA- og lasersvejsning er udeladt. Aktiviteterne er ikke beskrevet som en del af virksomhedens aktiviteter i den miljøtekniske beskrivelse, der indgår som en del af ansøgningsmaterialet, og forventes derfor ikke at forekomme.

Der skal etableres filter i de i vilkår 35 og 36 omhandlede afkast, idet der p.t. ikke findes filteranlæg i afkast 6, 10 og 20.

Vilkår 39 og 40 for metallisering, hvorfra der udledes via faste procesluftafkast, er fastlagt ud fra standardvilkår herfor under listepunktet A 203.

Standardvilkårene anvendes for:

Metalliseringsanlæg placeret indendørs i en kabine, hvor der anvendes zink, zink-aluminiumlegeringer og aluminium som belægningsmateriale og følgende termiske sprøjtemetoder (manuel eller automatisk):

¹¹ Miljøstyrelsens vejledning nummer 13, 1997 "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, der udsender svejserøg"

- flammesprøjtning (ilt-gas metoden),
- lysbuesprøjtning og
- plasmaspøjtning.

Virksomheden benytter termisk sprøjtning under anvendelse af zink og eventuelt legeringer heraf. Det bemærkes dog, at metallisering kun foregår i begrænset omfang, anslået ca. 40 timer per år, og kun til mindre pletreparationer, idet alle nybygninger er metalliseret fra værft i Polen, og øvrig metallisering foregår i hal beliggende uden for det af denne afgørelse omfattede område.

Processer med tør fristråleblæsning, hvorfra der udledes procesluft via faste afkast, er omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsens bestemmelser, hvorfor krav herfra, i overensstemmelse med bekendtgørelsens § 2, skal fastsættes som minimumskrav i miljøgodkendelsen. Dette er baggrunden for vilkår 41-43.

Idet der anvendes andre blæsemidler end kvartssand, og den samlede luftmængde, der udledes fra virksomheden fra sådanne anlæg (P1-P2), ikke overstiger 10.000 normal m³/time, fastlægges ikke vilkår i hht. maskinværkstedsbekendtgørelsens § 26 om, at der skal foretages en præstationskontrol med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdien i vilkår 42 er overholdt.

Processer med vådmaling hvorfra der udledes procesluft via faste afkast, er omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsens bestemmelser, hvorfor krav herfra, i overensstemmelse med bekendtgørelsens § 2, skal fastsættes som minimumskrav i miljøgodkendelsen, hvilket er baggrunden for vilkår 44-48.

Af oplysninger i luftnotatet bilag C fremgår, at der anvendes malinger indeholdende zink, epoxy og blødningsfortyndere, foruden kl. 1 stoffet 5-metylhexan-2-on, hvorfor der fastsættes vilkår om overholdelse af emissionsgrænseværdier hertil.

Vilkår 49-51 om VOC
Bekendtgørelse om anlæg og aktiviteter, hvor der bruges organiske opløsningsmidler (VOC-bekendtgørelsen), fastsætter emissionsgrænseværdier mm. for luftformige emissioner af flygtige organiske forbindelser fra vådmaleanlæg, hvor forbruget af organiske opløsningsmidler er større end 5 tons/år henholdsvis 15 tons/år.

Disse krav skal fastsættes i godkendelsen, jf. nævnte bekendtgørelse, og gælder udover standardvilkårene i afsnit 1.4.4.

Da forbruget af organiske forbindelser fra vådmaleanlæg er oplyst værende > 15 tons pr. år, benyttes grænseværdier, svarende til denne forbrugstærskel.

Overfladebehandling, der ikke kan foregå under indeslutning (såsom skibsbygning, maling af fly), kan fravige disse værdier, jf. VOC-bekendtgørelsens § 17.

Virksomheden etablerer rensning af spildgassen for at sikre, at VOC-bekendtgørelsens emissionsgrænseværdier overholdes. Renseanlæg er ikke projekteret pt. men det forventes, at der etableres termisk rensning.

Virksomheden oplyser, at den af tekniske og økonomiske årsager ikke ønsker at gøre brug af reduktionsprogrammet, hvorfor der ikke stilles vilkår herom.

Vilkår 51 er videreført fra virksomhedens miljøgodkendelse af 9. september 2009 til tørdok, idet vilkåret er opdateret med nye faresætninger i henhold til CLP-forordningen¹² og er fastlagt i overensstemmelse med VOC-bekendtgørelsens § 6, stk. 2:

"På anlæg eller aktiviteter, hvor der anvendes stoffer eller blandinger, som indeholder flygtige organiske forbindelser, der er eller bør være CMR-klassificeret, eller halogenerede flygtige organiske forbindelser, der er eller bør være CM-klassificeret, fastsætter godkendelsesmyndigheden desuden vilkår i godkendelsen eller i påbud efter lovens § 33, stk. 1, eller § 41, stk. 1, som mindst svarer til kravene i §§ 13, 18-21 og 27".

Der foreligger ikke oplysninger om aktuelt brug af de ovenfor omtalte stoffer eller produkter, hvorfor der stilles vilkår om underretning til tilsynsmyndigheden, såfremt virksomheden påtænker at indføre disse, således at virksomheden vil kunne stilles de relevante vilkår til et sådan brug.

Vilkår 52 er stillet ud fra maskinværkstedsbekendtgørelsens bestemmelse, idet kravet, i overensstemmelse med bekendtgørelsens § 2, skal fastsættes som minimumskrav i miljøgodkendelsen.

For procesluftafkast, der ikke er omfattet af specifikke vilkår, stilles vilkår om afkasthøjder, svarende til minimumskrav til afkasthøjder fra luftvejledningen¹³, hvilket er baggrunden for vilkår 53. Dette omfatter følgende afkast:

Afkast 2, 13	Procesluft fra oliefyr på hedvandsrensere.
Afkast 3, 19	Procesluft i form af damp fra henholdsvis vaskemaskine og fra renskar.
Afkast 12, 21	Procesluft i form af svejserøg fra reparations svejsning.

Vilkår 54 og 55 for metallisering er fastlagt ud fra standardvilkår herfor under listepunktet A.203.

Vilkår 56 er fastlagt efter krav herom i maskinværkstedsbekendtgørelsen.

Afkasthøjder i vilkår 57 er fastlagt på baggrund af OML-beregninger som vedlagt i luftnotatet, se bilag C.

OML-beregningen viser, at maksimalt immissionskoncentrationsbidrag for slibestøv er 0,007 mg/m³ uden for virksomhedens egen grund, når afkasthøjden for eksisterende afkast 18 forhøjes til 3 m over tag, svarende til 10 m over terræn. B-værdi for slibestøv på 0,01 mg/m³ er således overholdt.

Ved afkast 1 arbejdes der i rustfrit stål ca. 10 timer pr. år og ved afkast 18 ca. 40 timer pr. år. Ved afkast 15 arbejdes der ikke i rustfrit stål. De maksimale procesluftmængder fra slibearbejde i rustfrit stål er 1.000 m³/h ved afkast 1 og 2.000 m³/h ved afkast 18.

¹² EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger og om ændring og ophævelse af direktiv 67/548/EØF og 1999/45/EF og om ændring af forordning (EF) nr. 1907/2006

¹³ Miljøstyrelsens vejledning nummer 2, 2001 "Luftvejledningen"

B-værdien på 0,001 mg/m³ for slibestøv – rustfrit stål er overskredet i enkelte punkter i retningen 100-120° øst for HAL 1, hvor afkast 18 er placeret. Der er beregnet et maksimal immissionskoncentrationsbidrag på 0,003 mg/m³, hvilket er en faktor 3 overskridelse. Receptorpunkterne, hvor B-værdien overskrides, ligger i havnebassinet. Herudover er der beregnet overskridelser i 2 receptorpunkter umiddelbart nordøst for virksomhedens grund (nord for afkast 1).

Der kan i henhold til maskinværkstedbekendtgørelsens § 37 dispenseres fra kravene i bekendtgørelsen, hvis det er begrundet i virksomhedens konkrete forhold.

Idet der er tale om eksisterende aktiviteter, og da receptorpunkterne, hvor B-værdien overskrides, primært ligger i havnebassinet, og da omfanget af arbejder i rustfrit stål kun foregår i få timer om året, vurderer Frederikshavn Kommune, at der kan dispenseres fra bekendtgørelsens krav. Der stilles krav om forhøjelse af afkast 18, så afkasthøjden fremadrettet bliver 3 m over tag, svarende til 10 m over terræn, mens der for afkast 1 stilles vilkår om en nuværende afkasthøjde på 1 m over tag, svarende til 8 m over terræn.

Med disse afkasthøjder overholdes B-værdien for slibestøv i øvrigt. For at sikre mod væsentlige overskridelser af B-værdien for slibestøv fra rustfrit stål, stilles der i vilkår 33 krav til maksimale procesluftmængder for arbejde i rustfrit stål.

I lagertelt syd for Hal 1 blandes maling og fortynder. Der er etableret procesafkast. Emissionen af organiske opløsningsmidler fra afkastet vurderes at være begrænset, hvorfor eksisterende afkasthøjde tilades bibeholdt uændret.

Vilkår 58 er fastlagt efter krav herom i maskinværkstedsbekendtgørelsen.

Afkast i tilknytning til svejse- og skæreprocesser, afkast 6, 7, 10, 20 skal føres mindst 1 meter over højden af tagryg, jf. maskinværkstedsbekendtgørelsens bilag 2, tabel 1.

TIG-svejsning vil jf. svejserøgsvejledningen være omfattet af krav om afkast, der er ført til fri fortynding. Eftersom procesluft fra TIG-svejsning, der udledes via afkast 18 og 27, udledes via samme afkast, som for de øvrige svejseprocesser omfattet af dette vilkår, vil forholdet være dækket ind med vilkåret om afkast til 1 meter over højden af tagryg.

Kravet gælder dog ikke for udendørs svejsning eller for reparationssvejsning, som foregår med afledning af procesluft via afkast 12 og 21. Disse afkast vil være omfattet af krav til afkasthøjde, som fastlagt i vilkår 53.

Vilkår 59 er fastlagt ud fra luftvejledningen og B-værdivejledningen¹⁴.

Afkasthøjden i vilkår 60 er fastlagt på baggrund af OML-beregninger som vedlagt i luftnotatet, se bilag C.

Støj

Jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 22 skal der i relevant omfang fastsættes vilkår om støjgrænser i afgørelsen.

¹⁴ Miljøstyrelsens vejledning nummer 20, 2016 "Vejledning om B-værdier"

Vilkår 61 er grundlæggende videreført fra virksomhedens miljøgodkendelse af 9. september 2009 til tørdok. Virksomheden tillades at bibeholde samme lempelser i forhold til de vejledende støjgrænseværdier, som fremgår af miljøgodkendelsen fra 2009. Områdetyperne omkring værftet er dog opdateret i forhold til støjvejledningens henvisning:

Det er normalt den planlagte anvendelse af et konkret område, der er bestemmende for hvilken områdetype som et givet område skal henføres til. Finder der imidlertid en mere støjfølsom anvendelse af et givet område, er det den faktiske anvendelse der er bestemmende ved fastlæggelse af områdetypen.

Endvidere var der tidligere knyttet forskellige støjgrænser til erhvervsområdet beliggende henholdsvis øst og vest for virksomheden, da det tidligere ved normal drift i dagtimerne var nødvendigt med en dispensation på 4 dB(A) mod øst og ikke mod vest. Samtidigt var det nødvendigt med en dispensation under sandblæsning på 11 dB(A) mod øst og ingen mod vest. Disse dispensationer er ikke nødvendige i dag, hvorfor der fastsættes vejledende grænseværdier for dette område, både under normal drift og ved sandblæsning.

Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/1996 – "Supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder" har til hovedformål at give anvisninger til myndigheden ved fastsættelse af støjgrænseværdier af bestående virksomheder, idet der ved "bestående" menes virksomhed, der var i drift før 1. oktober 1974. Supplementet retter sig blandt andet mod bestående virksomheder, hvor byudviklingen siden virksomhedens etablering har bevirket, at virksomheden ligger u hensigtsmæssigt eller nær større samlede boligområder, eller virksomheder, der af andre grunde er etableret centralt beliggende i beboelsesområder, og som typisk er en integreret og væsentlig del af lokalsamfundet. Skibsværftet har en naturlig tilknytning til havneområdet, og kan kun vanskeligt placeres på anden lokalitet.

Det fremgår af vejledningen, at såfremt de vejledende støjgrænseværdier overskrides, bør der på basis af en kortlægning af støjkloderne - foretages en vurdering af mulighederne for støjdemping og de hermed forbundne omkostninger. Det fremgår endvidere af vejledningen, at en udvidelse/ændring af bestående, miljøgodkendt virksomhed ikke bør føre til, at den samlede støj fra virksomheden forøges. Er der i godkendelsen af den bestående virksomhed fastlagt støjgrænser, kan godkendelsen også udstrækkes til at omfatte udvidelsen/ændringen, forudsat, at støjen fra den samlede udvidede/ændrede virksomhed kan overholde støjgrænserne.

Det fremgår af støjdokumentationen, at støjkloderne er kortlagte, og virksomheden har redegjort for mulighederne for støjbegrænsende foranstaltninger, således at støjbidragene fra virksomheden til omgivelserne er nedbragt mest muligt ud fra proportionale tekniske og økonomiske hensyn, herunder eksempelvis, at der ikke sker støjende drift i nattetimer, ligesom brugen af sandblæsning minimeres mest muligt. Der forudsættes en række støjreducerende tiltag, hvilket er baggrunden for formuleringen af vilkår 62.

Under normal drift tillades et tillæg i forhold til de vejledende støjgrænser i boligområdet i dagperioden på 3 dB(A) i stueplan og 6 dB(A) i 1. sals højde. I aftenperioden er overskridelsen af de vejledende støjgrænser maksimalt 4 dB(A).

Under sandblæsning tillades et tillæg i forhold til de vejledende støjgrænser i boligområdet i dagperioden på 4 dB(A) i stueplan og 8 dB(A) i 1. sals højde. Dette vurderes acceptabelt, idet det årlige timetal er begrænset til 210 timer.

Det vurderes, at til- og fra kørsel til virksomheden vil kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende.

Der er fastsat egenkontrolvilkår i forhold til støj i overensstemmelse med de vilkår, Frederikshavn Kommune normalt fastsætter i miljøgodkendelser. Dette er baggrunden for vilkår 63-67.

Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer

Der vurderes ikke at være risiko for gener fra lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer. Lavfrekvent støj opstår ofte i forbindelse med maskiner med stempler (som for eksempel forbrændingsmotorer og kompressorer) eller blot med roterende dele (elmotorer, generatorer, ventilatorer).

Ved bevægelse af store luftmængder og ved forbrænding kan der opstå turbulens, som også kan give infralyd og lavfrekvent støj.

Der foreligger ikke oplysninger om anlægstyper på virksomheden, der erfaringsmæssigt kan give anledning til væsentlige lavfrekvent støj- og vibrationsgener.

Det vurderes dog relevant at regulere for vibrationer ved fastsættelse af vilkår herom i miljøgodkendelsen. Idet dette vil lette den efterfølgende sagsbehandling, hvis der mod forventning måtte vise sig gener i form af vibrationer fra anlægget.

Der sættes således et vilkår 68 om, at grænseværdier for vibrationer fra Miljøstyrelsens orientering nr. 9, 1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø skal overholdes, ligesom der sættes krav til dokumentation for overholdelse af grænseværdierne.

Der er fastsat egenkontrolvilkår i forhold til vibrationer i vilkår 69-73.

Beskyttelse af jord og grundvand

Jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 22 skal der i relevant omfang fastsættes vilkår om beskyttelse af jord og grundvand.

Arealet hvor virksomheden er placeret, ligger ikke i områder med særlige drikkevandsinteresser eller i indvindingsopland til vandværk. På baggrund heraf vurderes det, at virksomheden ikke kan give anledning til påvirkning af grundvandsinteresser i området. Der stilles dog vilkår til sikring heraf, hvilket er baggrunden for vilkår 74.

Vilkår 75, 76, 77, 78, 79, 81 og 82 er fastlagt efter krav herom i maskinværkstedsbekendtgørelsen.

Vilkår 80 er fastsat i overensstemmelse med standardvilkår for listepunkt A203 og supplerer vilkår 79. Vilkåret præciserer, at beholdere med olier og kemikalier skal være tydeligt opmærkede, så det uden tvivl fremgår, hvad de enkelte emballager indeholder.

Affald

Jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 22 skal der i relevant omfang fastsættes vilkår om håndtering og opbevaring af affald på virksomheden, herunder angivelse af den maksimale mængde affald, der må opbevares på virksomheden.

Vilkår 83 er et vilkår Frederikshavn Kommune normalt fastsætter i miljøgodkendelser om affaldssortering, håndtering, opbevaring og bortskaffelse.

Virksomheden bør have et velfungerende affaldshåndteringsystem, der sikrer, at affaldet sorteres og bortskaffes korrekt. Der skal foretages en vurdering af affaldstyper og mængder med henblik på om mængden kan reduceres, det vil sige en bedre udnyttelse af råvarerne, eller om der findes affaldstyper, som kan genanvendes enten på virksomheden eller på andre virksomheder. Dette er baggrunden for vilkår 84.

Vilkår 85 og 86 er stillet med henvisning til standardvilkår vedr. metallisering.

Vilkår 87 er stillet ud fra Miljøstyrelsens vejledning om overfladebehandling af skibe.

Spildevand

Med henvisning til miljøbeskyttelseslovens § 34, stk. 5 gælder, at spørgsmål om tilladelse til udledning af spildevand direkte til vandløb, søer eller havet fra en listevirksomhed skal behandles samtidig med afgørelsen om godkendelse efter lovens kapitel 5 og indgår i godkendelsen. Vilkår for udledningen af spildevand behandles ligeledes efter reglerne i miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

På baggrund af ovenstående vil overfladevand og tagvand, som udledes til recipient, blive reguleret i nærværende afgørelse om miljøgodkendelse, meddelt efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

Industrispildevand, som afledes via kloaksystemet, både via regn- og spildevandsledning, til spildevandsforsyningselskabets spildevandsanlæg og/eller via slamsuger til forsyningselskabets spildevandsrensning, vil blive reguleret af særskilt spildevandstilslutningstilladelse meddelt efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3-4.

Aktiviteterne i skibselevatoren på Vestre Tværmole er ikke omfattet af denne afgørelse om miljøgodkendelse, men da spildevandet fra skibselevator indgår sammen med og renses i virksomhedens interne spildevandsforrensning før tilslutning til forsynings spildevandskloak, indgår spildevandet fra skibselevatoren i denne afgørelse.

Vilkår 88 og 90 fastlægger, hvilke spildevandsstrømme, der må afledes til recipient, samt via hvilke udløbspunkter.

Vilkår 89 er stillet i henhold til Miljøstyrelsens vejledning om overfladebehandling af skibe, og præciserer, at olieholdigt processpildevand ikke må udtømmes i dokken og derved afledes via recipient.

Spildevandsstrømmene der tillades afledt til recipienten jf. vilkår 88 vurderes som udgangspunkt værende rene, men kan eventuelt sammenstilles med vejvand grundet virksomhedens oplag af materiel, transportaktiviteter og evt. brug af glatførebekæmpelsesmidler (salt). De forventede stofudledninger anses dog minimale, hvorfor der ikke stilles særlige emissionsgrænseværdier for denne type spildevandsudledning.

Der stilles i vilkår 91 og 92 om, at spildevandsudledningen skal svare til uforurenat spildevand, samt at der skal foretages tømning af sandfang og oliediskilleranlæg i tilknytning til udledningerne.

Det er endvidere krævet, at det skal dokumenteres med 5 stikprøver, at uforurenat procesvand ikke indeholder miljøfremmede stoffer. Dette er forudsætningen for at procesvandet kan accepteres udledt til havnebassinet. Der er ikke tidligere analyseret for forurenende stoffer i dette vand.

Driftsjournal og indberetning

Vilkår 93 er formuleret med baggrund i de oplysninger Frederikshavn Kommune finder relevante at føre i en driftsjournal.

Vilkår 94 er fastsat med baggrund i maskinværkstedsbekendtgørelsen.

Vilkår 95 er stillet da Frederikshavn Kommune har et ønske om årligt at modtage denne egenkontrol.

Vilkår 96 er overført fra den eksisterende miljøgodkendelse fra 2009 til tørdokken og vurderes stadig at være relevant.

Bedst Anvendelig Teknik (BAT)

Miljøstyrelsen har ikke udarbejdet standardvilkår for virksomhedens aktivitet/aktiviteter, men værftet er omfattet af flere branchebekendtgørelser. Frederikshavn Kommune anser derfor kravene i disse bekendtgørelser som BAT for virksomhedens aktiviteter, og har indarbejdet vilkår i overensstemmelse med branchebekendtgørelserne. Frederikshavn Kommune vurderer, at værftets indretning og drift sker i overensstemmelse med kriterierne om BAT.

2.3 Risikovurdering i forhold til habitatbekendtgørelsen¹⁵

Ifølge habitatbekendtgørelsen skal der ved miljøgodkendelse sikres, at der ikke sker væsentlige påvirkninger af Natura 2000-områder, samt administreres, så beskyttelsen i

¹⁵ Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

Ramsarområder fremmes. Før der meddeles godkendelse til det ansøgte, skal der derfor foretages en vurdering heraf.

Natura 2000-områder

Omkring Skagen ligger to Natura 2000-områder.

Natura 2000-område N2

Det nærmeste Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede ligger i en afstand af ca. 1,4 km syd for projektområdet og udgøres af habitatområde H2 og fuglebeskyttelsesområde F5 af samme navn.

Nærmeste levestedskortlægning i N2 er for arten stor vandsalamander og fuglearterne tinksmed og plettet rørvagtel, og begge levesteder ligger ca. 6 km fra projektområdet. Derudover er der i 2013 foretaget en vurdering af eventuelle forstyrrelsestrusler for dyr og fugle på udpegningsgrundlaget for de danske Natura 2000-områder¹⁶. For N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede angives færdsel og rekreative aktiviteter samt for nogle arter tilgroning med høj vegetation, at være blandt de meste betydende mulige forstyrrelser af fuglene i yngleperioden.

Da påvirkninger fra projektet er begrænset til nærområdet ved Skagen Havn og selve havnebassinet, vurderes arter og fugle på udpegningsgrundlaget ikke at blive påvirket af projektet. Projektet medfører ikke inddragelse af naturtyper i Natura 2000-område N2, eller bidrager til de ovenfor nævnte mulige forstyrrelser.

Aktiviteterne vil fremadrettet ikke adskille sig i væsentlig grad fra de nuværende aktiviteter, og der forventes ikke en forøgelse af kvælstofdepositionen på de omkringliggende beskyttede naturtyper. Intensiteten fra påvirkningen vurderes som ubetydelig for de terrestriske habitatnaturtyper. Det vurderes derfor, at den samlede konsekvens af projektets drifts fase ikke udgør en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget og at projektet ikke vil forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Samlet set vurderes det, at udvidelsen af Karstensens Skibsværft, sammenholdt med mulige kumulative effekter, ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig. Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke naturtypernes, arternes eller fuglenes bevaringsstatus eller deres mulighed for at opnå eller opretholde gunstig bevaringsstatus.

Natura 2000-område N1

Mod nord i en afstand af 2,3 km ligger Natura 2000-område N1 Skagens Gren, som består af habitatområdet H1 Skagens Gren og Skagerrak.

Aktiviteterne vil fremadrettet ikke adskille sig i væsentlig grad fra de nuværende aktiviteter, og der forventes derfor ikke en forøgelse af kvælstofdepositionen på de omkringliggende beskyttede naturtyper. Intensiteten fra påvirkningen vurderes som ubetydelig for de terrestriske habitatnaturtyper. Det vurderes, at den samlede

¹⁶ Therkelsen O.R. et al. 2013. Vurdering af forstyrrelsestrusler i NATURA 2000-områderne.

konsekvens af aktiviteterne ikke udgør en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne grå/grøn klint, klithede og klintlavning, og at projektet ikke vil forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Selv om der er registreret marsvin i havnebassinet, vurderes området ikke at udgøre et vigtigt område for arten. Marsvin vurderes ikke at blive væsentligt påvirket af sedimentspild, eller af spild af forurenende stoffer eller udledning af rent procesvand. Samlet vurderes projektet ikke at udgøre en væsentlig påvirkning af marsvin, og det vurderes, at projektet ikke vil påvirke artens mulighed for opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Samlet set vurderes det, at udvidelsen af KARSTENSENS SKIBSVÆRFT A/S sammenholdt med mulige kumulative effekter ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller af arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N1 Skagens Gren og Skagerrak. Det vurderes, at aktiviteterne ikke vil påvirke naturtypernes eller arternes bevaringsstatus væsentligt eller deres mulighed for at opnå eller opretholde gunstig bevaringsstatus.

Bilag IV-arter

Med udgangspunkt i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV"¹⁷ og Dansk Pattedyratlas¹⁸ er det vurderet, at der kan forekomme følgende bilag IV-arter nær projektområdet: Marsvin, spidssnudet frø, strandtudse og mørkfirben.

Herudover er stor vandsalamander, som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området N2, også en bilag IV-art.

Da projektet udelukkende medfører aktiviteter tilknyttet havnearealerne og havnebassinet, vurderes der ikke at ske påvirkninger af potentielle yngle- og rastesteder for de terrestriske bilag IV-arter, det vil sige for spidssnudet frø, strandtudse, mørkfirben og stor vandsalamander.

Marsvin og øvinge hvaler

Marsvin er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N1 Skagens Gren.

Marsvin er registreret selv i Skagen Havn i 2019 ved en civil registrering¹⁹, men arten optræder primært i de åbne havområder omkring Grenen.

Alle hvaler er bilag IV-arter. Ved Skagen Havn er der i 2020 registreret almindelig delfin og sribet delfin²⁰. Begge arter er sjældne i Danmark, og lever normalt i tropiske til subtropiske havområder. Registreringerne ved Skagen vurderes at være strejfer, som er fulgt med Golfstrømmen nordpå.

Støjpåvirkningen af yngle- og rastesteder for bilag IV-arterne marsvin, almindelig delfin og sribet delfin vurderes at være ikke-væsentlig og vil ikke medføre en væsentlig påvirkning af den økologiske funktionalitet eller bestand af arterne.

¹⁷ Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>

¹⁸ Baagøe, H.J. & T.S. Jensen (2007): Dansk Pattedyratlas. Gyldendal

¹⁹ Jf. Fugleognatur.dk (Licens E05/2015)

²⁰ Jf. Fugleognatur.dk (Licens E05/2015)

2.4 Planlægningsforhold

Zonestatus, kommuneplanrammer og lokalplaner

Værftet er beliggende i byzone i kommuneplanens rammeområde SKA.H.01.06, jf. kommuneplantillæg 15.41, der er udlagt til erhvervsområde, samt i område omfattet af lokalplan nr. SKA.H.01.06.01 "Skagen Havn - udvidelse af skibsværft" begge vedtaget af Frederikshavn Byråd den xx. måned 2022.

Lokalplanen fastlægger områdets anvendelse til havneformål i form af et egentligt erhvervsområde. Lokalplanen sikrer endvidere, at der kan opføres en overdækket tørdok samt at der er mulighed for opfyldning af del af søterritoriet til havne- og værftsområde.

Nord for værftet, på den anden side af Vestre Strandvej, er placeret et område for åben og lav boligbebyggelse, omfattet af kommuneplanrammeområdet SKA.B.04.04, samt af lokalplan SKA.242.B.

Mod vest er planlagt nyt centerområde. Længere mod øst og nord findes centerområder, omfattet af lokalplan SKA.243 H og SKA.200 C2.

Virksomhedens etablering på lokaliteten er i overensstemmelse med planforholdene.

Spildevandsplan

Virksomheden ligger på den del af Skagen Havn, der er omfattet af kloakopland SK23 i Frederikshavn Kommunes Spildevandsplan 2012-2016. Oplandet er et privat separatkloakeret havneareal på 4,5 ha. Spildevand ledes til Vesthavnen pumpestation, som pumper spildevandet videre til Skagen renseanlæg. Regnvand udledes til Kattegat via private udløbsledninger og udløb.

3. Forholdet til loven

3.1 Lovgrundlag

Miljøbeskyttelsesloven og godkendelsesbekendtgørelsen

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 må virksomheder, anlæg eller indretninger, der er optaget på den i § 35 nævnte liste over de såkaldte listevirksomheder, ikke anlægges eller påbegyndes, før der er meddelt godkendelse heraf. Listevirksomheder må heller ikke udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt på en måde, der indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt.

En del af vilkårene i denne miljøgodkendelse er meddelt i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33, da der er tale om udvidede/ændrede godkendelsespligtige aktiviteter på en virksomhed optaget på den i § 35 nævnte liste over de såkaldte listevirksomheder (her er tale om vilkårene markeret med ♦). Øvrige vilkår i denne godkendelse er meddelt som påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41 b, da der er tale om en revision af eksisterende godkendelser.

Bestemmelserne findes i lovbekendtgørelse nr. 100 af 19. januar 2022 om miljøbeskyttelse og i bekendtgørelse nr. 2080 af 15. november 2021 om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen).

Virksomheden er af Frederikshavn Kommune placeret under følgende listepunkt:

A 204: Stålskibsværfter og flydedokke.

Der er ikke standardvilkår for dette listepunkt.

Miljøvurderingsloven

Projektet omkring etablering af ny tørdok og ændring af kajarealer er omfattet af to miljøvurderingslove for det konkrete projekt på henholdsvis landterritoriet og for erhvervshavne, det vil sige af miljøvurderingslovens bilag 1 og af bilag 1 i bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne. Projektet må ikke påbegyndes, førend myndigheden skriftligt har meddelt §25-tilladelse hertil, jf. miljøvurderingslovens § 15 og bekendtgørelsens § 4.

Der er derfor gennemført en miljøvurdering af projektet, idet bygherre har fremlagt en miljøkonsekvensrapport, hvorefter Frederikshavn Kommune den xx. måned 2022 har meddelt §25-tilladelse til projektet.

3.2 Tidligere meddelte afgørelser

Der er tidligere meddelt følgende gældende afgørelser til hovedværftet:

- Miljøgodkendelse af 29. december 1997 til skibsværftet.
- Vilkårsændring af 3. april 1998 vedrørende svejserøg.
- Udledningstilladelse af 21. marts 2001 vedrørende udledning af forrenset spildevand fra overfladebehandling af skibe på beddingen.
- Vilkårsændring af 2. maj 2007 vedrørende 2 nye bygninger til henholdsvis metalforbejdning og lagerformål.
- Miljøgodkendelse af 9. september 2009 til tørdok.

Disse afgørelser bortfalder ved meddelelse af denne afgørelse.

Endvidere bortfalder udledningstilladelse af 21. marts 2001 vedrørende udledning af forrenset spildevand fra overfladebehandling af skibe på Vestre Tværmole (lift).

3.3 Offentlighed og partshøring

Udkast til afgørelsen har været sendt i partshøring til ansøger og sagens øvrige parter.

Ansøger har fremsendt enkelte redaktionelle bemærkninger, der er rettet til i afgørelsen.

Sagens øvrige parter er kommet følgende bemærkninger: *bemærkninger præsenteres i kort form.* Bemærkningerne har givet anledning følgende ændringer i projektet: . *Eller:* bemærkningerne har ikke givet anledning til ændringer i projektet.

3.4 Revurdering

Når der er forløbet 8 år fra meddelelsen af en godkendelse kan tilsynsmyndigheden revurdere godkendelsen.

3.5 Retsbeskyttelse

Ved meddelelse af nye vilkår til nye aktiviteter, er virksomhedens retsbeskyttelsesperiode 8 år efter datoen for meddelelse af denne miljøgodkendelse. Hvis miljøgodkendelsen påklages udløber retsbeskyttelsesperioden først 8 år efter klagemyndighedens endelige afgørelse.

Retsbeskyttelsen omfatter udelukkende vilkår, der knytter sig til nye aktiviteter og ikke nye vilkår som følge af revisionen.

Når retsbeskyttelsesperioden er udløbet, er godkendelsen fortsat gældende, men tilsynsmyndigheden kan ændre vilkårene i miljøgodkendelsen ved påbud.

Inden for retsbeskyttelsesperioden kan tilsynsmyndigheden - som hovedregel - ikke meddele påbud eller forbud til virksomheden. Tilsynsmyndigheden skal dog tage godkendelsen op til revurdering og om nødvendigt meddele påbud eller forbud, hvis:

- 1). der er fremkommet nye oplysninger om forureningens skadelige virkning,
- 2). forureningen medfører miljømæssige skadevirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse,
- 3). forureningen i øvrigt går ud over det, som blev lagt til grund ved godkendelsens meddelelse,
- 4). væsentlige ændringer i den bedste tilgængelige teknik skaber mulighed for en betydelig nedbringelse af emissionerne, uden at det medfører uforholdsmæssigt store omkostninger,
- 5). det af hensyn til driftssikkerheden - i forbindelse med processen eller aktiviteten - er påkrævet, at der anvendes andre teknikker, eller
- 6). der er fremkommet nye oplysninger om sikkerhedsmæssige forhold på virksomheder, der er omfattet af regler fastsat i medfør af risikobekendtgørelsen.

Kommunen kan i særlige tilfælde tilbagekalde en godkendelse eller fastsætte særlige vilkår i en eksisterende godkendelse, herunder vilkår om sikkerhedsstillelse.

3.6 Aktindsigt

Der er adgang til aktindsigt i godkendelsessagen samt i de resultater af virksomhedens egenkontrol som tilsynsmyndigheden er i besiddelse af. Adgangen til aktindsigt - og de

begrænsninger der er i adgangen til aktindsigt - følger af reglerne i offentlighedsloven²¹, forvaltningsloven²² og miljøoplysningsloven²³.

3.7 Offentliggørelse og klagevejledning

Afgørelsen, som er meddelt i henhold til miljøbeskyttelseslovens regler, offentliggøres ved annoncering på kommunens hjemmeside (www.frederikshavn.dk) og på Digital MiljøAdministration (<https://dma.mst.dk>) den dato.

Afgørelsen kan i henhold til miljøbeskyttelseslovens regler påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af ansøger, af visse nærmere angivne myndigheder og interesseorganisationer og af enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager gennem Klageportalen, som du kan logge på via dette link: <https://kpo.naevneneshus.dk>. Du kan også logge på via borger.dk (som borger) eller via virk.dk (som virksomhed eller forening). Du logger på Klageportalen med NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du som privatperson betale et gebyr på 400 kr. Virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1.800 kr. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen. Gebyret betales tilbage hvis du får helt eller delvist medhold i klagen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer udenom Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan mødekommes.

Klagefristen er 4 uger fra godkendelsens offentlige bekendtgørelse og udløber ved midnat den XX.XX.20XX.

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 96 har en klage over en godkendelse ikke opsættende virkning, med mindre ministeren bestemmer andet. Udnyttelsen af godkendelsen sker på ansøgerens eget ansvar og indebærer ingen begrænsninger i klagemyndighedens adgang til at ændre eller ophæve en påklaget afgørelse.

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 95 har en klage over et påbud eller forbud opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet.

²¹ Justitsministeriets lovbekendtgørelse nr. 145 af 24. februar 2020 om offentlighed i forvaltningen

²² Justitsministeriets lovbekendtgørelse nr. 433 af 22. april 2014 med senere ændring af forvaltningsloven

²³ Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 980 af 16. august 2017 af lov om aktindsigt i miljøoplysninger

Det betyder, at afgørelsen suspenderes, og adressaten for afgørelsen ikke er forpligtet til at opfylde kravene.

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 101, skal søgsmål til prøvelse af afgørelsen efter loven være anlagt ved domstolene inden 6 måneder efter afgørelsens bekendtgørelse.

Med venlig hilsen

Jette Brønnum
Ingeniør

Kopi tilsendt:

Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Nord (ts@stps.dk)

Danmarks Naturfredningsforening (dnfrederikshavn-sager@dn.dk)

Danmarks Sportsfiskerforbund (post@sportsfiskerforbundet.dk)

Danmarks Sportsfiskerforbund, lokalt (skagerak@sportsfiskerforbundet.dk)

Dansk Sejlunion (ds@sejlsport.dk)

Greenpeace (info.dk@greenpeace.org)

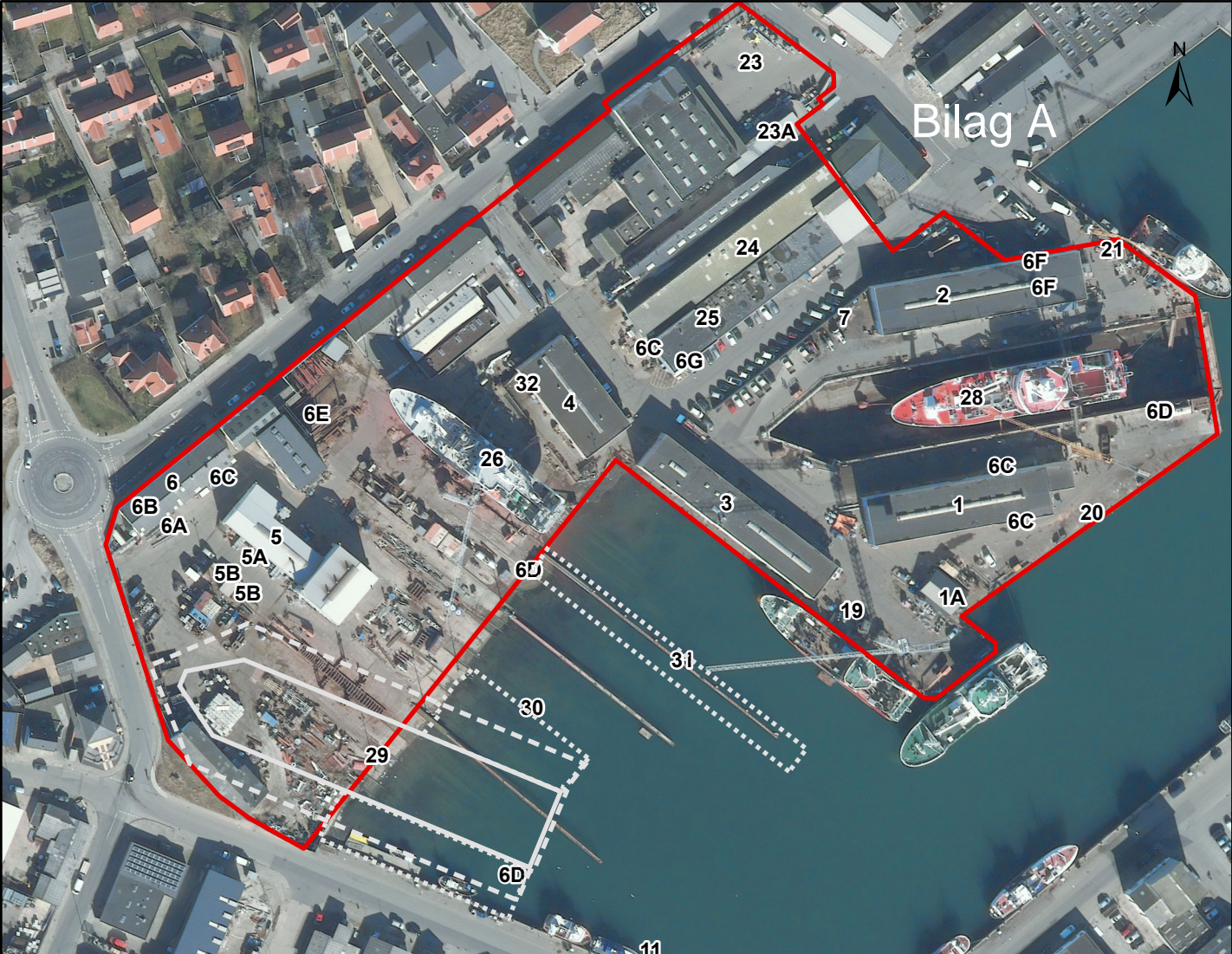
Danmarks Fiskeriforening (mail@dkfisk.dk)

Lystfiskerforeningen for Frederikshavn og Omegn (formand@lff.dk)

Dansk Ornitologisk Forening (frederikshavn@dof.dk og natur@dof.dk)

Friluftsrådet, hovedkontoret (fr@friluftsradet.dk)

UDKAST



Bilag A

Signaturforklaring

- Karstensens Skibsværft
- Ny tørdok
- Den overdækkede tørdok
- Opfyld til havne- og værftsområde

1. Skæring/slibning/svejsning TIG/MAG/NMA
- 1A. Epoxymaling - blanding på opsamlingskar
2. Mekanisk arbejde med oliehandling
3. Hydraulikrørsproduktion
3. Oplag - lagervare
4. Spåntag legeret /ulegeret
5. Svejs og skærehal - svejsning, skæring ulegeret og legeret
- 5A. Oplagring butan, oxygen/Argon/formir
- 5B. Miljøplads – affaldshåndtering - opbevaring
- 5C. Stål skrot
6. Alu-svejssehal - svejsning i legeret aluminium
- 6A. Oplagring aluminiumsprofil/plader
- 6B. Oplagring Oxygen i tank
- 6C. Argon/Corgon 18 batteri - procesgas
- 6D. Spildevand setling/anlæg
- 6E. Oplag stål
- 6F. Oplag maling
- 6G. Oplag fyringsolie - station.5900L mobil 3x1500L
7. Motorværksted (fremtidig placering usikker)
11. Tilstødende kaj No.11
19. Produktionskaj No.19 ”pier 4”
20. Produktionskaj No.20
21. Produktionskaj No.21
23. Varemodtagelse – kort udv. oplag NH3
- 23A. Varem. kort udv. oplag NH3
24. Oplagring indendørs – ikke produktion
25. Svejsværksted ulegeret/legeret stål
26. Bedding 1
28. Tørdok No. 1
29. Tørdok No. 2
30. Dok 2 udrustningskaj
31. Bedding 1 ny udrustningskaj
32. Vaskeplads

11



Dato	Konst./tegn	Kontrol	Godk.
28-02-2022	CABR/ MRIH	SUSR	SUSR

Sag 1100028968 Udg. 4 Mål 1:2.000



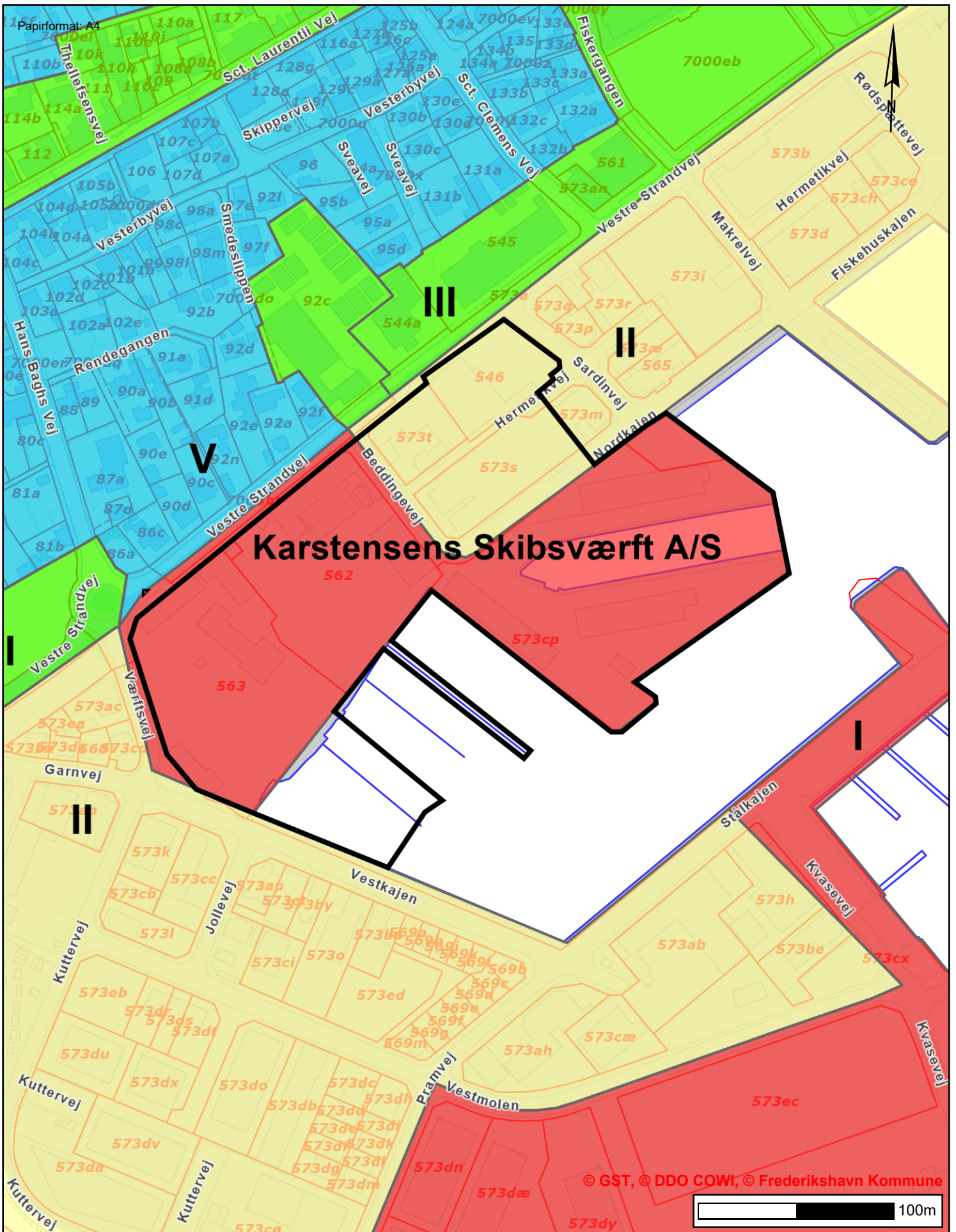
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Tlf. +45 99 35 75 00
Fax +45 99 35 75 05
www.ramboll.dk

Karstensens Skibsværft A/S

Ansøgning om miljøgodkendelse

Indretningsplan

Bilagnummer: 3



Karstensens Skibsværft A/S

Bilag B Områdetyper - støj

FREDERIKSHAVN KOMMUNE



Tidspunkt: 04-04-2022 09:58:30
 Udskrevet af: Jette Brønnum (jebn)
 Målestoksforhold: 1:2500
 Kort og data er vejledende og kan ikke bruges som dokumentation

Bilag C Notat - Luftemissioner

Fremgår af bilag til Miljørapport.

UDKAST

Frederikshavn Kommune
Rådhus Allé 100
9900 Frederikshavn

Bilag D

ANSØGNING OM TILLADELSE TIL UDLEDNING AF OVERFLADEVAND FRA SKAGEN HAVN, KARSTENSENS SKIBSVÆRFT.

Dato 13-03-2022

I forbindelse med projektering af Ny tørdok for Karstensens Skibsværft klarlægges funktionen af regnvandsafledningssystem for befæstede arealer.

Rambøll
Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg

Der er seks eksisterende udløb, der afleder vand fra eksisterende belægninger (Udløb01, Udløb02, udløb03, udløb04, SL27RUP og SL29RUP) samt ændres et af de eksisterende udløb (udløb02) efter udvidelserne af Karstensens Skibsværft, jf. bilag 1. Placeringen af Udløb05 er skønnet, da projekt endnu ikke er endeligt fastlagt.

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

For fastlæggelse af oplande til de seks eksisterende udløb er området undersøgt og derefter er det eksisterende område opdelt i oplande, som vist på bilag 1 og indskrevet herunder:

Rambøll Danmark A/S
CVR NR. 35128417

Oplandsfarve	Afledning	Areal	Beskrivelse
Gul og grå	Via SF og OU til Udløb01	2.365 m ²	Havn og vaskeplads
Orange skravering	Via SF til Udløb02	8.861m ²	Havn (gl. bedding)
Lyserød skravering	Via SF og OU til Udløb03	3.779 m ²	Havn Nordkajen (hal 4, beddingsvej)
Lilla skravering	Via SF og OU til Udløb04	2.540 m ²	Havn Pier 4 (hal 3)
Blå skravering	Via SF og OU til SL27RUP	1.351 m ²	Havn (hal 1)
Blå	Via dykket udløb SL29RUP	1.165 m ²	Havn (hal 2)
Pink	Afvander diffust	6.416 m ²	Eksisterende tørdok
Lilla	Via SF til offentlig kloak	1.418 m ²	Sardinvej/Vestre Strandvej
Lyserød	Afvander diffust	873 m ²	Havn (bedding)
Gul skravering	Udledning via tagnedløb til havnebassin	2396 m ²	Ny tørdok
Grøn skravering	Til offentlig regnvandskloak	443 m ²	Overfladevand fra matr. 573t Skagen Bygrunde.

Tabel 1: Fordeling af oplande

Arealet for den nye tørdok forventes at være 6.500m². En stor del af dette areal vil være overdækket. Tagvand forventes afledt direkte til havnebassin, hvorfor der er indarbejdet en befæstelsesgrad på 20% svarende til fremtidige udenoms arealer.

De seks udløb samles i en ansøgning. Placering af de seks udløb er oplyst herunder:
Placeringen af udløb02 fastsættes præcist ved detailprojektering af den nye overdækkede tørdok.

Udløbsnavn	Øst	Nord
Udløb01	594284,03	6398258,25
Udløb02	594247,24	6398209,56
Udløb 03	594440,85	6398338,16
Udløb 04	594396,16	6398219,03
SL27RUP	594396,52	6398224,31
SL29RUP	594440,59	6398333,23

Tabel 2: Placering af udløb

Aktiviteterne på havnen forventes fortsat at være oplag af materialer, samt transport til og fra Karstensens Dokke.

Overfladevand opsamlet på kajarealet ønskes udledt i Skagen Havn via seks nedsænkede udløb. Udløbene Udløb01, Udløb02, Udløb03, Udløb04, SL27RUP og SL29RUP er alle allerede etablerede udløb, og denne ansøgning anses som en berigtigelse af disse.

Udløb02 vil blive tilkøbt nyt opland i forbindelse med etablering af ny overdækket tørdok. Alle udløb er etableret med kontraktlapper, der sikrer, at høj vandstand i Kattegat ikke bevæger sig opstrøms ind i afvandingssystemet.

Rambøll ansøger derfor på vegne af Karstensens Skibsværft, efter miljøbeskyttelseslovens § 28, om tilladelse til:

- Direkte og uforsinket udløb fra 20.071 m² kajareal til Havnebassin, fordelt på 2.365 m² til Udløb01, 8.861 m² til Udløb02, 3.779 m² til udløb03, 2.550 m² til udløb04, 1.351 m² til SL27RUP og 1.165 m² til SL29RUP.
- Udledningspunkter er for
 Udløb01 (594284,03;6398258,25)
 Udløb02 (594247,24;6398209,56)
 Udløb03 (594440,85;6398338,16)
 Udløb04 (594396,16;6398219,03)
 SL27RUP (594396,52;6398224,31)
 SL29RUP (594440,59;6398333,23).
 Koordinaterne er angivet i UTM.
- Udledningspunkternes placering fremgår af bilag 1.

Ejerforhold:

Kajen ejes af Skagen Havn.

Vurdering af vandmængder:

Der er udregnet vandmængde og forventet udledning af stoffer pr. år ved hjælp af programmet WinRis. Ved dimensionsgivende regn (gentagelseshyppighed hvert 5. år) forventes udledt vandmængde at være:

Udløb01	45 l/sek
Udløb02	170 l/sek
Udløb03	72 l/sek
Udløb04	49 l/s
SL27RUP	26 l/sek
SL29RUP	22 l/sek

Tabel 3: Vandmængder

WinRis data fremgår af bilag 2.

Renseforanstaltninger

Udløbene for eksisterende arealer/bygninger på Karstensens område ændres ikke. Det nye udløb etableres som dykket afløb med sandfang, olieudskiller og prøvetagningsbrønd. Olieudskilleren forventes at blive af typen Unisep lameludskiller. Denne type olieudskiller er udviklet til effektivt at kunne håndtere overfladevand fra veje og befæstede arealer under kraftige regnskyl. Lamellerne sikrer en rolig strømning og mindsker afstanden for partikler til lamelpladerne. Udover at forøge effektiviteten sikrer lamelpladerne, at den opsamlede olie og slam ikke bortskylles ved forøget hydraulisk belastning.

Indhold af stoffer i overfladevand

Som udgangspunkt forventes overfladevandet at være rent. Karstensens oplag af materiel på kajen kan dog give anledning til kontakt med olieholdige produkter, og der kan opstå spild i forbindelse med transport. Som en worst case betragtning vurderes det derfor, at overfladevandets indhold af stoffer kan sammenlignes med indhold af stoffer i vejvand.

Der er ifølge Vejdirektoratets Vejregel om afvandingskonstruktioner, december 2009 tre kilder til forurening fra vejvand fra trafikerede områder. Disse er:

- Uheld
- Sæsonafhængig forurening
- Permanent forurening

Den mest almindelige kilde til sæsonafhængig forurening er salt til glatførebekæmpelse. Anvendelse af salt påvirker både de nærmeste omgivelser og recipienten, der modtager vejvandet, idet det opløses i vandet.

Det permanente forureningsbidrag skyldes især trafikken, men afhænger også af trafikmængde, trafikens karakter, køretøjers vedligeholdelsesstand og hastighed, klimatiske forhold, samt hvornår det sidst har regnet. Det vil normalt være sådan, at forureningen er størst umiddelbart efter, at nedbøren er begyndt, hvorefter den gradvist aftager.

De forurenende stoffer kan opdeles i:

- Suspenderet stof
- Tungmetaller
- Næringssalte
- Olieprodukter
- Organisk stof

Det forventes, at koncentrationsniveauet i vejvandet følger typiske afløbskoncentrationer i Danmark, der er angivet i følgende tabel.

Parameter	Typiske koncentrationer i vejvand
	mg/l
Total suspenderet stof (TSS)	30-60
Total organisk stof (COD)	25-60
Total N	1,0-2,0
Total P	0,1-0,5
Cu	0,005-0,025
Pb	0,05-0,125
Zn	0,125-0,4

Tabel 4 Typiske koncentrationer af stoffer i vejvand. Kilde: Vejdirektoratets Vejregel om afvandingskonstruktioner, december 2009.

Ved hjælp af WinRis er den forventede stofudledning i udledningspunkterne beregnet. Resultatet fremgår af bilag 2, og er samlet i tabel 5.

Udledningspunkt	Stofudledning			
	BOD (kg/år)	COD (kg/år)	N (kg/år)	P (kg/år)
Udløb01 (594284,6398258)	7,9	66	2,6	0,7
Udløb02 (594227,6398210)	29,8	248	9,9	2,5
Udløb03 (594440,6398338)	12,7	106	4,2	1,1
Udløb04 (594396,6398219)	8,5	71	2,8	0,7
SL27RUP (594397,6398224)	4,5	38	1,5	0,4
SL29RUP (594441,6398333)	3,9	33	1,3	0,3

Tabel 5. Forventet stofudledning ved de seks udledningspunkter.

Recipienter og udledningspunkter:

Kajen er beliggende i Skagen Havn med forbindelse til Kattegat. Overfladevand fra kajen vil blive udledt direkte til havnebassinet, hvori det opblandes. Havnebassinet har fri forbindelse til slutrecipienten det Nordlige Kattegat, hvor der vil ske en yderligere opblanding. Kattegat modtager allerede overfladevand fra en række regnvandsbetingede udledninger i området.

Omkring Skagen ligger to Natura 2000-områder. Det nærmeste Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede ligger i en afstand af ca. 1,4 km syd for projektområdet og udgøres af habitatområde H2 og fuglebeskyttelsesområde F5 af samme navn. Mod nord i en afstand af 2,3 km ligger Natura 2000-område N1 Skagens Gren, som består af habitatområdet H1 Skagens Gren og Skagerrak.

På baggrund af afstanden til de fredede områder, samt at det nye udløb etableres med sandfang og olieudskiller vurderes det, at overfladevandet ikke vil påvirke de fredede områder i negativ retning. Overfladevandet ventes, af samme årsager, ligeledes ikke at medføre skader eller forringelser af

tilstanden i vandmiljøet eller at være til hinder for opfyldelse af målsætningen i Vandområdeplan 225, Nordlige Kattegat, Ålbæk bugt 2021-2027.

Med venlig hilsen

Susanne Brogaard Røndbjerg

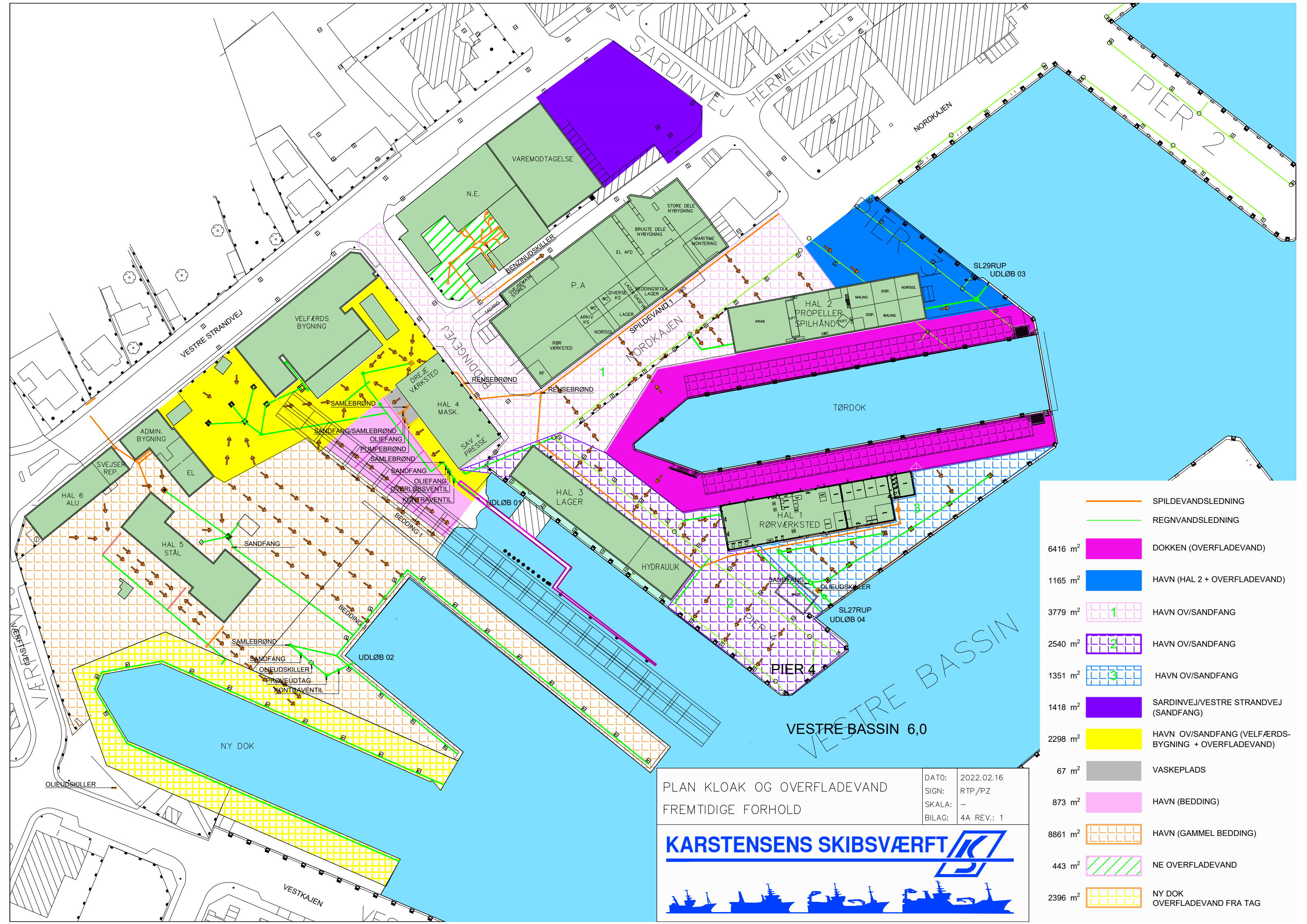
Chefkonsulent

1101193 - Industriel HSE og bæredygtighed

M +45 51611142

susr@ramboll.dk

Bilag 1 – Oversigtsplan



PLAN KLOAK OG OVERFLADEVAND
 FREMTIDIGE FORHOLD

DATO: 2022.02.16
 SIGN: RTP/PZ
 SKALA: -
 BILAG: 4A REV.: 1



	SPILDEVANDSLEDNING
	REGNVANDSLEDNING
6416 m ²	DOKKEN (OVERFLADEVAND)
1165 m ²	HAVN (HAL 2 + OVERFLADEVAND)
3779 m ²	1 HAVN OV/SANDFANG
2540 m ²	2 HAVN OV/SANDFANG
1351 m ²	3 HAVN OV/SANDFANG
1418 m ²	SARDINVEJ/VESTRE STRANDVEJ (SANDFANG)
2298 m ²	HAVN OV/SANDFANG (VELFÆRDS-BYGNING + OVERFLADEVAND)
67 m ²	VASKEPLADS
873 m ²	HAVN (BEDDING)
8861 m ²	HAVN (GAMMEL BEDDING)
443 m ²	NE OVERFLADEVAND
2396 m ²	NY DOK OVERFLADEVAND FRA TAG

Bilag 2 – WinRis skema

Udledninger

WinRis-skema for regnbetingede udledninger, Bilag 2

Identifikation af udledning		Status (S/P)	Lokalitet	Ejer K/P	Type	Spildevand til bygværk		Spildevand		Regnvand		Overløbsbygv/Sparebas.				Forsinkelsesbassin			Rensning	UTM zone 32 Euref89		Vand-område	Bemærkninger
Nr	Kommune					Nr	Kommune	Bolig +ind (PE)	Qt+i mid (l/s)	Tot. Areal bygv. (ha)	Red. Areal bygv. (ha)	Volu men (m3)	Qa (l/s)	Op-spæd (-)	Over-løb n (/år)	Volu men (m3)	Fast afløb (l/s)	Over-fyld. n (/år)		øst	nord		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Udløb01	813	S	Udløb ved Bedding 1	P	SE	-	-	-	-	0,237	0,213	-	-	-	-	-	-	-	OS	594284,03	6398258,25	Nordlige Kattegat	-
Udløb02	813	P	Udløb ved Bedding 3	P	SE	-	-	-	-	0,886	0,797	-	-	-	-	-	-	-	OS	594227,24	6398209,56	Nordlige Kattegat	-
Udløb03	813	P	Udløb ved Hal 2	P	SE	-	-	-	-	0,378	0,340	-	-	-	-	-	-	-	OS	594440,85	6398338,16	Nordlige Kattegat	-
Udløb04	813	P	Udløb ved Pier 4	P	SE	-	-	-	-	0,254	0,229	-	-	-	-	-	-	-	OS	594396,16	6398219,03	Nordlige Kattegat	-
SL27RUP	813	P	Udløb ved Hal 1	P	SE	-	-	-	-	0,135	0,122	-	-	-	-	-	-	-	OS	594396,52	6398224,31	Nordlige Kattegat	-
SL29RUP	813	P	Udløb ved Sardinvej	P	SE	-	-	-	-	0,117	0,105	-	-	-	-	-	-	-	D	594440,59	6398333,23	Nordlige Kattegat	-

Forklaring til kolonner

- Genereret ved summation på arealer fra oplandskemaet. Spildevand fra opstrøms bygværker tillægges (Ved plan som summation af plantal samt tal fra status, hvor der ikke er planlagt ændringer)
- Nr. på udledningen ifølge kortbilag og spildevandsplan. Skal være unik for hvert bygværk, også for separat regnvand SE.(maks 7 karakterer)
 - Nummer på kommune, hvor udledningen findes.
 - Angivelse af om det er en eksisterende statusudledning (S) eller en planlagt ny udledning/ændring af eksisterende (P).
 - Beskrivelse af lokaliteten (maks. 40 karakterer).
 - Ejer (driftsansvarlig) for udledningen, enten kommunal eller privat.
 - Kodeværdi for bygværkstypen, se liste. Ledes overløbet til et andet bygværk (internt bygværk) tilføjes indexet "i", og dette bygværksnr. angives som "recipient" i kol. 23. Kolonnerne 21, 22, 28-36 og 38-41 udfyldes i så fald ikke.
 - Nærmeste nedstrøms bygværk, som modtager spildevandet.
Skal angives som udledningsnr. (kol.1) ved bygværkstyper OV, OS, OF og OK. Videreføres direkte til renseanlæg skal feltet stå tomt
 - Kommunennummer (hvor det nedstrøms bygværk/reuseanlæg findes). Hvis blank antages samme kommune.
 - PE belastning på bygværket (beregningseværdi ved summering af arealer fra oplandskema og fra opstrøms bygværker).
 - Qt+i, idet Qt (middel timeflow, kol. 9 i skemaet Kloakoplande)+ Qi (middel indsvirningsflow, kol. 10 i skemaet Kloakoplande) fra kloakoplandsskemaet lægges sammen med Qt+i fra opstrøms bygværker.
 - Totalareal indenfor bygværkets/udledningen eget opland (ikke opstrøms bygværkers opland), beregningseværdi ved summering fra oplandskema.
 - Reduceret areal (total x bef.grad x hydrologisk reduktionsfaktor) inden for bygværkets/udledningens eget opland (ikke opstrøms bygværkers opland). Beregningseværdi ved summering fra oplandskema.
 - Effektivt sparebassinvolumen til opmagasinerings.
 - Videreførende lednings kapacitet eller pumpekapacitet.
 - Opspædningsgrad beregnes som: (Qa-Qt+i,mid)/Qt+i,mid
 - Overløbshyppighed for udledning fra fælleskloak, gennemsnitlig antal gange pr. år, (n).
 - Effektivt forsinkelsesbassinvolumen til udjævning af flow inden udløb i vandløb. Evt. "våd" del under bassinløbet medregnes ikke.
 - Forsinkelsesbassinets afløbsvandføring til vandområde under bassinets funktion.
 - Hyppighed for overfyldning af forsinkelsesbassin (målt i antal gange pr. år) med forøget udledningsflow til følge. Kan skrives som brøk.
 - Renseforanstaltninger. Der kan skrives en eller flere kodeværdier.
 - UTM-koordinater for udløbsstedet (Hvis ikke UTM32 EUREF89 anvendes bedes det oplyst).
 - do
 - Kommunens navn for vandområdet, der udledes til. Ved aflastning fra internt bygværk angives bygværket (navn), der aflastes til.
 - Særlige bemærkninger, kort form.

Hvis flere bygværker udleder gennem det samme udløbsrør registreres det som flere udledninger i skemaet med hver sin ID. I det specielle tilfælde, at samme forsinkelsesbassin anvendes for både separat regnvand og opspædet spildevand oplyses om bassinet for hver af de to typer vand, idet bassinvolumen og "Fast afløb" deles forholds-mæssigt i forhold til reduceret areal for den separate hhv. fælles kloak.

Kodeliste for bygværkstype (kolonne 6)

- SE Separat regnvand (reelt kun et udløb og intet bygværk)
- SF Separat regnvand med forsinkelsesbassin
- OV Overløbsbygværk
- OS Overløbsbygv. m. sparebas. (mindst 20 m3/ha. bef. areal)
- OF Overløbsbygværk med forsink.bas. på overløb
- OK Overløb m. spare- og forsink.bassin (Kombibassin)
- NL Planlagt nedlagt (Kun til planbeskrivelse)
- BE Beregningspunkt, f.eks til datasummering foran renseanlæg
- XXi Internt bygværk. Indexet "i" føjes til den relevante type, f.eks OV1

Kodeliste for rensning (kolonne 20)

- Der kan anføres flere værdier.
- R Rist
 - M Mekanisk rist
 - D Dykket afløb (skumbædd etc.)
 - O Olieudskiller
 - S Sandfilter
 - T Sparebassinet er af typen off-line (overløb udenfor bassinet)
 - V Vådt bassin (Bund vanddækket)
 - A Andet, angives i kolonne 24

Udledninger supplerende

Vand- og stofudledning

WinRis-skema for regnbetingede udledninger, Bilag 2

UTM zone 32 Euref89 UTM for bygværket (Udløb gl. bassin)		Evt. tidligere nummer på udledningen	Flow fra regnhændelser indenfor				Udledt vand- mængde (m ³ /år)	Stofudledning				Særlige beregningsforudsætninger				Bereg- metode	
øst 25	nord 26		n= 1 år (l/s) 28	n= 1/2 år (l/s) 29	n= 1/5 år (l/s) 30	n= 1/10 år (l/s) 31		BOD (kg/år) 33	COD (kg/år) 34	N (kg/år) 35	P (kg/år) 36	Ledn. længde i oplandet (km) 37	Stofred. faktor ved bassiner				Nedbør (mm) 42
											BOD 38	COD 39	N 40	P 41			
		-	-	-	45	-	1.324	7,9	66	2,6	0,7	-	-	-	-	622	1
		-	-	-	170	-	4.960	29,8	248	9,9	2,5	-	-	-	-	622	1
		-	-	-	72	-	2.115	12,7	106	4,2	1,1	-	-	-	-	622	1
		-	-	-	49	-	1.422	8,5	71	2,8	0,7	-	-	-	-	622	1
		-	-	-	26	-	756	4,5	38	1,5	0,4	-	-	-	-	622	1
		-	-	-	22	-	652	3,9	33	1,3	0,3	-	-	-	-	622	1

Forklaring til kolonner

Supplerende oplysninger:

- 25 UTM-koordinat for bygværket/udledningen (Hvis ikke UTM32 EUREF89 anvendes, oplyses dette).
- 26 -do. (Blankved SE, SF, BE)
- 27 Hvis nr. på bygværket/udledningen er ændret, angives det tidligere nr. her.

Vand- og Stofudledning:

- 28 Største udløbsflow i l/s, der vil forekomme i gennemsnit - 1 gang pr år
- 29 do - 1/2 gange pr år svarende til hver 2. år
- 30 do - 1/5 gange pr år svarende til hver 5. år
- 31 do - 1/10 gange pr år svarende til hver 10. år
- 32 Udledt vandmængde i et normalår
- 33 Udledning i normalår af - BOD
- 34 do - COD
- 35 do - Totalkvælstof
- 36 do - Totalfosfor

Særlige beregningsforudsætninger:

- 37 Strømningsvej i oplandene til bygværket, der repræsenterer fuldtløbende afløbstid (uden overfladetid)
- 38 Stofreduktionsfaktor, hvis en sådan er anvendt for koncentrationsreduktion ved sedimentation/henfald i sparebassin/forsinkelsesbassin - for BOD
- 39 do - COD
- 40 do - Totalkvælstof
- 41 do - Totalfosfor
- 42 Årsnedbør (normalår) for den regnserie, der er anvendt til vand- og stofudledning.
- 43 Beregningsmetode for udledt af vand- og stofmængder, se liste

Beregningsmetode for udledt af vand- og stofmængder:

- A: Arealenhedstal (Niveau 1)
- B: SVK 21 (Niveau 2)
- C: Mouse-Samba (Niverau 3)

Generelle beregningsforudsætninger

Følgende oplysninger skal altid oplyses sammen med regnearket, hvis der overføres beregningsresultater.

Stofindhold: Specifikt stofindhold anvendt ved beregning af stofudledning skal være følgende:

	BOD	COD	N	P
Stof i spildevand (g/PE/d)	60	120	12	2,7
Overvand fælles system (mg/l)	25	160	10	2,5
Regnvand i separat system (mg/l)	6	50	2	0,5

Hvis det ikke er tilfældet, skal der redegøres for det.

Stofreduktion: Hvis ikke andre stofreduktionsfaktorer kan sandsynliggøres, kan anvendes nedenstående "standard" reduktionsfaktorer. En forudsætning for at anvende "standard" tallene er, at der etableres våde forsinkelsesbassiner efter Århus Kommunes generelle retningslinier, der bl.a. indebærer:

- Fast afløb mellem 1,0 og 2,0 l/s/total areal kloakeret
- Et effektivt volumen på mellem 400 og 450 m³/reduceret ha
- Overløb højst hver 5. år (n=1/5) Som udgangspunkt dimensioneres for n=1/10.
- Et permanent vandspejl på mindst 0,8 meter

De øvrige krav til bassinerne kan ses på netadressen:

http://www.aarhuskommune.dk/portal/borger/miljoe_energi/spildevand/kloak?_page=vand_i_byen_regnvandsbassiner_og_vandloeb.htm

	BOD	COD	N	P
Stofred. faktor ved forsink.bassiner	0,75	0,65	0,35	0,65
Stofindhold, Regnvand efter bassin	1,5	17,5	1,30	0,175 (mg/l)

Ved væsentligt mindre bassiner, eller bassiner som ikke er udformet med henblik på optimal stoffjernelse, må forventes lavere reduktionsfaktorer, som det er op til ansøger at sandsynliggøre.

Relateret document 14/15

Dokument Navn: Miljøgodkendelse til
Karstensens Skibsværft.pdf

Dokument Titel: Miljøgodkendelse til
nyttiggørelse af forurenede
jord og sediment

Dokument ID: 6667867

Karstensens Skibsværft A/S
Vestre Strandvej 17
9990 Skagen

Tlf. +45 98 45 50 00
post@frederikshavn.dk
www.frederikshavn.dk
CVR-nr. 29189498

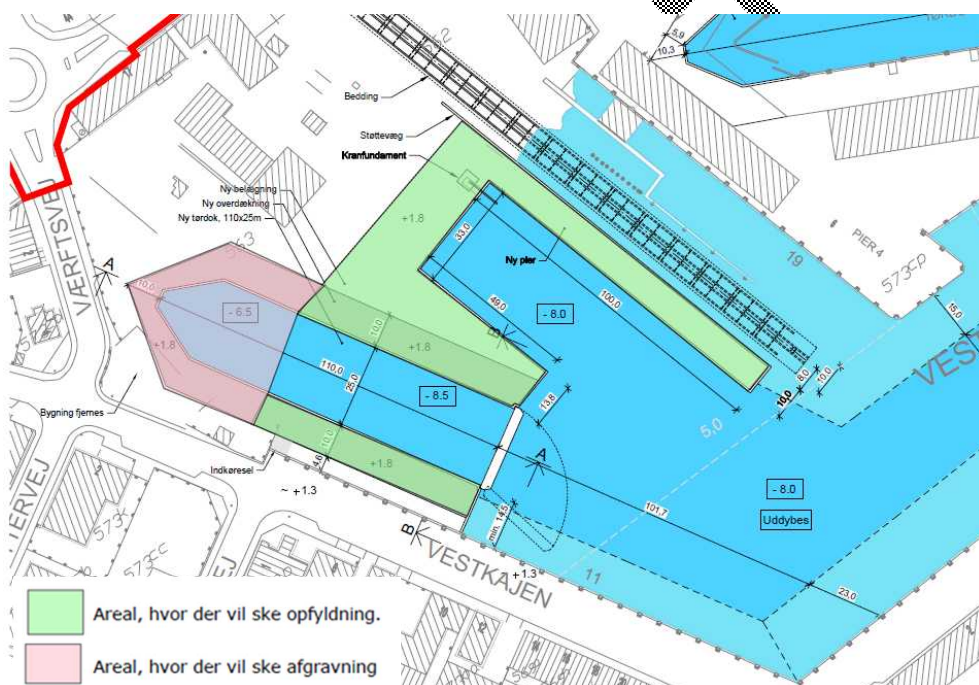
UDKAST

xx. xx 2022

Miljøgodkendelse til nyttiggørelse af forurenet jord og sediment ved etablering af tørdok, Vestre Strandvej 15-17, 9990 Skagen

Sagsnummer: GEO-2018-02254
Dokumentnummer: 6608832

Sagsbehandler:
Jette Brønnum
Direkte telefon:
+45 9845 6359



Virksomhedens navn: Karstensens Skibsværft A/S
Virksomhedens listebetegnelse: K206 Anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald.
Virksomhedens beliggenhed: Vestre Strandvej 15-17, 9990 Skagen
Matr.nr.: 563 og 562 Skagen Bygrunde
Virksomhedens CVR nr.: 10859581
Virksomhedens P nr.: 1000143193
Driftsansvarlig: Knud Degn Karstensen
Tilsynsmyndighed: Frederikshavn Kommune

Indholdsfortegnelse

1.	Kommunens afgørelse og vilkår	3
2.	Baggrunden for godkendelsen	4
2.1	Beskrivelse af aktiviteten.....	4
2.2	Miljøteknisk vurdering samt begrundelse for de stillede vilkår	8
2.3	Risikovurdering i forhold til habitatbekendtgørelsen	10
2.4	Planlægningsforhold	12
3.	Forholdet til loven	12
3.1	Lovgrundlag	12
3.2	Tidligere meddelte afgørelser	13
3.3	Offentlighed og partshøring.....	14
3.4	Revurdering.....	14
3.5	Retsbeskyttelse	14
3.6	Aktindsigt.....	15
3.7	Offentliggørelse og klagevejledning	15
Bilag A	Oversigtsplan	17
Bilag B	Risikovurdering af nyttiggørelse.....	18

UDKAST

1. Kommunens afgørelse og vilkår

Hermed meddeles miljøgodkendelse til nyttiggørelse af jord og sediment ved etablering af tørdok¹ ved Karstensens Skibsværft A/S, på Vestre Strandvej 15-17, 9990 Skagen på matrikel nr. 563 og 562 Skagen Bygrunde.

Godkendelsen er gældende fra dags dato og er meddelt på en række vilkår. Vilkårene vurderes at sikre, at den ønskede aktivitet kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne en forurening, som er uforenelig med omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Udnyttelse af godkendelsen

1. Såfremt miljøgodkendelsen ikke er udnyttet senest den (dato fastsættes til 2 år efter miljøgodkendelsen er meddelt) bortfalder miljøgodkendelsen.

Etablering

2. Nyttiggørelsen af jord og sediment i forbindelse med etablering af tørdokken skal ske i overensstemmelse med godkendelsens krav og det i sagen oplyste, herunder oplysninger fremlagt af ansøger.
3. Inden gravearbejdet påbegyndes, skal der til tilsynsmyndigheden fremsendes en graveplan, der tydeligt viser niveauet for afgravning af jord og sediment.
4. Senest 1 måned efter at nyttiggørelsesprojektet er gennemført, skal der sendes en opgørelse til tilsynsmyndigheden over nyttiggjorte mængder af jord og sediment.
5. Materiale, der skal bortskaffes, skal anmeldes efter jordflytningsreglerne.

Beskyttelse af sediment

6. Såfremt der under anlægsarbejdet stødes på ukendte forureningsforhold i jord og sediment, skal der udtages prøver, der kan dokumentere at forureningsniveauet ikke overstiger de gennemsnitlige værdier, anvendt i risikovurderingen.

¹ Der meddeles selvstændig miljøgodkendelse til drift af tørdokken, hvilket sker samtidig med, at virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse revideres.

2. Baggrunden for godkendelsen

Rådgiver har på vegne af Karstensens Skibsværft A/S fremsendt ansøgning om miljøgodkendelse til nyttiggørelse af jord og sediment til etablering af tørdok den 24. maj 2018. Der er fremsendt en opdateret ansøgning den 12. oktober 2021.

Denne miljøgodkendelse omfatter udelukkende nyttiggørelsen af materialerne til etableringen af tørdokken. Selve driften af tørdokken omfattes af en selvstændig miljøgodkendelse, der meddeles sammen med en revision af værftets eksisterende miljøgodkendelse. Afgørelserne forventes meddelt på samme tidspunkt.

2.1 Beskrivelse af aktiviteten

Følgende miljøtekniske beskrivelse er uddrag fra ansøgningsmaterialet og miljøkonsekvensrapport.

Karstensens Skibsværft ønsker at udvide sine aktiviteter i form af en udbygning af værftet. Udvidelsen består af tre selvstændige anlæg, der vil blive opført etapevist. Denne ansøgning omhandler kun etape 1, der omfatter nedlægning af eksisterende beddinger i Vestre Bassin på nær den nordøstligste bedding, samt efterfølgende etablering af ny tørdok og moleanlæg. Tørdokken får en længde på 120 meter og etableres med en ca. 35 meter høj overdækning, der vil fungere som en miljøskærm. Placering af områder, hvor der sker opgravning og opfyldning, samt opbygning af anlægget, fremgår af miljøgodkendelsens forsidebillede. Det skal bemærkes at der tillige vil ske afgravning i form af uddybning af selve havnebassinet. Projektets placering i Skagen Havn fremgår af bilag A.

I forbindelse med projektet vil der fremkomme en større mængde overskudsjord og materiale fra havbunden som følge af anlægsarbejdet. Man ønsker at nyttiggøre jordmængderne og sedimentet fra havnebassinet internt i projektet som erstatning for råstoffer.

Den del af uddybningsmaterialet, der er uforurennet, kan tillades nyttiggjort i projektet jf. bekendtgørelse nr. 516 af 20. april 2020 om bypass, nyttiggørelse og klapning af optaget havbundsmateriale. Denne nyttiggørelsestilladelse meddeles af Miljøstyrelsen.

Det forventes, at der skal anvendes i alt 17.000 m³ jord og sediment til opfyldningen, svarende til ca. 25.500 tons. Der skønnes at være 10.800 m³ jord og 7.400 m³ sediment. For at minimere brugen af råstoffer søges om miljøgodkendelse til at nyttiggøre forurennet jord og sediment internt i projektet. Det forventes, at anlægsperioden vil strække sig fra 3. kvartal 2022 – 1. kvartal 2024.

Havnebassinet ud for den nye tørdok vil blive uddybet til kote -8, svarende til ca. 3,0 meter i forhold til nuværende bundkote. Der vil blive etableret en ny pier, og tilhørende bagland. Der vil ske afgravning af jord i området, hvor den nye tørdok etableres

(vådareal til kote -6,5 til -8,5). Man ønsker at nyttiggøre sediment og den opgravede jord i det nye bagland og pier, samt under den yderste del af tørdokkens overdækning.

Der anvendes entreprenørmateriel (dumper og gravemaskine) samt evt. fartøjer, der kan optage og pumpe sediment op fra havnebassinet til etablering af opfyldet.

Forurening

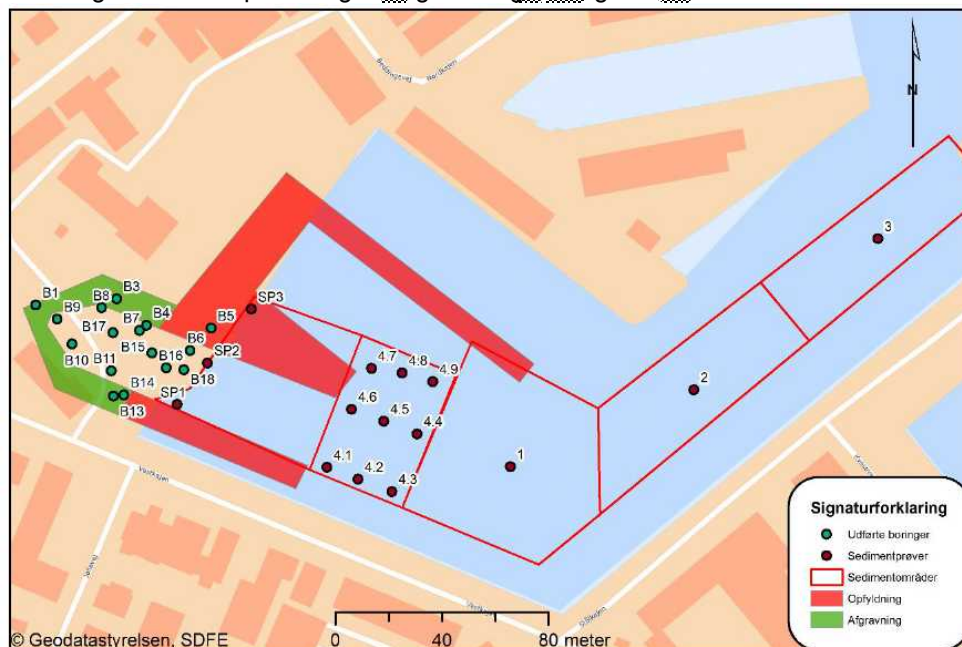
Der er gennemført en forureningsundersøgelse i sommeren 2017², hvor der er lavet undersøgelser på dele af matr. nr. 573 cp Skagen Bygrunde af både jord og sediment.

Undersøgelsen af sediment er udført efter Miljøstyrelsens vejledning i forhold til prøveantal af sediment til klappning. Der er udtaget i alt

- 9 sedimentprøver (benævnt 4.1-4.9) udtaget som blandeprøve i 0-50 cm,
- 3 blandeprøver (udtaget som 5-6 nedstik i 0-50 cm inden for hvert område) fra ydre Vestre Bassin (benævnt område 1 - 3) og
- 3 sedimentprøver fra beddingens kant i sedimentoverfladen (benævnt SP1-SP3).

Der er udført 16 miljøtekniske borer på nuværende vådareal, hvor der skal udgraves til tørdokken (benævnt B1, B3, B11, B13-B18). Der er udtaget i alt 33 jordprøver til analyse fra borerne.

Placering af sedimentprøver og borer fremgår af figur 1.



Figur 1 Oversigtskort over den udførte forureningsundersøgelse.

² Forureningsundersøgelsen er afrapporteret 27. oktober 2017.

Jordforurening

Ved undersøgelsen er der konstateret forurening med kulbrinter, PAH'er, metaller og TBT.

Der er påvist terrænnær forurening (0,0-0,5 m u.t.) svarende til forurenede jord i borerne B5, B6, B13, B16, B17 og B18. I borerne B9, B10 og B11, er der konstateret indhold af de analyserede parametre svarende til lettere forurenede jord i de terrænnære jordprøver. I de øvrige terrænnære jordprøver er der ikke konstateret indhold af de analyserede parametre over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Fra 0,5 – 1,0 meter træffes ligeledes en forurening svarende til forurenede jord i borerne: B5 og B13. Der konstateres ligeledes en jordforurening svarende til lettere forurenede jord fra 0,5-1,0 m u.t. i borerne B6, B10 og B16.

Der er påvist forurening svarende til forurenede jord fra 1,0-1,5 m u.t. prøverne B5 og B13. Forureningen i B13 er afgrænset af prøven udtaget 2,0 m u.t. I B5 var det ikke muligt at bore dybere end 1 meter pga. et betonlag. Der konstateres en forurening fra 1,0-1,5 svarende til lettere forurenede jord i prøven fra B6. Jordforureningen med kulbrinter er afgrænset af en prøve udtaget i 2,0 m u.t.

Sedimentforurening

I de udtagne sedimentprøver er der påvist indhold af kobber og TBT over både grænseværdien for det øvre aktionsniveau (mulighed for at klappe) og over grænseværdien for modtagelse i spulefeltet på Frederikshavns Havn. Der er således ingen muligheder for at klappe eller deponere sedimentet i spulefeltet på Frederikshavns Havn. Slamlaget har desuden ikke de anlægstekniske egenskaber, der er nødvendige i forhold til genindbygning i projektet. Det er på baggrund af dette besluttet, at det øverste slamlag af sedimentet (ca. 50 cm) skal bortskaffes til godkendt modtageanlæg på land.

Risikovurdering

Der er udført en risikovurdering for at vurdere, om nyttiggørelsen af materiale potentielt kan udgøre en risiko overfor nærliggende recipient (havnebassinet). Risikovurderingen fremgår af bilag B. Følgende er uddrag af denne risikovurdering.

Formålet med risikovurderingen er at vurdere, om de påviste koncentrationer af forurenende stoffer i sediment og jord vil give anledning til en overskridelse af vandkvalitetskriterierne (VKK) anført i bilag 2 i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand³ i forbindelse med genindbygningen. Ansøger har valgt at udarbejde en meget konservativ risikovurdering. Bl.a. er det valgt at beregne på trufne koncentrationer i sedimentet velvidende, at det kraftigt forurenede sediment skal bortskaffes til modtageanlæg på land.

³ Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, bek. nr. 1625 af 19/12/2017.

Selvom der ikke er tale om deponering, men om nyttiggørelse, tager risikovurderingen udgangspunkt i bekendtgørelsen om deponeringsanlæg og er foretaget efter metoden anvist i Miljøstyrelsens vejledende udtalelse om miljøkonsekvensvurdering for spulefelter. Som følge heraf kan genanvendelsen af sediment/jord kun accepteres, hvis risikovurderingen kan godtgøre, at udsivning fra de anvendte materialer ikke indeholder forurenende stoffer i koncentrationer, der hverken på kort eller lang sigt giver anledning til overskridelse af fastsatte miljøkvalitetskrav for det berørte vandområde.

Tørdokken opbygges med to spunsvægge på hver side af opfyldningen. Den anvendte spuns vil være almindelige stål z-profiler i lås, og der vil derved ikke kunne ske udsivning af bagfyld igennem spunsen. Da jorden i projektområdet er bestående af sand, vil det ikke være nødvendigt at etablere en sandpude imellem spunsvæggen og opfyldet. Dette betyder, at der som udgangspunkt vil blive udlagt sediment/jord fra nyttiggørelsen helt ud til spunsvæggen. Opfyldet vil have en gennemsnitsdybde på 4,4 m.

Spunsvæggene vil som udgangspunkt ikke blive etableret med en membran imellem de enkelte spunsplader, hvorved der vil kunne strømme en mindre vandmængde igennem samlingerne. Derudover vil der også kunne strømme vand under spunsen ved vandstandsvariationer i forbindelse med tidevand i havnen. Spunsen vil blive rammet i silt.

Vandmængden (såvel overfladevand som grundvand), der udvaskes gennem spunsvæggen, er beregnet til 152 m³/år ud fra en forudsætning om, at spunsvæggen er 95 % tæt.

Der er i forbindelse med risikovurderingen taget udgangspunkt i beregninger med de maksimalt målte koncentrationer samt gennemsnitsværdier (for sediment). Da disse maksimale påviste koncentrationer er påvist i det øverste lag af sediment, som bortskaffes til deponi, forventes koncentrationen af forurenende stoffer i sedimentet til nyttiggørelse at være mindre end de koncentrationer, som risikovurderingen tager udgangspunkt i.

Der er beregnet en resulterende koncentration i recipienten baseret på en minimumsfortynding ud for kysten ved Skagen havn svarende til den fortynding, der vil være på det mest kritiske tidspunkt over året. Nedbrydning og sorption under transport er ikke medtaget i beregningen.

Ved beregningen ses der i værste fald overskridelser af VKK op til 6 gange for TBT og PAH'er ved opblanding i recipienten. Overskridelserne for TBT ses dog udelukkende, når der tages udgangspunkt i maksimumkoncentrationerne for sedimentet, og ikke når der tages udgangspunkt i gennemsnitskoncentrationerne, som vurderes at være mere repræsentative.

Overskridelserne for PAH'er ses udelukkende, når der tages udgangspunkt i de maksimalt målte koncentrationer i jord. Den maksimalt målte koncentration for sum af PAH er baseret på en enkelt jordprøve, der har markant højere koncentration end de

resterende. Det forventes således ikke, at den gennemsnitlige jordkoncentration af PAH'er svarer til den maksimalt anvendte koncentration.

Det vurderes desuden, at der vil kunne ske nedbrydning af TBT og PAH'er under porevandets transport gennem opfyldet. Denne nedbrydning estimeres at reducere koncentrationerne af TBT og PAH'er med 45-99 %, hvilke ligeledes bidrager til at koncentrationerne i recipienten bringes under VKK.

Samlet vurderer ansøger, på baggrund af de udførte meget konservative beregninger, at opfyld med jord og sediment ikke vil udgøre en risiko over for recipienten.

Støj

Til- og frakørsel til projektet vil være den væsentligste støjkilde. Herudover vil der være støj fra intern transport på projektet i forbindelse med opfyldningen samt håndtering af oprenset sediment. Det vurderes, at den ekstra trafik og interne kørsel ikke adskiller sig væsentligt fra støjen, der vil opstå i forbindelse med de øvrige anlægsaktiviteter i området som følge af udvidelsen af værftet.

2.2 Miljøteknisk vurdering samt begrundelse for de stillede vilkår

Kommunens begrundelse for at kunne meddele godkendelsen set i relation til godkendelsesbekendtgørelsens kapitel 10 om "Afgørelse om godkendelse" er beskrevet i dette afsnit.

I denne afgørelse er der ikke fastsat vilkår omkring luftforurening (støv og lugt), støj samt vibrationer, da disse forhold under anlægsarbejdet er reguleret af § 25-tilladelsen⁴. I driftsfasen er disse forhold reguleret af virksomhedens miljøgodkendelse efter listepunkt A204 (Skibsværfter og flydedokke).

Der er således kun fastsat vilkår i forbindelse med miljøgodkendelse, der relaterer sig til indretning og drift, jord og grundvand, recipient og egenkontrol i forbindelse med selve nyttiggørelsen.

I vilkårsfastsættelsen er der grundlæggende taget udgangspunkt i bekendtgørelse nr. 2080 af 15. november 2021 om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen).

Udnyttelse af godkendelsen

Vilkår 1 er fastsat med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsens § 37, der beskriver at fristen ikke normalt bør fastsættes til længere end to år fra godkendelsens meddelelse.

Etablering

Der er fastsat vilkår til selve etableringen, vilkår 2-5.

⁴ Tilladelse meddeles i henhold til § 25 i Miljøvurderingsloven. Tidligere benævnt VVM-tilladelse.

Frederikshavn Kommune ønsker en graveplan således, at det er veldokumenteret hvor meget forurenede materialer, der afgraves og hvor meget der efterlades.

Dette er ligeledes baggrunden for kravet om en opgørelse over nyttiggjorte mængder af jord og sediment.

Der er fastsat vilkår om, at materialer, der skal flyttes bort fra ejendommen, skal anmeldes efter jordflytningsreglerne.

Beskyttelse af jord og grundvand

Karstensens Skibsværft ligger i et område uden drikkevandsinteresser og uden for indvindingsoplande. Da værftet er beliggende ved Skagen Havn, findes der ikke aktive vandindvindere mellem værftet og havnebassinet i nedstrøms retning.

Grundvandet i projektområdet vil strømme mod recipienten (havnebassinet), hvorved det vurderes at genanvendelse af materialer ikke vil udgøre en risiko for grundvandsressourcen i området.

Beskyttelse af recipient

Med baggrund i risikovurderingen, vurderes, at opfyld med jord og sediment ikke vil udgøre en risiko over for recipienten. Vandkvalitetskravene er overholdt, når der tages udgangspunkt i gennemsnitskoncentrationen og der tages højde for en fortynding beregnet ud fra Miljøstyrelsens Dashboard. Samtidig er beregningerne gennemført uden forudsætning om nedbrydning og sorption.

Idet det øverste slamlag bortskaffes til godkendt modtageanlæg på land, reduceres den nuværende udvaskning fra det forurenede sediment til vandmiljøet.

Vilkår 6 er fastsat for at tage højde for den situation, hvor man støder på ukendte forureningsforhold i jord og sediment i anlægsarbejdet. I den situation skal der udtages prøver, der kan dokumentere at forureningsniveauet ikke overstiger de gennemsnitlige værdier, anvendt i risikovurderingen. Det er de gennemsnitlige værdier der i beregningerne dokumenteres at vandkvalitetskravene ikke overskrides.

Bedst Anvendelig Teknik (BAT)

Miljøstyrelsen har ikke udarbejdet standardvilkår for virksomhedens aktivitet/aktiviteter. I vurderingen af BAT er der taget udgangspunkt i bilag 5 (kriterier for fastlæggelse af BAT) i bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed.

Det er Frederikshavn Kommunes vurdering, at nyttiggørelsen af materialerne er BAT, da råvareforbruget i form af sand ved byggeriet af tørdokken, begrænses mest muligt. Herved reduceres transporten af råvarer til projektet og kapaciteten på modtageanlæg for forurenede materialer benyttes ikke til deponi af materialer, der kan nyttiggøres.

2.3 Risikovurdering i forhold til habitatbekendtgørelsen⁵

Ifølge habitatbekendtgørelsen skal der ved miljøgodkendelse sikres, at der ikke sker væsentlige påvirkninger af Natura 2000-områder, samt administreres, så beskyttelsen i Ramsarområder fremmes. Før der meddeles godkendelse til det ansøgte, skal der derfor foretages en vurdering heraf.

Natura 2000-områder

Omkring Skagen ligger to Natura 2000-områder.

Natura 2000-område N2

Det nærmeste Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede ligger i en afstand af ca. 1,4 km syd for projektområdet og udgøres af habitatområde N2 og fuglebeskyttelsesområde F5 af samme navn.

Nærmeste levestedskortlægning i N2 er for arten stor vandsalamander og fuglearterne tinksmed og plettet rørvagtel, og begge levesteder ligger ca. 6 km fra projektområdet. Derudover er der i 2013 foretaget en vurdering af eventuelle forstyrrelsesrisici for dyr og fugle på udpegningsgrundlaget for de danske Natura 2000-områder⁶. For N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede angives færdsel og rekreative aktiviteter samt for nogle arter tilgroning med høj vegetation, at være blandt de meste betydende mulige forstyrrelser af fuglene i yngleperioden.

Da påvirkninger fra projektet er begrænset til nærområdet ved Skagen Havn og selve havnebassinet, vurderes arter og fugle på udpegningsgrundlaget ikke at blive påvirket af projektet. Projektet medfører ikke inddragelse af naturtyper i Natura 2000-område N2, eller bidrager til de ovenfor nævnte mulige forstyrrelser.

Aktiviteterne vil fremadrettet ikke adskille sig i væsentlig grad fra de nuværende aktiviteter, og der forventes ikke en forøgelse af kvælstofdepositionen på de omkringliggende beskyttede naturtyper. Intensiteten fra påvirkningen vurderes som ubetydelig for de terrestriske habitatnaturtyper. Det vurderes derfor, at den samlede konsekvens af projektets driftsfase ikke udgør en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget og at projektet ikke vil forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Samlet set vurderes det, at udvidelsen af Karstensens Skibsværft, sammenholdt med mulige kumulative effekter, ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller af arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N2 Råbjerg Mile og Hulsig. Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke naturtypernes, arternes eller fuglenes bevaringsstatus eller deres mulighed for at opnå eller opretholde gunstig bevaringsstatus.

⁵ Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegnings- og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

⁶ Therkelsen O.R. et al. 2013. Vurdering af forstyrrelsesrisici i NATURA 2000-områderne.

Natura 2000-område N1

Mod nord i en afstand af 2,3 km ligger Natura 2000-område N1 Skagens Gren, som består af habitatområdet H1 Skagens Gren og Skagerrak.

Aktiviteterne vil fremadrettet ikke adskille sig i væsentlig grad fra de nuværende aktiviteter, og der forventes derfor ikke en forøgelse af kvælstofdepositionen på de omkringliggende beskyttede naturtyper. Intensiteten fra påvirkningen vurderes som ubetydelig for de terrestriske habitatnaturtyper. Det vurderes, at den samlede konsekvens af aktiviteterne ikke udgør en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne grå/grøn klit, klithede og klitlavning, og at projektet ikke vil forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Selv om der er registreret marsvin i havnebassinet, vurderes området ikke at udgøre et vigtigt område for arten. Marsvin vurderes ikke at blive væsentligt påvirket af sedimentspild, eller af spild af forurenende stoffer eller udledning af uforurenat overfladevand og uforurenat procesvand.

Samlet vurderes projektet ikke at udgøre en væsentlig påvirkning af marsvin, og det vurderes, at projektet ikke vil påvirke artens mulighed for opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Samlet set vurderes det, at udvidelsen af Karstensens Skibsværft A/S sammenholdt med mulige kumulative effekter ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller af arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N1 Skagens Gren og Skagerrak. Det vurderes, at aktiviteterne ikke vil påvirke naturtypernes eller arternes bevaringsstatus væsentligt eller deres mulighed for at opnå eller opretholde gunstig bevaringsstatus.

Bilag IV-arter

Med udgangspunkt i Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV⁷ og Dansk Pattedyratlas⁸ er det vurderet, at der kan forekomme følgende bilag IV-arter nær projektområdet: Marsvin, spidssnudet frø, strandtudse og markfirben.

Herudover er stor vandsalamander, som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området N2, også en bilag IV-art.

Da projektet udelukkende medfører aktiviteter tilknyttet havnearealerne og havnebassinet, vurderes der ikke at ske påvirkninger af potentielle yngle- og rastesteder for de terrestriske bilag IV-arter, det vil sige for spidssnudet frø, strandtudse, markfirben og stor vandsalamander.

Marsvin og øvrige hvaler

Marsvin er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N1 Skagens Gren.

Marsvin er registreret i selve i Skagen Havn i 2019 ved en civil registrering⁹, men arten optræder primært i de åbne havområder omkring Grenen.

⁷ Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>

⁸ Baagøe, H.J. & T.S. Jensen (2007): Dansk Pattedyratlas. Gyldendal

Alle hvaler er bilag IV-arter. Ved Skagen Havn er der i 2020 registreret almindelig delfin og sribet delfin¹⁰. Begge arter er sjældne i Danmark, og lever normalt i tropiske til subtropiske havområder. Registreringerne ved Skagen vurderes at være strejfer, som er fulgt med Golfstrømmen nordpå.

Støjpåvirkningen af yngle- og rastesteder for bilag IV-arterne marsvin, almindelig delfin og sribet delfin vurderes at være ikke-væsentlig og vil ikke medføre en væsentlig påvirkning af den økologiske funktionalitet eller bestand af arterne.

2.4 Planlægningsforhold

Værftet er beliggende i byzone i kommuneplanens rammeområde SKA.H.01.06, jf. kommuneplantillæg 15.41, der er udlagt til erhvervsområde, samt område omfattet af lokalplan nr. SKA.H.01.06.01 "Skagen Havn - udvidelse af skibsværft" begge vedtaget af Frederikshavn Byråd den xx. måned 2022.

Lokalplanen fastlægger områdets anvendelse til havneformål i form af et egentligt erhvervsområde. Lokalplanen sikrer endvidere, at der kan opføres en overdækket tørdok samt at der er mulighed for opfyldning af del af søtørnet til havne- og værftsområde.

Værftet er placeret syd for Vestre Strandvej. Værftet er mod øst-syd og vest omgivet af dels erhvervsområder med forbud mod generende virksomheder, dels af industriområder. Området er omfattet af kommuneplanramme SKA.H.01.01, samt af lokalplanerne SKA.H.01.01.01, SKA.174.E og SKA.61-E.23.

Nord for værftet, på den anden side af Vestre Strandvej, er placeret et område for åben og lav boligbebyggelse, omfattet af kommuneplanrammeområdet SKA.B.04.04, samt af lokalplan SKA.242.B.

Mod vest er planlagt nyt centerområde. Længere mod øst og nord findes centerområder, omfattet af lokalplan SKA.243.H og SKA.200.C2.

Den konkrete aktivitet omkring tørdokken, herunder værftets tilstedeværelse på lokaliteten er i overensstemmelse med planforholdene.

3. Forholdet til loven

3.1 Lovgrundlag

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 må virksomheder, anlæg eller indretninger, der er optaget på den i § 35 nævnte liste over de såkaldte listevirksomheder, ikke anlægges eller påbegyndes, før der er meddelt godkendelse heraf. Listevirksomheder

⁹ Jf. Fugleognatur.dk (Licens E05/2015)

¹⁰ Jf. Fugleognatur.dk (Licens E05/2015)

må heller ikke udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt på en måde, der indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt.

Bestemmelserne findes i lovekendtgørelse nr. 100 af 19. januar 2022 om miljøbeskyttelse og i bekendtgørelse nr. 2080 af 15. november 2021 om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen).

Aktiviteten omkring nyttiggørelse af jord og sediment i etableringen af tørdokken er af Frederikshavn Kommune placeret under følgende listepunkt:

K206: Anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald.

Standardvilkårene for listepunktet K 206 omfatter ikke oplagring og håndtering af jord.

Miljøvurderingsloven

Projektet omkring etablering af ny tørdok og ændring af kajarealer er omfattet af to miljøvurderingslove for det konkrete projekt på henholdsvis vandterritoriet og for erhvervshavne, det vil sige af miljøvurderingslovens bilag 1 og af bilag 1 i bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne. Projektet må ikke påbegyndes, førend myndigheden skriftligt har meddelt §25-tilladelse hertil, jf. miljøvurderingslovens § 15 og bekendtgørelsens § 4.

Der er derfor gennemført en miljøvurdering af projektet, idet bygherre har fremlagt en miljøkonsekvensrapport, hvorefter Frederikshavn Kommune den xx. måned 2022 har meddelt §25-tilladelse til projektet.

3.2 Tidligere meddelte afgørelser

Der er tidligere meddelt følgende gældende afgørelser til virksomheden:

- Miljøgodkendelse af 29. december 1997 til skibsværftet
- Vilkårsændring af 3. april 1998 vedrørende svejserøg
- Udledningstilladelse af 21. marts 2001 vedrørende udledning af processpildevand fra overfladebehandling af skibe på beddinge
- Vilkårsændring af 2. maj 2007 vedrørende 2 nye bygninger til henholdsvis metalforarbejdning og lagerformål
- Miljøgodkendelse af 9. september 2009 til tørdok

Da denne miljøgodkendelse meddeles samtidigt med en revision af eksisterende miljøgodkendelse inklusiv miljøgodkendelse til drift af ny tørdok vil ovenstående godkendelser bortfalde.

3.3 Offentlighed og partshøring

Udkast til afgørelse har været sendt i partshøring ved ansøger og sagens øvrige parter. Ansøger har meddelt ikke at have bemærkninger.

Fra sagens øvrige parter er kommet følgende bemærkninger: *bemærkninger præsenteres i kort form*. Bemærkningerne har givet anledning følgende ændringer i projektet: . *Eller: bemærkningerne har ikke givet anledning til ændringer i projektet.*

3.4 Revurdering

Når der er forløbet 8 år fra meddelelsen af en godkendelse kan tilsynsmyndigheden revurdere godkendelsen.

3.5 Retsbeskyttelse

Ved meddelelse af nye vilkår, er virksomhedens retsbeskyttelsesperiode 8 år efter datoen for meddelelse af denne miljøgodkendelse. Hvis miljøgodkendelsen påklages udløber retsbeskyttelsesperioden først 8 år efter klagemyndighedens endelige afgørelse.

Når retsbeskyttelsesperioden er udløbet, er godkendelsen fortsat gældende, men tilsynsmyndigheden kan ændre vilkårene i miljøgodkendelsen ved påbud.

Inden for retsbeskyttelsesperioden kan tilsynsmyndigheden - som hovedregel - ikke meddele påbud eller forbud til virksomheden. Tilsynsmyndigheden skal dog tage godkendelsen op til revurdering og om nødvendigt meddele påbud eller forbud, hvis:

- 1). der er fremkommet nye oplysninger om forureningens skadelige virkning,
- 2). forureningen medfører miljømæssige skadevirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse,
- 3). forureningen i øvrigt går ud over det, som blev lagt til grund ved godkendelsens meddelelse,
- 4). væsentlige ændringer i den bedste tilgængelige teknik skaber mulighed for en betydelig nedbringelse af emissionerne, uden at det medfører uforholdsmæssigt store omkostninger,
- 5). det af hensyn til driftssikkerheden - i forbindelse med processen eller aktiviteten - er påkrævet, at der anvendes andre teknikker, eller
- 6). der er fremkommet nye oplysninger om sikkerhedsmæssige forhold på virksomheder, der er omfattet af regler fastsat i medfør af risikobekendtgørelsen.

Kommunen kan i særlige tilfælde tilbagekalde en godkendelse eller fastsætte særlige vilkår i en eksisterende godkendelse, herunder vilkår om sikkerhedsstillelse.

3.6 Aktindsigt

Der er adgang til aktindsigt i godkendelsessagen samt i de resultater af virksomhedens egenkontrol som tilsynsmyndigheden er i besiddelse af. Adgangen til aktindsigt - og de begrænsninger der er i adgangen til aktindsigt - følger af reglerne i offentlighedsloven, forvaltningsloven og lov om aktindsigt i miljøoplysninger.

3.7 Offentliggørelse og klagevejledning

Afgørelsen, som er meddelt i henhold til miljøbeskyttelseslovens regler, offentliggøres ved annoncering på kommunens hjemmeside (www.frederikshavn.dk) og på Digital MiljøAdministration (<https://dma.mst.dk>) den dato.

Afgørelsen kan i henhold til miljøbeskyttelseslovens regler påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet af ansøger, af visse nærmere angivne myndigheder og interesseorganisationer og af enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Du klager gennem Klageportalen, som du kan logge på via dette link: <https://kpo.naevneneshus.dk>. Du kan også logge på via borger.dk (som borger) eller via virk.dk (som virksomhed eller forening). Du logger på Klageportalen med NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du som privatperson betale et gebyr på 900 kr. Virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1.800 kr. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen. Gebyret betales tilbage hvis du får helt eller delvist medhold i klagen.

Miljø- og Fødevarerklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer udenom Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagefristen er 4 uger fra godkendelsens offentlige bekendtgørelse og udløber ved midnat den XX.XX.20XX.

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 96 har en klage over en godkendelse ikke opsættende virkning, med mindre ministeren bestemmer andet. Udnyttelsen af godkendelsen sker på ansøgerens eget ansvar og indebærer ingen begrænsninger i klagemyndighedens adgang til at ændre eller ophæve en påklaget afgørelse.

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 101, skal søgsmål til prøvelse af afgørelsen efter loven være anlagt ved domstolene inden 6 måneder efter afgørelsens bekendtgørelse.

Med venlig hilsen

Jette Brønnum
Ingeniør

Kopi tilsendt:

Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Nord (tnord@stps.dk)

Danmarks Naturfredningsforening (dnfrederikshavn-sager@dn.dk)

Danmarks Sportsfiskerforbund (post@sportsfiskerforbundet.dk)

Danmarks Sportsfiskerforbund, lokalt (skagerak@sportsfiskerforbundet.dk)

Dansk Sejlunion (ds@sejlsport.dk)

Greenpeace (info.dk@greenpeace.org)

Danmarks Fiskeriforening (mail@dkfisk.dk)

Lystfiskerforeningen for Frederikshavn og Omegn (formandfo@gmail.com)

Dansk Ornitologisk Forening (frederikshavn@dof.dk og natur@dof.dk)

Friluftsrådet, hovedkontoret (fr@friluftsradet.dk)

UDKAST

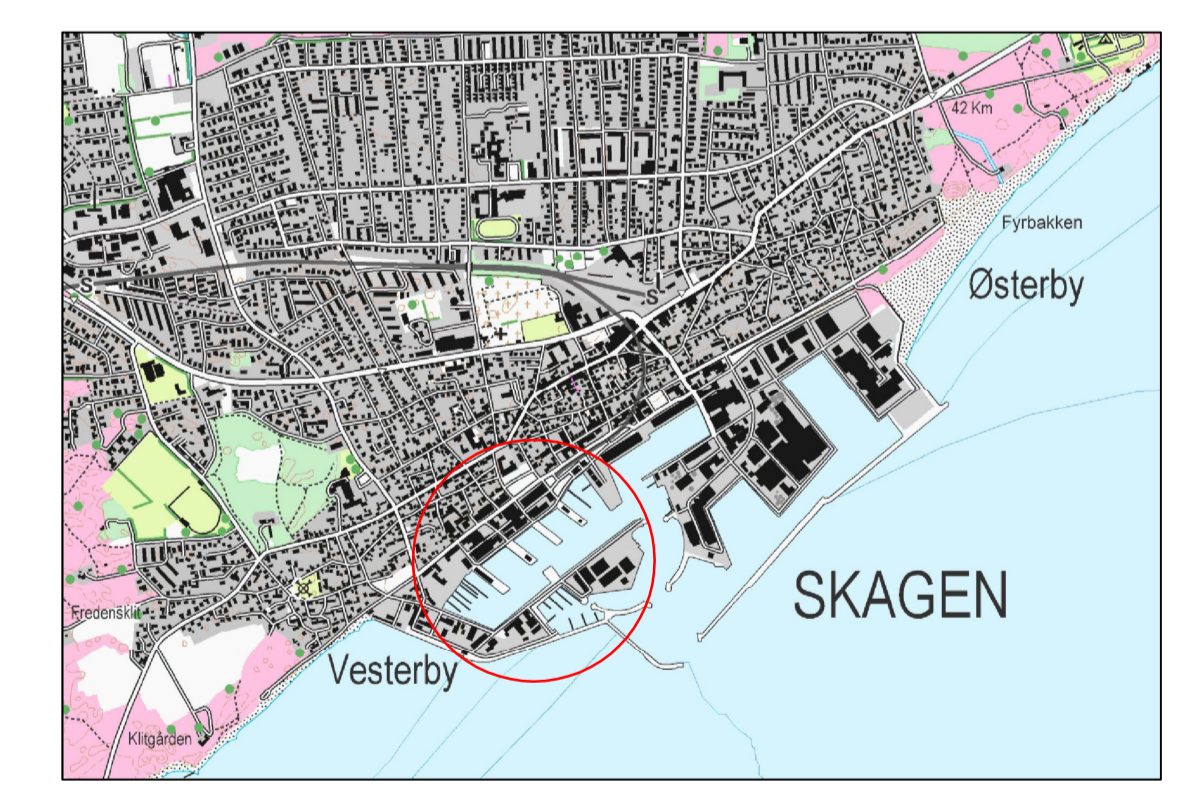


- Areal, hvor der vil ske opfyldning.
- Areal, hvor der vil ske afgravning.

S-TH-1100 05

NOTE:

Koter er i meter i.h.t. DVR 90
 Ubenaevnte mål er i m.



FORELØBIG 2017-03-16

KARSTENSEN SHIPYARD A/S					
VESTRE STRANDVEJ · DK-9990 SKAGEN · PHONE +45 9841311 · FAX +45 9844311					
Rev.	Dato	Konst.	Tegn.	Kontrol.	Godk.
	2017-xx-xx	PBF	KAK	-	-
Projekt nr. 1100011207 Mål 1:1000					RAMBOLL Prinsensgade 11 DK-8000 Aalborg Tlf. +45 51 61 10 00 Fax +45 51 61 10 01 www.ramboll.dk
Karstensen Shipyard A/S Etablering af nyt tørdokareal samt forlængelse af eksist. dok					Tegning nr. Rev. S-TH-1100 05
Oversigtsplan					KAK

Til
Frederikshavn Kommune

Bilag B

Dokumenttype
Risikovurdering af nyttiggørelse

Dato
Marts, 2018 – revideret oktober 2021

RISIKOVURDERING



RISIKOVURDERING

Revision **2**
Dato **20/03/2018 - rev. 08/10/2021**
Udarbejdet af **CABR, GILS**
Kontrolleret af **DOH**
Godkendt af **AGST**
Beskrivelse **Risikovurdering ved nyttiggørelse af sediment og jord**

Ref. 1100028968
Dokument ID 1100028968-991546642-85
Version 0.27

Rambøll
Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

<https://projects.rambollgrp.com/projects/1100028968/Project Documents/Risikovurdering - Kartsensens Skibsværft.docx>

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
1.1	Formål og baggrund	1
1.2	Metode for risikovurdering	1
2.	KARSTENSENS SKIBSVÆRFT	3
2.1	Beliggenhed	3
3.	GEOLOGI, HYDROLOGI OG RECIPIENTER	4
3.1	Geologi	4
3.2	Hydrogeologi	5
3.3	Vandindvinding og drikkevandsinteresser	5
3.4	Recipienter	5
4.	KILDESTYRKE	6
4.1	Beregningsforudsætninger	6
4.1.1	Vandbalance	6
4.2	Sediment	7
4.3	Jord	10
5.	STOFTRANSPORT	12
6.	OPBLANDING I RECIPIENT	14
7.	KONKLUSION	19
8.	REFERENCER	21

BILAG

Bilag 1

Oversigtskort – sedimentprøvetagning

Bilag 2

Oversigtskort - Jordprøvetagning

Bilag 3

Følsomhedsvurdering – resulterende koncentration i recipient

1. INDLEDNING

1.1 Formål og baggrund

I forbindelse med udvidelsen af Karstensens Skibsværft med en ny tørdok på Skagen Havn, skal der foretages en uddybning af nuværende havnebassin. Desuden skal der etableres nyt landanlæg.

Der ønskes at genanvende jord fra eksisterende bagland og sediment fra havnebassinet til ny landopfyldning. Der er i forbindelse med projektet udført en forureningsundersøgelse af jord fra beddingen og fra sedimentet i havnebassinet/1/. Ved jord- og sedimentundersøgelsen er der konstateret et højt indhold af specielt TBT og kobber.

Formålet med risikovurderingen er at vurdere, om de påviste koncentrationer af forurenende stoffer i sediment og jord vil give anledning til en overskridelse af vandkvalitetskriterierne (VKK) anført i bilag 2 i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand /2/ i forbindelse med genindbygningen. Der skal gøres opmærksom, at vi har valgt at udarbejde en meget konservativ risikovurdering. Bl.a. er det valgt at beregne på trufne koncentrationer i sedimentet velvidende at det kraftig forurenede sediment skal bortskaffes på land.

Risikovurderingen indgår i ansøgning om miljøgodkendelse til genindbygning af forurenede materialer.

1.2 Metode for risikovurdering

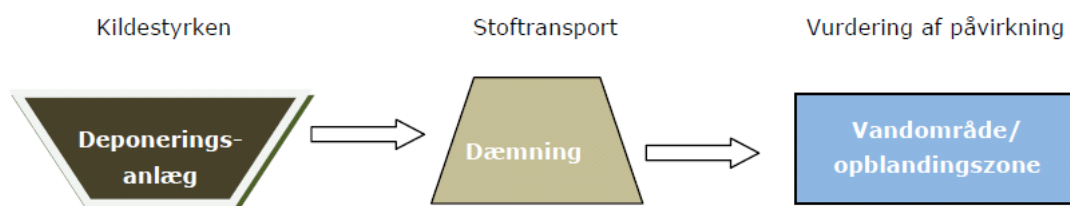
Karstensens Skibsværft er beliggende på Skagen Havn i et område uden drikkevandsinteresser og vandindvinding.

Selvom der ikke er tale om deponering men om nyttiggørelse, tager risikovurderingen udgangspunkt i bekendtgørelsen om deponeringsanlæg /3/, svarende til et kystnært anlæg med yderligere reducerede krav (bekendtgørelses bilag 2, punkt 3.4.2.2.).

Risikovurderingen er foretaget efter metoden anvist i Miljøstyrelsens vejledende udtalelse om miljøkonsekvensvurdering for spulefelter/4/.

Som følge heraf kan genanvendelsen af sediment/jord kun accepteres, hvis risikovurderingen kan godtgøre, at udsivning fra de anvendte materialer ikke indeholder forurenende stoffer i koncentrationer, der hverken på kort eller lang sigt giver anledning til overskridelse af fastsatte miljøkvalitetskrav for det berørte vandområde.

Metoden tager udgangspunkt i en beskrivelse af sammenhæng mellem kildestyrke, transport og miljøeffekt i vandområdet for de berørte forureningskomponenter som vist i nedenstående Figur 1-1 og beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning om miljøkonsekvensvurdering for spulefelter, /4/.



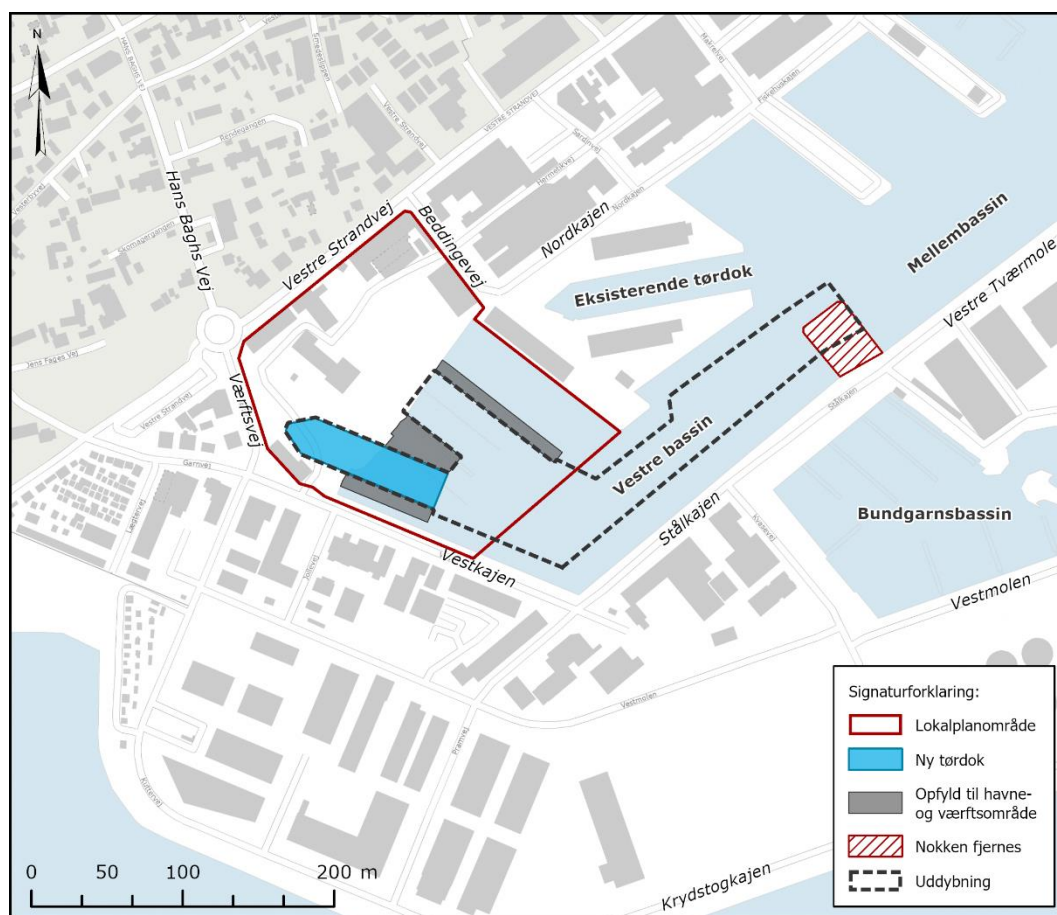
Figur 1-1. Hovedelementer i risikovurderingen som anført i /4/.

Formålet med denne risikovurdering er at vurdere mulighederne for at anvende optaget sediment og jord internt i projektet, hvorved behovet for tilførsel af ressourcer kan mindskes. Der er derfor taget udgangspunkt i lokalspecifikke målte parameterverdier. Alle beregninger er udført med de maksimalt påviste koncentrationer, for at fremstille den værst tænkelige situation, således at risikovurderingen er konservativ.

2. KARSTENSENS SKIBSVÆRFT

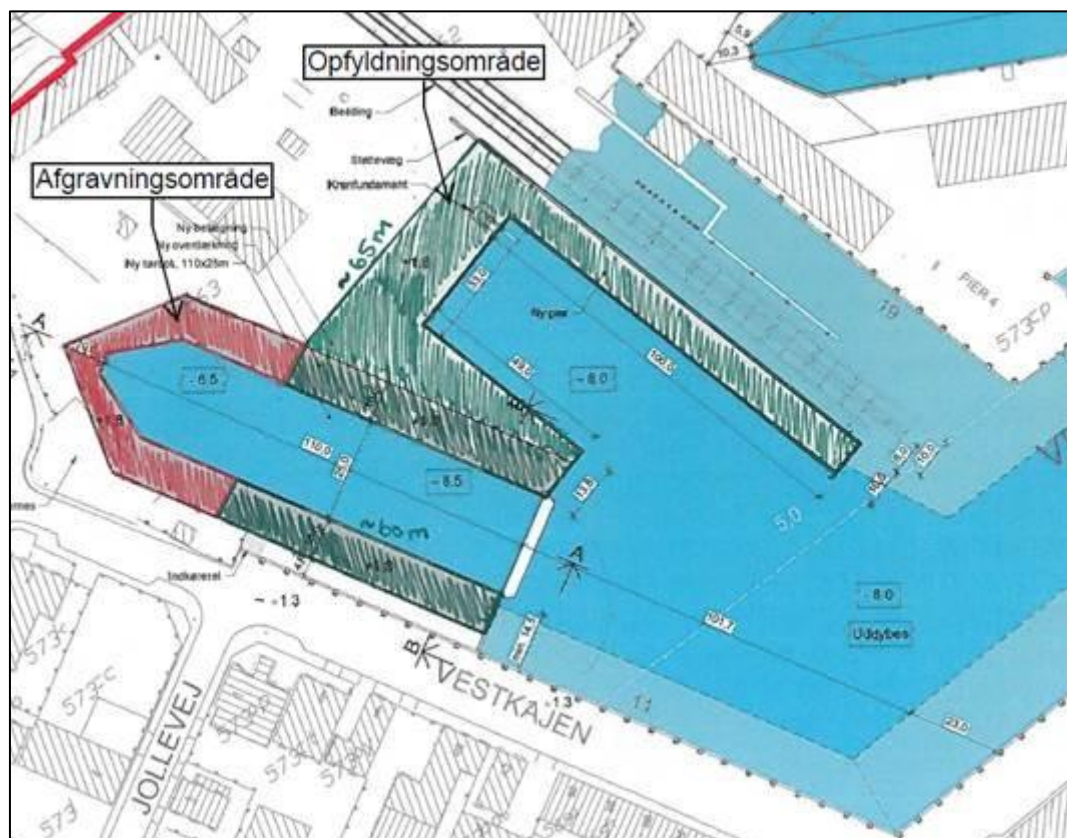
2.1 Beliggenhed

Karstensens Skibsværft er beliggende på Skagen Havn. Arealet anvendes i dag til bedding, hvor der foretages reparationer, sandblæsning samt maling af skibe. Der ønskes en udvidelse af virksomheden, der omfatter en 110 m ny overdækket tørdok samt en udvidelse af eksisterende bagland.



Figur 2-1. Placering af ny tørdok ved Karstensens Skibsværft.

Den nye tørdok vil blive placeret i Vestre bassin, hvor der i dag er beliggende flere beddinger, hvilket fremgår af Figur 2-1. Den nye dok etableres med en vanddybde på 8 meter. I det nuværende Vestre Bassin er der i dag kun en vanddybde på 5 á 6 meter, hvilket betyder at det er nødvendigt at foretage en uddybning af havnebassinet.



Figur 2-2. Område, hvor der sker afgravning af jord samt område hvor der vil ske opfyldning af jord på Karstensens Skibsværft.

Som det fremgår af Figur 2-2, vil der ske opfyldning af sediment og den afgravede jord fra det nuværende landareal til den nye pier samt rundt om den nye tørdok. Det forventes at der skal ske opfyldning i et område svarende til ca. 3.900 m², hvortil der forventes at skulle anvendes ca. 17.000 m³ sediment/jord til opfyldningen.

Tørdokken opbygges med to spunsvægge på hver side af opfyldningen. Den anvendte spuns vil være almindelige stål z-profiler i lås, og der vil derved ikke kunne ske udsivning af bagfyld igennem spunsen. Da jorden i projektområdet er bestående af sand, jf. /5/, vil det ikke være nødvendigt at etablere en sandpude imellem spunsvæggen og opfyldet. Dette betyder at der som udgangspunkt vil blive udlagt sediment/jord fra nyttiggørelsen helt ud til spunsvæggen. Opfyldet vil have en gennemsnitsdybde på 4,4 m.

Spunsvæggene vil som udgangspunkt ikke blive etableret med en membran imellem de enkelte spunsplader, hvorved der vil kunne strømme en mindre vandmængde igennem samlingerne. Derudover vil der også kunne strømme vand under spunsen ved vandstandsvariationer i forbindelse med tidevand i havnen. Spunsen vil blive rammet i silt.

3. GEOLOGI, HYDROLOGI OG RECIPIENTER

3.1 Geologi

Projektområdet er beliggende ved Skagen Havn, som består af opfyld på tidligere havbund. Der er udført syv boringer i forbindelse med den geotekniske undersøgelse af området /5/.

I boringerne er der truffet fyld i form af sand og gytje, som underlejres af marint postglacialt sand, svagt siltet til siltet, til kote ca. -15 DVR90. Sandfyldet vurderes, formentligt at bestå af indpumpet sand. Sandfyldet er i visse dybdeintervaller meget hårdt, ligeledes er det marine sand, der ligger ned til kote -15 DVR90 også meget hårdt /5/.

Mellem kote ca. -15 og -17 DVR90 træffes siltet sand. Laget kan betragtes som en overgang til det underliggende marine sand, der under kote -17 DVR90 overvejende beskrives som stærkt siltet. Der træffes fra kote -20 á -22 DVR90 silt til boringernes bund /5/.

Der er ikke sat pejlerør i de geotekniske boringer, men det forventes, at grundvandsstanden varierer med tidevandet i havnen /5/.

3.2 Hydrogeologi

Der findes ingen hydrogeologiske oplysninger for området. Den nye tørdok vil blive placeret ud mod det eksisterende havnebassin på Skagen Havn.

3.3 Vandindvinding og drikkevandsinteresser

Karstensens Skibsværft ligger i et område uden drikkevandsinteresser og udenfor indvindingsoplande. Da værftet er beliggende ved Skagen Havn, findes der ikke aktive vandindvindere mellem værftet og havnebassinet i nedstrøms retning.

Nærmeste indvindinger omfatter tre mindre vandforsyningsboringer, der tilhører Skagen Fiskeindustri og Skagen Fiskehermetikfabrikken Skagerrak (DGU nr. 1.18 og 1.8A og 1.8B). Boringerne er beliggende ca. 100 m NV fra den nye tørdok. Det fremgår ikke af GEUS, hvorvidt disse boringer stadig anvendes til aktiv indvinding. Frederikshavn Kommune har oplyst, at der ikke findes arkivmateriale på at boringerne er blevet sløjfet, men samtidig er de fabrikker som boringerne er tilknyttet flyttet fra matriklen, og matriklerne fremgår i dag som en bar matrikel uden bebyggelse samt rundkørslen på Værftsvej.

Nærmeste almene vandforsyning er Skagen Vandværk beliggende ca. 2 km vest for Karstensens Skibsværft. Anlægget har en tilladelse til indvinding af 1.1951.000 m³/år/12/.

Det vurderes på baggrund af regionale potentialekort, at grundvandet i projektområdet vil strømme mod recipienten (havnebassinet), hvorved det vurderes at genanvendelse af materialer ikke vil udgøre en risiko for grundvandsressourcen i området.

3.4 Recipienter

Skagen havnebassin er en del af Kattegat. Farvandet ud for Skagen indgår i vandområdedistriktet Jylland og Fyn og tilhører Hovedvandoplandet 1.1 Nordlige Kattegat og Skagerrak (nr. 225), hvilket er beskrevet i Vandområdeplanen Jylland og Fyn **Error! Reference source not found..**

Vandområde er målsat til at skulle opnå god økologisk tilstand. Den samlede økologiske tilstand for farvandet ud for projektområdet er vurderet til ringe på baggrund af ringe økologisk tilstand for ålegræs, mens den økologiske tilstand for bundfauna og klorofyl er hhv. moderat og god. Den samlede økologiske tilstand gives efter "one out all out" princippet, således at den bliver lig med den økologiske parameter, som er lavest /13/.

Ifølge den danske havnelods /7/, og Miljøministeriet er forskellen mellem middelhøjvande og middellavvande normalt 0,3 m i Skagen Havn. Vestlige storme kan give op til 1,4 m højvande og østlige storme indtil 0,9 m lavvande. Vinde mellem syd-sydvest og vest kan give nordøstlige strømninger i havnen, mens vinde mellem nord og syd-sydøst kan give sydvestlig gående strømme. Strømmen i havnen løber hyppigst og stærkest fra sydvest mod nordøst og kan blive 2 knob (1 m/s).

4. KILDESTYRKE

4.1 Beregningsforudsætninger

Porevandet i opfyldet vil ikke kunne gennemtrænge spunsvæggen, der etableres omkring opfyldningen. Spunsvæggen vil som udgangspunkt kunne betegnes som tæt, idet vand kun vil kunne presses ud igennem spunsvæggens samlinger. Normalt betegnes en spunsvæg som ca. 95 % tæt, hvorved kun 5 % af vandmængden vil passere gennem spunsen. Dog vil porevandet begrænset omfang kunne trænge ud under spunsvæggen, der er rammet i silt.

Det er i det følgende konservativt antaget, at der ikke sker sorption og nedbrydning af stofferne ved transport gennem opfyldet. I forhold til spunsens tæthed er der som udgangspunkt antaget, at den er 95% tæt, mens der i en følsomhedsberegning antages, at den er 50% tæt.

4.1.1 Vandbalance

I forbindelse med belysning af konsekvenserne ved udvaskning fra opfyldet, er det nødvendigt at estimere en dannelse af forurenede vand fra opfyldet. Til dette kan der opstilles en vandbalance for området. I beregningen er der taget udgangspunkt i massebevarelse, hvor den udstrømmende vandmængde (Q_u) er lig summen af den indstrømmende (Q_i) og den infiltrerende vandmængde (Q_n).

Den indstrømmende grundvandmængde, Q_i , kan beregnes ud fra bredden af opfyldet vinkelret på grundvandets strømningsretning (B), grundvandets hydrauliske ledningsevne (K), grundvandets hydrauliske gradient (i) og opblandingsdybden i grundvandet (d). Q_i beregnes vha. følgende formel:

$$Q_i = B * K * i * d$$

Det antages som udgangspunkt, at spunsen er 95% tæt, således at den indstrømmende grundvandsmængde udgør 5% af den vandmængde, der ville være hvis området ikke var indrammet af spuns.

Der tages i vandbalancen ikke højde for indsvivende vand som følge af tidevandsændringer i havnebassinet. Tidevandet vil kunne forårsage en kortvarig vandstigning indenfor spunsen afhængig af spunsens tæthed. Grundet tidevandets korte opholdstid i opfyldet vurderes det ikke, at der vil opnås ligevægtskoncentrationer i tidevandet svarende til porevandskoncentrationerne i opfyldet.

Den infiltrerende vandmængde, Q_n , kan beregnes ud fra nettonedbøren (N), og arealet af opfyldingen uden befæstelse (A):

$$Q_n = N * A$$

Idet arealet, hvor opfyldet placeres, vil blive befæstet, forventes det at maks. 10 % af nedbørmængden vil nedsive.

Der opstilles følgende forudsætninger for beregningen:

- Indsvivningsstrækningen (bredde af anlæg, B) vinkelret på grundvandets strømningsretning er 90 m
- Nedbør i Frederikshavn Kommune, jf. Miljøstyrelsens JAGG-program: 370 mm/år, 10% er således 37 mm/år
- Befæstet areal: 3.870 m²
- Opblandingsdybde i grundvand: 4,4 m (tykkelse af opfyld), dvs. der forudsættes fuld opblanding i opfyldet.
- Hydraulisk ledningsevne aflæst for fint sand i JAGG-programmet til 0,00001 m/s, dette stemmer overens med geotekniske boringer i området.

- Hydraulisk gradient er estimeret på baggrund af nærliggende borer til 0,0014 m/m. Der foretages en følsomhedsberegning, hvor gradienten er 0,0031 m/m baseret på det regionale potentialekort.
- Spunsen antages at være 95% tæt således at indsigning af grundvand fra opstrøms kant af arealet er reduceret med 95%. Der foretages en følsomhedsberegning hvor spunsen er 50% tæt.

Ud fra dette kan vandmængden, der udvaskes fra området, beregnes således:

$$Q_i = 90 \text{ m} * 0,00001 \text{ m/s} * 0,0014 \text{ m/m} * 4,4 \text{ m} * 0,05 = 9 \text{ m}^3/\text{år}$$

$$Q_n = 37 \text{ mm/år} * 3.870 \text{ m}^2 = 143 \text{ m}^3/\text{år}$$

$$Q_i + Q_n = 9 \text{ m}^3/\text{år} + 143 \text{ m}^3/\text{år} = 152 \text{ m}^3/\text{år}$$

Der er udført en følsomhedsvurdering, baseret på at spunsen er 50% tæt i stedet for 5% tæt. Fastholdes de øvrige parametre, vil dette betyde, at grundvandsindstrømningen Q_i forøges til 87 $\text{m}^3/\text{år}$ og at den samlede vandmængde, der udsiver fra området er 231 $\text{m}^3/\text{år}$.

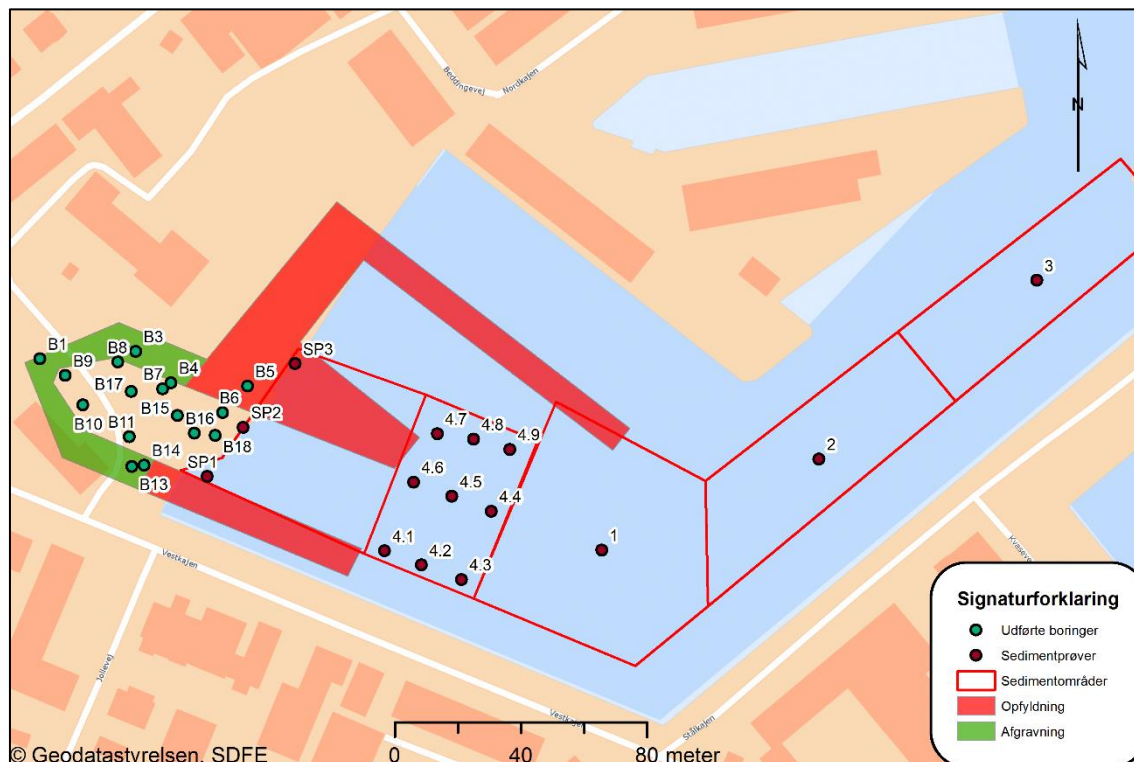
Derudover er der udført en følsomhedsberegning, hvor den hydrauliske gradient er 0,0031 baseret på det regionale potentialekort. Dette giver en øget grundvandsindstrømning Q_i på 19 $\text{m}^3/\text{år}$ og 194 $\text{m}^3/\text{år}$ for en tæthed af spunsen på henholdsvis 5% og 50%, hvilket medfører en samlet vandmængde, der udsiver fra området på henholdsvis 162 $\text{m}^3/\text{år}$ og 337 $\text{m}^3/\text{år}$. Det er desuden undersøgt hvad usikkerheden på den hydrauliske gradient betyder for nedbrydningen af organiske stoffer (afsnit 5) samt for den resulterende koncentration i recipienten (se bilag 3).

4.2 Sediment

I forbindelse med udvidelsen vil det være nødvendigt at uddybe Vestre Bassin, der er det indre havnebassin ud for værftet. Der er derfor udført en vurdering af sedimentets forureningsgrad /1/.

Undersøgelsen af sediment er udført efter Miljøstyrelsens vejledning i forhold til prøveantal af sediment til klappning /14/.

Der er udtaget i alt 9 sedimentprøver (benævnt 4.1-4.9), og 3 blandeprøver fra ydre Vestre Bassin (benævnt område 1 - 3), samt tre sedimentprøver fra beddingens kant (benævnt SP1-SP3), se Figur 4-1. Der er udtaget flere prøver fra område 4 på bilag 1, der angiver arealet tættest på den eksisterende bedding, hvor det blev antaget at koncentrationen af miljøfremmede stoffer var højest som følge af aktiviteter på beddingen.



Figur 4-1. Oversigtskort over den udførte forureningsundersøgelse i forhold til område, hvor der vil ske opfyld og hvor sedimentet optages fra. Prøve 1-3 er udtaget som 5-6 nedstik indenfor hvert område, der ikke er indmålt med GPS.

Ved undersøgelsen er der konstateret et slamlag på op til 15 cm i prøverne. I dette lag er der konstateret høje koncentrationer af bl.a. TBT og kobber. På baggrund af sedimentets fysiske egenskaber er det ikke muligt at genanvende det øverste sedimentlag, hvorfor det oprensnes og bortskaffes på land.

Det vurderes, at koncentrationen i det underliggende sediment under oprensningslaget, vil have en koncentration på maksimalt gennemsnitskoncentrationen målt i oprensningslaget (0,0-0,3 m ved undersøgelsen), men typisk en lavere koncentration. I undersøgelsen blev det observeret, at koncentrationen af forurenende stoffer aftager fra beddingen og ud i havnebassinet.

I nedenstående tabel er analyseresultaterne for analyserede sedimentprøver angivet /1/. Resultatet er angivet i koncentrationsintervaller samt den beregnede gennemsnitskoncentration. Gennemsnitskoncentrationen medtages idet det undersøgte sediment bortskaffes, og det antages, at dette udgør den højeste koncentration af forurenende stoffer. Herved forventes en maksimal koncentration svarende til gennemsnitskoncentrationen eller lavere i sedimentet, der kan nyttiggøres. Beregningerne af stofflux og resulterende koncentrationer i recipienten vil dog blive gennemført både ved brug af de maksimalt målte koncentrationer i sedimentet, der bortskaffes, samt gennemsnitskoncentrationerne.

Der gøres opmærksom på at resultatet for kulbrinter, benz(a)pyren og dibenz(a,h)anthracen kun omfatter tre analyseprøver (SP1-SP3).

Tabel 4-1. Analyseresultater for sedimentprøver udtaget i oprensingslaget (0-0,3 m), angivet i påvist interval samt beregnet gennemsnitskoncentration for hvert stof. I beregningen er resultater under detektionsgrænsen (f.eks. <0,05) angivet som detektionsgrænsen.

Parameter	Koncentrationsinterval påvist mg/kg TS	Gennemsnit koncentration mg/kg TS	Miljøkvalitetskrav for sediment mg/kg TS
C6-C10*	3-4	3,3	
C10-C15*	27-33	29,3	
C15-C20*	110-170	146,7	
C20-C35*	340-570	443,3	
C6-C35*	480-780	623,3	
Benz(a)pyren*	0,10-0,66	0,4	
Dibenz(a,h)anthracen*	0,02-0,14	0,08	
Sum PAH	0,55-6,7	2,4	
Bly	2,7-91	31,9	163
Cadmium	0,08-1,0	0,4	3,8 ¹⁾
Chrom	1,6-27	10,6	
Kobber	40-4.800	1089,7	
Nikkel	3,8-27	11,3	
Zink	42-1.800	603,1	
Arsen	<0,5-8,3	2,8	
Kviksølv	<0,05-0,51	0,2	
TBT-sn	0,86-30	11,3	

* Resultatet er kun baseret på analyse af tre prøver. ¹⁾ kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

Som det fremgår af Tabel 4-1, er der i sedimentet påvist høje koncentrationer af især kobber, zink og TBT. Der er i alle udtagne prøver fra indre Vestre bassin konstateret indhold af kobber og TBT over den øvre aktionsgrænse for klapping af sediment, mens der for område 1-3 er konstateret lavere indhold af kobber. Som det fremgår, er der ikke konstateret indhold af hverken bly eller cadmium over miljøkvalitetskravene for sediment /2/.

I Tabel 4-2 er der udregnet worst case porevandskoncentrationer for hvert af stofferne i sedimentet med udgangspunkt i den maksimale påviste sedimentkoncentration. Porevandskoncentrationen er beregnet ud fra en antagelse om, at der er ligevægt mellem forurening i sorberet og opløst fase. De angivne koncentrationer i Tabel 4-2 repræsenterer således de koncentrationer, der i værste tilfælde ville kunne udsive til havnebassinet på Skagen Havn.

Porevandskoncentrationen beregnes ud fra følgende formel:

$$C_v = \frac{C_s}{K_d}$$

Hvor C_v er porevandskoncentrationen (mg/l), C_s er koncentrationen i sediment (mg/kg TS), mens K_d er fordelingskoefficienten (l/kg).

Der er i /4/ anført anbefalede værdier for K_d i sediment for metaller og TBT. For de enkelte PAH'er og kulbrintebrændstoffer kan der beregnes en K_d (omskrivning af Abduls formel) baseret på LogKow-værdier for stofferne angivet i Miljøstyrelsens risikoberegningsprogram JAGG:

$$K_d = f_{oc} * 10^{(1,04 * \text{LogKow} - 0,84)}$$

Hvor f_{oc} er fraktionen af sedimentets/jordens organiske kulstof (for det undersøgte sediment er det organiske indhold omkring 0,08-2 %, i beregningen er et organisk indhold på 1,0 % anvendt). Det skal bemærkes at denne empiriske relation kun bør benyttes til stoffer med $\log K_{ow}$ mindre end 5 og f_{oc} større end 0,1 %. I praksis benyttes relationen dog også for stoffer med højere $\log K_{ow}$, da det giver et mere konservativt estimat af K_d (lavere værdi).

Således kan porevandskoncentrationen beregnes i sedimentet og sammenlignes med miljøkvalitetskravene (VKK) i bekendtgørelse 1625 /2/. Koncentrationen af sum PAH'er er fastsat som tilsvarende koncentration af benz(a)pyren, da VKK for PAH'er bygger på dette modelstof.

Tabel 4-2. Beregnet kildestyrke i porevandet i sediment inden opblanding i recipient. Beregningerne tager udgangspunkt i de maksimale sedimentkoncentrationer i oprensingslaget jf. Tabel 4-1.

Parameter	Kd-værdi	Kildestyrke inden opblanding	VKK
	l/kg	µg/l	µg/l
C6-C10*	27	147	9*
C10-C15*	4.571	7	9*
C15-C20*	4.571	37	9*
C20-C35*	36.307.805	0,016	9*
C6-C35*	4.571	171	9*
Benz(a)pyren*	3.429	0,192	0,00017
Dibenz(a,h)anthracen*	15.136	0,009	0,00014
Sum PAH	3.429	2,0	0,00017
Bly	4.000	22,75	1,3
Cadmium	100	10	0,2
Chrom	10.000	2,7	3,4
Kobber	1.000	4.800	4,9 ³⁾
Nikkel	200	135	8,6
Zink	800	2.250	7,8 ²⁾
Arsen	100	83	0,6 ²⁾
Kviksølv	50	10,2	0,07 ¹⁾
TBT	1.000	30	0,0002

¹⁾ Baseret på den maksimale tilladte koncentration i recipient, da der ikke eksisterer generelle kvalitetskrav til kviksølv. ²⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾ Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration.

* For kulbrinter anvendes grundvandskvalitetskriteriet for sum kulbrinter på 9 µg/l, da der ikke findes et VKK for kulbrinter. Overskridelser af VKK er markeret med gult.

Som det fremgår af Tabel 4-2, vil der for langt de fleste stoffer være en worst case kildestyrke, der er højere end gældende VKK inden opblanding i havnebassinet, disse er markeret med gult. Det ses, at især stofferne TBT, PAH'er og kobber findes i koncentrationer i sedimentet, der vil bidrage til en høj kildestyrke sammenlignet med miljøkvalitetskravet.

4.3 Jord

Der er i forbindelse med projektet udført en forureningsundersøgelse af arealet, hvor der skal udgraves til den nye tørdok. Der er udført 16 miljøtekniske borer (benævnt B1, B3, -B11, B13-B18), se bilag 2 og Figur 2-2 /1/. Der er udtaget i alt 33 prøver til analyse fra borerne. For enkelte borer er den påviste terrænnære forurening ikke afgrænset i dybden ved undersøgelsen. Det vurderes dog ud fra undersøgelsen at forureningen forventes at være terrænnær./1/.

Tabel 4-3. Analyseresultater for jord, angivet i påvist interval samt beregnet gennemsnitskoncentration for hvert stof. I beregningen er resultater under detektionsgrænsen (f.eks. <0,05) angivet som detektionsgrænsen.

Parameter	Koncentrationsinterval påvist mg/kg TS	Gennemsnit koncentration mg/kg TS	Jordkvalitetskriterier mg/kg TS
C6-C10	<2-17	3,4	25
C10-C15	<5-880	86,2	40
C15-C20	<5-1.700	162,9	55
C20-C35	<5-2.300	223,7	100
C6-C35	<5-4.800	469,8	100
Benz(a)pyren	<0,01-27	1,9	0,3
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01-5,5	0,4	0,3
Sum PAH	<0,03-180	11,8	4
Bly	<0,05-390	24,9	40
Cadmium	<0,025-16	0,5	0,5
Chrom	<0,5-21	3,0	500
Kobber	0,67-1.200	113,1	500
Nikkel	0,62-36	4,6	30
Zink	2,4-890	156,7	500
Arsen	<0,5-44	4,8	20
Kviksølv	<0,05-9,1	0,6	1
TBT	<0,001-1,5	0,2	1

Som det fremgår af Tabel 4-3, er der i flere prøver påvist indhold af kulbrinter, PAH'er, nikkel, arsen og TBT over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier jf. /1/. Som det fremgår overskrider gennemsnitskoncentrationen af de 33 analyserede prøver fra boringerne kun jordkvalitetskriterierne for kulbrintefraktionerne C10-C15, C15-C20, C20-C35, C6-C35, benz(a)pyren, dibenz(a,h)anthracen og PAH'er. Der vil i de videre beregninger blive anvendt den maksimale påviste koncentration, der vil udgøre et worst case scenarie.

Kildestyrken fra jordpartiet er beregnet i Tabel 4-4 ud fra samme metode beskrevet i afsnit 4.1. Der er dog anvendt Kd-værdier for jord, fremfor sediment. De anvendte Kd-værdier er udtaget fra /9/ og /10/. Koncentrationen af sum PAH'er er fastsat som tilsvarende koncentration af benz(a)pyren, da VKK for PAH'er bygger på dette modelstof.

Tabel 4-4. Beregnede kildestyrker i porevand fra jord inden opblanding i recipient. Kildestyrkerne er beregnet ud fra de maksimale koncentrationer angivet i Tabel 4-3.

Parameter	Kd-værdi	Kildestyrke inden opblanding	VKK
	l/kg	µg/l	µg/l
C6-C10*	27	625	9*
C10-C15*	4571	7.2	9*
C15-C20*	4571	372	9*
C20-C35*	36.307.805	0,06	9*
C6-C35*	4.571	1050	9*
Benz(a)pyren*	3.429	8	0,00017
Dibenz(a,h)anthracen*	15.136	0,4	0,00014
Sum PAH	3.429	52	0,00017
Bly	700	557	1,3
Cadmium	200	80	0,2
Chrom	750	28	3,4
Kobber	1.000	1200	4,9 ³⁾
Nikkel	100	360	8,6
Zink	200	4450	7,8 ²⁾
Arsen	625	70,4	0,6 ²⁾
Kviksølv	20	455	0,07 ¹⁾
TBT	1.000	1,5	0,0002

¹⁾ Baseret på den maksimale tilladte koncentration i recipient, da der ikke eksisterer generelle kvalitetskrav til kviksølv. ²⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾ Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration.

* For kulbrinter anvendes grundvandskvalitetskriteriet for sum kulbrinter på 9 µg/l, da der ikke findes et VKK for kulbrinter.

Som det fremgår af Tabel 4-4 medfører det påviste indhold af forurenende stoffer i værste fald en kildestyrke for mange af stofferne højere end VKK.

5. STOFTRANSPORT

Porevandet i opfyldet transporteres igennem opfyldet til recipienten. Afhængigt af hvilke stoffer der er tale om, kan der under denne transport ske en væsentlig sorption og nedbrydning af stofferne, hvilket vil reducere porevandskoncentrationen inden udledning til recipienten. Det er i det følgende konservativt antaget, at der ikke sker sorption af stofferne ved transport gennem opfyldet. Derudover antages det konservativt, at porevandshastigheden i opfyldet er lig med grundvandshastigheden opstrøms for spunsen.

Grundvandet der transporteres gennem opfyldet vil som minimum skulle passere 20 m opfyld inden det rammer recipienten. Infiltrerende regnvand vil, afhængigt af hvor det falder, som minimum skulle passere 0-20 m opfyld inden det rammer recipienten, da området er befæstet. For at vurdere nedbrydningen af de organiske forbindelser (TBT og PAH) beregnes en opholdstid baseret på dels en bredde på 1 m samt en bredde på 10 m opfyld. De anvendte parametre til beregning af porevandshastigheden i opfyldet er angivet i Tabel 5-1.

Tabel 5-1. Forudsætningsparametre til beregning af porevandshastighed i opfyldet.

Parameter	Værdi	Bemærkning
Hydraulisk ledningsevne af opfyld	1E-5 m/s	Standard fra JAGG for fint sand.
Hydraulisk gradient	0,0014/0,0031	Baseret på nærliggende borer/regionalt potentiialekort
Effektiv porøsitet	0,20	Standard fra JAGG for fint sand.
Bredde af opfyld	1m /10 m	Minimumsbredde/gennemsnitsbredde af opfyld som porevandet skal passere
Halveringstid	100 dage	/4/

Baseret på forudsætningerne kan der udregnes en porevandshastighed igennem opfyldet:

$$v = \frac{K \cdot i}{\varepsilon_{eff}} = \frac{10^{-5} \text{ m/s} \cdot 0,0014}{0,2} \cdot 3600 \cdot 24 \text{ s/dag} = 0,006 \text{ m/dag}$$

Med transporttiden igennem materialet, vil der være mulighed for nedbrydning af PAH'er og TBT. Ved en gennemsnitstykkelse på 10 m vil den gennemsnitlige transporttid gennem opfyldningen være 1653 dage (10m /0,006 m/dag) svarende til 4,5 år mens transporttiden ved en bredde på 1 meter vil være 165 dage.

Med en første ordens nedbrydning af de organiske stoffer med halveringstid på 100 dage som anbefalet i /4/ vil koncentrationen reduceres til ca. 32% af den oprindelige kildestyrke ved minimum transporttid og til 0,001 % ved gennemsnits transporttiden ($0,5^{1653/100}$). Det kan således forventes, at kildestyrken for TBT og PAH'er reduceres med ca. 68-99 % under transporten. Der er ikke taget højde for sorption, som vil medføre en meget længere opholdstid i opfyldet end forudsat og dermed også en større nedbrydning. Beregningerne er dermed konservative for specielt de organiske stoffer TBT og PAH'er.

Der er udført en følsomhedsberegning, hvor porevandshastigheden i stedet er beregnet baseret på en højere hydraulisk gradient på 0,0031 baseret på regionale potentiialekort i stedet for nærliggende borer. Den øgede porevandshastighed baseret på denne følsomhedsberegning bevirker, at der i ovenstående beregninger findes en nedbrydning af PAH'er og TBT på min. 45 % og gennemsnitligt 99 %. Worst case forudsættes det derfor, grundet usikkerheder, at der kun forventes en nedbrydning på ca. 45 %.

På grund af sorption vil transporttiden for stofferne som nævnt være længere. Denne retardation kan jf. /11/ beregnes ud fra;

$$R = 1 + \frac{(\rho_b \cdot K_d)}{\varepsilon}$$

Hvor;

R er retardationsfaktoren

Pb er materialets volumenvægt

Kd er fordelingskoefficienten

ε er materialets effektive porøsitet

Under ovennævnte forudsætninger og med en antaget vægtvolumen for materialet på 1,45 t/m³ bliver retardationsfaktoren for metaller med en Kd i intervallet 20-100 l/kg således hhv. 146 til 726, hvilket svarer til en transporttid for metallerne gennem opfyldet på 661 til 3.288 år. For TBT og PAH'er, der har væsentligt højere Kd-værdier jf. Tabel 4-2 og Tabel 4-4 vil transporttiden være endnu længere.

Der er i følgende afsnit ikke regnet med nedbrydning eller sorption.

6. OPBLANDING I RECIPIENT

Ifølge DHI's dashboard model /16/ er der ved kysten ud for Skagen havn en minimumsfortyndingsfaktor på ca. 3.750 (se Figur 6-1), en 5% fraktilfortynding på 5979 gange samt en middelfortynding på 21,244 gange.

Minimumsfortyndingen betegner den mindste fortynding, der beregnes over året, og som beskriver den mest kritiske situation for recipienten. 5% fraktilen beskriver den fortynding som er overholdt i de 5% af året, hvor fortyndingen er lavest. I de nedenstående beregninger er minimumsfortyndingen anvendt ud fra en worst case betragtning,

Fortyndingsfaktoren fra DHI's dashboard model er beregnet for en standardudsivning på 0,1 l/s svarende til 3.154 m³/år, og gælder for et punkt 50 meter nedstrøms udledningpunktet. Der kan derfor lokalt være en zone med højere koncentrationer i recipienten end de her beregnede.

Da den estimerede udledning fra opfyldningen, Q_u , (152 m³/år) er mindre end standardudledningen, vil der være en højere fortynding svarende til forholdet mellem de to udledninger. Dette giver en minimumsfortynding på 73.624 gange for en udledning på 152 m³/år ved kysten ud for Skagen.

Fluxen af udstrømmende forurening bestemmes som:

$$J = C_v \cdot Q_u$$

Hvor J er fluxen, C_v er porevandskoncentrationen og Q_u er den udstrømmende vandmængde beregnet i afsnit 4.1.1 (152 m³/år).

Den resulterende koncentration i recipienten kan bestemmes således:

$$C_f = \frac{C_v}{F}$$

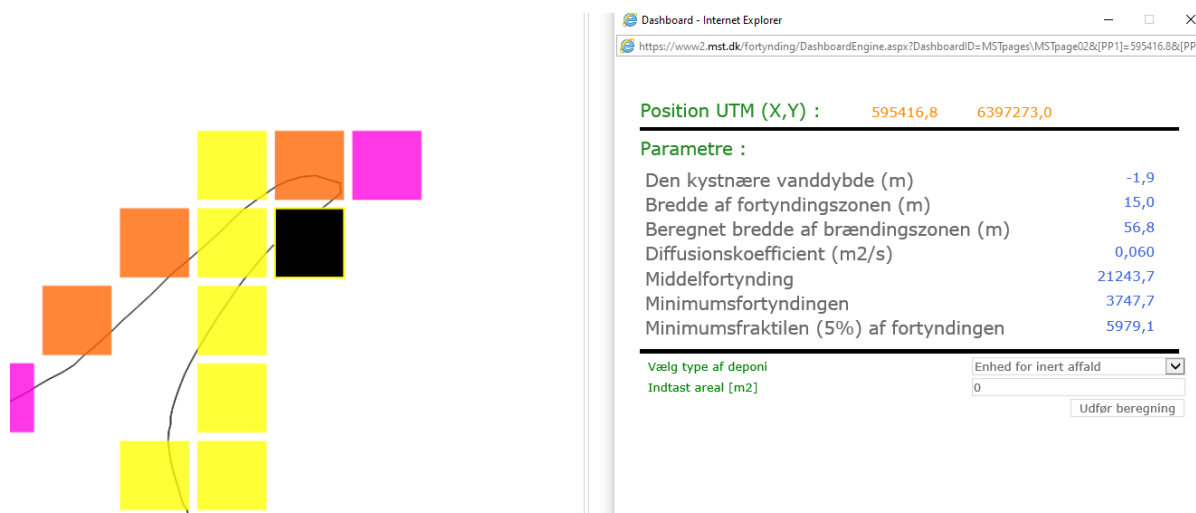
Hvor C_f er den resulterende forureningskomponents koncentration i recipienten og F er den skalerede fortyndingsfaktor (73.624). For følsomhedsscenarioet hvor spunsen er 50% tæt, er den udstrømmende vandmængde 231 m³/år, hvilket giver en skaleret fortyndingsfaktor på 48.506.

Eksempel: porevandskoncentration af bly i sediment på 22,75 µg/l:

$$J = (230.608 \text{ l/år} * 0,00002275 \text{ g/l})/365 = 0,014 \text{ g/dag}$$

$$C_f = (22,75 \text{ µg/l} / 73.624) = 0,00047 \text{ µg/l}$$

Ved brug af ovenstående fremgangsmåde er der beregnet resulterende koncentrationer i recipienten baseret både på de maksimale koncentrationer i sediment og jord samt på gennemsnitskoncentrationerne (se Tabel 6-1 - Tabel 6-4). De resulterende koncentrationer i recipienten er i de nedenstående tabeller sammenholdt med vandkvalitetskriterierne, hvor overskridelser er markeret med gult. Der er i beregningerne ikke taget hensyn til sorption eller nedbrydning under transport til recipienten.



Figur 6-1. Fortyndingsresultater fra Dashbord modellen /16/ ved kysten ud for Skagen Havn (den sorte firkant)

Tabel 6-1. Resulterende koncentrationer i recipient baseret på maksimale koncentrationer i sediment. Der er foretaget beregninger dels under antagelse af at spunsen er 95% tæt og dels under antagelse af at den er 50% tæt.

Sediment – maksimale målte koncentrationer						
Parameter	Cv	Spuns er 95% tæt		Spuns er 50% tæt		VKK
		Flux	Resulterende koncentration i recipient	Flux	Resulterende koncentration i recipient	
	mg/l	g/dag	µg/l	g/dag	µg/l	µg/l
Bly	0,02275	0,0095	0,00031	0,0144	0,00047	1,3
Cadmium	0,01	0,0042	0,00014	0,0063	0,00021	0,2
Chrom	0,0027	0,0011	0,00004	0,0017	0,00006	3,4
Kobber	4,8	2,0	0,065	3,0	0,099	4,9 ³⁾
Nikkel	0,135	0,056	0,0018	0,085	0,0028	8,6
Zink	2,25	0,94	0,031	1,42	0,046	7,8 ²⁾
Arsen	0,083	0,0345	0,0011	0,0524	0,0017	0,6 ²⁾
Kviksølv	0,0102	0,0042	0,00014	0,0064	0,00021	0,07 ¹⁾
TBT	0,03	0,0125	0,00041	0,0190	0,00062	0,0002
benz(a)pyren	0,000192	0,00008	0,0000026	0,00012	0,0000040	0,00017
dibenz(a,h)anthracen	9,25E-06	0,0000039	0,0000001	0,0000058	0,0000002	0,00014
PAH (sum)	0,001954	0,0008	0,00003	0,0012	0,00004	0,00017
C6-C10	147,12	0,061	0,0020	0,093	0,00303	9*
C10-C15	7,22	0,003	0,00010	0,005	0,00015	9*
C15-C20	37,19	0,015	0,00051	0,023	0,00077	9*
C20-C35	0,02	0,000007	2,1E-07	0,000010	3,2E-07	9*
totalkulbrinter	170,65	0,071	0,0023	0,11	0,0035	9*

¹⁾ Baseret på den maksimale tilladte koncentration i recipient, da der ikke eksisterer generelle kvalitetskrav til kviksølv. ²⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾ Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration.

* For kulbrinter anvendes grundvandskvalitetskriteriet for sum kulbrinter på 9 µg/l, da der ikke findes et VKK for kulbrinter. Overskridelser af VKK er markeret med gult.

Table 6-2. Resulting concentrations in recipient based on average concentrations in sediment. There are calculations partly under the assumption that the spill is 95% tight and partly under the assumption that it is 50% tight.

Sediment – gennemsnitskoncentrationer						
Parameter	Cv	Spuns er 95% tæt		Spuns er 50% tæt		VKK
		Flux	Resulterende koncentration i recipient	Flux	Resulterende koncentration i recipient	
	mg/l	g/dag	µg/l	g/dag	µg/l	µg/l
Bly	0,02275	0,0033	0,00011	0,0050	0,00016	1,3
Cadmium	0,01	0,0017	0,000054	0,0025	0,000082	0,2
Chrom	0,0027	0,00044	0,000014	0,00067	0,000022	3,4
Kobber	4,8	0,45	0,015	0,69	0,022	4,9 ³⁾
Nikkel	0,135	0,024	0,0008	0,036	0,0012	8,6
Zink	2,25	0,31	0,010	0,48	0,016	7,8 ²⁾
Arsen	0,083	0,012	0,00038	0,018	0,00058	0,6 ²⁾
Kviksølv	0,0102	0,0017	0,000054	0,0025	0,000082	0,07 ¹⁾
TBT	0,03	0,0047	0,00015	0,0071	0,00023	0,0002
benz(a)pyren	0,000192	0,000049	0,0000016	0,000074	0,0000024	0,00017
dibenz(a,h)anthracen	9,25E-06	0,0000022	0,00000007	0,0000033	0,00000011	0,00014
PAH (sum)	0,001954	0,00029	0,00001	0,00044	0,00001	0,00017
C6-C10	147,12	0,051	0,0016	0,077	0,0025	9*
C10-C15	7,22	0,0027	0,00009	0,0040	0,00013	9*
C15-C20	37,19	0,013	0,00044	0,020	0,00066	9*
C20-C35	0,02	0,000005	0,0000002	0,000008	0,0000003	9*
totalkulbrinter	170,65	0,0568	0,00185	0,0862	0,00281	9*

¹⁾ Baseret på den maksimale tilladte koncentration i recipient, da der ikke eksisterer generelle kvalitetskrav til kviksølv. ²⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾ Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration.

* For kulbrinter anvendes grundvandskvalitetskriteriet for sum kulbrinter på 9 µg/l, da der ikke findes et VKK for kulbrinter. Overskridelser af VKK er markeret med gult.

Table 6-3. Resulting concentrations in recipient based on the maximum measured concentrations in soil. Calculations are partly based on the assumption that the plume is 95% tight and partly on the assumption that it is 50% tight.

Jord – maksimale målte koncentrationer						
Parameter	Cv	Spuns er 95% tæt		Spuns er 50% tæt		VKK
		Flux	Resulterende koncentration i recipient	Flux	Resulterende koncentration i recipient	
	mg/l	g/dag	µg/l	g/dag	µg/l	µg/l
Bly	0,02275	0,23	0,0076	0,35	0,0115	1,3
Cadmium	0,01	0,033	0,0011	0,051	0,0016	0,2
Chrom	0,0027	0,012	0,00038	0,018	0,00058	3,4
Kobber	4,8	0,50	0,016	0,76	0,025	4,9 ³⁾
Nikkel	0,135	0,15	0,0049	0,23	0,0074	8,6
Zink	2,25	1,9	0,060	2,8	0,092	7,8 ²⁾
Arsen	0,083	0,029	0,0010	0,044	0,0015	0,6 ²⁾
Kviksølv	0,0102	0,19	0,0062	0,29	0,0094	0,07 ¹⁾
TBT	0,03	0,00062	0,000020	0,00095	0,000031	0,0002
benz(a)pyren	0,000192	0,0033	0,00011	0,0050	0,00016	0,00017
dibenz(a,h)anthracen	9,25E-06	0,00015	0,0000049	0,00023	0,0000075	0,00014
PAH (sum)	0,001954	0,022	0,00071	0,033	0,00108	0,00017
C6-C10	147,12	0,26	0,0085	0,40	0,0129	9*
C10-C15	7,22	0,0030	0,00010	0,0045	0,00015	9*
C15-C20	37,19	0,15	0,0051	0,24	0,0077	9*
C20-C35	0,02	0,000025	0,0000008	0,000038	0,0000012	9*
totalkulbrinter	170,65	0,44	0,0143	0,66	0,0216	9*

¹⁾ Baseret på den maksimale tilladte koncentration i recipient, da der ikke eksisterer generelle kvalitetskrav til kviksølv. ²⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾ Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration.

* For kulbrinter anvendes grundvandskvalitetskriteriet for sum kulbrinter på 9 µg/l, da der ikke findes et VKK for kulbrinter. Overskridelser af VKK er markeret med gult.

Tabel 6-4. Resulterende koncentrationer i recipient baseret på gennemsnittet af de målte koncentrationer i jord. Der er foretaget beregninger dels under antagelse af at spunsen er 95% tæt og dels under antagelse af at den er 50% tæt.

Jord – gennemsnitskoncentrationer						
Parameter	Cv	Spuns er 95% tæt		Spuns er 50% tæt		VKK
		Flux	Resulterende koncentration i recipient	Flux	Resulterende koncentration i recipient	
	mg/l	g/dag	µg/l	g/dag	µg/l	µg/l
Bly	0,02275	0,015	0,00048	0,022	0,00073	1,3
Cadmium	0,01	0,0010	0,000034	0,0016	0,000052	0,2
Chrom	0,0027	0,0017	0,000054	0,0025	0,000082	3,4
Kobber	4,8	0,047	0,0015	0,071	0,0023	4,9 ³⁾
Nikkel	0,135	0,019	0,00062	0,029	0,00095	8,6
Zink	2,25	0,33	0,011	0,50	0,016	7,8 ²⁾
Arsen	0,083	0,0032	0,00010	0,0049	0,00016	0,6 ²⁾
Kviksølv	0,0102	0,012	0,00041	0,019	0,00062	0,07 ¹⁾
TBT	0,03	0,00008	0,0000027	0,00013	0,0000041	0,0002
benz(a)pyren	0,000192	0,00023	0,000008	0,00035	0,000011	0,00017
dibenz(a,h)anthracen	9,25E-06	0,000011	0,00000036	0,000017	0,00000054	0,00014
PAH (sum)	0,001954	0,0014	0,000047	0,0022	0,000071	0,00017
C6-C10	147,12	0,052	0,0017	0,079	0,0026	9*
C10-C15	7,22	0,008	0,00026	0,012	0,00039	9*
C15-C20	37,19	0,015	0,00048	0,023	0,00073	9*
C20-C35	0,02	0,0000026	0,00000008	0,0000039	0,00000013	9*
totalkulbrinter	170,65	0,043	0,00140	0,065	0,00212	9*

¹⁾ Baseret på den maksimale tilladte koncentration i recipient, da der ikke eksisterer generelle kvalitetskrav til kviksølv. ²⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾ Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration.

* For kulbrinter anvendes grundvandskvalitetskriteriet for sum kulbrinter på 9 µg/l, da der ikke findes et VKK for kulbrinter. Overskridelser af VKK er markeret med gult.

Som det fremgår af Tabel 6-1 - Tabel 6-4, ses der udelukkende overskridelser af VKK (op til 3 gange) for TBT ved anvendelse af makskoncentrationerne for sediment. Overskridelserne ses både for scenariet hvor spunsen antages 95% tæt, samt for scenariet hvor spunsen antages 50% tæt.

Ved anvendelse af gennemsnitskoncentrationerne for sediment ses der ingen overskridelse af VKK for scenariet hvor spunsen er 95% tæt, mens der ses en lettere overskridelse af VKK for TBT for scenariet hvor spunsen er 50% tæt.

Når der anvendes makskoncentrationer for jord ses der overskridelser af VKK op til 6 gange for sum af PAH'er (udregnet ud fra Kd-værdi for benz(a)pyren). Overskridelserne ses både for scenariet hvor spunsen er 95% tæt og hvor den er 50% tæt. Der ses ikke overskridelser af VKK når gennemsnitskoncentrationerne for jord anvendes.

For følsomhedsscenerierne, hvor den hydrauliske gradient i grundvandet er 0,0031 baseret på det regionale potentialekort (resultater vist i bilag 3), ses der endvidere en lettere overskridelse af VKK for benz(a)pyren når der tages udgangspunkt i maksimumkoncentrationer for jord samt antages, at spunsen er 50% tæt.

Som tidligere beskrevet forventes det som worst case, at koncentrationen af TBT og PAH'er vil reduceres med minimum 45% som følge af nedbrydning under porevandets transport til recipienten. Ved en minimumnedbrydning på 45% vil der stadig være overskridelser af VKK for TBT når der anvendes maksimumkoncentrationer i sediment samt for sum PAH'er, når der anvendes maksimumkoncentrationer i jord. Denne minimumsnedbrydning beregnes for worst case scenariet med en bredde af opfyldet på 1 m samt ved den højeste hydrauliske gradient, hvor der samtidig ikke medtages sorption.

Der er i beregningerne for nedbrydning estimeret en nedbrydning på 99%, ved en middel bredde af opfyldet på 10 m for begge hydrauliske gradienter. Det forventes derfor at koncentrationen af TBT og PAH'er vil være under VKK.

Dertil kommer, at opfyldningen vil bestå af en sammenblanding af sediment og jord. Herved forventes det, at koncentrationerne af TBT og PAH'er i sammenblandingen vil være lavere end for de enkelte fraktioner.

Hvis der tages udgangspunkt i det mest sandsynlige scenarie, hvor:

- Koncentrationen i sedimentet til opfyldning svarer til den beregnede gennemsnitskoncentration
- Koncentrationen i jorden svarer til ovenstående beregning

forventes der ved opblandingen i recipienten kun en overskridelse af VKK for sum PAH'er. Ved nyttiggørelse forventes størstedelen af opfyldet at bestå af sediment, hvor der i undersøgelsen ikke er påvist høje koncentrationer af PAH'er. Dertil kommer at der kun i få jordprøver er påvist højt indhold af PAH'er og koncentrationen i de øvrige dele af jordpartiet til nyttiggørelse, er langt mindre end de maksimale målte værdier og i flere prøver er der ikke påvist PAH'er over detektionsgrænsen.

Den udsivende porevandskoncentration forventes på baggrund af nedbrydning af PAH'er og TBT at være mindre end de beregnede, hvorved det vurderes, at den maksimale udsivende koncentration vil være langt mindre, når nedbrydning og sorption medtages i jorden. Det vurderes derfor på baggrund af ovenstående, at opfyldning med jord fra eksisterende bagland ikke vil udgøre en risiko for recipienten.

Såfremt der under anlægsarbejdet stødes på ukendte forureningsforhold, skal der udtages prøver, der kan dokumentere at forureningsniveauet ikke overstiger de maksimale værdier, anvendt heri. Hvis dette ikke er tilfældet, så skal der udføres en ny beregning af risikoen for at genanvende jordpartiet.

Da det øverste slamlag, hvor de maksimale koncentrationer er påvist, fjernes og bortskaffes, forventes det, at det underliggende sedimentlag har lavere koncentrationer af TBT. Dette sammenholdt med den aftagende koncentration ud i havnebassinet, bekræfter et scenarie, hvor koncentrationen af TBT er lavere end det beregnede. Da der er beregnet en forholdsvis stor nedbrydning af TBT i opfyldningen, forventes det desuden at langt størstedelen af TBT sorberes til jordpartikler og/eller nedbrydes. Det vurderes, på baggrund af ovenstående at opfyldning med underliggende sediment ikke vil udgøre en risiko overfor recipienten.

7. KONKLUSION

Der er i forbindelse med risikovurderingen taget udgangspunkt i beregninger med de maksimalt målte koncentrationsværdier samt gennemsnitsværdier (for sediment). Da disse maksimale påviste koncentrationer er påvist i det øverste lag af sediment, som bortskaffes til deponi, forventes

koncentrationen af forurenende stoffer i sedimentet til nyttiggørelse at være mindre end de koncentrationer som risikovurderingen tager udgangspunkt i.

Der er beregnet en resulterende koncentration i recipienten baseret på en minimumsforynding ud for kysten ved Skagen havn svarende til den fortynding, der vil være på det mest kritiske tidspunkt over året. Nedbrydning og sorption under transport er ikke medtaget i beregningen.

Ved beregningen ses der i værste fald overskridelser af VKK op til 6 gange for TBT og PAH'er ved opblanding i recipienten. Overskridelserne for TBT ses dog udelukkende når der tages udgangspunkt i maksimumkoncentrationerne for sedimentet, og ikke når der tages udgangspunkt i gennemsnitskoncentrationerne som vurderes at være mere repræsentative.

Overskridelserne for PAH'er ses udelukkende når der tages udgangspunkt i de maksimalt målte koncentrationer i jord,. Den maksimalt målte koncentration for sum af PAH er baseret på en enkelt jordprøve, der har markant højere koncentration end de resterende. Det forventes således ikke, at den gennemsnitlige jordkoncentration af PAH'er svarer til den maksimalt anvendte koncentration.

Det vurderes desuden at der vil kunne ske nedbrydning af TBT og PAH'er under porevandets transport gennem opfyldet. Denne nedbrydning estimeres at reducere koncentrationerne af TBT og PAH'er med 45-99 %, hvilke ligeledes bidrager til at koncentrationerne i recipienten bringes under VKK.

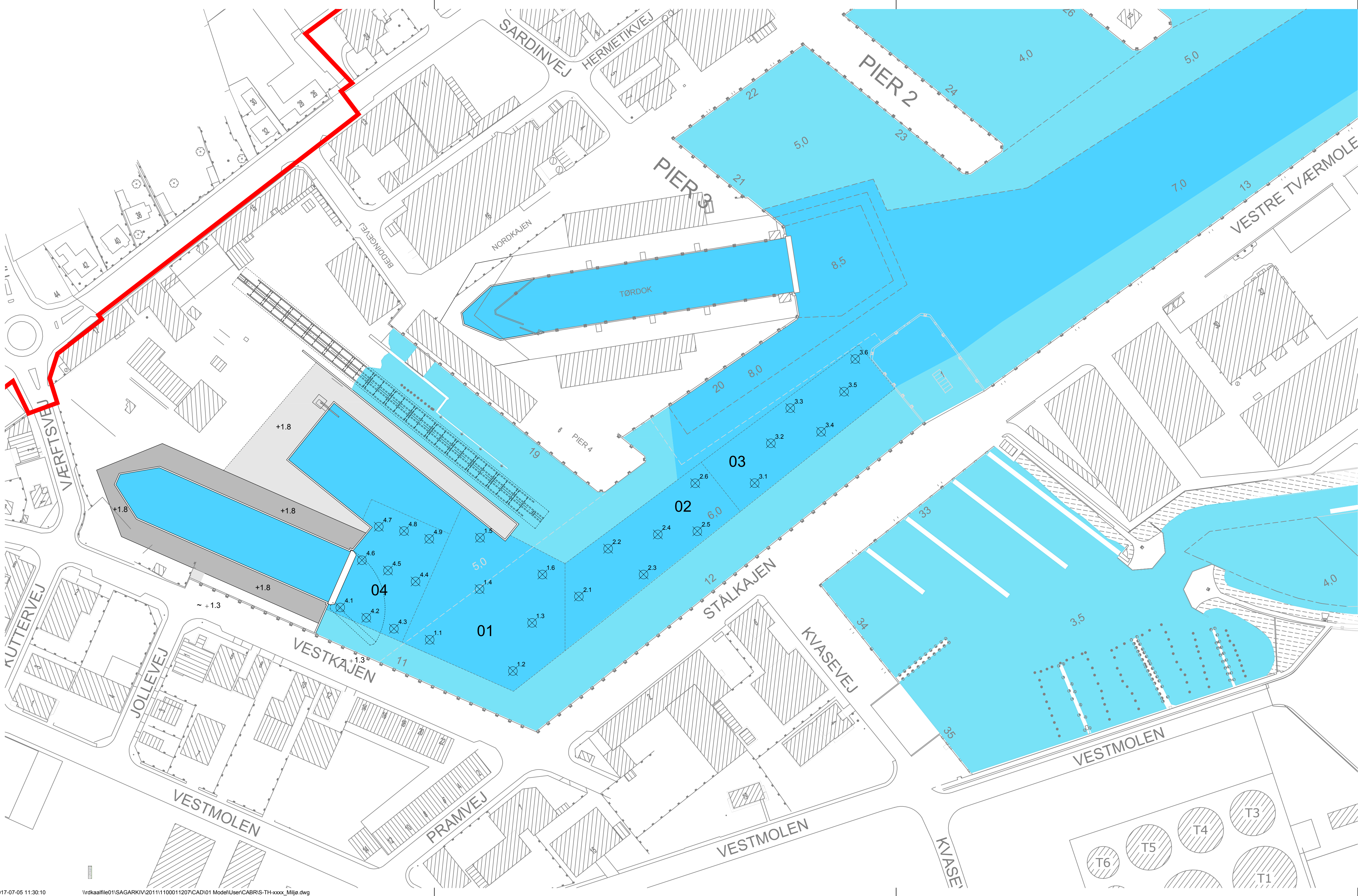
Samlet vurderes det på baggrund af de udførte meget konservative beregninger, at opfyld med jord og sediment ikke vil udgøre en risiko over for recipienten.

Det skal desuden bemærkes, at der fra det stærkt forurenede sediment sker en udvaskning af de angivne parametre og en oprensning og bortskaffelse af stærkt forurenede sediment bidrager derved positivt til vandmiljøet.

8. REFERENCER

- /1/ Forureningsundersøgelse, Karstensens Skibsværft, Rambøll oktober 2017.
- /2/ Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, BEK nr. 1625 af 19/12/2017.
- /3/ Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, BEK nr. 1049 af 28/08/2013.
- /4/ Vejledende udtalelse til brug for gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering for et bestående deponeringsanlæg for havbundssedimenter (spulefelter ect.), Miljøstyrelsen 13/09/2010.
- /5/ Geoteknisk undersøgelse, Ny tørdok og Pier, Rambøll 31-08-2017.
- /6/ <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>
- /7/ Den danske Havnelods – Miljøministeriet, Geodatastyrelsen, <http://www.danskehavn-lods.dk/#HID=827>
- /8/ Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4 2004.
- /9/ Notat vedr. vurdering af § 19-ansøgninger på Vejle Havn – herunder vurdering af kvalitetskriterium for oliestoffer for Vejle Fjord. Dansk Miljørådgivning.
- /10/ Kemiske stoffer, vurdering af stoffer i forhold til farlighed i grundvandet, By- og landskabsstyrelsen, Miljøministeriet, 2010.
- /11/ Kemiske stoffers opførsel i jord og grundvand. Miljøstyrelsen nr. 20, 1996.
- /12/ Jupiter databasen, GEUS.dk
- /13/ **<http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=vandrammedirektiv2-2016>**
- /14/ <http://mst.dk/erhverv/klapning/om-klapning-paa-havet/>
- /15/ Miljøstyrelsens hjemmeside, screeningsprincip for overfladevand, Opblanding og fortynding. <http://mst.dk/affald-jord/jordforurening/screeningsprincip-for-jordforurening/opblanding-og-fortynding/#havne>
- /16/ DHI's dashboard model, der tilgås via. [www. www2.mst.dk/fortynding/](http://www2.mst.dk/fortynding/)

BILAG 1
OVERSIGTSKORT – SEDIMENTPRØVETAGNING



NOTE:

Koter er i meter i.h.t DVR 90
 Ubenaevnte mål er i m.
 Koordinater er i system DK_S34

S-TH-xxxx B

PUNKTERNE TIL PRØVETAGNING

Pos. nr.	x-koordinater	y-koordinater
Pos. 1.1	-197632.2222	365433.6501
Pos. 1.2	-197594.3928	365419.4233
Pos. 1.3	-197585.6527	365441.3300
Pos. 1.4	-197609.5334	365456.7093
Pos. 1.5	-197609.3403	365480.0737
Pos. 1.6	-197580.9562	365463.3271
Pos. 2.1	-197564.3843	365453.3417
Pos. 2.2	-197551.0824	365475.0923
Pos. 2.3	-197534.9550	365463.3271
Pos. 2.4	-197528.4802	365481.5610
Pos. 2.5	-197510.5130	365483.0166
Pos. 2.6	-197511.4837	365504.8539
Pos. 3.1	-197484.4324	365504.9116
Pos. 3.2	-197477.0653	365523.0529
Pos. 3.3	-197468.2477	365539.0436
Pos. 3.4	-197454.2055	365528.2744
Pos. 3.5	-197443.7544	365546.5495
Pos. 3.6	-197438.6928	365561.3983
Pos. 4.1	-197672.8996	365448.3396
Pos. 4.2	-197661.0541	365443.6491
Pos. 4.3	-197648.4963	365438.6785
Pos. 4.4	-197638.6537	365460.1830
Pos. 4.5	-197651.2115	365465.1537
Pos. 4.6	-197663.0570	365469.8441
Pos. 4.7	-197655.3726	365485.0882
Pos. 4.8	-197643.8971	365483.1215
Pos. 4.9	-197632.4168	365479.5628

FORELØBIG 2017-07-05

KARSTENSEN SHIPYARD A/S

VESTRE STRANDVEJ · DK-9990 SKAGEN · PHONE +45 98441311 - FAX +45 98443411

Rev.	Dato	Konst.	Tegn.	Kontrol.	Godk.
	2017-xx-xx	CABR	KAK	-	-

Projektnr. 1100011207 Mål 1:1000

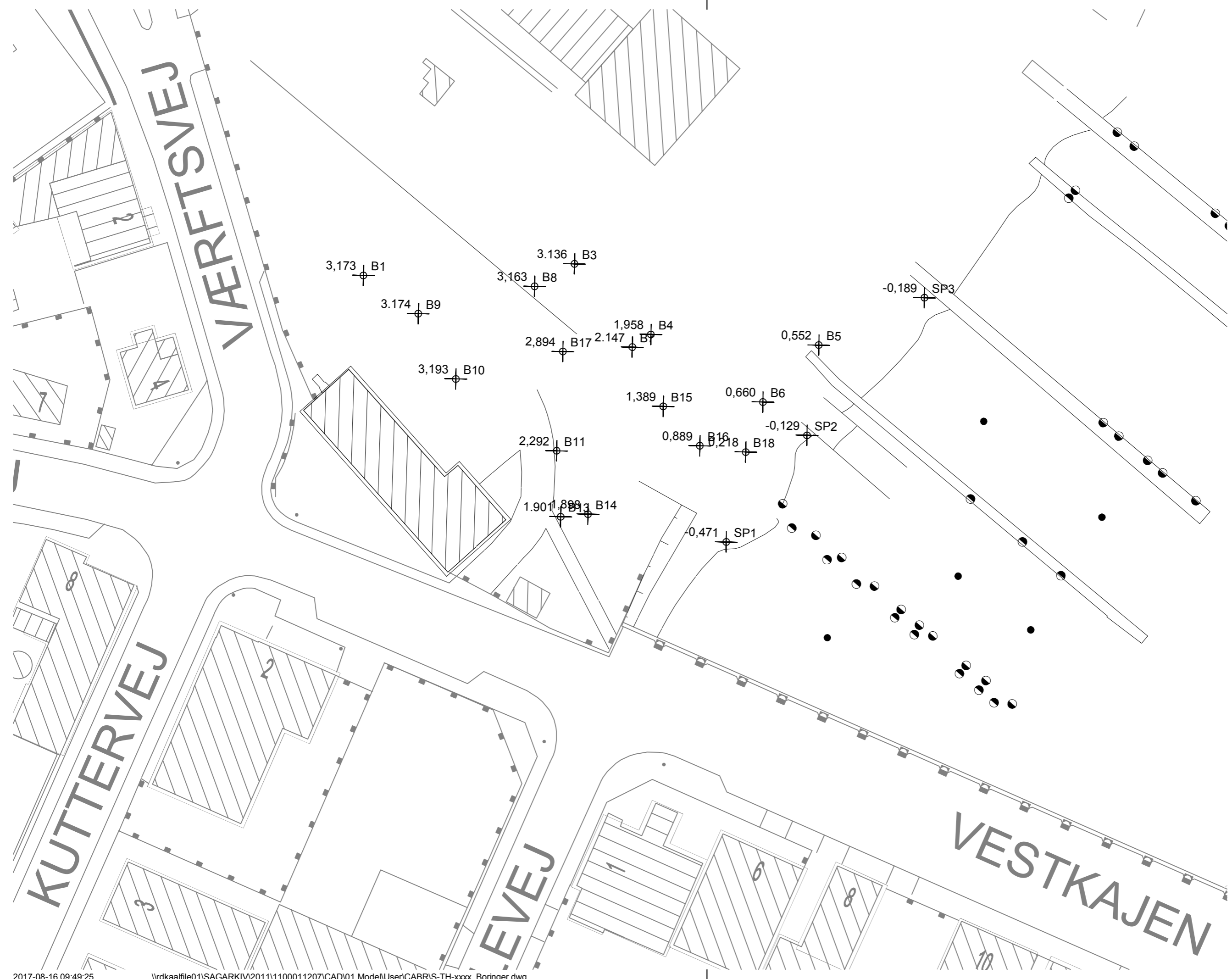
Karstensen Shipyard A/S
 Etablering af nyt tørdokareal samt forlængelse af eksist. dok

Prøvetagningsplan

Prinsensgade 11
 DK-9000 Aalborg
 Tlf. +45 51 61 10 00
 Fax +45 51 61 10 01
 www.ramboll.dk

Tegning nr. Rev.
S-TH-xxxx B

BILAG 2
OVERSIGTSKORT - JORDPRØVETAGNING



Miljøboringer:

Mål: 1:500
Dato: 2017-08-16

BILAG 3 FØLSOMHEDSVURDERING – RESULTERENDE KONCENTRATION I RECIPIENT

Der er udført en følsomhedsvurdering af den hydrauliske gradient, hvor denne vurderes til 0,0031 m/m ud fra potentialekort fremfor lokale borer. Der er udregnet en vandmængde som beskrevet i beregningen, der giver anledning til en højere resulterende koncentration i recipienten. Resultatet af denne beregning fremgår af dette bilag. I nedenstående tabeller er koncentrationer over vandkvalitetskriterierne markeret med gult.

Tablet 8-1. Resulterende koncentrationer i recipient baseret på maksimale koncentrationer i sediment.

Sediment – maksimale målte koncentrationer						
Parameter	Cv	Spuns er 95% tæt		Spuns er 50% tæt		VKK
		Flux	Resulterende koncentration i recipient	Flux	Resulterende koncentration i recipient	
	mg/l	g/dag	µg/l	g/dag	µg/l	µg/l
Bly	0,02275	0,0101	0,00033	0,0210	0,00068	1,3
Cadmium	0,01	0,0045	0,00015	0,0092	0,00030	0,2
Chrom	0,0027	0,0012	0,00004	0,0025	0,00008	3,4
Kobber	4,8	2,1	0,06975	4,4	0,14451	4,9 ³⁾
Nikkel	0,135	0,060	0,00196	0,125	0,00406	8,6
Zink	2,25	1,00	0,03270	2,08	0,06774	7,8 ²⁾
Arsen	0,083	0,0370	0,00121	0,0766	0,00250	0,6 ²⁾
Kviksølv	0,0102	0,0045	0,00015	0,0094	0,00031	0,07 ¹⁾
TBT	0,03	0,0134	0,00044	0,0277	0,00090	0,0002
benz(a)pyren	0,000192	0,000086	0,0000028	0,000178	0,0000058	0,00017
dibenz(a,h)anthracen	9,25E-06	0,0000041	0,0000001	0,0000085	0,0000003	0,00014
PAH (sum)	0,001954	0,00087	0,00003	0,00180	0,00006	0,00017
C6-C10	147,12	0,066	0,00214	0,136	0,00443	9*
C10-C15	7,22	0,003	0,00010	0,007	0,00022	9*
C15-C20	37,19	0,017	0,00054	0,034	0,00112	9*
C20-C35	0,02	0,000007	2,3E-07	0,000014	4,7E-07	9*
totalkulbrinter	170,65	0,076	0,0025	0,157	0,0051	9*

¹⁾ Baseret på den maksimale tilladte koncentration i recipient, da der ikke eksisterer generelle kvalitetskrav til kviksølv. ²⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾ Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration. – angiver at kildestyrken er under VKK. * For kulbrinter anvendes grundvandskvalitetskriteriet for sum kulbrinter på 9 µg/l, da der ikke findes et VKK for kulbrinter.

Tabel 8-2. Resulterende koncentrationer i recipient baseret på gennemsnitlige koncentrationer i sediment.

Sediment – gennemsnitskoncentrationer						
Parameter	Cv	Spuns er 95% tæt		Spuns er 50% tæt		VKK
		Flux	Resulterende koncentration i recipient	Flux	Resulterende koncentration i recipient	
		mg/l	g/dag	µg/l	g/dag	
Bly	0,008	0,0036	0,00012	0,0074	0,00024	1,3
Cadmium	0,004	0,0018	0,000058	0,0037	0,000120	0,2
Chrom	0,001	0,00047	0,000015	0,00098	0,000032	3,4
Kobber	1,090	0,49	0,016	1,01	0,033	4,9 ³⁾
Nikkel	0,057	0,025	0,0008	0,052	0,0017	8,6
Zink	0,754	0,34	0,011	0,70	0,023	7,8 ²⁾
Arsen	0,028	0,012	0,00041	0,026	0,00084	0,6 ²⁾
Kviksølv	0,004	0,0018	0,000058	0,0037	0,000120	0,07 ¹⁾
TBT	0,011	0,0050	0,00016	0,0104	0,00034	0,0002
benz(a)pyren	0,00012	0,000052	0,0000017	0,000108	0,0000035	0,00017
dibenz(a,h)anthracen	5,3E-06	0,0000024	0,00000008	0,0000049	0,00000016	0,00014
PAH (sum)	0,00069986	0,00031	0,00001	0,00065	0,00002	0,00017
C6-C10	0,121	0,054	0,0018	0,112	0,0037	9*
C10-C15	0,006	0,0029	0,00009	0,0059	0,00019	9*
C15-C20	0,032	0,014	0,00047	0,030	0,00097	9*
C20-C35	1,22E-05	0,000005	0,0000002	0,000011	0,0000004	9*
totalkulbrinter	0,136	0,0607	0,00198	0,1258	0,00411	9*

¹⁾ Baseret på den maksimale tilladte koncentration i recipient, da der ikke eksisterer generelle kvalitetskrav til kviksølv. ²⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾ Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration. – angiver at kildestyrken er under VKK. * For kulbrinter anvendes grundvandskvalitetskriteriet for sum kulbrinter på 9 µg/l, da der ikke findes et VKK for kulbrinter.

Table 8-3. Resulting concentrations in recipient based on maximum concentrations in soil.

Jord – maksimale koncentrationer						
Parameter	Cv	Spuns er 95% tæt		Spuns er 50% tæt		VKK
		Flux	Resulterende koncentration i recipient	Flux	Resulterende koncentration i recipient	
		mg/l	g/dag	µg/l	g/dag	
Bly	0,56	0,25	0,0081	0,51	0,0168	1,3
Cadmium	0,08	0,036	0,0012	0,074	0,0024	0,2
Chrom	0,03	0,012	0,00041	0,026	0,00084	3,4
Kobber	1,20	0,53	0,017	1,11	0,036	4,9 ³⁾
Nikkel	0,36	0,16	0,0052	0,33	0,0108	8,6
Zink	4,45	2,0	0,065	4,1	0,134	7,8 ²⁾
Arsen	0,07	0,031	0,0010	0,065	0,0021	0,6 ²⁾
Kviksølv	0,46	0,20	0,0066	0,42	0,0137	0,07 ¹⁾
TBT	0,002	0,00067	0,000022	0,00138	0,000045	0,0002
benz(a)pyren	0,008	0,0035	0,00011	0,0073	0,00024	0,00017
dibenz(a,h)anthracen	0,0004	0,00016	0,0000053	0,00034	0,0000109	0,00014
PAH (sum)	0,05	0,023	0,00076	0,048	0,00158	0,00017
C6-C10	0,63	0,28	0,0091	0,58	0,0188	9*
C10-C15	0,007	0,0032	0,00010	0,0066	0,00022	9*
C15-C20	0,372	0,17	0,0054	0,34	0,0112	9*
C20-C35	0,00006	0,000027	0,0000009	0,000055	0,0000018	9*
totalkulbrinter	1,1	0,47	0,0153	0,97	0,0316	9*

¹⁾ Baseret på den maksimale tilladte koncentration i recipient, da der ikke eksisterer generelle kvalitetskrav til kviksølv. ²⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾ Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration. – angiver at kildestyrken er under VKK. * For kulbrinter anvendes grundvandskvalitetskriteriet for sum kulbrinter på 9 µg/l, da der ikke findes et VKK for kulbrinter.

Table 8-4. Resulting concentrations in recipient based on average concentrations in soil.

Jord – gennemsnitskoncentrationer						
Parameter	Cv	Spuns er 95% tæt		Spuns er 50% tæt		VKK
		Flux	Resulterende koncentration i recipient	Flux	Resulterende koncentration i recipient	
		mg/l	g/dag	µg/l	g/dag	
Bly	0,036	0,016	0,00052	0,033	0,00107	1,3
Cadmium	0,0025	0,0011	0,000036	0,0023	0,000075	0,2
Chrom	0,0040	0,0018	0,000058	0,0037	0,000120	3,4
Kobber	0,11	0,050	0,0016	0,104	0,0034	4,9 ³⁾
Nikkel	0,046	0,020	0,00067	0,042	0,00138	8,6
Zink	0,78	0,35	0,011	0,72	0,024	7,8 ²⁾
Arsen	0,0077	0,0034	0,00011	0,0071	0,00023	0,6 ²⁾
Kviksølv	0,030	0,013	0,00044	0,028	0,00090	0,07 ¹⁾
TBT	0,00020	0,00009	0,0000029	0,00018	0,0000060	0,0002
benz(a)pyren	0,00055	0,00025	0,000008	0,00051	0,000017	0,00017
dibenz(a,h)anthracen	0,000026	0,000012	0,00000038	0,000024	0,00000080	0,00014
PAH (sum)	0,0034	0,0015	0,000050	0,0032	0,000104	0,00017
C6-C10	0,13	0,056	0,0018	0,115	0,0038	9*
C10-C15	0,019	0,008	0,00027	0,017	0,00057	9*
C15-C20	0,036	0,016	0,00052	0,033	0,00107	9*
C20-C35	6,16E-06	0,0000027	0,00000009	0,0000057	0,00000019	9*
totalkulbrinter	0,10	0,046	0,00149	0,095	0,00309	9*

¹⁾ Baseret på den maksimale tilladte koncentration i recipient, da der ikke eksisterer generelle kvalitetskrav til kviksølv. ²⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾ Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration. – angiver at kildestyrken er under VKK. * For kulbrinter anvendes grundvandskvalitetskriteriet for sum kulbrinter på 9 µg/l, da der ikke findes et VKK for kulbrinter.

Relateret document 15/15

Dokument Navn: Miljøgodkendelse til
nyttiggørelse af forurenede
jord og sediment.pdf

Dokument Titel: Skyggediagrammer
bilag_alle_måneder

Dokument ID: 6667868

Bilag 4: Skyggediagrammer

Skyggediagrammer til Miljøkonsekvensrapport for udbygning af Karstensens Skibsværft

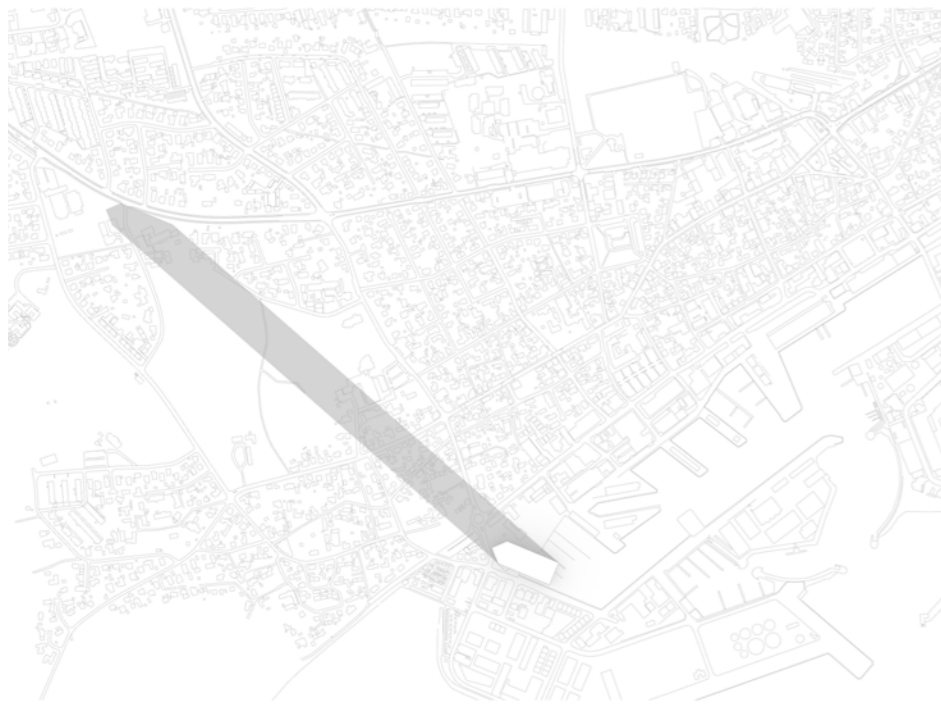
09. maj 2022

Metode til skyggediagrammer

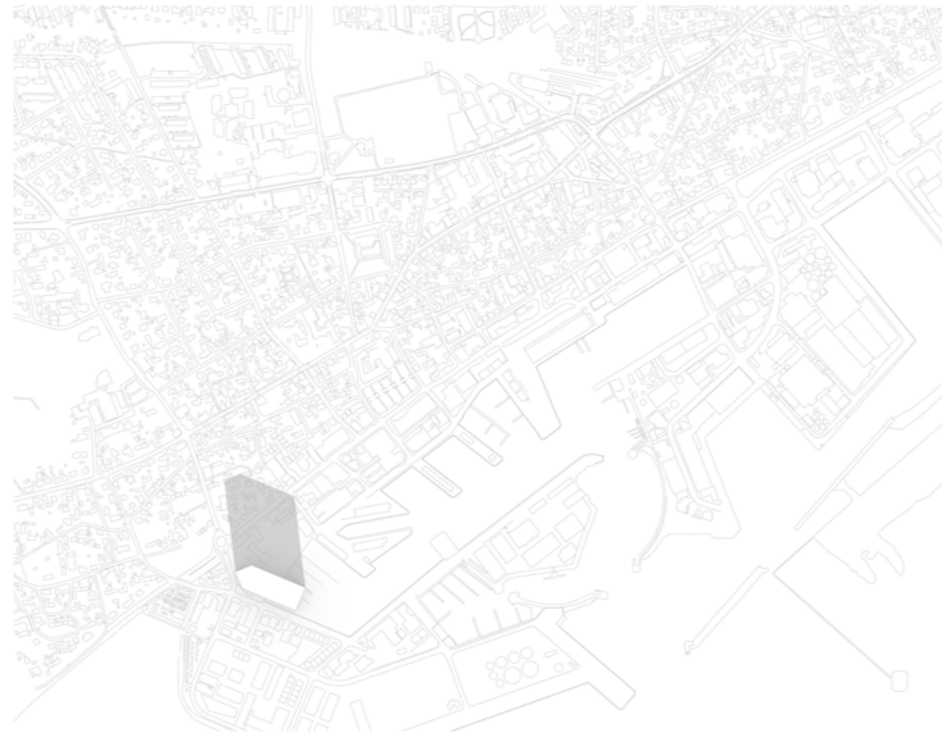
Overdækningen rundt om den nye tørdok bliver maksimalt 50 meter bred, maksimalt 130 meter lang og maksimalt 35 meter høj og er markant højere end den eksisterende bebyggelse. Bygningens skyggekast er derfor vigtigt at tage højde for. For at vurdere omfanget af tørdokkens skyggekast på omgivelserne, er der med udgangspunkt i en 3D-model udarbejdet illustrationer for forskellige årstider. Skyggekastet er beregnet på baggrund af solens placering og solhøjden specifikt for projekt-

området. Illustrationerne er udarbejdet i Rhino, hvor overdækningen optegnes med en start kote på 1,8 m og en top kote på 36,8 m. Efter optegningen specificeres GPS lokation, dato, årstal og tidspunkt, hvilket trækkes ud som PDF. 3D-modellen af overdækningen placeres herefter i Photoshop. Skyggediagrammerne illustrerer skyggernes bevægelse rundt om tørdokken alt efter tidspunkt på dagen og årstiden. Skyggen bevæger sig med solens bane og bevæger sig dermed med uret fra

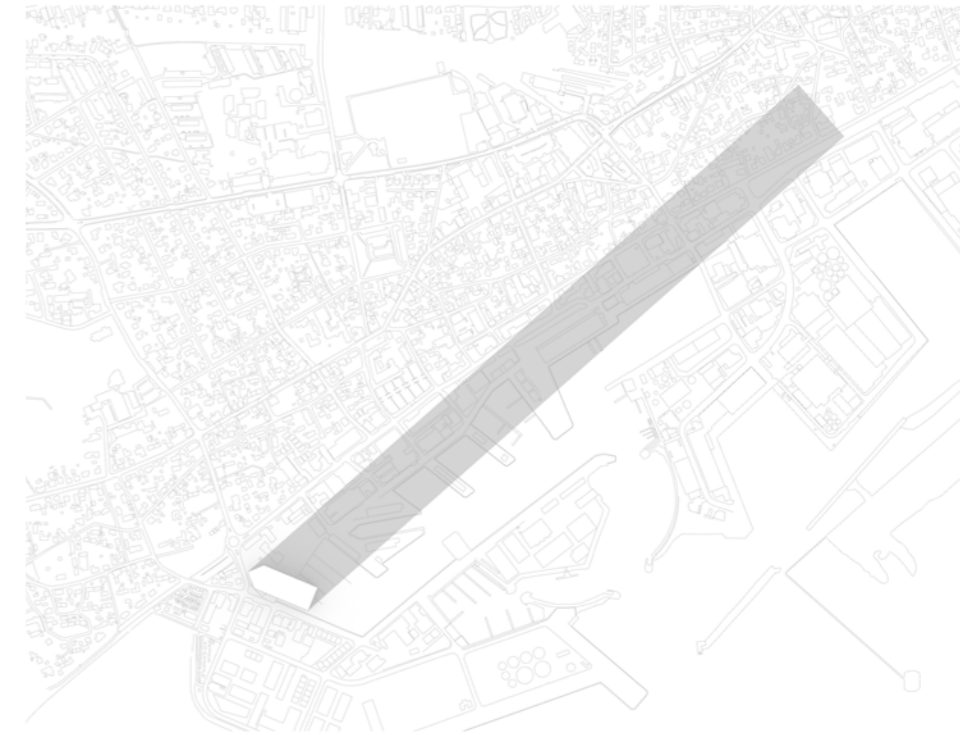
vest mod øst. Der forekommer derfor ingen skygger syd for tørdokken. Skyggernes omfang afhænger af årstiden og dermed vinklen, hvormed sollyset rammer bygningen. Jo mindre vinklen er mellem lysets retning og jordoverfladen, desto længere er skyggen. Sollysets vinkel afhænger af den konkrete årstid, og dermed hvor højt på himlen solen står. Der er udarbejdet skyggediagrammer for hver måned. Skyggediagrammerne er illustreret fra tre forskellige tidspunkter iløbet af dagen.



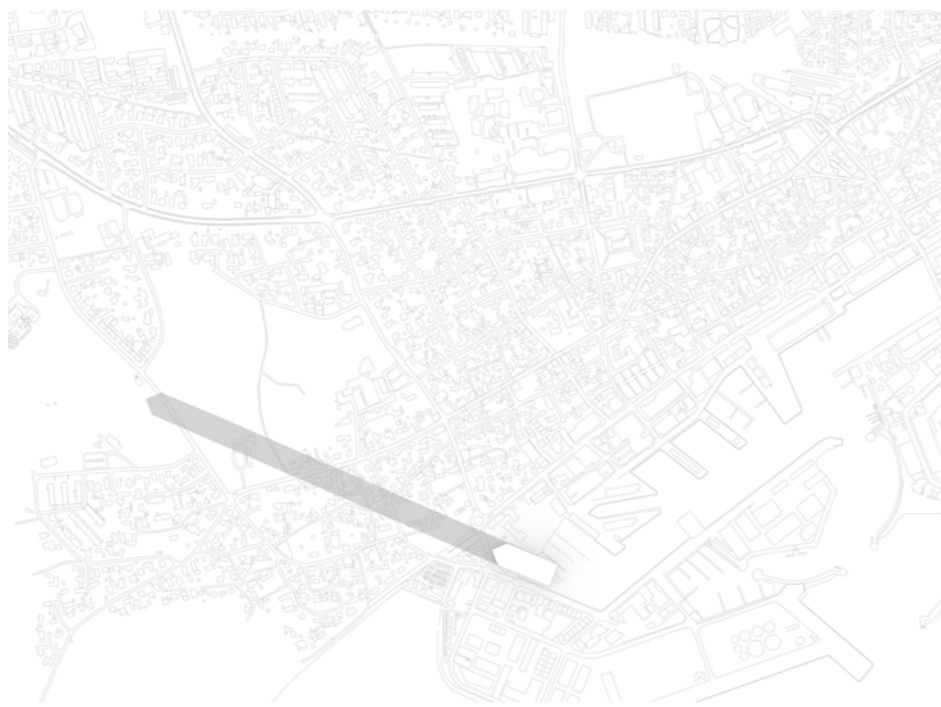
Skyggekast d. 21. januar kl. 09



Skyggekast d. 21. januar kl. 12



Skyggekast d. 21. januar kl. 16



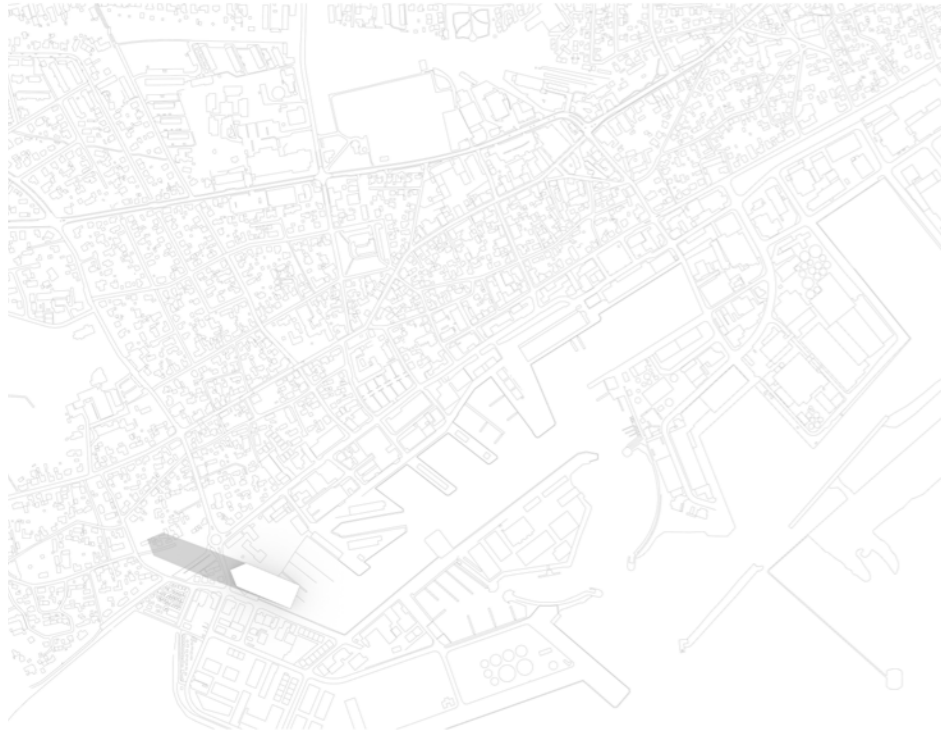
Skyggekast d. 21. februar kl. 08



Skyggekast d. 21. februar kl. 12



Skyggekast d. 21. februar kl. 16



Skyggekast d. 21. marts kl. 08



Skyggekast d. 21. marts kl. 12



Skyggekast d. 21. marts kl. 16



Skyggekast d. 21. april kl. 08



Skyggekast d. 21. april kl. 12



Skyggekast d. 21. april kl. 16



Skyggekast d. 21. maj kl. 08



Skyggekast d. 21. maj kl. 12



Skyggekast d. 21. maj kl. 16



Skyggekast d. 21. juni kl. 08



Skyggekast d. 21. juni kl. 12



Skyggekast d. 21. juni kl. 16



Skyggekast d. 21. juli kl. 08



Skyggekast d. 21. juli kl. 12



Skyggekast d. 21. juli kl. 16



Skyggekast d. 21. august kl. 08



Skyggekast d. 21. august kl. 12



Skyggekast d. 21. august kl. 16



Skyggekast d. 21. september kl. 08



Skyggekast d. 21. september kl. 12



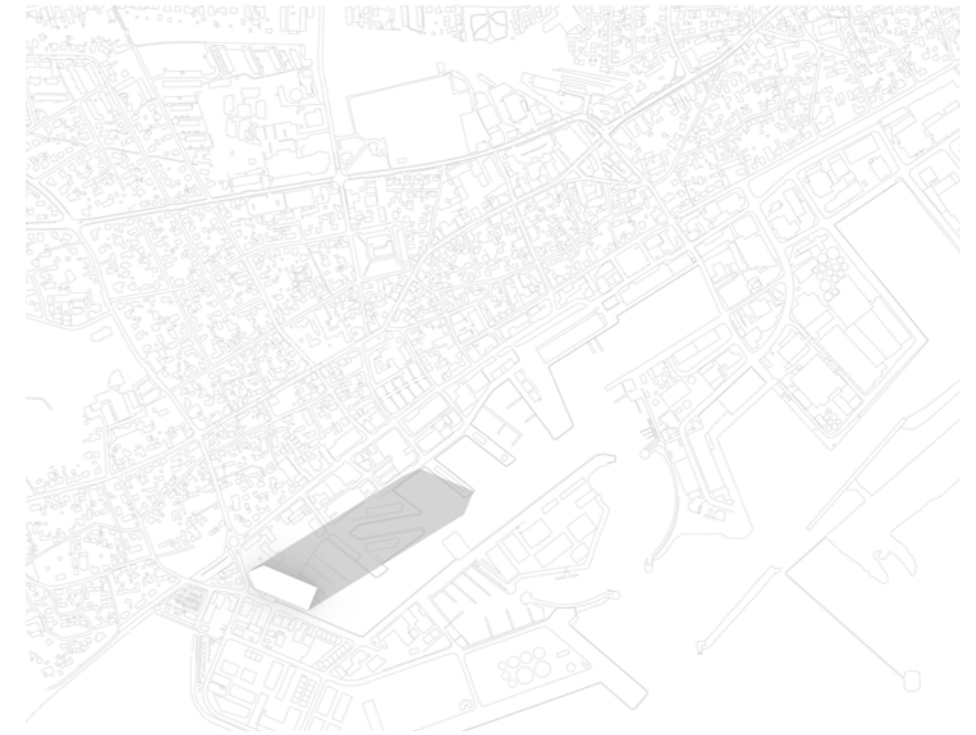
Skyggekast d. 21. september kl. 16



Skyggekast d. 21. oktober kl. 08



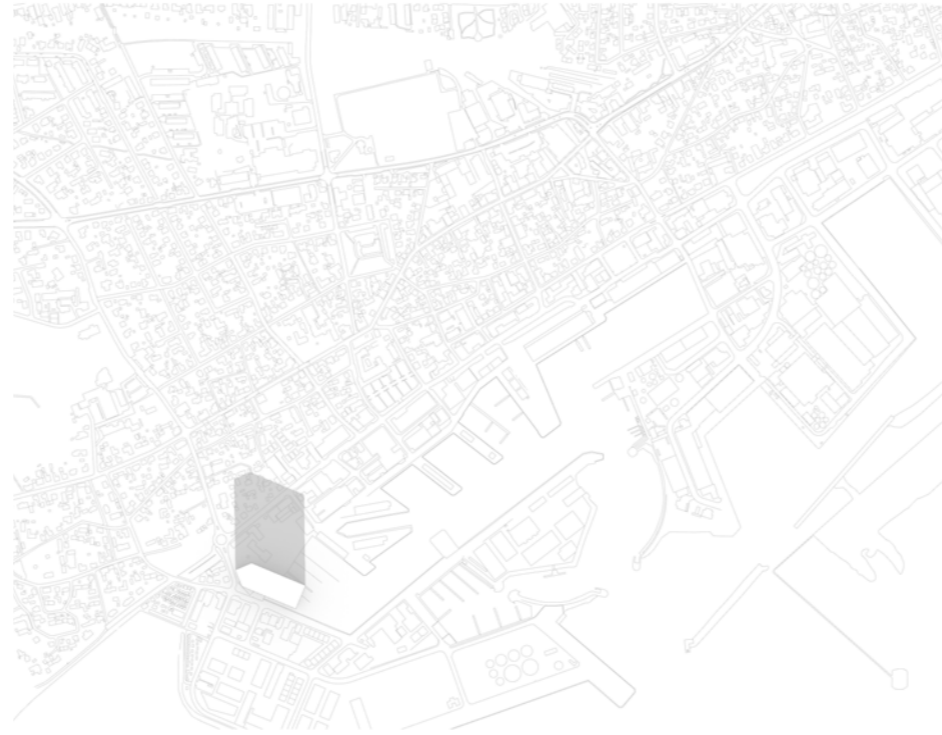
Skyggekast d. 21. oktober kl. 12



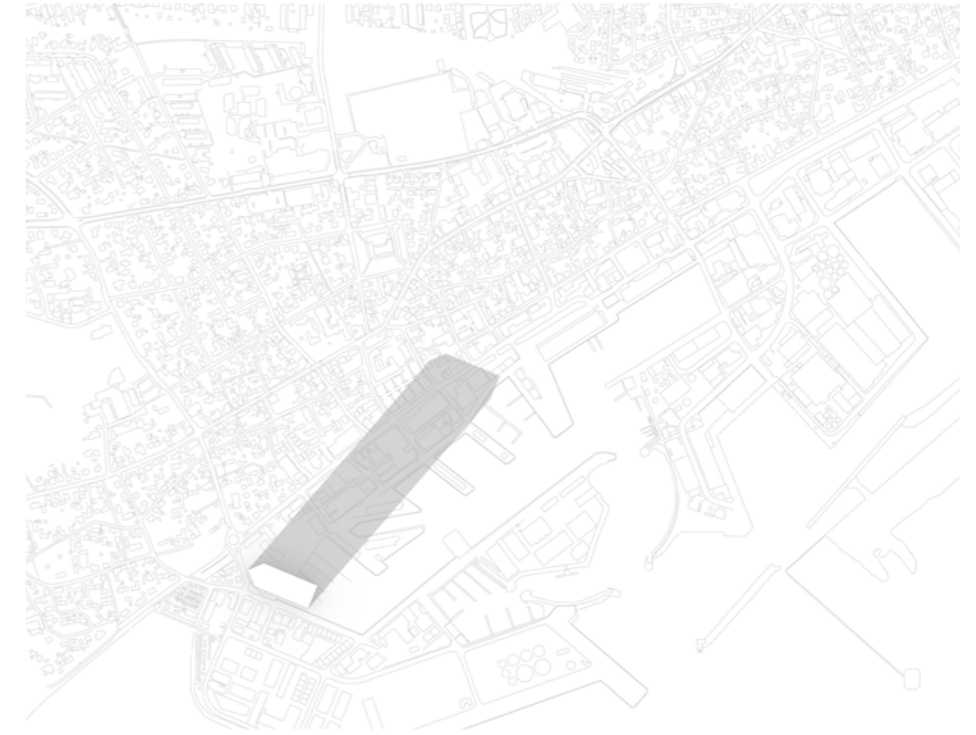
Skyggekast d. 21. oktober kl. 16



Skyggekast d. 21. november kl. 09



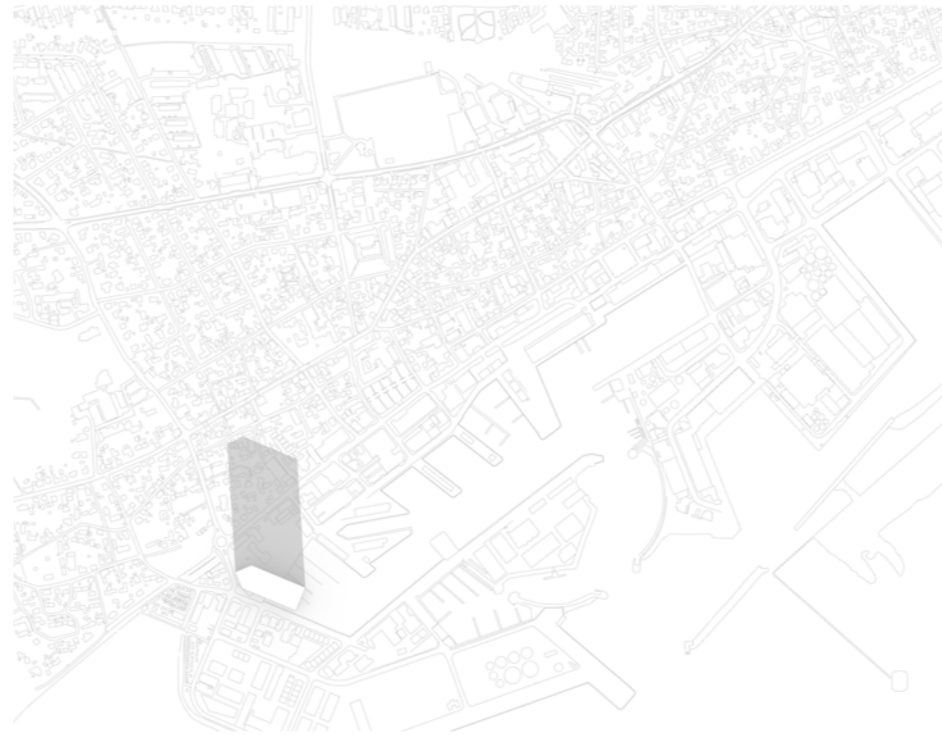
Skyggekast d. 21. november kl. 12



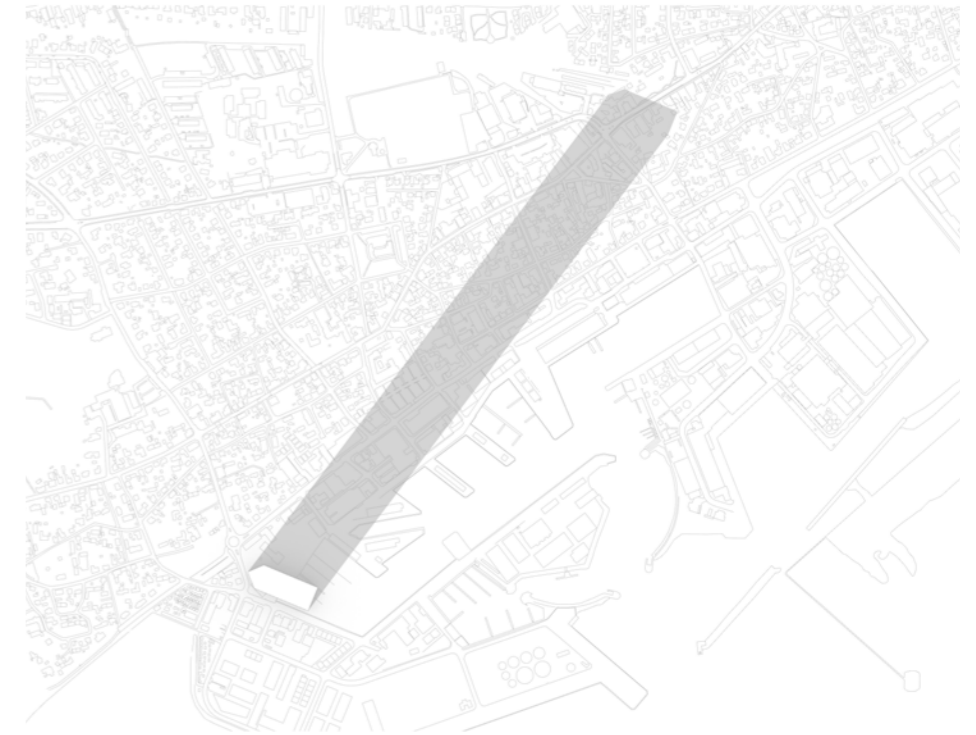
Skyggekast d. 21. november kl. 15



Skyggekast d. 21. december kl. 10



Skyggekast d. 21. december kl. 12



Skyggekast d. 21. december kl. 15

Bilagsforside

Dokument Navn:	Høringsudkast - Spildevandsplantillæg nr 1.pdf
Dokument Titel:	Høringsudkast - Spildevandsplantillæg nr 1
Dokument ID:	6936690
Placering:	//Dokumenter
Dagsordens titel	Spildevandsplantillæg nr. 1 - Direkte afløbsforbindelse fra Danish Crown til Sæby renseanlæg
Dagsordenspunkt nr	8
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	1



Forslag

Tillæg nr. 1 til

Frederikshavn Kommunes Spildevandsplan 2020

Direkte afløbsforbindelse fra Danish Crown til Sæby Renselanlæg

Dato: **xxxxxx**

Indhold

1. Indledning og baggrund.....	3
2. Behandling, vedtagelse og offentliggørelse	3
3. Lov- og planlægningsgrundlag.....	3
Lovgivning.....	3
Forhold til øvrig planlægning.....	4
4. Tillæggets omfang	5
5. Erhvervelse af rettigheder, ekspropriation og tinglysninger.....	8
6. Vedtagelsespåtegning	10

Bilagsoversigt

1. Oplandsskema
2. Udløbsskema
3. Screeningskemaer
4. Kortoversigt

1. Indledning og baggrund

Nærværende spildevandsplantillæg nr. 1 til Frederikshavn Kommunes "Spildevandsplan 2020" vedrører etablering af ny trykledning fra Danish Crown i Sæby til Sæby Renseanlæg. En direkte afløbsforbindelse til industrispildevandet fra Danish Crown til Sæby Renseanlæg muliggør behandling af industrispildevandet på renseanlægget uden opblanding med det øvrige spildevand. Der etableres et forrenseanlæg på Sæby Renseanlæg, som udskiller værdifulde stoffer fra industrispildevandet fra slagteriet. De udskilte stoffer opsamles og kan sendes videre til produktion af energi på biogasanlæg. Forarbejdning af industrispildevandet fra Danish Crown vil endvidere aflaste Sæby Renseanlæg, idet rensningen af denne type industrispildevand er vanskelig og energikrævende. Ledningsanlægget forventes afsluttet i 2023.

Nærværende spildevandsplanstillæg danner grundlaget for aftaler med private lodsejere, der bliver direkte berørt af etableringen af den nye trykledning på private arealer. Der er oversigt over arealerne i afsnit 5.

Frederikshavn Kommune har foretaget en miljøscreening iht. Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer. Screeningen viser, at der ikke er nogle af de undersøgte miljøforhold, som vurderes at blive væsentligt påvirket, og der skal derfor ikke gennemføres en miljøvurdering.

2. Behandling, vedtagelse og offentliggørelse

I henhold til Spildevandsbekendtgørelsen skal Byrådets forslag til tillæg til "Spildevandsplan 2020" offentliggøres og fremlægges i mindst 8 uger i offentlig høring.

Forslag til spildevandsplantillæg nr. 1 kan læses på Frederikshavn Kommunes hjemmeside (www.frederikshavn.dk) fra den xxxx til den xxxx

I offentlighedsfasen er der mulighed for at kommentere det fremlagte forslag.

3. Lov- og planlægningsgrundlag

Lovgivning

Administrationen af kommunens spildevandsforhold sker med udgangspunkt i følgende love, bekendtgørelser, vejledninger og planer:

Love:

- Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 100 af 19. januar 2022 (Miljøbeskyttelsesloven).
- Bekendtgørelse af lov om betalingsregler for spildevandsforsyningselskaber m.v., LBK nr. 1775 af 2. september 2021 (Betalingsloven).
- Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder, LBK nr. 119 af 26. januar 2017 (Miljømålsloven).
- Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer, LBK nr. 1976 af 27. oktober 2021.
- Bekendtgørelse af lov om afgift af spildevand, LBK nr. 478 af 14. april 2020 (Spildevandsafgiftsloven).

Bekendtgørelser:

- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, BEK nr. 1393 af 21. juni 2021 (Spildevandsbekendtgørelsen).

Vejledninger:

- Vejledning til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, Vejledning nr. 28 af juni 2018 (Spildevandsvejledningen).

Forhold til øvrig planlægning

Den nye trykledning vil sikre en ny direkte forbindelse for transport af industrispildevand mellem Danish Crown og Sæby rensesanlæg. Forbindelsen vil ikke ændre i spildevandsmængderne, der ledes til Sæby rensesanlæg. Ledningen har til formål at adskille industrispildevandet fra Danish Crown fra det øvrige spildevand inden tilledning til Sæby rensesanlæg.

Ifølge "vejledning til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4" skal tillægget til spildevandsplanen være i overensstemmelse med øvrig lokal og regional planlægning på området.

- Lokalplan
Projektområdet berører dele af lokalplan SAE.4.91.0, SAE.4.11.0 samt SAE.4.68.0. Etablering af trykledningen kan rummes inden for lokalplanernes generelle formål.
- Kommuneplan
Danish Crown er omfattet af kommuneplanramme SAE.E.01.36, der er angivet som erhvervsområde med anvendelsen "slagteri eller lignende virksomhedsklasse 3-6".
Sæby rensesanlæg er omfattet af kommuneplanramme SAE.T.04.12, der er angivet som "teknisk anlæg".
Arealet, hvor trykledningen er planlagt, er desuden omfattet af følgende kommuneplanrammer:

SAE.B.04.01

SAE.F.04.02

SAE.R.04.87

Desuden ligger en del af det planlagte ledningsforløb i områder, der ikke er omfattet af kommuneplanrammer.

Det vurderes, at nærværende tillæg er i overensstemmelse med kommuneplanen.

- Naturbeskyttelse
Det planlagte ledningstracé for ny trykledning vil berøre arealer, hvor der er registreret §3 beskyttet naturtyper samt arealer med fredskov. Der er særskilt hos Frederikshavn Kommune hhv. Miljøstyrelsen søgt dispensation for arealer med §3 beskyttet natur og fredskov.

4. Tillæggets omfang

I følgende afsnit beskrives den nuværende og den planlagte afledningsstruktur for spildevand spildevandet fra Danish Crown Sæby.

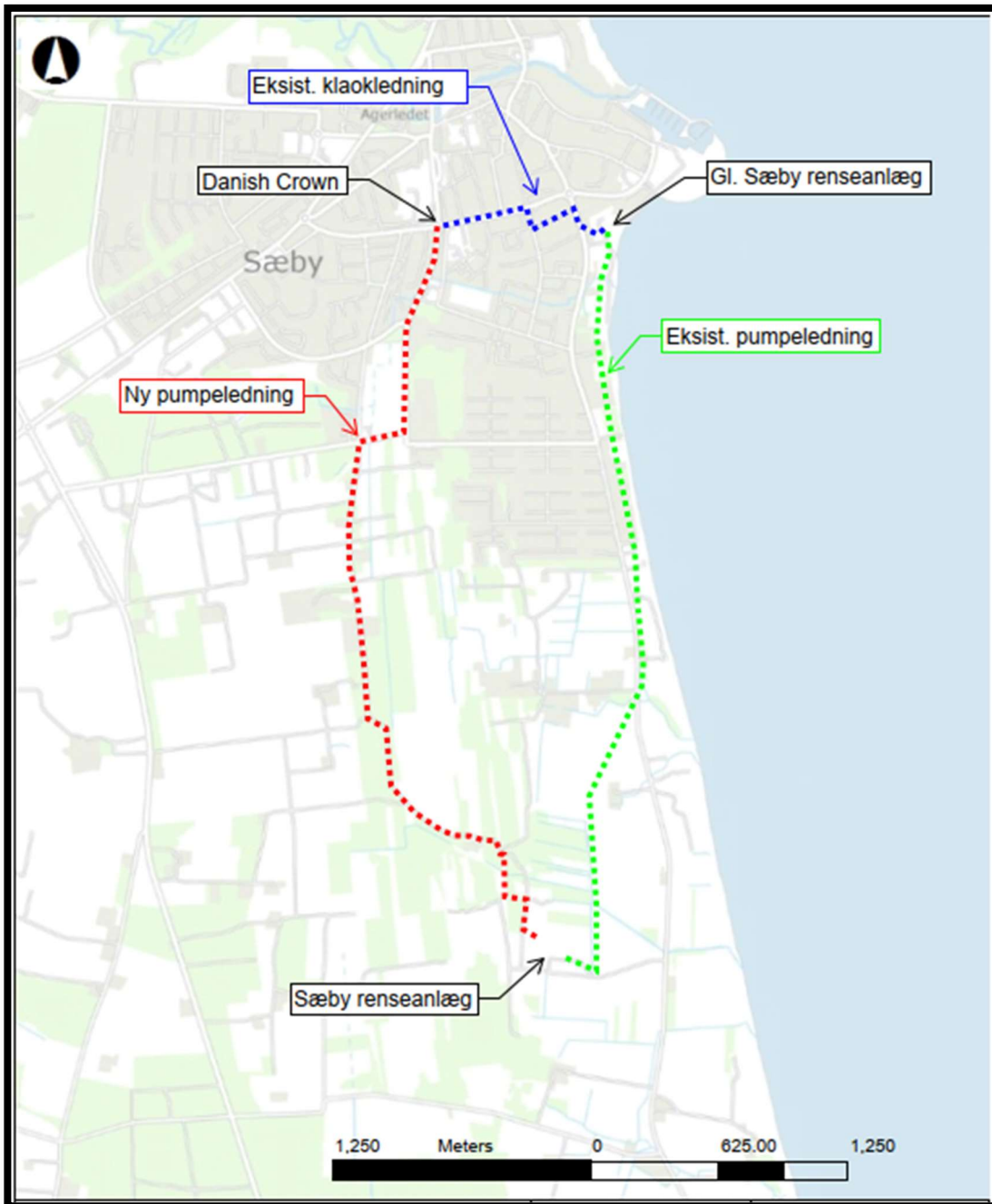
Spildevandet afledes i statussituationen til eksisterende fælleskloak i Sdr. Ringvej og via Rosenvej og Søvangsvej, hvor det undervejs blandes med øvrigt spildevand, inden det ved en pumpestation på Solsbækvej (Gl. Sæby renseanlæg) pumpes ca. 3,9 km til Sæby renseanlæg.

I dag transporteres industrispildevandet fra Danish Crown og sanitært spildevand opblandet til renseanlægget. Ved at adskille de to spildevandstyper opnås en bedre udnyttelse af slammet fra slagterispildevandet. Slagterispildevandet ledes gennem en ny separat trykledning til et nyt flotationsanlæg, som placeres på Sæby Renseanlæg. Slammet herfra kan udnyttes til biogasproduktion.

Ved nærværende tillæg til spildevandsplanen vil det være muligt at sikre den særskilte transport af industrispildevandet fra Danish Crown via et nyt separat ledningssystem til Sæby renseanlæg. Ledningssystemet er planlagt etableret i Toldbodvej, Kjeldgaardsvej og Sølystvej samt over private arealer mod Sæby renseanlæg. De berørte matrikler er oplistet i afsnit 6. Ledningssystemet vil alene modtage industrispildevand fra Danish Crown, Sæby beliggende på matr. 1b, Toftlund, Volstrup samt 60m, Sæby Markjorder.

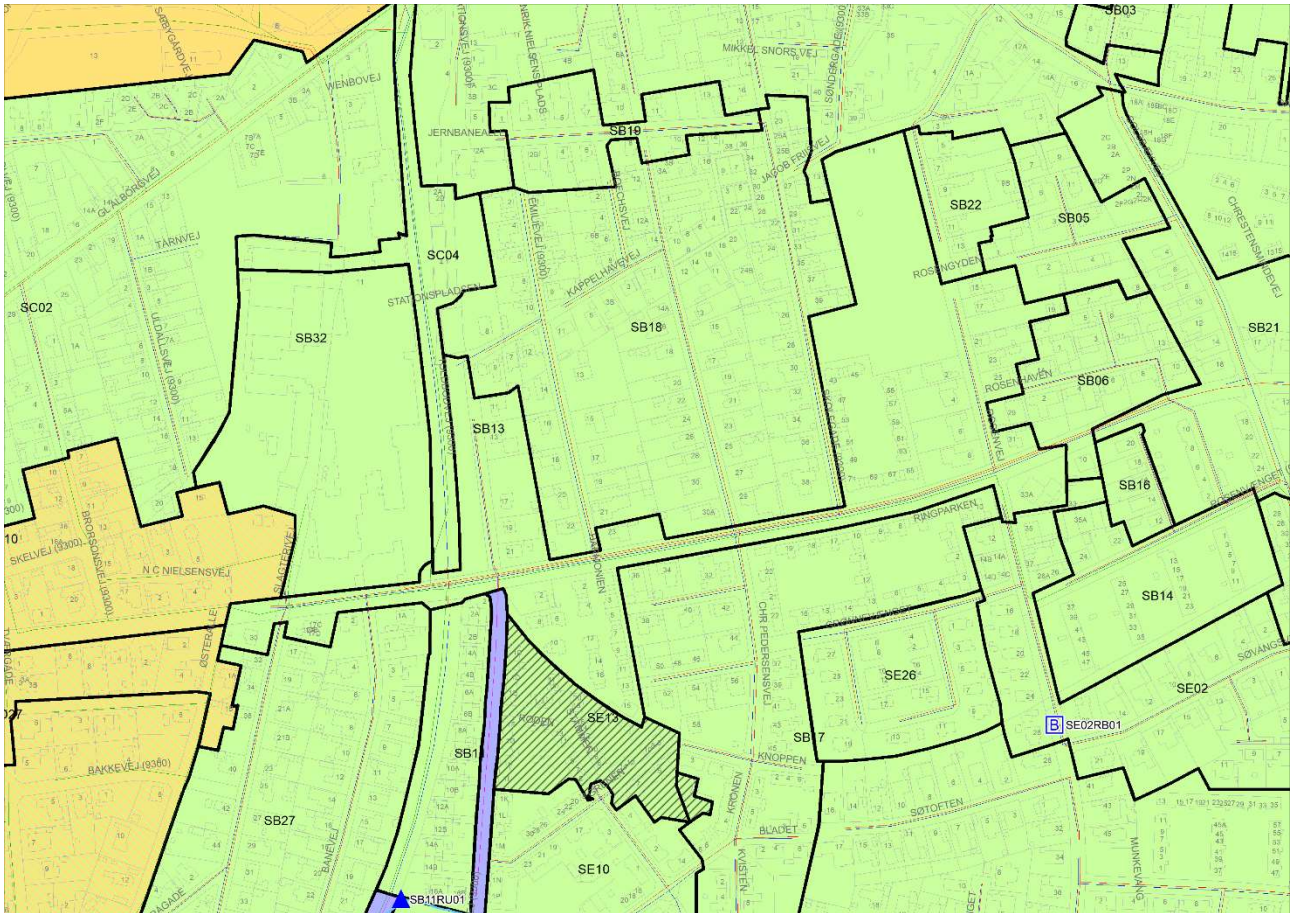
Ledningssystemet har en samlet længde på ca. 4,1 km.

Den eksisterende henholdsvis fremtidige afledningsstruktur mellem Danish Crown og Sæby renseanlæg er skitseret på følgende figur 1.

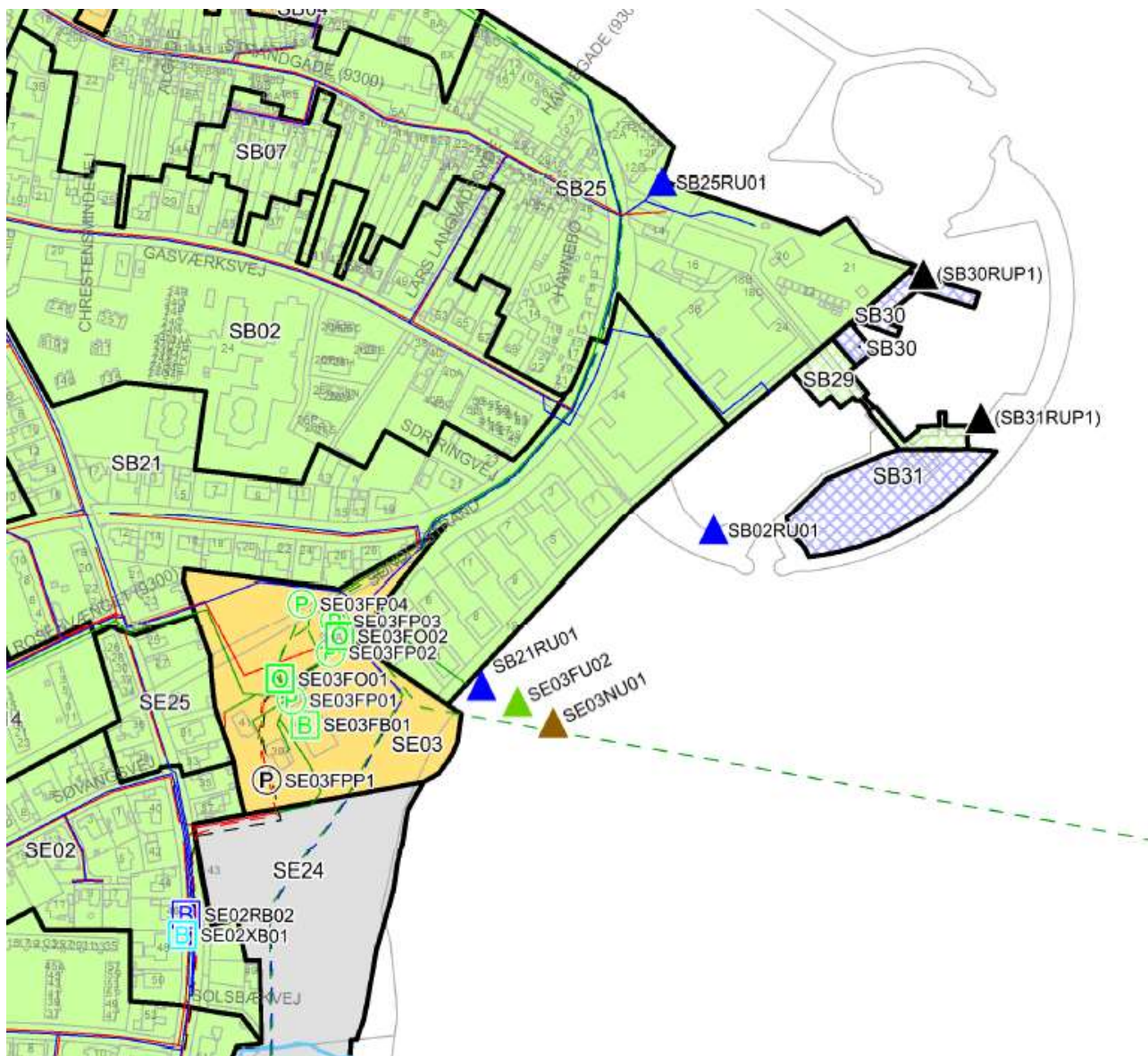


Figur 1 - Skitseret afledningsstruktur for industrispildevand fra Danish Crown i nuværende situation hhv. fremtidig situation

Som følge af dette projekt oprettes et særskilt kloakopland i spildevandsplanen til Danish Crown, hvor det angives, at processpildevandet fra oplandet ledes direkte til Sæby Renselanlæg. Dette nye opland SB32 var tidligere en del af det separatkloakerede opland SB13. På følgende figur ses det nye opland SB32 og den resterende del af opland SB13.



Der sker ikke ændringer i forhold til afledningen af regnvand. Dette vil stadig ske til regnvandsudløb SB21RU01 ved stranden syd for Sæby Havn. Dog vil der ske en ændring af nødoverløb, hvor processpildevand fra Danish Crown tidligere kunne løbe ud ved udløb SE03NU01 ved stranden syd for Sæby Havn. Med dette projekt vil der ikke længere ske nødoverløb af processpildevand fra Danish Crown her, da det fremadrettet afledes direkte til det nye forrenseanlæg på Sæby Renselanlæg, Udløbenes placering kan ses af nedenstående figur:



Data for de kloakplande og udløb, som berøres af tillægget, kan ses i bilag 1 og 2.

5. Erhvervelse af rettigheder, ekspropriation og tinglysninger

Lodsejere, der bliver direkte berørt af tillægget, kan påregne at afstå rettigheder til Frederikshavn Spildevand A/S til etablering af ledningsanlæg evt. med tilhørende brønde. Dette vil i første omgang ske ved

at indgå frivillige aftaler herom (mod erstatning) mellem ejer og Frederikshavn Spildevand A/S. Kan der ikke opnås enighed, giver dette tillæg Frederikshavn Spildevand A/S de nødvendige rettigheder til at kunne erhverve sig arealerne via ekspropriation.

Frederikshavn Kommunes Byråd kan jf. Miljøbeskyttelseslovens (LBK nr. 1218 af 25. november 2019.) i nødvendigt omfang ekspropriere til fordel for spildevandsanlæg. Byrådet har hjemmel til at ekspropriere, når det fremgår af kommunens spildevandsplan eller tillæg hertil, at den pågældende ejendom forventes at skulle afgive areal til spildevandsformål, jf. Spildevandsbekendtgørelsen (BEK 2292) § 5 stk. 8.

Bestemmelserne om ekspropriationens gennemførelse fremgår af Lov om offentlige veje kapitel 5.

Ved ekspropriation kan der erhverves ejendomsret til arealer m.v., pålægges servitut samt ske erhvervelse eller ophævelse af eller foretages begrænsninger i brugsrettigheder, servitutter m.v.

Ved tinglysning af en deklaration for et offentligt kloakanlæg på privat ejendom fastlægges følgende forhold for den berørte ejendom:

- Rådighedsindskrænkninger
- Adgangsforhold.
- Ulemper/erstatning.

Følgende matrikler vil blive berørt:

Ejerlav	Matr.	Ejeroplysninger
Toftlund, Volstrup	7000æ	Frederikshavn Kommune – Kommunevej
Toftlund, Volstrup	7000bd	Frederikshavn Kommune – Kommunevej
Toftlund, Volstrup	7000t	Frederikshavn Kommune – Kommunevej
Toftlund, Volstrup	1n	Frederikshavn Kommune
Toftlund, Volstrup	7000y	Frederikshavn Kommune – Kommunevej
Toftlund, Volstrup	7000r	Frederikshavn Kommune – Kommunevej
Toftlund, Volstrup	7000s	Frederikshavn Kommune – Kommunevej
Toftlund, Volstrup	25cd	Privat lodsejer – Via privat fællesvej
Toftlund, Volstrup	25bm	Privat lodsejer – Via privat fællesvej
Toftlund, Volstrup	25bs	Privat lodsejer – Via privat fællesvej
Toftlund, Volstrup	25aø	Privat lodsejer – Via privat fællesvej
Toftlund, Volstrup	176	Privat lodsejer
Toftlund, Volstrup	25cz	Privat lodsejer

Toftlund, Volstrup	25ea	Privat lodsejer
Toftlund, Volstrup	25a	FREDERIKSHAVN SPILDEVAND A/S

Størstedelen af det planlagte ledningstracé er beliggende i offentlige veje samt private fællesveje og vil deraf kun i mindre omfang berøre grundejerne i området.

For de matrikler, hvor ledningen etableres på privat areal, vil Frederikshavn Spildevand A/S kontakte de berørte grundejere.

6. Vedtagelsespåtegning

Forslag til tillæg til "Spildevandsplan 2020" har været i offentlig høring i 8 uger fra den xxxx til den xxx.

I høringsperioden har der været følgende bemærkninger xxxxxxxxxxxx

Spildevandsplantillægget er endeligt vedtaget d. XXXXXX

Frederikshavn Byråd d. XXXXXX _____

Borgmester

Birgit S. Hansen

Kommunaldirektør

Thomas Eriksen

BILAG 1: Oplandsskema

I nedenstående tabel fremgår oplandsdata for de kloakoplande, hvor der sker ændringer i forbindelse med nærværende projekt.

Delopland	Areal (ha)	Befæst grad	Kloaks ys	Spildevandsbelastning						Total		Udløb	Bemærkning
				Bolig		Erhverv		Indsivning		(PE)	(m3/år)		
				(PE)	(m3/år)	(PE)	(m3/år)	(%)	(m3/år)				
STATUS													
SB13	10,2	0,75	Separat	116	4.637	106.335	580.402	0	0	106.451	585.040	SB21RU01	Procesvand fra Danish Crown afledes i særskilt ledning til det gl. renseanlæg
ÆNDRINGER SOM FØLGE AF TILLÆGGET (gl. SB13 opdeles i 2 svarende til nyt SB13 og SB32)													
SB13	6,6	0,75	Separat	116	4.637	10	402	72	3.628	126	8.667	SB21RU01	
SB32	3,7	0,75	Separat	0	0	106.335	580.000	0	0	106.325	580.000	SB21RU01	Processpildevand fra Danish Crown afledes direkte til Sæby Renseanlæg

BILAG 2: Udløbsskema

I nedenstående tabel fremgår udløbsdata for de regnbetingede udløb, hvor der sker ændringer i forbindelse med nærværende projekt.

Kattegat:

Udløbsdata				Oplandsdata					Afløbsdata				
Udløb	Type	Rensning	Bassin	Deloplände	Areal	Red. areal	Qa	Qt+i	Overløb	Vandmængde	BOD	Total-N	Total-P
			(m3)		(ha)	(ha)	(l/s)	(l/s)	1/år	(m3/år)	(kg/år)	(kg/år)	(kg/år)
STATUS													
SB21RU01	SE		0	SB05, SB06, SB12, SB13, SB14, SB16, SB17, SB18, SB19, SB21, SB27	42,3	16,1	-	-	-	93.327	560	187	28,0
SE03NU01	NO	B+S+R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ÆNDRINGER SOM FØLGE AF TILLÆGGET													
SB21RU01	SE		0	SB05, SB06, SB12, SB13, SB14, SB16, SB17, SB18, SB19, SB21, SB27, SB32	42,3	16,1				93.331	560	187	28,0
SE03NU01	NO	B+S+R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Med nærværende projekt vil der ikke længere være risiko for, at der sker nødoverløb af processpildevand fra Danish Crown ved SE03NU01.

Bilag 3 Miljøscreening

Dette er en miljøscreening efter **lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)** jf. lovbekendtgørelse nr. 973 af 25. juni 2020

Hvorfor gennemføres en miljøscreening?

Lovens formål er at sikre et højt niveau af miljøbeskyttelse, at integrere miljøhensyn i planlægningen og at fremme bæredygtig udvikling, ved at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Ifølge loven skal der gennemføres en miljøvurdering af planer og programmer, som fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter som fremgår af lovens bilag 1 og 2, eller som medfører krav om en vurdering af virkningen på et internationalt naturbeskyttelsesområde under hensyn til områdets bevaringsmålsætninger.

For planer, som kun fastlægger anvendelsen af mindre områder på lokalt plan eller som kun indeholder mindre ændringer, kan miljøvurdering undlades, hvis planen ikke forventes, at få væsentlig indvirkning på miljøet. Hvorvidt planen kan få væsentlig indvirkning på miljøet vurderes ved en miljøscreening af en række miljøparametre. Ifølge loven skal vurderingen kun indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyn til aktuelle og gængse metoder, og til planens detaljeringsgrad.

Miljøscreeningen skal præcisere, om der er brug for en nærmere vurdering af miljøkonsekvenserne. Hvis konklusionen er, at der er tale om væsentlig indvirkning på miljøet, fastlægges det nærmere indhold af en egentlig miljørapport i samarbejde med de berørte myndigheder.

Screening af forslag til: Tillæg til spildevandsplan 2020 vedr. direkte afløbsforbindelse for industrispildevand fra Danish Crown til Sæby renseanlæg m.m.

Sektorplan nr. Spildevandsplan tillæg nr. 1
Jf. lov og miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

Der er screenet ud fra en version af planforslagene fra den 9-11-2022

Sagsnr. GEO-2022-06551

0. Indledende screening	Ja / Nej	Bemærkning
0.1. Planen fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 1 eller bilag 2	Ja	Der skal gennemføres en miljøscreening.
0.2. Planen medfører krav om en vurdering af påvirkning af et internationalt naturbeskyttelsesområde under hensyn til områdets bevaringsmålsætninger	Nej	Hvis ja, skal der gennemføres en miljøvurdering.
0.3. Planen fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 1 eller bilag 2, men berører kun mindre områder på lokalt plan eller angiver mindre ændringer i sådanne planer.	Ja	Der skal gennemføres en miljøscreening.
0.4. Planen fastlægger rammer for øvrige fremtidige anlægstilladelser og kan forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet	Nej	

Miljøscreeningsskemaet er udarbejdet med inddragelse af de kriterier, for bestemmelse af den sandsynlige betydning af indvirkning på miljøet, som fremgår af lovens bilag 3, jf. § 10. Der kan både være tale om væsentlige negative og positive indvirkninger på miljøet. Hvis ét af områderne viser sandsynlig væsentlig indvirkning på miljøet, skal planen miljøvurderes.

Miljøforhold				Bemærkning
Indvirkningen vurderes ud fra den situation, der vil være, hvis planen ikke realiseres.	Ikke relevant	Ikke væsentlig indvirkning	Væsentlig indvirkning	

Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna				
1. Kvalitet eller omfang af levesteder for vildtlevende planter eller dyr (f.eks. levesteder for planter og yngle-, fouragerings- eller rasteområder for dyr)		X		Etableringen af trykledningen vil kræve en midlertidig grundvandssænkning som kan påvirke omkringliggende naturlokaliteter. Derudover skal ledningen på en kort strækning igennem en hede. Disse laves i en selvstændig screening og dispensation og vurderes med de rette vilkår ikke at påvirke naturlokaliteterne væsentligt og hermed vurderes det heller ikke at påvirke kvaliteten eller omfanget af levesteder for planter og dyr i området.
2. Udbredelsen af sjældne eller udyddelsestruede planter eller dyr, herunder bilag IV-arter og rødlistede arter		X		Etableringen af trykledningen vil kræve en midlertidig grundvandssænkning som kan påvirke omkringliggende naturlokaliteter. Derudover skal ledningen på en kort strækning igennem en hede. Disse laves i en selvstændig screening og dispensation og vurderes med de rette vilkår ikke at påvirke naturlokaliteterne væsentligt og hermed vurderes det heller ikke at påvirke sjældne dyr eller planter væsentligt.
3. Økologiske forbindelser eller økosystemer såsom arters formering eller naturlige bevægelses- eller trækmønstre		X		En del af ledningsstrækningen ligger i et område som der er udlagt som en økologisk forbindelse. Etableringen af trykledningen vurderes ikke at have nogen påvirkning på området som økologisk forbindelse. Det skyldes at kablet vil være nedgravet og påvirkningen i forbindelse med anlægningen af projektet er midlertidigt.
4. Beskyttede naturområder (f.eks. moser, heder, overdrev, strandenge, rørsumpe, vandløb, søer, ferske enge)		X		En hede vil blive påvirket af etableringen af ledningen, da den skal nedgraves i denne, dog i et vejareal igennem heden. Derudover vil projektet kræve en midlertidig grundvandssænkning som også kan påvirke naturlokaliteter i nærheden. Der laves en selvstændig screening ift. grundvandssænkningen og dispensation fra NBL §3.
5. Bygge- og beskyttelseslinjer (klitfredning, strandbeskyttelseslinje, å- og søbeskyttelseslinjer, skovbyggelinje, fortidsmindebeskyttelseslinje)	X			Trykledningen går igennem områder hvor der er pålagt skovbyggelinjen, men projektet er ikke i konflikt med denne, da trykledningen nedgraves.

6. Dyrkningsmetoder eller arealanvendelse i landbruget eller skovbruget (herunder skovrejsning)	X			Der vurderes ikke at være nogen konflikt da ledningen skal etableres i vejarealet.
7. Fiskeri, fangster eller de anvendte metoder i fiskeriet i hav eller ferskvand	X			Der vurderes ikke at være nogen konflikt da ledningen skal etableres i vejarealet.
8. Friluftsliv eller færdsel i naturen, som kan påvirke plante- eller dyrelivet eller vegetationen	X			Her vurderes ikke er være nogen konflikt.

Befolkning og menneskers sundhed				
9. Sundhedsrisiko – fysisk og mentalt, herunder naboskab til erhvervsområder eller større veje		X		Der vurderes ikke at være sundhedsrisiko i forbindelse med planens realisering.
10. Trafikfremkommelighed (herunder trafikmængde og trafikafvikling)		X		Der vurderes ikke at trafikfremkommeligheden påvirkes væsentligt i forbindelse med planens realisering.
11. Trafiksikkerhed		X		Der vurderes ikke at trafiksikkerheden påvirkes i forbindelse med planens realisering.
12. Tilgængelighed (handicappede)		X		Der vurderes ikke at tilgængeligheden for handicappede påvirkes i forbindelse med planens realisering.
13. Rekreative oplevelser og muligheder		X		Der vurderes ikke at rekreative oplevelser eller muligheder påvirkes i forbindelse med planens realisering.
14. Påvirkning af offentlighedens adgang til veje og stier i det åbne land		X		Der vil i en midlertidig periode, mens trykledningen nedgraves være en lukning eller besværliggørelse af vejen hvor ledningen nedgraves.
15. Påvirkning af offentlighedens adgang til veje og stier i bebyggede områder		X		Ingen væsentlig påvirkning.
16. Byernes funktion og bymiljø herunder bynatur		X		Ingen væsentlig påvirkning.
17. Påvirkning af eksisterende boligmiljøer og nærområdets beboere, herunder størrelsen af den befolkning som kan blive berørt	X			Ledningstracéet er planlagt i eksisterende vej eller rabat for hele projektet. Alle berørte arealer vil blive retableret tilsvarende eksisterende.
18. Forhold omkring risikovirkninger – ligger området indenfor maksimal konsekvensafstand fra virksomheder, som er omfattet af risikobekendtgørelsen		X		En del af planområdet ligger inden for den maksimale konsekvensafstand fra ammoniakkeulanlægget på Danish Crown A/S, Wenbovej 11, 9300 Sæby. Planen giver udelukkende mulighed for etablering af ny direkte afløbsforbindelse for industrispildevand fra Danish Crown til Sæby Renseanlæg. Gravearbejdet vurderes ikke at være forbundet med forøget risiko at opholde sig i planområdet

Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker

19. Risiko for større menneske- og naturskabte katastrofer og ulykker	X			Ingen påvirkning
---	---	--	--	------------------

Luft

20. Risiko for lugt eller støvgener, eller anden påvirkning af luftkvaliteten		X		Der er tale om en lukket ledningen der ikke vurderes at give anledning til særlige udledninger til udledninger til luften. Ligeledes vurderes forrensingsanlægget på Sæby renseanlæg ikke at give anledning til en ændring af udledningen til luften.
---	--	---	--	---

Jordbund og jordarealer

21. Ændringer af jordarealers anvendelse, herunder inddragelse af natur og rekreative arealer samt landbrugsjord	X			Der sker ingen væsentlig ændring af jordarealernes anvendelse efter etablering af ledningen.
22. Eksisterende jordforurening		X		Ingen væsentlig påvirkning. Nedgravningen af ledningen foregår inden for delvist bymæssig bebyggelse, hvor der kan være en risiko for diffus baggrundsforurening i jorden. Uden for bymæssig bebyggelse vurderes der ikke at være risiko for mobilisering af jordforurening. Opgravet overskudsjord, i forbindelse med projektet håndteres efter reglerne i jordflytningsbekendtgørelsen.
23. Risiko for ny jordforurening	X			Ingen påvirkning.

Vand

24. Ændringer i vandmængden der udledes til vandløb og søer		X		Der sker ikke ændringer i forhold til afledningen af regnvand fra Danish Crown til Kattegat. Mængden af processpildevand fra Danish Crown der renses på Sæby renseanlæg, ændres ikke, men risikoen for nødoverløb via udledningen syd for Sæby Havn bortfalder, når den nye ledning direkte til renseanlægget er etableret.
25. Påvirkning af vandkvalitet i vandløb, søer og havet, herunder badevandskvalitet		X		Badevandskvaliteten i Kattegat forventes ikke at blive påvirket
26. Fysisk påvirkning af vandløb og søer	X			Der sker ingen væsentlig ændring af påvirkningen i forhold til gældende plan for området, udover at risikoen for nødoverløb til Kattegat bortfalder, jf. pkt. 24
27. Ændringer i grundvandsstand eller grundvandskvalitet	X			Grundvandsstanden eller grundvandskvaliteten forventes ikke påvirket af det planlagte projekt.

28. Forhold relateret til drikkevandforsyning og grundvandsdannelse	X			Der findes ingen drikkevandsinteresser i projektområdet. Drikkevandforsyningen og grundvandsdannelsen i området vurderes ikke påvirket af det planlagte projekt.
29. Afledning af spildevand og overfladevand, herunder i forhold til spildevandsplanen		X		Der sker ingen væsentlig ændring af afledning af spildevand og overfladevand i forhold til gældende plan.

Klimatiske faktorer

30. Klimaforebyggelse, herunder udledning af drivhusgasser		X		Der er ingen særlige udledning af drivhusgasser forbundet med det planlagte projekt.
31. Klimatilpasning, tilpasning til forventede klimaændringer, herunder havstigning, højvands-hændelser, ændret grundvands-stand, kapacitet i vandløb og kapacitet i kloaksystemet		X		Det vurderes ikke at være nødvendigt med særlige tilpasninger til forventede klimaændringer

Materielle goder

32. Materielle goder (af almennyttig karakter)		X		Der vurderes ikke at materielle goder påvirkes i forbindelse med planens realisering.
--	--	---	--	---

Ressourceeffektivitet

33. Benyttelse af ressourcer, herunder under opførelse, i driftsfasen og ved bortskaffelse		X		Der forventes ikke at der skal ske større forbrug af ressourcer i planområdet
34. Integrering af miljøsyn, herunder fremme af bæredygtig udvikling		X		Planen muliggør en bedre udnyttelse af værdifulde stoffer i industrispildevandet fra slagteriet.

Landskab

35. Arealanvendelse i forhold til kommuneplanens retningslinjer samt arealanvendelsen indenfor områder til landbrug, byer, sommerhuse, tekniske anlæg samt skov eller kystnærhedszone		X		Planen ændre ikke arealanvendelsen i forhold til øvrig planlægning. Det vurderes, at nærværende spildevandsplantillæg er i overensstemmelse med kommuneplanen.
36. Geologiske processer som kystdannelse, - nedbrydning, sandflugt, jordflugt, vanderosion (fx geologiske beskyttelses-områder eller rimmer og dobber)	X			En del af området hvor trykledningen skal etableres er udlagt som rimmer og dobber, men det vurderes ikke at være en konflikt med disse, da trykledningen skal etableres i vejrabatten eller i selve vejen.
37. Særligt værdifulde landskaber, større uforstyrrede landskaber eller enkeltelementer (f.eks. geologiske strukturer i ådale, højdedrag, kyststrukturer, solitærtræer, egekrat, eller andet)	X			En del af området hvor trykledningen skal etableres er udlagt som Bevaringsværdige landskaber, men det vurderes ikke at være en konflikt med disse, da trykledningen skal etableres i vejrabatten eller i selve vejen.

38. Varige bindinger på areal-anvendelsen som reducerer fremtidige dispositions-muligheder i det åbne land		X		Planen danner grundlaget for aftaler med private lodsejere, der bliver direkte berørt af etableringen af den nye trykledning på private arealer.
39. Fredede områder (arealfredninger)	X			Projektet ligger ikke inden for et fredet område.
40. Rumlig og visuel oplevelse samt lyspåvirkning i landskabet	X			Ingen påvirkning.

Kulturarv				
41. Kulturhistoriske helheder, samt værdifulde spor eller enkeltelementer (herunder omfang eller fremtoning af forhistoriske eller historiske steder, bygninger, anlæg eller andre værdier)		X		Ingen væsentlig påvirkning.
42. Byarkitektonisk værdi, herunder bystruktur, visuel/æstetisk påvirkning, sammenhænge og lignende		X		Ingen væsentlig påvirkning.
43. Fortidsminder	X			Den nye trykledning vil ikke være i konflikt med nogen fortidsminder.
44. Sten- og jorddiger		X		Ingen konflikt
45. Kirkeomgivelser og kirkebeskyttelsesområder (herunder aftalekirker)	X			Der er ingen konflikt med kirkeomgivelser.
46. Fredede eller bevaringsværdige bygninger eller bygningsmiljøer		X		Ingen konflikt
47. Arkæologiske spor		X		Ingen konflikt
48. Historiske bygninger og mindesmærker		X		Ingen konflikt

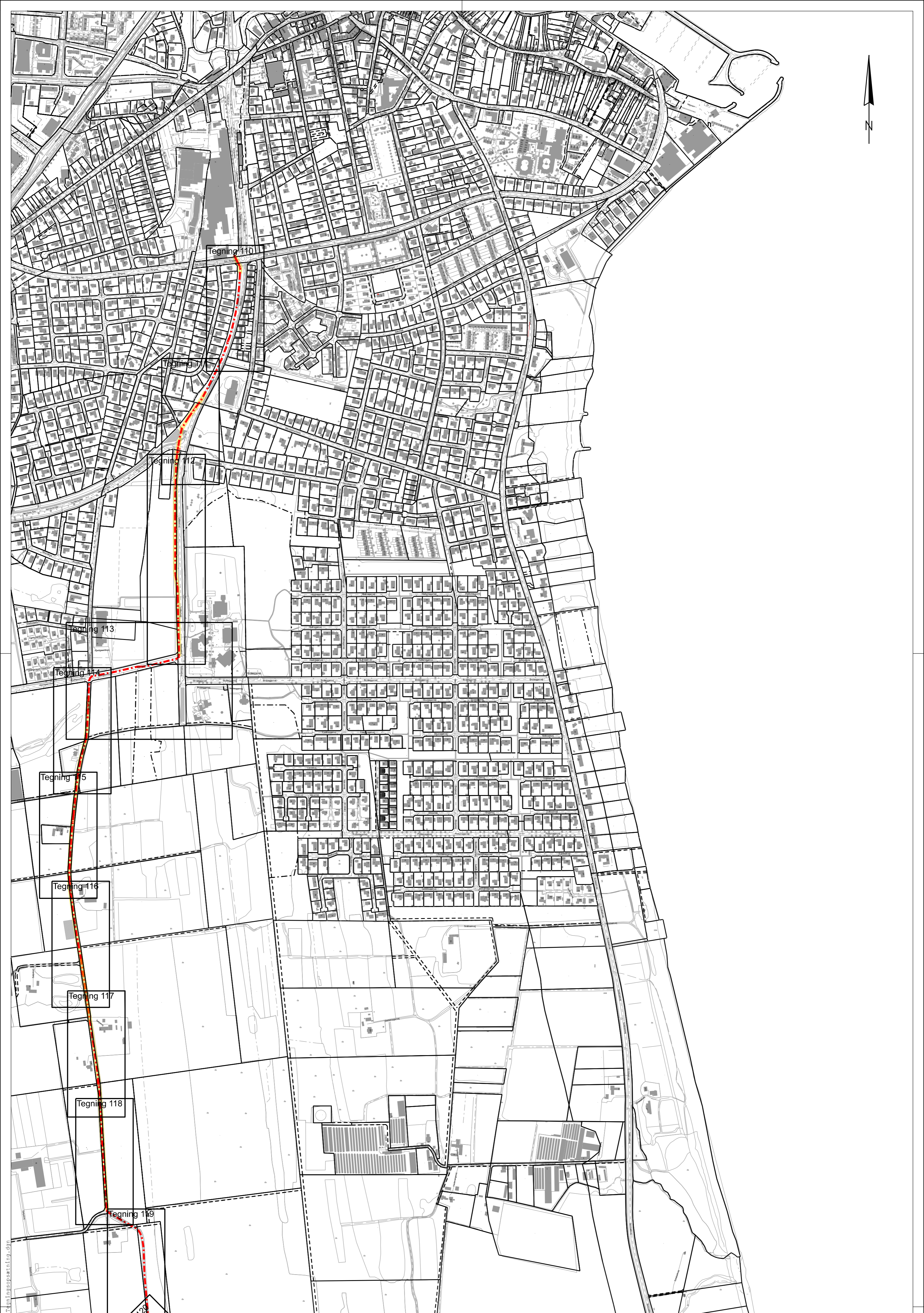
Indvirkningens omfang				
49. Indflydelse på projekter og aktiviteter indenfor planområdet, samt indflydelse på andre planer og/eller programmer		X		Der vurderes ikke at være væsentlig indvirkning.
50. Indvirkningens kumulative karakter		X		Der vurderes ikke at være væsentlig indvirkning.
51. Indvirkningens varighed, hyppighed og reversibilitet	X			Der vurderes ikke at være indvirkning.
52. Indvirkningens størrelsesorden og rumlige udstrækning, herunder eventuel påvirkning udenfor kommunen/i nabolande	X			Der vurderes ikke at være indvirkning
53. Indvirkningens sandsynlighed	X			Der vurderes ikke at være indvirkning.

Opsamling / Konklusion

Planforslagene er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 2 der omfatter planer, der fastlægger rammer for øvrige fremtidige anlægstilladelser. Der skal kun gennemføres en miljøvurdering, hvis det vurderes, at planens gennemførelse kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Screening viser, at gennemførelse af planen ikke medfører væsentlig indvirkning på miljøet. Der skal derfor ikke gennemføres en miljøvurdering.

Det vurderes at planen ikke vil påvirke Natura 2000-områder og bilag IV-arter.



SIGNATURFORKLARING:

Kloakledninger

Proj. ledninger

Spildevandstrykledning

Spildevandstrykledning v. styret underboring

Diverse

Arbejdsareal



Niels Jernes Vej 10
9220 Aalborg Ø

Sag

Danish Crown - Ny trykledning til Sæby rensningsanlæg

Emne

Oversigtsplan - FORELØBIGT TRYK

Sagsnr.

UTM ZONE 32N

Målførhold

Kotesystem

DVR90

Rev.

Dato

08.08.2022

Projektleder

Projekteret

Tegnet

Kontrol

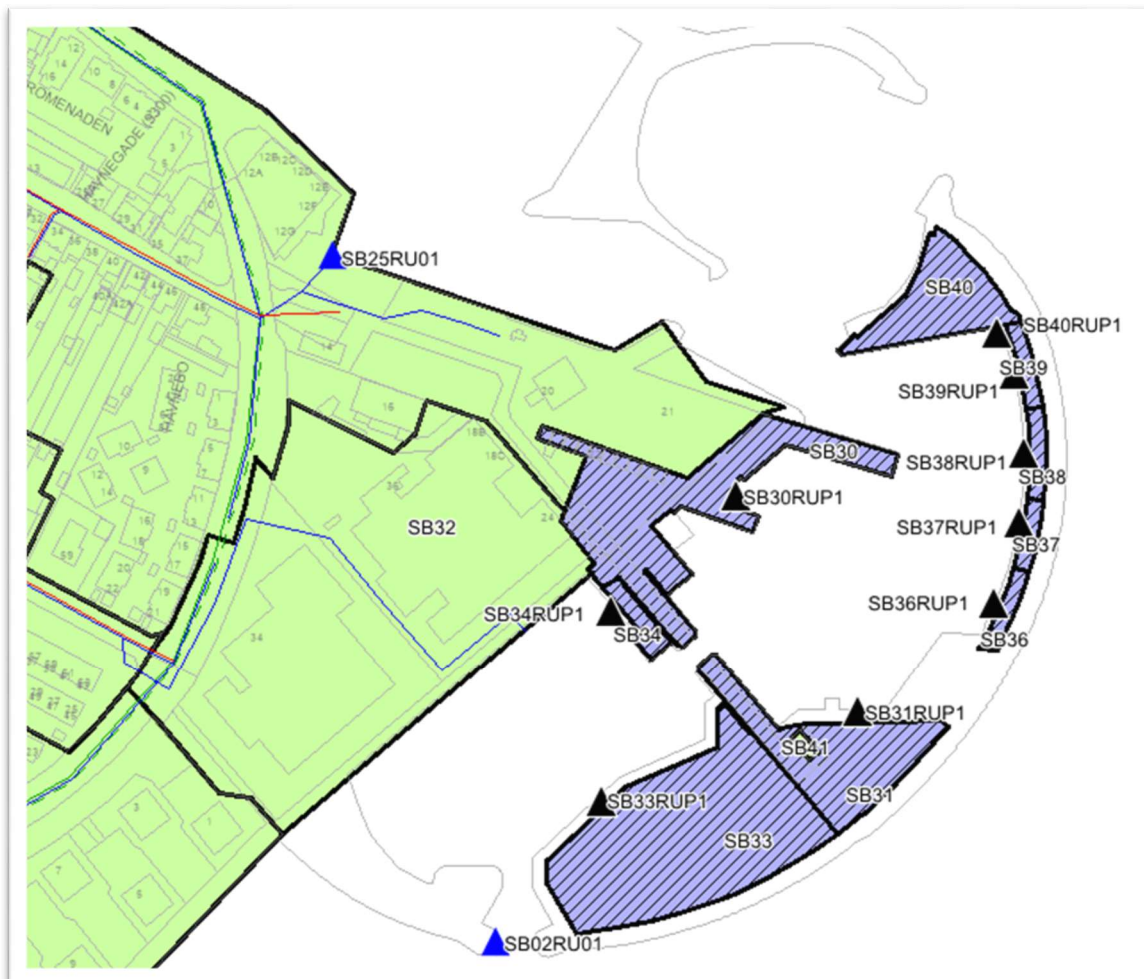
Godkendt

Tegn. nr.

100

Bilagsforside

Dokument Navn:	Høringsudkast - Spildevandsplantillæg nr 2 - nye regnvandsoplande og tilhørende udløb - Sæby havn.pdf
Dokument Titel:	Høringsudkast - Spildevandsplantillæg nr 2 - nye regnvandsoplande og tilhørende udløb - Sæby havn
Dokument ID:	6935339
Placering:	//Dokumenter
Dagsordens titel	Spildevandsplantillæg nr. 2 – Nye regnvandsoplande og tilhørende udløb på Sæby Havn
Dagsordenspunkt nr	9
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	1



Forslag - Tillæg nr. 2 til Frederikshavn Kommunes Spildevandsplan 2020

Indhold

1. Indledning og baggrund.....	3
2. Behandling, vedtagelse og offentliggørelse	3
3. Lov- og planlægningsgrundlag	3
Lovgivning.....	3
Forhold til øvrig planlægning.....	4
4. Tillæggets omfang	4
5. Erhvervelse af rettigheder, ekspropriation og tinglysninger.....	6
6. Vedtagelsespåtegning	7

Bilagsoversigt

Oplandsskemaer Status/Plan

Udløbsskemaer Status/Plan

Kortoversigt

1. Indledning og baggrund

Nærværende spildevandsplantillæg nr. 2 til Frederikshavn Kommunes "Spildevandsplan 2020" vedrører afledningen af overfladevand på Sæby Havn.

Med nærværende tillæg fastlægges regnvandsafledningen på havnen med opdeling af oplande og udløb. Projekterne forventes afsluttet i 2023.

I forbindelse med projektet for udvidelsen af Sæby Havn blev der i samarbejde med Kystdirektoratet, udarbejdet en samlet miljørapport, der omfattede både en miljøkonsekvensvurdering af projektet og en miljøvurdering af den tilhørende planlægning.

Miljørapporten beskrev og vurderede de forventede miljøeffekter af havneudvidelsen, herunder en vurdering af spildevand og overfladevands afledningen.

Nærværende spildevandsplantillæg ligger inden for rammerne af den gennemførte miljøvurdering, jf. miljørapport for udvidelsen af Sæby Havn – marts 2020.

2. Behandling, vedtagelse og offentliggørelse

I henhold til Spildevandsbekendtgørelsen skal Byrådets forslag til tillæg til "Spildevandsplan 2020" offentliggøres og fremlægges i mindst 8 uger i offentlig høring.

Spildevandsplantillæg nr. 2 kan læses på Frederikshavn Kommunes hjemmeside (www.frederikshavn.dk) fra den xxxx til den xxxx

I offentlighedsfasen er der mulighed for at kommentere det fremlagte forslag.

3. Lov- og planlægningsgrundlag

Lovgivning

Administrationen af kommunens spildevandsforhold sker med udgangspunkt i følgende love, bekendtgørelser, vejledninger og planer:

Love:

- Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 100 af 19. januar 2022 (Miljøbeskyttelsesloven).
- Bekendtgørelse af lov om betalingsregler for spildevandsforsyningselskaber m.v., LBK nr. 1775 af 2. september 2021 (Betalingsloven).
- Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder, LBK nr. 119 af 26. januar 2017 (Miljømålsloven).
- Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer, LBK nr. 1976 af 27. oktober 2021.
- Bekendtgørelse af lov om afgift af spildevand, LBK nr. 478 af 14. april 2020 (Spildevandsafgiftsloven).

Bekendtgørelser:

- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, BEK nr. 1393 af 21. juni 2021 (Spildevandsbekendtgørelsen).

Vejledninger:

- Vejledning til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, Vejledning nr. 28 af juni 2018 (Spildevandsvejledningen).

Forhold til øvrig planlægning

Ifølge "Vejledning til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4" skal tillægget til spildevandsplanen være i overensstemmelse med øvrig lokal og regional planlægning på området.

I forbindelse med projektet for udvidelsen af Sæby Havn blev der i samarbejde med Kystdirektoratet, udarbejdet en samlet miljørapport, der omfattede både en miljøkonsekvensvurdering af projektet og en miljøvurdering af den tilhørende planlægning. I miljørapporten blev de forventede miljøeffekter af havneudvidelsen beskrevet og vurderet, herunder også en vurdering af spildevands- og overfladevands afledningen.

Det vurderes, at nærværende tillæg ikke ændrer væsentligt på forudsætningerne i hverken miljørapporten for udbygningen af havne eller miljøvurderingen af den samlede spildevandsplan der blev godkendt 29. august 2022, idet ændringerne af kloakoplande og udløb ikke medfører en væsentligt forøget mængde udledt overfladevand til Kattegat.

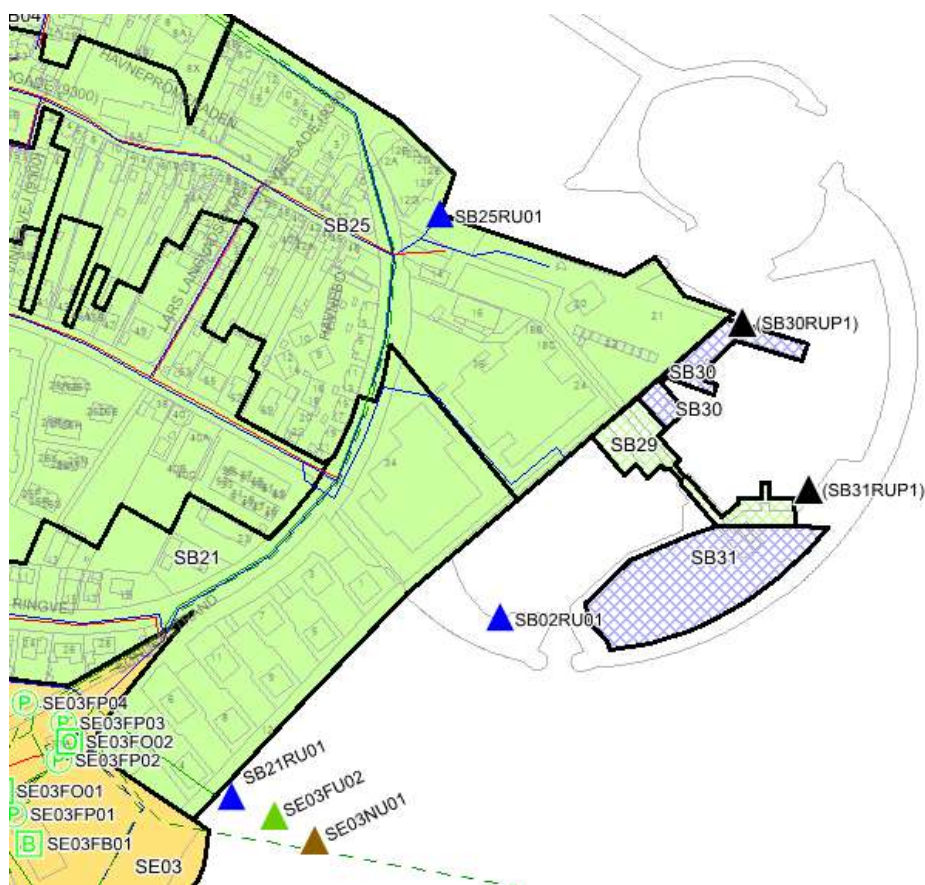
Nærværende område er omfattet af kommuneplantillæg 15.58 samt af lokalplan SAE.F.01.51.01. Nærværende tillæg til spildevandsplanen vurderes at være i overensstemmelse med kommuneplantillæg og lokalplan.

Området er omfattet af Vandområdeplan 2015-2021 for vandområdedistrikt Jylland og Fyn, hovedopland 1.1 for Nordlige Kattegat og Skagerrak. Når der gives tilladelse til nye udledninger til vandområder, er der beskrevet retningslinjer i Vandområdeplanen, som myndigheden tager udgangspunkt i. Det vurderes, at tillægget er i overensstemmelse med vandområdeplanen.

Tillægget vurderes også at være i overensstemmelse med Frederikshavn Kommunes Klimatilpasningsplan

4. Tillæggets omfang

I forbindelse med planlægningen af havneudbygningen, var det forventningen, at der i ved udbygningen af Sæby Havn alene skulle være overfladevandsafledning fra to regnvands-oplande - SB30 og SB31 til hhv. udløb SB30RUP1 og SB31RUP1.



Sæby Havn status

Ved den endelige udformning af havneudbygningen blev det vurderet mere hensigtsmæssigt at inddele havnearealerne i flere mindre private regnvandsoplande samt at tilføje fem nye små private oplande med tilhørende private udløb i den nordlige del af havneudvidelsen (oplandene SB33, SB34, SB36, SB37, SB38, SB39 og SB40). Det private opland SB31 er opdelt i to private oplande (SB31 og SB33). Det private regnvandsopland SB30 er udvidet til også at omfatte dele af opland SB25 og SB29.

Det planlagt separatkloakerede opland SB29 er ændret til privat regnvandsopland (nyt privat opland SB34 og udvidelse af de private oplande SB30 og SB31).

Ændring og opdeling af udledningspunkterne indebærer ingen væsentlige ændringer i de udledte vandmængder til Kattegat.

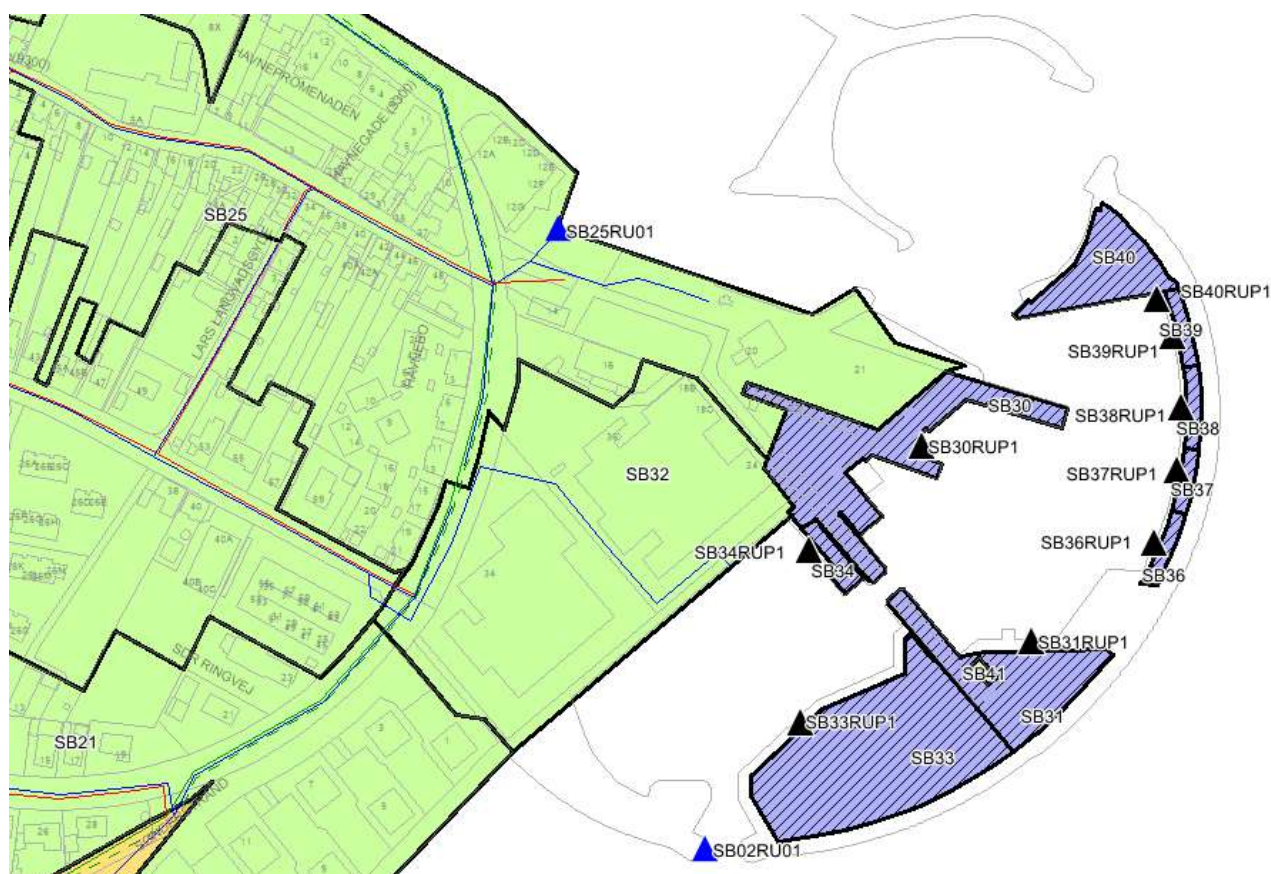
Ved toilet- og badehuset på havneudvidelsen er oprettet et separatopland SB41, hvorfra spildevand via ny spildevandspumpestation pumpes til eksisterende spildevandskloak i opland SB25. Regnvand afledes ved privat foranstaltning via privat regnvandskloak i opland SB31 til privat udløb SB31RUP1.

Placeringen af udløb SB02RU01 er korrigeret i forhold til gennemførelsen af havneudvidelsen og den efterfølgende opmåling.

De to ejendomme matrikelnr. 221a og 221c, Sæby Bygrunde (Sdr. Ringvej 36 og 34) har hidtil afledt overfladevand til eksisterende udløb i havnebassinet.

I forbindelse med den samlede miljørapport for planlægning og udførelse af havneudvidelsen, blev der peget på at fortsat afledning af overfladevand via det eksisterende udløb mellem de to ejendomme kunne påvirke badevandskvaliteten i havnebassinet negativt.

Med dette tillæg er der taget beslutning om at stoppe udledningen til havnebassinet for i stedet at tilslutte ejendommene til det nye udløb SB02RU01. Sammen med en del af vejarealet i Sdr. Ringvej udgør det nyt separatopland SB32. Oplandet var tidligere en del af opland SB25 og SB21.



Sæby Havn plan

5. Erhvervelse af rettigheder, ekspropriation og tinglysninger

Der vil være behov for at etablere ny offentlig regnvandsledning fra Sdr. Ringvej og frem til nyt udløb SB02RU01.

Matrikel 221a, Sæby Bygrunde vil blive berørt af regnvandsledning og kan påregne at afstå rettigheder til Frederikshavn Spildevand A/S til etablering af ledningsanlægget. Dette vil i første omgang ske ved at indgå frivillig aftale herom (mod erstatning) mellem ejer og Frederikshavn Spildevand A/S. Kan der ikke opnås

enighed, giver dette tillæg Frederikshavn Spildevand A/S de nødvendige rettigheder til at kunne erhverve sig arealerne via ekspropriation.

Frederikshavn Kommunes Byråd kan jf. Miljøbeskyttelseslovens (LBK nr. 1218 af 25. november 2019.) i nødvendigt omfang ekspropriere til fordel for spildevandsanlæg. Byrådet har hjemmel til at ekspropriere, når det fremgår af kommunens spildevandsplan eller tillæg hertil, at den pågældende ejendom forventes at skulle afgive areal til spildevandsformål, jf. Spildevandsbekendtgørelsen (BEK 2292) § 5 stk. 8.

Bestemmelserne om ekspropriationens gennemførelse fremgår af Lov om offentlige veje kapitel 5.

Ved ekspropriation kan der erhverves ejendomsret til arealer m.v., pålægges servitut samt ske erhvervelse eller ophævelse af eller foretages begrænsninger i brugsrettigheder, servitutter m.v.

Ved tinglysning af en deklaration for et offentligt kloakanlæg på privat ejendom fastlægges følgende forhold for den berørte ejendom:

- Rådighedsindskrænkninger
- Adgangsforhold.
- Ulemper/erstatning.

6. Vedtagelsespåtegning

Forslag til tillæg til "Spildevandsplan 2020" har været i offentlig høring i 8 uger fra den xxxx til den xxx.

I høringsperioden har der været følgende bemærkninger xxxxxxxxxxxx

Spildevandsplantillægget er endeligt vedtaget d. XXXXXX

Frederikshavn Byråd d. XXXXXX _____

Borgmester

XXXXxx

Kommunaldirektør

XXXXXX

BILAG 1: Oplandsskema

I nedenstående tabel fremgår oplandsdata for de kloakoplande, hvor der sker ændringer i forbindelse med nærværende projekt.

Delop-land	Areal (ha)	Befæst grad	Kloak sys	Spildevandsbelastning								Udløb	Bemærkning
				Bolig		Erhverv		Indsivning		Total			
				(PE)	(m3/år)	(PE)	(m3/år)	(%)	(m3/år)	(PE)	(m3/år)		
SPILDEVANDSPLAN 2020													
SB21	8,5	0,50	Separat	218	8.769	12	502	72	6.675	230	15.945	SB21RU01	
SB25	9,3	0,30	Separat	342	13.743	50	2.008	72	11.341	392	27.091	SB25RU01	
SB29	0,3	0,50	Sep Pri	0	0	0	0	5	0	0	0	(SB30RUP1)	Planlagt havneudvidelse
SB30	0,21	0,50	Overfl. Pri	0	0	0	0	5	0	0	0	(SB30RUP1)	Planlagt havneudvidelse
SB31	0,7	0,50	Overfl. Pri	0	0	0	0	5	0	0	0	(SB31RUP1)	Planlagt havneudvidelse
ÆNDRINGER SOM FØLGE AF TILLÆGGET													
SB21	7,3	0,50	Separat	218	8.769	10	402	72	6.603	228	15.773	SB21RU01	
SB25	8,1	0,30	Separat	342	13.743	48	1.907	72	11.268	390	26.919	SB25RU01	
SB30	0,4	1,0	Overfl. Pri	0	0	0	0	72	0	0	0	SB30RUP1	Sæby Havn: Privat regnvandssystem med udledning af regnvand
SB31	0,30	0,72	Overfl. Pri	0	0	0	0	72	0	0	0	SB31RUP1	Sæby Havn: Privat regnvandssystem med udledning af regnvand
SB32	2,1	0,5	Separat	0	0	5	201	72	145	5	345	SB02RU01	
SB33	0,6	0,40	Overfl. Pri	0	0	0	0	72	0	0	0	SB33RUP1	Sæby Havn: Privat regnvandssystem med udledning af regnvand

SB34	0,0	0,72	Overfl. Pri	0	0	0	0	72	0	0	0	SB34RUP1	Sæby Havn: Privat regnvandssystem med udledning af regnvand
SB36	0,0	0,65	Overfl. Pri	0	0	0	0	72	0	0	0	SB36RUP1	Sæby Havn: Privat regnvandssystem med udledning af regnvand
SB37	0,0	0,65	Overfl. Pri	0	0	0	0	72	0	0	0	SB37RUP1	Sæby Havn: Privat regnvandssystem med udledning af regnvand
SB38	0,0	0,65	Overfl. Pri	0	0	0	0	72	0	0	0	SB38RUP1	Sæby Havn: Privat regnvandssystem med udledning af regnvand
SB39	0,0	0,65	Overfl. Pri	0	0	0	0	72	0	0	0	SB39RUP1	Sæby Havn: Privat regnvandssystem med udledning af regnvand
SB40	0,2	1,00	Overfl. Pri	0	0	0	0	72	0	0	0	SB40RUP1	Sæby Havn: Privat regnvandssystem med udledning af regnvand
SB41	0,0	1,00	Sep Pri	0	0	0	0	72	0	0	0	SB31RUP1	Sæby Havn: Privat regnvandssystem med udledning af regnvand. Spildevand afledes via kloakstik til Forsyningens spildevandssystem.

Sep Pri: Fællesprivat/privat separatkloakeret

Overfl. Pri: Fællesprivat/privat overfladevandskloakeret

BILAG 2: Udløbsskema

I nedenstående tabel fremgår udløbsdata for de regnbetingede udløb, hvor der sker ændringer i forbindelse med nærværende projekt.

Kattegat:

Udløbsdata					Oplandsdata				Afløbsdata				
Udløb	Type	Rensning	Bassin	Status	Deloplande	Areal	Red. areal	Qa	Overløb	Vandmængde	BOD	Total-N	Total-P
			(m3)			(ha)	(ha)	(l/s)					
SPILDEVANDSPLAN 2020													
SB02RU01	SE			Status	SB02, SB03, SB20, SB22	20,4	9,2			53.358	320	107	16,0
SB21RU01	SE			Status	SB05, SB06, SB12, SB13, SB14, SB16, SB17, SB18, SB19, SB21, SB27	42,3	16,1			93.327	560	187	28,0
SB25RU01	SE			Status	SB07, SB25	10,0	2,4			13.915	83	28	4,2
(SB30RUP1)	SE-P			Plan	SB29, SB30	0,5	0,2			1.128	7	2	0,3
(SB31RUP1)	SE-P	O		Plan	SB31	0,7	0,3			1.694	10	3	0,5
ÆNDRINGER SOM FØLGE AF TILLÆGGET													
SB02RU01	SE			Status	SB02, SB03, SB20, SB22, SB32	22,5	10,1			58.225	349	116	17,5
SB21RU01	SE			Status	SB05, SB06, SB12, SB13, SB14, SB16, SB17, SB18, SB19, SB21, SB27	41,1	15,7			90.696	544	181	27,2
SB25RU01	SE			Status	SB07, SB25	8,9	2,1			12.302	74	25	3,7
SB30RUP1	SE-P			Status	SB30	0,4	0,3			1.957	12	4	0,6
SB31RUP1	SE-P			Status	SB31, SB41	0,3	0,2			892	5	2	0,3
SB33RUP1	SE-P			Status	SB33	0,6	0,2			1.185	7	2	0,4

SB34RUP1	SE-P			Status	SB34	0,0	0,0			112	1	0	0,0
SB36RUP1	SE-P			Status	SB36	0,0	0,0			80	0	0	0,0
SB37RUP1	SE-P			Status	SB37	0,0	0,0			69	0	0	0,0
SB38RUP1	SE-P			Status	SB38	0,0	0,0			84	1	0	0,0
SB39RUP1	SE-P			Status	SB39	0,0	0,0			82	0	0	0,0
SB40RUP1	SE-P			Status	SB40	0,2	0,1			821	5	2	0,2

SE-P: Privat separat regnvandsudløb

O: Olieudskiller

Bilagsforside

Dokument Navn:	Affaldsplan - 10-10-2022.pdf
Dokument Titel:	Affaldsplan - 10-10-2022
Dokument ID:	6888299
Placering:	//Dokumenter
Dagsordens titel	Affaldsplan
Dagsordenspunkt nr	10
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	1

FREDERIKSHAVN KOMMUNE



Affaldsplan

Godkendt i Frederikshavn Byråd xx-xx-xxxx

Indhold

1	Indledning.....	5
1.1	Baggrund og formål.....	5
1.2	Opfyldelse af "Affaldsplan 2014-2024".....	5
1.3	Ordliste og definitioner.....	6
2	Kortlægning.....	7
2.1	Affaldsmængder.....	7
2.2	Affaldsimport og -eksport.....	10
2.3	Affaldsordninger.....	11
2.3.1	Husstandsindsamling.....	11
2.3.2	Papir og pap.....	12
2.3.3	Glas, dåser og plastflasker.....	13
2.3.4	Storskrald.....	13
2.3.5	Batterier.....	13
2.4	Deponerings- og forbrændingsanlæg.....	13
2.4.1	Deponeringsanlæg.....	14
2.4.2	Forbrændingsanlæg.....	14
2.5	Affaldsbehandlingsanlæg.....	14
2.5.1	Sorteringsanlæg for papir og pap.....	14
2.5.2	Sorteringsanlæg for emballageglas, -plast og -metal.....	15
2.5.3	Jern og metal.....	15
2.5.4	Plastfolie og PVC.....	15
2.5.5	Elektronikaffald (WEEE).....	15
2.5.6	Rent træ.....	15
2.5.7	Frederikshavn Affalds A/S' genbrugspladser, miljøanlæg og forbrændingsanlæg.....	16
2.5.8	Sorteringsanlæg.....	17
2.5.9	Kompostering af haveaffald.....	17
2.5.10	Affaldsforbrændingsslagge.....	17
2.5.11	Behandlingsanlæg for bygge- og anlægsaffald.....	17
2.5.12	Spildevandsslam.....	18
2.6	Genbrugspladser.....	18
2.6.1	Genanvendelsesprocenter.....	21
2.7	Udgifter og gebyrer.....	23
2.7.1	Takster og gebyrer.....	23

2.7.2	Driftsregnskab.....	24
2.7.3	Erhverv.....	24
3	Målsætning.....	25
3.1	Overordnede målsætninger	25
3.2	Fokusområder.....	25
3.3	Frederikshavn Kommunes målsætninger	26
3.3.1	Husholdningsaffald (genanvendelsen af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder) 26	
3.3.2	Elektronikaffald (WEEE).....	26
3.3.3	Træemballageaffald.....	26
3.3.4	Pap og papir.....	26
3.3.5	Forbrændingsanlæg.....	27
3.3.6	Genbrugspladser.....	27
3.3.7	Erhvervslivets brug af genbrugspladserne	27
3.3.8	Byggeaffald	27
3.3.9	Det offentlige rum	28
3.3.10	Samarbejde med nabokommuner.....	28
3.3.11	Mulighed for benyttelse af kommunale indsamlingsordninger for mindre virksomheder.....	28
3.3.12	Øget mulighed for at aflevere affald til andre end kommunen	29
3.3.13	Virksomheder der ikke i forvejen føres tilsyn med	29
3.3.14	Nye muligheder for aflevering af affald for virksomheder.....	29
4	Planlægning	30
4.1	Fremtidige affaldsmængder	30
4.2	Fremtidige indsamlingsordninger.....	31
4.3	Fremtidig affaldshåndtering	32
De nuværende indsamlings- og anvisningsordninger af husholdningsaffald fortsætter i den kommende planperiode, suppleret med de ny ordninger der er beskrevet i afsnittet om fremtidige indsamlingsordninger.....		
4.4	Behandlingsanlæg	32
4.5	Deponerings- og forbrændingskapacitet.....	32
4.5.1	Deponeringsanlæg.....	32
4.5.2	Forbrændingsanlæg.....	33
4.5.3	Øvrige fraktioner	33
4.6	Genbrugspladser	33
4.7	Økonomi	34

4.7.1	Affaldsgebyrer	34
4.7.2	Fremtidige investeringer	36
5	Forholdet til den nationale ressourceplan for affaldshåndtering	37
5.1.1	Overensstemmelse med affaldshierarkiet	37

1 Indledning

1.1 Baggrund og formål

Alle kommuner i Danmark skal udarbejde og vedtage en plan for, hvordan affald i kommunen skal håndteres. De kommunale planer for håndtering af affald skal tage udgangspunkt i nationale planer og strategier på området. Regeringens 'Handlingsplan for cirkulær økonomi', EU's Affaldsdirektiv samt Miljøbeskyttelsesloven lægger alle op til øget ressourceeffektivitet og øget genanvendelse.

Affaldsplanerne skal indeholde en kortlægning med status på affaldsområdet i kommunen, kommunens overordnede målsætninger for affaldsområdet, samt en planlægning af kommende aktiviteter på affaldsområdet. Frederikshavn Kommunes Affaldsplan tager udgangspunkt i en vision om forebyggelse af affald og bedre udnyttelse af ressourcerne i affaldet.

Affaldsplanen dækker perioden 2020-2032 og indeholder konkrete initiativer for perioden 2020-2032. Planen beskriver hvilke aktiviteter, det er planlagt at gennemføre, og der er sat en tidsplan for at gennemføre opgaverne. Affaldsplanen beskriver, hvordan vi frem til 2032 på én gang udnytter ressourcerne i affaldet bedst muligt og sikrer, at affaldshåndteringen ikke belaster vores fælles miljø mere end højst nødvendigt. Samtidig er planen Frederikshavn Kommunes vision og konkrete handlingsplan for, hvordan vi vil sikre et højt serviceniveau for kommunens borgere og erhverv, så hver enkelt let kan tage medansvar for naturens begrænsede ressourcer.

Planen vil blive brugt som et styrings- og planlægningsværktøj for det daglige arbejde på affaldsområdet. Derudover vil planen vise vejen til opnåelse af målene for affaldsområdet.

Ligesom den seneste plan retter denne sig mod husholdningsaffald og det forbrændings- og deponeringsegne erhvervsaffald samt genanvendelige erhvervsaffald, som indleveres på genbrugspladserne. Tidligere affaldsplaner omfattede al affald opstået indenfor kommunegrænsen, men en ændring af Miljøbeskyttelsesloven indebar, at kommunerne siden 2010 ikke længere skulle have ansvar for, eller lovlig adgang til, at indsamle eller behandle genanvendeligt erhvervsaffald, ud over hvad der bliver afleveret på genbrugspladserne.

Affaldsplan 2020 – 2032 afløser Frederikshavn Kommunes nuværende affaldsplan dækker perioden 2014 – 2024, og er udarbejdet i et samarbejde mellem Frederikshavn Kommune og kommunens affaldsselskab Frederikshavn Affald A/S.

1.2 Opfyldelse af "Affaldsplan 2014-2024"

"Affaldsplan 2014-2024" fastlagde mål og initiativer for affaldsbehandlingen i Frederikshavn Kommune frem til 2022. De overordnede mål var:

- 75% af elektronikaffald fra husholdninger indsamles i 2018
- 55% af batterier indsamles i 2018
- 50% genanvendelse af husholdningsaffald i 2022 (national målsætning)

Der var opstillet mål for affald fra husholdninger, erhverv og tværgående initiativer. Opfyldelsen af disse målsætninger og initiativer fremgår af denne affaldsplans kortlægningsdel.

1.3 Ordliste og definitioner

Affald:	Ethvert stof eller enhver genstand, som indehaveren skiller sig af med eller agter eller er forpligtet til at skille sig af med
Affaldsfraktion:	Underopdeling af affald efter materiale, sammensætning og oprindelse, herunder asfalt, papir, pap, dæk, affald i form af metal og elektriske og elektroniske produkter, affald i form af batterier og akkumulatorer, PVC, plast, glas, shredderaffald, jord og træ.
Behandling:	Nyttiggørelses- eller bortskaffelsesoperationer, herunder forberedelse forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse.
Bortskaffelse:	Enhver operation, der ikke er nyttiggørelse, også hvis operationen som sekundær konsekvens fører til genvinding af stoffer eller til energiudnyttelse. Bilag 4 indeholder en ikke-udtømmende liste over bortskaffelsesoperationer.
Deponeringsanlæg:	Som defineret i bekendtgørelse om deponeringsanlæg.
Deponeringsegnet affald:	Affald, som ikke er egnet til materialenyttiggørelse eller til forbrænding.
Erhvervsaffald:	Affald, som er frembragt af virksomheder.
Farligt affald:	Affald som udviser én eller flere farlige egenskaber som f.eks. brandfare, kræftfremkaldelse eller ætsning.
Forbrændingsegnet affald:	Affald, som ikke er egnet til materialenyttiggørelse, og som kan destrueres ved forbrænding, uden at forbrænding heraf giver anledning til udledning af forurenende stoffer i uacceptabelt omfang.
Genanvendelse:	Enhver nyttiggørelsesoperation, hvor affaldsmaterialer omforarbejdes til produkter, materialer eller stoffer, hvad enten de bruges til det oprindelige formål eller til andre formål.
Genbrug:	Enhver operation, hvor produkter eller komponenter, der ikke er affald, bruges igen til samme formål, som de var udformet til.
Husholdningsaffald:	Affald, som er frembragt af husholdninger.

Husholdningslignende affald:	Affald, som er frembragt af virksomheder og som i sammensætning svarer til affald fra private husholdninger.
Håndtering:	Indsamling, transport, nyttiggørelse (herunder sortering) og bortskaffelse af affald.
Indsamlingsordning:	En regulativbestemt ordning, hvor kommunen overtager ansvaret for affaldets videre håndtering ved opsamlingsstedet, og som er organiseret som en hente- eller en bringeordning.
Nyttiggørelse:	Enhver operation, hvis hovedresultat er, enten at affald opfylder et nyttigt formål ved at erstatte anvendelsen af andre materialer, der ellers ville være blevet anvendt til at opfylde en bestemt funktion, eller at affaldet bliver forberedt med henblik på at opfylde den bestemte funktion, i anlægget eller i samfundet generelt.

2 Kortlægning

Kortlægningen er bl.a. baseret på affaldsdata fra Miljøstyrelsens affaldsdatasystem, og disse er anvendt de steder i affaldsplanen, hvor der fremstilles data for hele Frederikshavn Kommune.

I det efterfølgende er der benyttet data fra Frederikshavn Affald A/S' egne registreringer. Disse omfatter det affald, der afleveres på Frederikshavn Affald A/S' anlæg og genbrugspladser samt indsamlede mængder fra Frederikshavn Affald A/S' indsamlingsordninger.

Hvor der i det efterfølgende er benyttet data fra Affaldsdatasystemet, er dette angivet.

2.1 Affaldsmængder

Indsamlede affaldsmængder fra Frederikshavn Affald A/S' indsamlingsordninger, fra Frederikshavn Affald A/S' genbrugspladser samt den del af erhvervsaffaldet der er afleveret til Frederikshavn Affald A/S' forbrændingsanlæg eller miljøanlæg fremgår af tabel 1.

Affaldstype	Tons	Genanvendelse		Forbrænding		Deponering		Særlig behandling		
		Tons	%	Tons	%	Tons	%	Tons	%	
Indsamling	Restaffald	11.051		11.051	100%					
	Madaffald	4.106	4.106	100%						
	Papir	1.943	1.943	100%						
	Flasker og glas	1.383	1.383	100%						
	Batterier	30						30	100%	
	SUM	18.513	7.432	40%	11.051	60%			30	0,2%
Genbrugspladser	Deponiaffald	1.419				1.419	100%			
	Eternitaaffald	1.146				1.146	100%			
	Rent træ til genbrug	490	490	100%						
	Brændbart	12.982		12.982	100%					
	Haveaffald	9.785	9.785	100%						
	Bl. Beton/tegl	1.768	1.768	100%						
	Murbrokker/tegl	3.056	3.056	100%						
	Beton	5.771	5.771	100%						
	Jord & sand	4.744	4.744	100%						
	Planglas	186				186	100%			
	Dæk	18	18	100%						
	Jern	2.062	2.062	100%						
	Pap	766	766	100%						
	Plastfolie & PVC	3	3	100%						
	Batterier	30						30	100%	
	WEEE-affald (elektronikaffald)	1.055						1.055	100%	
	Farligt affald	142						142	100%	
	SUM	45.423	28.463	62%	12.982	30%	2.751	6%	1.227	3%
	Erhverv	Brændbart	5.048		5.048	100%				
		Dagrenovationslignende affald	13.372		13.372	100%				
Deponeringsaffald		2.361				2.361	100%			
SUM		20.781			18.420	89%	2.361	11%		
TOTAL	84.717	35.895	42%	42.453	50%	5.112	6%	1.257	1%	

Tabel 1: Affaldsmængder for år 2020 fra Frederikshavn Affald A/S' register

Til data i tabel 1 skal det bemærkes, at genanvendeligt affald fra erhverv, der indsamles eller behandles af private affaldsfirmaer, ikke er omfattet af registreringen. Frederikshavn Affalds A/S vurderer, at ca. 15 % af de affaldsmængder der afleveres på genbrugspladserne, er fra erhverv. På den baggrund kan affald, der afleveres på genbrugspladserne fra husstande, opgøres til ca. 38.610 tons. Fra indsamlingsordninger er der i alt registreret 18.513 tons eller tilsammen 57.123 tons fra husholdninger.

Ved beregning af genanvendelsesprocent er det afgørende, om haveaffald og bygge- og anlægsaffald medregnes eller ej. Der er tidligere anvendt forskellige opgørelsesprincipper for beregning af genanvendelsesprocenter, hvilket har gjort sammenligninger vanskelige. Efter definitionen på husholdningsaffald i affaldsbekendtgørelsen omfatter det haveaffald, men ikke bygge- og anlægsaffald.

Derfor er der i tidligere opgørelser af genanvendelsesprocenter for husholdningsaffald medregnet haveaffald og i nogle tilfælde bygge- og anlægsaffald fra husstande.

De angivne mængder i tabel 1 omfatter ikke det erhvervsaffald, der håndteres og behandles udenfor Frederikshavn Affald A/S' regi. Denne mængde kan estimeres ud fra data fra Affaldsdatasystemet.

Miljøstyrelsen har i 'Ressourceplan for affaldshåndtering' opstillet retningslinjer for fremtidig beregning af mål for genanvendelse af husholdningsaffald. Genanvendelsesprocenten for husholdningsaffald skal efter disse regler beregnes som de genanvendelige affaldsfraktioner udsorteret til genanvendelse som procent af den samlede sum af genanvendelige affaldsfraktioner, dagrenovation, forbrændingseget og storskrald.

I tabel 2 fremgår data for Frederikshavn Kommune for 2020 iht. Miljøstyrelsens R013-data.

Affaldsfraktioner som indgår i beregning af målsætning for genanvendelse af husholdningsaffald	Tons
Genanvendelige affaldsfraktioner udsorteret til genanvendelse	28.007
Dagrenovation i alt	10.969
Forbrændingseget i alt (defineret som småt brændbart)	9.961
Samlet sum	48.937

Tabel 2: Data til beregning af genanvendelsesprocent iht. Miljøstyrelsen

Beregnet efter disse forudsætninger bliver genanvendelsesprocenten for husholdningsaffald i Frederikshavn Kommune 57,2 % for 2020.

Husholdningsaffald i tabel 2 omfatter alt affald fra indsamlingsordningerne samt udvalgte dele af det affald fra husholdninger, der afleveres på genbrugsstationerne. Hvis bygge- og anlægsaffald og/eller haveaffald medregnes som genanvendelse af husholdningsaffald, øges den samlede genanvendelsesprocent, da mængden af disse affaldsfraktioner er stor og med høj genanvendelse.

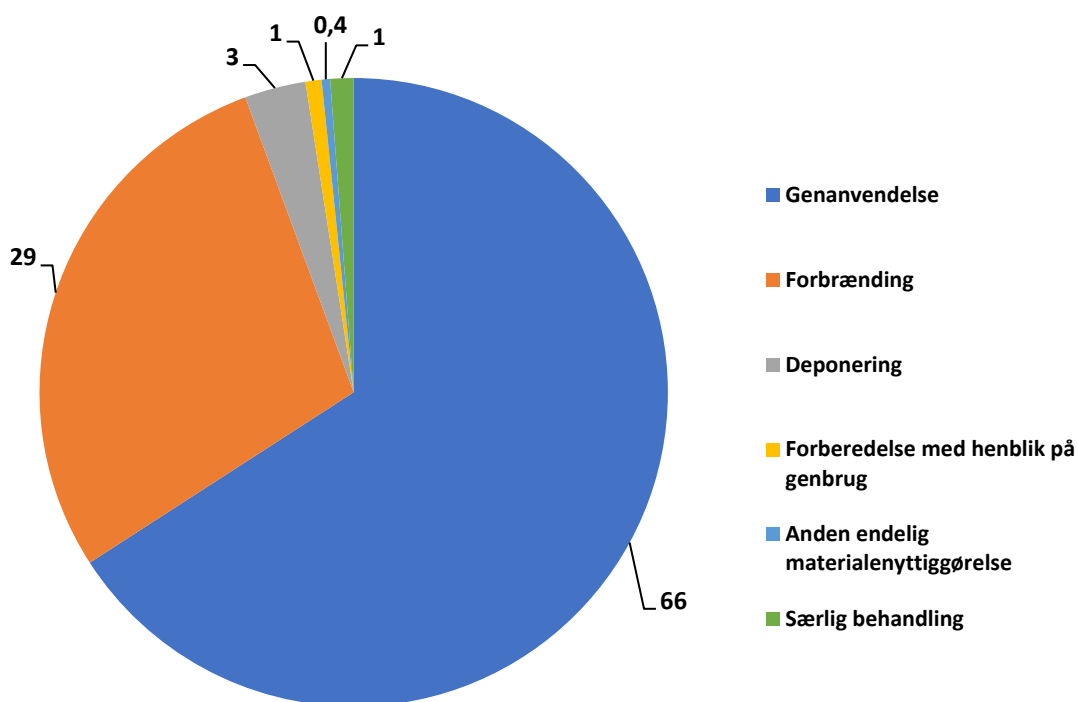
I tabel 3 er der angivet mængder i tons og procenter fordelt efter behandlingsform for affald fra husholdninger, hhv. inkl. haveaffald og bygge- og anlægsaffald, husholdningsaffald inkl. haveaffald men ekskl. bygge- og anlægsaffald, samt genanvendelse af husholdningsaffald opgjort efter Miljøstyrelsens retningslinjer.

Affaldskilde	Tons 2020	%
Husholdningsaffald	69.731	55 %
Erhvervsaffald	58.114	45 %
I alt	127.845	100 %

Tabel 3: Husholdnings- og erhvervsaffald iht. Affaldsdatasystemets R013-data

For 2020 var den samlede affaldsmængde fra husholdninger og erhverv i Frederikshavn Kommune registreret til ca. 127.873 i Affaldsdatasystemet. På baggrund heraf kan forsigtigt udledes, at ca. 49.692 tons erhvervsaffald bliver håndteret og behandlet af private aktører. Heraf blev i henhold til Affaldsdatasystemet genanvendt 66 %, 29 % blev forbrændt og 3 % deponeret. 2,5 % kunne afgiftsfrit deponeres som ren jord og de resterende 1 % blev tilført særlig behandling.

Samlet affaldsmængde fordelt på behandlingsform i Frederikshavn Kommune 2020 efter data fra Affaldsdatasystemet fremgår af diagram figur 1.



Figur 1: Samlet affaldsmængde i procent for 2020 fordelt på behandlingsform iht. Affaldsdatasystemet

2.2 Affaldsimport og -eksport

I år 2020 er der eksporteret affald ud af Frederikshavn Kommune. Aftalen om eksport af brændbart affald er indgået, da mængden af brændbart affald overskrider kapaciteten på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk. I år 2020 er der eksporteret 6.770 tons affald, hvilket er over niveau, da anlægget har haft lang udetid grundet ombygning. Dog forventes denne mængde at være faldende over de kommende år grundet øget fokus på genanvendelse. Den største del af eksporten foregår til andre forbrændingsanlæg i Danmark, men i 2020 har også en mængde røggasrensingsprodukter på 474 tons været eksporteret til Norge.

2.3 Affaldsordninger

Frederikshavn Affald A/S driver en række indsamlingsordninger for affald fra husholdninger. Indsamlingsordningerne omfatter:

- Restaffald
- Madaffald
- Papir & pap
- Glas, dåser & plastflasker (organiseret som bringeordning)
- Storskrald
- Batterier

Indsamlingsordningen vil dog ændre sig frem mod 2023, hvor der skal ske indsamling af 10 forskellige fraktioner fra alle ejendomstyper. Fraktionerne omfatter:

- Restaffald
- Madaffald
- Papir
- Pap
- Plast
- Metal
- Glas og flasker
- Tekstiler
- Drikke- og fødevarerkartoner
- Farligt affald

Indsamlingen af affaldet skal foregå husstandsært. Frederikshavn Byråd har på møde i maj 2021 godkendt den fremtidige indsamling.

2.3.1 Husstandsindsamling

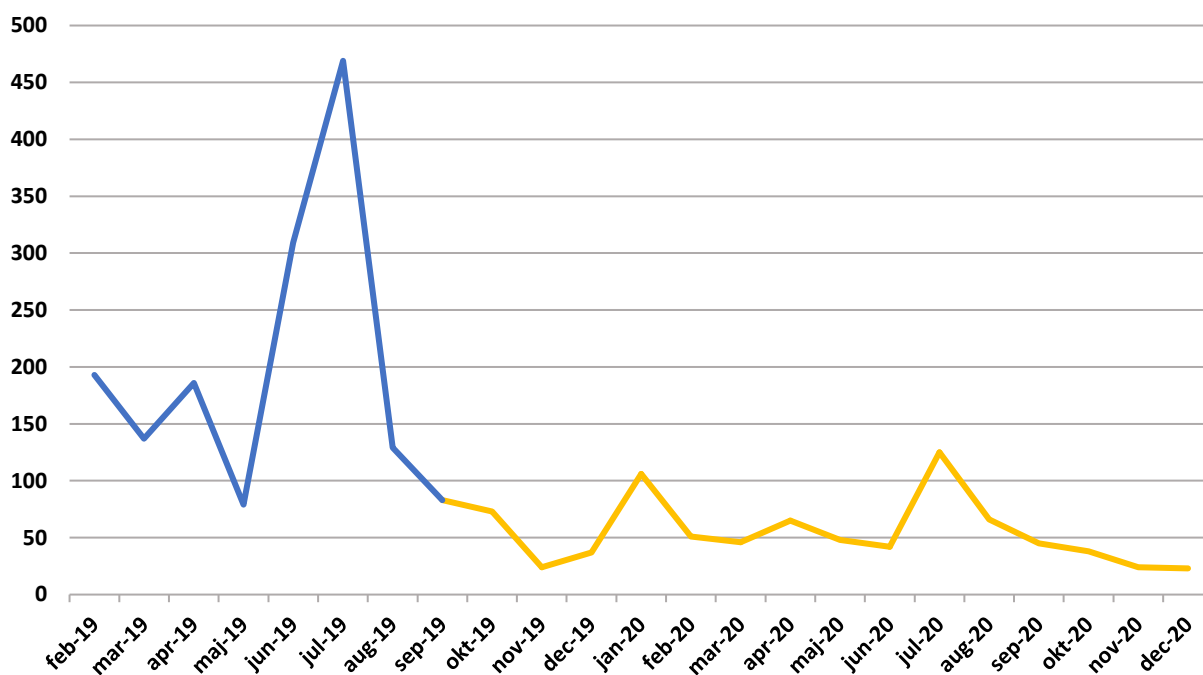
Indsamling af affald har tidligere været udbudt i en samlet kontrakt til udførelse af en privat renovatør. Denne kontrakt blev bragt til ophør i 2019, da Frederikshavn Affald A/S hjemtog opgaven fra d. 2. september 2019.

Affaldsindsamlingen omfatter alle boliger, sommerhuse og fritidsboliger i hele kommunen og ud over indsamling af restaffald og madaffald, omfatter det også indsamling af papir og pap.

Den enkelte grundejer kan selv vælge mellem 240 ltr og 660 ltr dobbeltkammer beholder, og om beholderen skal tømmes hver 14. dag eller hver uge. Hovedparten har dog valgt 14 dagstømning.

Flere husstande med samlede affaldsløsninger kan vælge beholdere på op til 770 liter, eller større såsom 5 m³ nedgravet beholder eller 12 m³ vippe/hejselads container. Antal af beholder og tømningintervaller tilpasses alt efter hvor mange boliger, der er omfattet af denne affaldsløsning.

Efter at Frederikshavn Affald A/S hjemtog opgaven med indsamling af affald i september 2019, har antallet af reklamationer for husstandsindsamling været faldende, hvilket kan ses i figur 2.



Figur 2: Antallet af reklamationer ved husstandsindsamling har været faldende siden hjemtagelse af opgaven i september 2019

Gennem husstandsindsamlingen blev der i 2020 indsamlet i alt 15.432 tons ifølge affaldsdatasystemet. Den samlede mængde restaffald blev tilført forbrændingsanlægget i Frederikshavn. Madaffaldet blev tilført Gemidans forbehandlingsanlæg i Frederikshavn med henblik på omdannelse til grøn energi.

2.3.2 Papir og pap

Alle husstande, der er beliggende i Frederikshavn Kommune, har en beholder til opsamling af papir og pap. Beholderen tømmes hver 4. uge. Indsamlingen foretages af Frederikshavn Affald A/S.

I den tidligere Sæby Kommune indsamler frivillige organisationer papir og pap i samarbejde med Frederikshavn Affald A/S. Indsamlingen foregår dels ved fortovsindsamlinger, dels i containere, der er opstillet på andre centrale steder i området.

Husstande i den tidligere Sæby Kommune kan tilmelde sig indsamlingsordningen med papirbeholder ved husstanden. Det skal sikre, at der vil ske indsamling, selvom de frivillige organisationer opgiver at indsamle papir. Desuden kan pap og papir afleveres på genbrugspladserne. Det indsamlede papir og pap bliver, efter sortering på et privat behandlingsanlæg for papir og pap, videresendt til genanvendelse. Den særlige ordning for tidligere Sæby Kommune ophører ved udgangen af 2022.

Gennem indsamlingsordningerne for papir og pap blev der i 2020 indsamlet i alt 1.848 tons, men fordelingen mellem papir og pap for den samlede mængde kendes ikke. Hertil kommer indsamling af 766 tons pap fra genbrugspladserne. For papir og pap på genbrugspladser regnes der med, at ca. 15 % kommer fra erhverv. Dette medfører, at der fra husstande i Frederikshavn Kommune i alt indsamles 2.499 tons papir og pap.

Potentialet i Frederikshavn Kommune for papir og pap fra husstande er, i henhold til Miljøstyrelsen, 129,8 kg pr. husstand pr. år. Dette giver for 2020 et samlet potentiale på 3.893 tons, hvoraf 70 % indsamles til genanvendelse. I EU's Emballagedirektiv er målet for genanvendelse 75% i 2025 og 85% i 2030 for pap og papir. Kommunerne skal efter særlige regler i affaldsbekendtgørelsen indføre indsamlingsordninger for pap og papir, hvis genanvendelsen er mindre end 55 %.

Den samlede mængde papir fra husholdninger og erhverv i 2020 er i Affaldsdata-systemet registreret til 2.511 tons. Hertil kommer indsamlet pap fra husholdninger og erhverv, der i 2020 udgjorde 2.493 tons, eller samlet 5.004 tons papir og pap til genanvendelse.

2.3.3 Glas, dåser og plastflasker

I Frederikshavn Kommune er indsamling af emballageaffald af glas, metal og plast organiseret som en bringeordning. Glasflasker, plastflasker og metaldåser uden pant samt husholdningsglas kan afleveres i specialcontainere der er opstillet på genbrugspladserne samt på centrale steder i kommunen, f.eks. ved supermarkeder. Der er i hele kommunen et stort antal afleveringssteder for glas, dåser og plastflasker.

Der blev ifølge Miljøstyrelsen indsamlet 2.112 tons glas, dåser & plastflasker til genbrug i 2020. Potentialet for emballageaffald af glas, metal og plast er i 2018 opgjort til 82 kg pr. indbygger. Af det samlede potentiale blev ca. **44 %** indsamlet til genanvendelse i 2020 via indsamlingsordningen.

I henhold til EU's Emballagedirektiv, stilles der i dag krav om genanvendelse af mindst 55% af emballageaffaldet, hvilket er stigende til 65% i 2025. Der er særskilte mål for hver emballagefraktion.

2.3.4 Storskrald

Ud over aflevering af storskrald på genbrugspladserne kan husstandene i Frederikshavn Kommune benytte en indsamlingsordning for visse typer storskrald, som husstandene ikke selv har mulighed for at aflevere på en genbrugsplads. Indsamlingsordningen fungerer som en bestillingsordning, hvor husstandene skal bestille afhentning hos Frederikshavn Affald A/S.

Storskraldsordningen omfatter f.eks. møbler, inventar og andre større genstande, men ikke haveaffald, bygningsaffald eller store mængder affald. Benyttelse af storskraldordningen er forbeholdt husstande og er indeholdt i miljø- og genbrugsafgiften.

2.3.5 Batterier

I Frederikshavn Kommune kan brugte batterier afleveres i en klar plastpose der anbringes på låget af affaldsstativ/affaldsbeholder forud for tømningen. I forbindelse med tømning af dagrenovation medtages posen med batterier som en separat miljømæssig forsvarlig indsamling. I posen kan også aflevere mindre elektronik med batterier. Desuden kan brugte batterier afleveres på genbrugspladser. Bilbatterier og andre store batterier skal afleveres på genbrugspladserne.

I 2020 blev der i alt indsamlet 30 tons brugte batterier i Frederikshavn Kommune til særlig behandling.

2.4 Deponerings- og forbrændingsanlæg

Oversigt over og beskrivelser af deponerings- og forbrændingsanlæg, som kommunen anvender eller anviser til, samt oplysninger om tilførte mængder af affald og kapacitet til rådighed.

2.4.1 Deponeringsanlæg

I Frederikshavn Kommune er der ét større deponeringsanlæg, der er beliggende på Ravnhøj Miljøanlæg. Deponeringsanlægget har status som anlæg med kystnær beliggenhed. Deponeringsanlægget omfatter deponeringsenheder til blandet affald samt specialdeponier. Ravnhøj Miljøanlæg ejes af Frederikshavn Kommune og drives af Frederikshavn Affald A/S. Ravnhøj Miljøanlæg er beliggende på adressen Stenvej 8, 9900 Frederikshavn. Deponeringsanlægget til blandet affald består af i alt 5 deponeringsenheder, hvoraf 2 deponeringsenheder er anlagt og taget i brug. Tilsammen må der i alt deponeres 420.000 tons affald i de 5 deponeringsenheder.

I 2020 blev der deponeret 3.213 tons blandet affald. Med de nuværende tilførsler af blandet affald til deponering forventes kapacitet i de to anlagte deponeringsenheder til ca. 35 - 40 år.

Med de yderligere 3 planlagte, men ikke anlagte deponeringsenheder til blandet affald, forventes deponeringskapacitet for blandet affald til yderligere mere end ca. 100 år.

Specialdeponierne på Ravnhøj Miljøanlæg består af specialdeponi til mineralsk affald, til olieforurenede jord og til asbestaffald.

I 2020 blev der deponeret 1.881 tons mineralsk affald, 40 tons olieforurenede jord samt 11 tons asbestholdigt affald.

Deponeringsenhederne til mineralsk affald samt asbestaffald er blevet udvidet i 2014. Med udvidelsen er der i specialdeponierne kapacitet til yderligere ca. 40 – 50 år.

2.4.2 Forbrændingsanlæg

I Frederikshavn Kommune er der i dag ét affaldsforbrændingsanlæg, som er Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk. På anlægget blev der i 2020 forbrændt i alt 32.392 ton affald foruden biobrændsel og støttebrændsel. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er beliggende i den nordvestlige del af Frederikshavn by, på adressen Vendsysselvej 201, 9900 Frederikshavn. Værket blev sat i drift i 1993. I år 2020 blev levetiden forlænget ved at udskifte slidzoner og panelvægge. Anlægget forventes herefter at have en restlevetid på minimum 10 år.

Affaldskraftvarmeværket har en kapacitet på 4,5 ton affald i timen og leverer 35 % af fjernvarmen til Frederikshavn by. Derudover producerer værket strøm svarende til forbruget i ca. 3.300 husstande.

Forbrændingsanlægget har en kapacitet på 36.000 ton pr. år og har i 2020 haft 7822 driftstimer. Der er produceret 16.101 MWh el og 76.418 MWh fjernvarme på basis af energiindholdet i 32.392 tons affald, 466 tons biobrændsel og 43 tons olie. Produktion og forbrænding af affald lå i 2020 på et lavere niveau end normalt pga. længere udetid i forbindelse med ombygning.

2.5 Affaldsbehandlingsanlæg

Oplysninger om sorterings- og behandlingsanlæg m.v., som kommunen anvender eller anviser til.

2.5.1 Sorteringsanlæg for papir og pap

Papir og pap fra husstandsindsamlinger samt fra genbrugspladser sorteres på et privat sorteringsanlæg. I 2020 er Stena Recycling A/S benyttet som sorteringsanlæg. En del andre sorteringsanlæg for papir og pap benyttes for den erhvervsmæssige del af mængden af papir og pap.

2.5.2 Sorteringsanlæg for emballageglas, -plast og -metal

Emballager af glas, plast og metal fra indsamlingsordningen for husstande sorteres på et privat sorteringsanlæg. I 2020 afsættes glas til Reiling Glasrecycling i Næstved og glassene knuses og genbrugsbruges ved Holmegaard.

2.5.3 Jern og metal

Jern og metal modtages på alle genbrugspladserne, hvorfra det afsættes til genanvendelse gennem private genbrugsvirksomheder. På genbrugspladserne blev der i 2020 modtaget i alt 2.062 tons jern og metal. Produktionsvirksomheder og andre erhverv benytter i stor udstrækning afsætning gennem private ordninger med genbrugsvirksomheder.

2.5.4 Plastfolie og PVC

Husstande og erhverv kan aflevere plastfolie og PVC-affald på nogle af genbrugspladserne, hvor plastfolie videresendes til genanvendelse. PVC-affald sorteres i henholdsvis blød PVC og i hård PVC. Hård PVC kan generelt genanvendes, mens blød PVC deponeres. I 2020 blev der på genbrugspladserne afleveret 3 tons plastfolie og PVC-affald.

2.5.5 Elektronikaffald (WEEE)

Der er producentansvar for affald af elektrisk og elektronisk udstyr, WEEE. Producentansvar betyder, at producenter og importører af elektrisk og elektronisk udstyr for egen regning skal sørge for tilbagetagning og håndtering af affald af elektrisk og elektronisk udstyr, som producenten eller importøren har markedsført. I praksis administreres ordningen ved, at de forskellige importører og producenter står for tilbagetagning af en forholdsmæssig andel af affaldsmængden svarende til den andel, de hver især markedsfører.

Husholdninger og erhverv kan aflevere deres affald af elektrisk og elektronisk udstyr på kommunens genbrugspladser. Endvidere har erhverv mulighed for at komme af med WEEE ved at aflevere det til producenten/importøren eller direkte til en oparbejdningsvirksomhed.

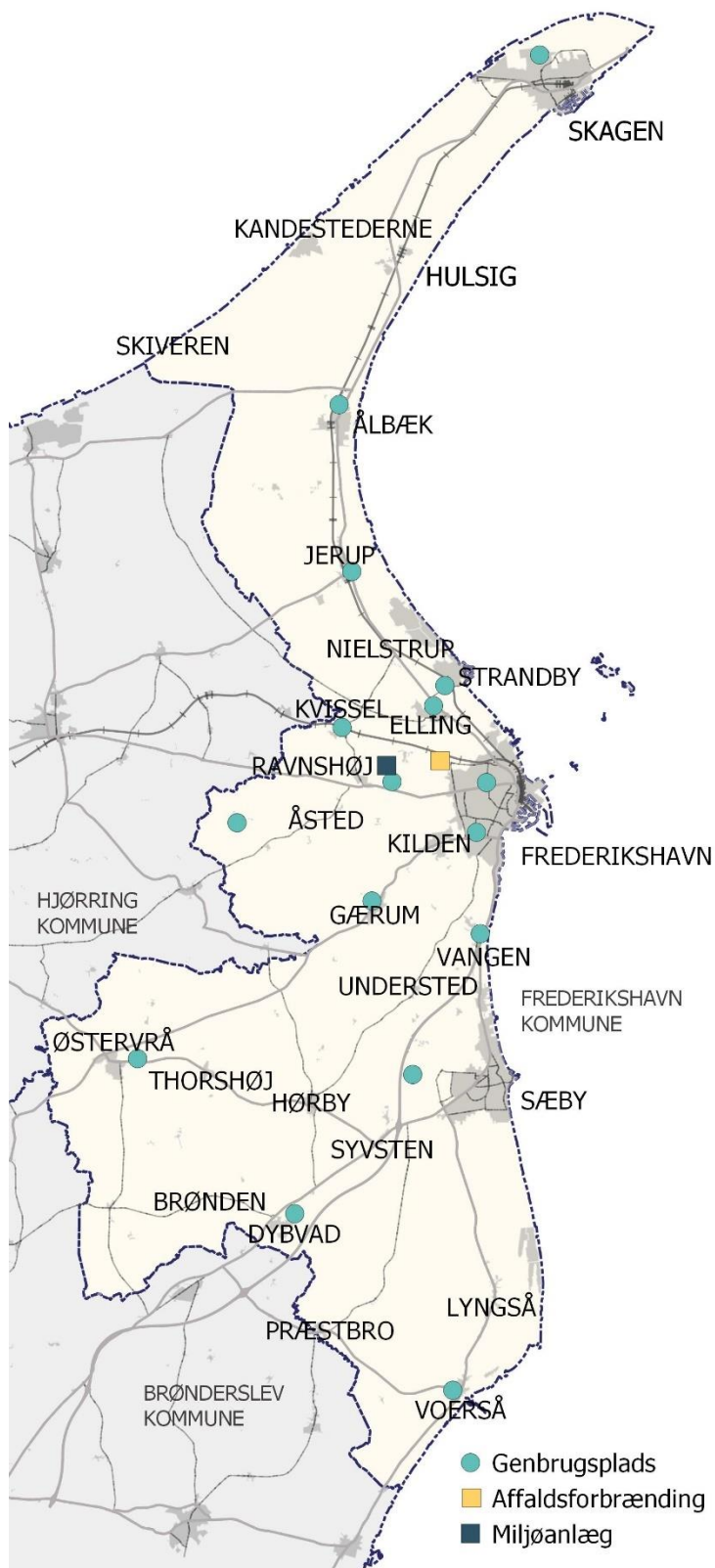
I 2020 blev der indsamlet 1.055 ton elektronikaffald i kommunen via den kommunale indsamlingsordning.

2.5.6 Rent træ

På genbrugspladserne afleveres fraktionen "Indendørs træ" eller "Rent træ" som den også ofte benævnes. Der er tale om ubehandlet træ, emballagetræ, laminater o. lign. Træet indsamles og neddeles, hvorefter det genanvendes i produktionen af nye spånplader.

I 2020 blev der frasorteret 1.770 ton stigende til ca. 2.000 ton i 2021. Vi forventer et samlet potentiale på genbrugspladserne på ca. 2.500 ton årligt, samtidig med der er et stort potentiale hos erhvervsvirksomhederne, hvor engangspaller og øvrigt emballagetræ udgør en stigende del af affaldsmængderne.

2.5.7 Frederikshavn Affalds A/S' genbrugspladser, miljøanlæg og forbrændingsanlæg



Figur 3: Oversigtskort over genbrugspladser, miljøanlæg og forbrændingsanlæg

2.5.8 Sorteringsanlæg

Frederikshavn Affald A/S har sorteringspladser for blandet affald til deponering på Ravnshøj Miljøanlæg og på Skagen Miljøanlæg og Genbrugsplads. Affald til deponering gennemgår her en frasortering af genanvendelige affaldsfraktioner samt affald til forbrænding inden det transporteres til deponering på deponeringsenheden. Sorteringen foregår maskinelt med læsemaskine med polygrab.

2.5.9 Kompostering af haveaffald

Haveaffald fra husholdninger indsamles på genbrugspladserne. Der er behandlingsanlæg for haveaffald på Ravnshøj Miljøanlæg, på Skagen Miljøanlæg og Genbrugsplads samt på Sæby Genbrugsplads.

De 3 behandlingsanlæg (komposteringsanlæg for haveaffald) har en årlig kapacitet på:

Ravnshøj	8.000 tons pr. år
Skagen	3.000 tons pr. år
Sæby	3.500 tons pr. år

Grene, træstød og rødder samt andet større vedmateriale bliver sorteret fra og nyttiggjort som biomasseaffald i henhold til bestemmelserne i Biomassebekendtgørelsen.

Haveaffald modtages på alle genbrugspladserne samt på komposteringsanlæggene som have- og parkaffald. Materialerne neddeles, hvorefter det komposteres.

Komposteringen sker ved, at materialet neddeles og lægges i miler på 3 - 4 meter i højden. Efter nogle måneder bliver milerne vendt, og når der er gået ca. et år, er have- og parkaffaldet omdannet til kompost. Komposten sorteres og kan efterfølgende anvendes som gødning og jordforbedringsmiddel.

2.5.10 Affaldsforbrændingsslagge

Affaldsforbrændingsslagge fra forbrændingsanlægget i Frederikshavn samles på Ravnshøj Miljøanlæg til oplagring og sortering. Efter frasortering af metaller til genanvendelse afsættes slaggen til anlægsformål, hvor det kan erstatte naturgivne råstoffer.

I 2020 var den samlede slaggemængde fra affaldsforbrænding i Frederikshavn på 5.441 tons. Det giver en slaggeprocent på ca. 17 % af den forbrændte affaldsmængde.

Den rå slagge fra affaldsforbrænding indeholder metaller, som kan genanvendes. Genanvendelse af disse metaller er ikke medregnet under de samlede genanvendelsesprocenter.

2.5.11 Behandlingsanlæg for bygge- og anlægsaffald

Frederikshavn Affald A/S har sorterings- og behandlingsanlæg for bygge- og anlægsaffald på Ravnshøj Miljøanlæg.

Der modtages bygge- og anlægsaffald på alle genbrugspladserne. Afhængig af pladsens størrelse er der mulighed for ved aflæsning at sortere affaldet i følgende fraktioner:

- Blandet beton/tegl
- Murbrokker/Tegl
- Beton
- Jord & Sand

På Skagen Miljøanlæg og Genbrugsplads er der, ud over det almindelige modtageanlæg til mindre mængder, et areal til at modtage større mængder bygge- og anlægsaffald.

I 2020 var den samlede mængde bygge- og anlægsaffald der blev modtaget på Frederikshavn Affald A/S' anlæg 10.640 tons.

Herudover er der en række private firmaer der driver aktiviteter med nedknusning og sortering af bygge- og anlægsaffald.

2.5.12 Spildevandsslam

De tre store renselanlæg i Frederikshavn Kommune, samt et mindre anlæg i Ålbæk, producerede i 2020 ca. 3.518 tons slam regnet som tørstof. Slammet fra både Skagen og Sæby renselanlæg er klassificeret som A slam, og bliver bortskaffet ved udspreddning på landbrugsjord.

Slammet fra Frederikshavn Renselanlæg er klassificeret som B slam. Slammet overholder kravværdierne for tungmetaller, men overskrider kravværdierne for miljøfremmede stoffer, nemlig PAH – der primært stammer fra olieholdige produkter. For at nedbringe indholdet af miljøfremmede stoffer, bliver slammet fra Frederikshavn Renselanlæg komposteret, før det udbringes på landbrugsjord.

Alternativer som deponering eller forbrænding af spildevandsslam er ikke attraktive løsninger, hvis ellers slammet uden risici kan udbringes på landbrugsjord.

Det er Frederikshavn Kommunes målsætning, at spildevandsslam skal kunne udbringes på landbrugsjord i områder uden særlige drikkevandsinteresser og udenfor indvindingsoplande til almene vandværker. Hvis spildevandsslam i konkrete tilfælde ikke kan genanvendes ved udbringning på landbrugsjord, på grund af overskridelser af slambekendtgørelsens grænse- og afskæringsværdier, vil Frederikshavn Kommune tage stilling til, hvorvidt der skal iværksættes en opsporing af kilden (eller kilderne) til de uønskede stoffer, samt gøres en indsats for at ændre adfærden på virksomheder eller hos forbrugere.

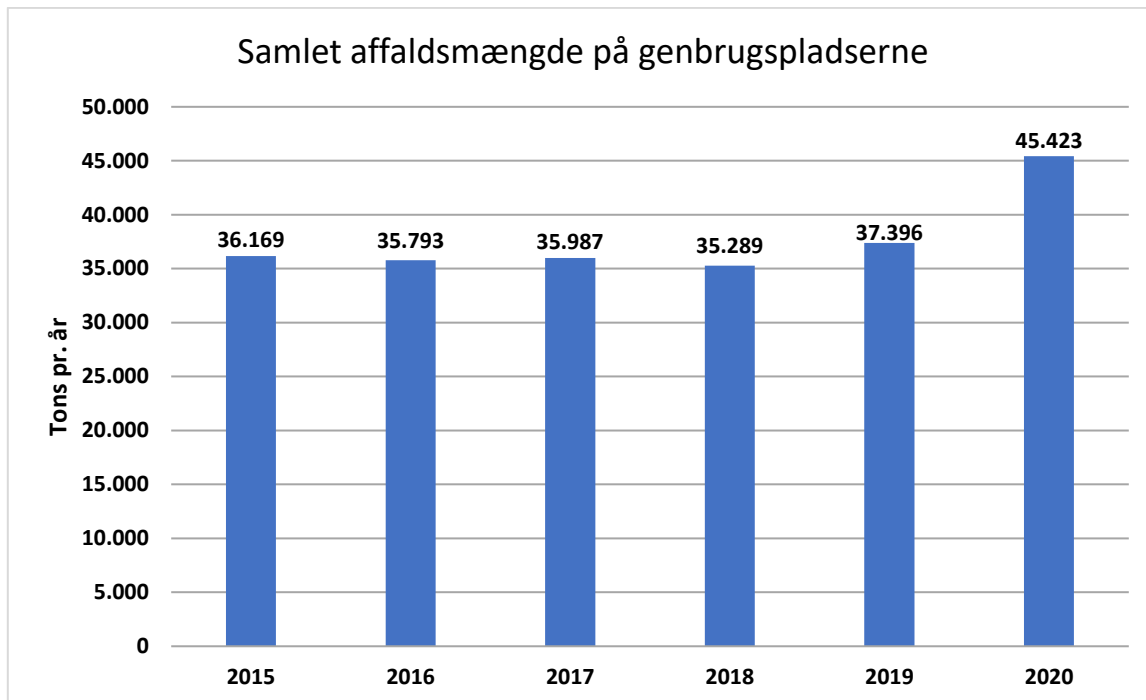
2.6 Genbrugspladser

I Frederikshavn Kommune er der i dag 16 genbrugspladser fordelt over kommunen. Genbrugspladsernes placering fremgår af oversigtskortet, figur 3.

Tre af pladserne (Elling, Kvissel og Skærum) drives af borger- eller sogneforeninger. På pladsen i Elling kan alene afleveres haveaffald. Foreningerne bestemmer selv åbningstider.

På genbrugspladserne blev der i 2020 tilsammen modtaget i alt 45.423 tons affald. Der har derfor været en stigning forhold til de seneste år. Den store stigning i 2020 antages at være pga. nedlukning af samfundet som følge af COVID-19 pandemien samt begyndende højkonjunktur.

Som gennemsnit over de seneste 6 år er der modtaget ca. 37.676 tons affald. I figur 4 vises den samlede mængde affald modtaget på genbrugspladserne i perioden 2015 – 2020.



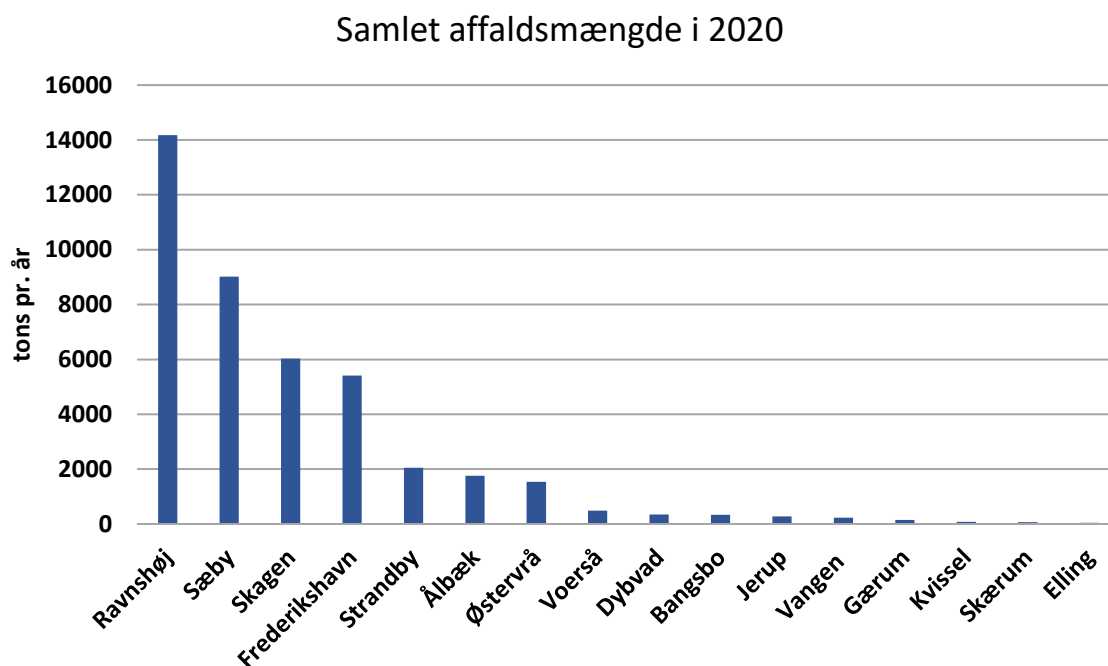
Figur 4: Samlet affaldsmængde på genbrugspladserne fra 2015-2020

Genbrugspladserne er meget forskellige med hensyn til størrelse, åbningstider og de affaldsfraktioner der kan afleveres. Syv af genbrugspladserne er meget små pladser med begrænsede åbningstider, og hvor der kun er mulighed for aflevering af et mindre antal forskellige affaldsfraktioner.

De fire største genbrugspladser er beliggende i Frederikshavn C, Ravnshøj, Skagen og Sæby. Disse pladser modtog i 2020 tilsammen mere end 82 % af den samlede mængde affald.

Til sammenligning modtog de fire mindste af genbrugspladserne ca. 0,8 % af den samlede mængde affald, svarende til 335 tons pr. år.

De resterende 5 mellemstore genbrugspladser modtog i 2020 knap 15 % af den samlede mængde.



Figur 5: Samlet affaldsmængde fordelt på genbrugspladser

De syv små genbrugspladser er alle beliggende i den del af kommunen, der omfatter den gamle Frederikshavn Kommune. For disse pladser er den ugentlige åbningstid mellem 3 og 9½ time fordelt på en eftermiddag om ugen samt nogle timer på lørdage.

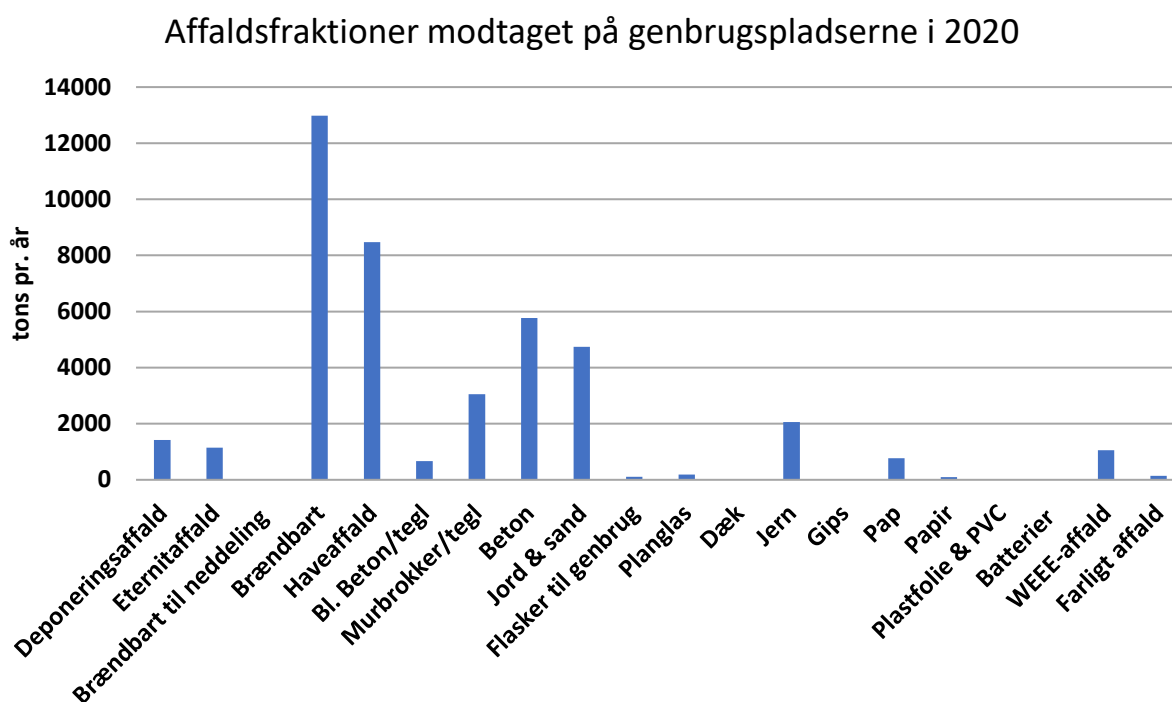
For de øvrige genbrugspladser har 2 pladser åbent omkring 70 timer pr. uge, 2 i mere end 50 timer pr. uge og 3 genbrugspladser i mere end 30 timer pr. uge. De 2 sidste pladser har åbent i 15 timer pr. uge.

Der er åbent på søn- og helligdage på 3 af pladserne.

Den indbyrdes afstand mellem genbrugspladserne i den gamle Frederikshavn Kommune er relativt lille.

På genbrugspladserne er der mulighed for aflevering af de affaldsfraktioner fra husholdninger, der ikke er etableret indsamlingsordninger for. Erhverv har mulighed for aflevering af de samme affaldsfraktioner, men kun med biler under en totalvægt på 3.500 kg og mod gebyr.

Opdelt på 20 forskellige affaldsfraktioner er affaldsmængderne der er modtaget på genbrugspladserne i 2020 vist i figur 6.



Figur 6: Samlet affaldsmængde fordelt på affaldsfraktioner

Med den nuværende placering af genbrugspladser i Frederikshavn Kommune er der under 10 km, svarende til ca. 12 minutters kørsel, til den nærmeste genbrugsplads for mere end 98 % af befolkningen, og ingen bolig eller erhverv har mere end 12-13 km til den nærmeste genbrugsplads.

Genbrugspladsen i Sæby blev ombygget og totalrenoveret i 2011-2012. Genbrugspladsen i Ravnhøj blev udbygget i 2015.

De øvrige store genbrugspladser i Frederikshavn C og Skagen, samt de mellemstore pladser, er med faciliteter af nyere dato, og er alle godt vedligeholdte.

Genbrugspladserne kan benyttes af husholdninger og erhverv med biler under en totalvægt på 3.500 kg, hvor erhverv betaler særskilt gebyr.

2.6.1 Genanvendelsesprocenter

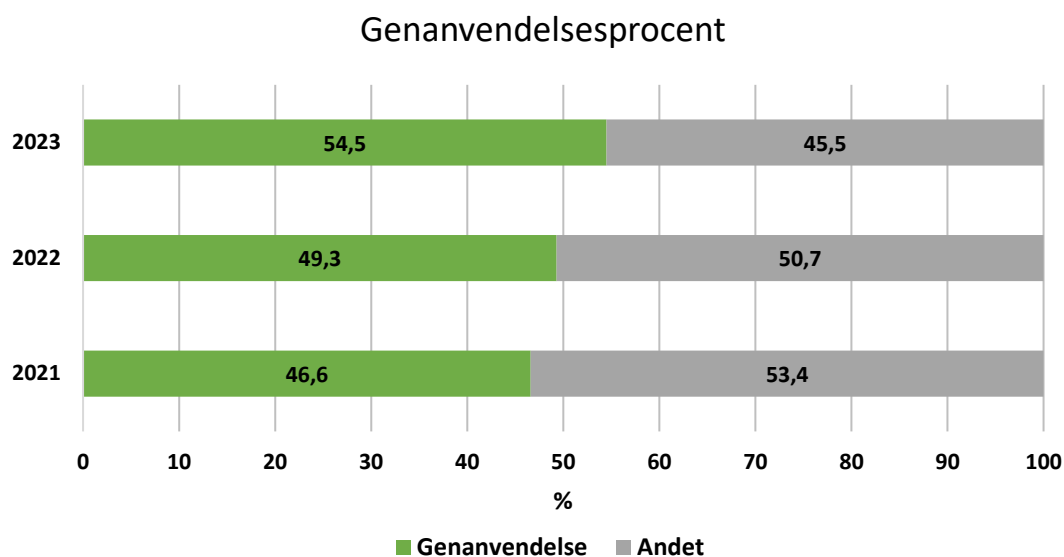
Frederikshavn Kommune har sammenholdt de nuværende affaldsmængder med de fremtidige tiltags effekt på genanvendelsesprocenten. Dette giver et overblik over, om yderligere tiltag er nødvendige for at nå EU's målsætninger.

<i>Affaldstyper og -mængder</i>	2021	Tiltag 22	Beskrivelse af 2022 tiltag	2022 (ultimo)	Tiltag 23	Beskrivelse af 2023 tiltag	2023 (ultimo)
Restaffald	10.908	-400	Madaffald sommerhuse	10.508	-1.300	Plast mv. fra husholdning	8.208
					-200	Papir fra sommerhuse	
					-800	Madaffald etagebyggeri	
		-400	Total		-2.300	Total	
Brændbart*)	9.455	-600	Rent træ	8.755	-400	Plast genbrugspladser	8.355
		-100	Bøger				
		-700	Total		-400	Total	
Deponi	1.530			1.530			1.530
I alt brændbart og deponi	21.893			20.793			18.093
Jern	8.186			8.186			8.186
Rent træ	1.986	600	Rent træ	2.586			2.586
Papir og pap	880			880			880
Flasker	1.309			1.309			1.309
Bøger	37	100	Bøger	137			137
Madaffald	4.042	400	Madaffald sommerhuse	4.442	800	Madaffald etagebyggeri	5.242
Plast fra husstande					1300	Plast mv. fra husholdninger	1.300
Plast genbrugspladser					400	Plast genbrugspladser	400
Papir husstand	1.640			1.640	200	Papir fra sommerhuse	1840
Dansk Retursystem	1.000			1.000			1.000
	19.080			20.180			22.880
Genanvendelse (%)	46,6			49,3			55,8

Tabel 3: Affaldsmængder og genanvendelsesprocenter for hhv. 2021, 2022 og 2023.

*Reduceret med en skønnet erhvervsandel på 15%

Fra år 2021-2022 vil genanvendelsen øges grundet udsortering af madaffald fra sommerhuse, samt udsortering af rent træ og bøger. Fra år 2023 vil en større mængde plast blive sorteret fra restaffaldet, ligesom madaffald fra etagebyggeri og papir fra sommerhuse vil blive sorteret fra. Derudover vil en mængde plast blive sorteret fra brændbart affald med henblik på at nå målet om udsortering af 80% dansk plastik fra forbrændingen i 2030.



Figur 7: Udvikling i andelen af genanvendelse t.o.m år 2023

2.7 Udgifter og gebyrer

Oplysninger om kommunens omkostninger ved håndtering af affald fordelt på ordninger for husholdninger og virksomheder.

2.7.1 Takster og gebyrer

For husholdninger er udgifterne til affaldsområdet opdelt på en miljø- og genbrugsafgift samt en renovationsafgift. Disse afgifter betales til kommunen og opkræves af Frederikshavn Forsyning.

Miljø- og genbrugsafgiften dækker kommunens drift af de forskellige genbrugsordninger som f.eks. indsamling af glas, pap og papir samt drift af genbrugspladserne i kommunen samt miljøanlæggene i Ravnhøj og Skagen.

Renovationsafgiften omfatter for tømning af sæk eller container med dagrenovation. De aktuelle afgifter og takster kan findes på følgende link: <https://www.forsyningen.dk/Privat/Affald/Priser>.

Ved erhvervs-mæssig benyttelse af genbrugspladserne opkræves et særligt gebyr der fungerer som en kortordning. Køretøjer med en totalvægt op til 3.500 kg, med tilhørende trailer, har adgang til genbrugspladserne. For hvert køretøj skal der udstedes et kort, hvoraf der er 3 typer:

Grønt kort	Kun genanvendeligt affald	Kr. 1.030 pr. bil ekskl. moms
Gult kort	Op til 4 tons pr. år	Kr. 2.550 pr. bil ekskl. moms
Rødt kort	Op til 10 tons pr. år	Kr. 5.090 pr. bil ekskl. moms

Tabel 4: Erhvervsgebyr for benyttelse af genbrugspladser

Erhverv kan endvidere benytte miljøanlæggene i Ravnhøj og Skagen, samt forbrændingsanlæggene i Frederikshavn og Skagen, for større mængder affald til genanvendelse, behandling, forbrænding eller deponering. De gældende priser for aflevering af affald i kr./ton kan ligeledes findes på <https://www.forsyningen.dk/Privat/Affald/Priser>.

2.7.2 Driftsregnskab

Indtægter og udgifter ved drift af affaldsordninger og anlæg.

Driftsregnskab (ekskl. moms)	2020	2021
	(1.000 kr.)	(1.000 kr.)
Indtægter		
Generel administration (kun husholdninger)	2.243	13
Ordninger for dagrenovation, dagrenovationslignende affald	32.635	6.791
Ordninger for storskrald og haveaffald	101	100
Ordninger for glasemballage, papir, pap og metalemballage	4.086	4.600
Ordninger for farligt affald	754	699
Genbrugsstationer	31.149	60.885
Øvrige ordninger og anlæg	3.269	3.245
Indtægter i alt	74.237	76.333
Udgifter		
Generel administration (kun husholdninger)	2.514	553
Ordninger for dagrenovation, dagrenovationslignende affald	31.775	7.306
Ordninger for storskrald og haveaffald	100	100
Ordninger for glasemballage, papir, pap og metalemballage	4.063	4.608
Ordninger for farligt affald	700	700
Genbrugsstationer	29.888	60.993
Øvrige ordninger og anlæg	3.250	3.245
Udgifter i alt	72.290	77.505
Resultat	1.947	-1.172

Tabel 5: Driftsregnskab

2.7.3 Erhverv

Erhverv benytter i stor udstrækning affaldsordninger, som tilbydes af private affaldsaktører. Priserne for disse ydelser er individuelt aftalt mellem parterne afhængig af affaldsfraktion og mængde mv.

3 Målsætning

Affaldsplanens målsætningsdel skal redegøre for kommunens overordnede visioner og målsætninger på affaldsområdet.

3.1 Overordnede målsætninger

Ændringer i EU's affaldsrammedirektiv skal fremme den cirkulære økonomi og genanvendelse af materialer. Derfor skal alle EU-lande leve op til nye fælles målsætninger for bl.a. genbrug og genanvendelse. Målsætningerne for genanvendelse af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder lyder således:

- 60% i 2030
- 65% i 2035
- 70% for emballageaffald i 2030

EU-medlemslandene skal derfor igangsætte nødvendige initiativer for at sikre, at bidrag fra erhvervslivet kan føre til indfrielse af målene. Det betyder også, at myndighederne skal udarbejde planer for at sikre genanvendelse ved at fremme genbrug og produktreparationer. Derudover skal der fastsættes krav om særskilt indsamling af de materialer, hvor der opleves forringet genanvendelse, hvis materialerne i stedet udsorteres på sorteringsanlæg. Særligt tekstiler fremhæves i direktivet, da der her er plads til forbedring. Dette gælder også i Danmark til trods for den effektive indsamlingsordning.

3.2 Fokusområder

De nationale målsætninger udspringer fra de overordnede EU-målsætninger. Regeringens visioner for affaldshåndteringen i Danmark er præsenteret i publikationen "Handlingsplan for cirkulær økonomi", som er en national plan for forebyggelse og håndtering af affald i perioden 2020-2032.

Publikationen udspringer fra en aftale indgået mellem Regeringen, Venstre, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Liberal Alliance og Alternativet.

Aftalen er en klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi, og målet er at opnå en klimaneutral affaldssektor i år 2030.

Visionen for planen er:

- Affaldskurven skal knækkes – mindre affald, mindre spild og mere genbrug. Det skal bl.a. ske ved, at Danmark får kvantitative reduktionsmål i forbindelse med fastsættelsen af sådanne mål i EU
- Affaldssektoren skal være klimaneutral i 2030
- Udsortering af 80% dansk plastik fra forbrændingen i 2030

Foruden visionen har aftalepartierne opstillet en række målsætninger:

- Sikre mindre affald og bedre udnyttelse af naturressourcerne
- Alle offentlige indkøb skal være miljømærkede i 2030
- Sikre mere og bedre genanvendelse
- Reducere mængden af marint affald væsentligt

- Sikre mere værdi fra fornybare råvarer
- Reducere mængden af madaffald i alle led af værdikæden for fødevarer
- Reducere miljøbelastningen fra byggeri og nedrivning
- Reducere forbruget og forbedre genbrug og genanvendelsen af plastik

Den kommunale affaldshåndtering skal ske i overensstemmelse med affaldshierarkiet. Affaldshierarkiet prioriterer affaldshåndteringen og rangordener de forskellige måder at behandle affald på. Forebyggelse mod at affald opstår prioriteres højere end genanvendelse, genanvendelse prioriteres højere end forbrænding, og forbrænding prioriteres højere end deponering. I EU-affaldsdirektivet fra 2008 blev introduceret et affaldshierarki med 5 niveauer.

3.3 Frederikshavn Kommunes målsætninger

3.3.1 Husholdningsaffald (genanvendelsen af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder)

EU har en ambition om, at 55% af husholdningsaffaldet skal genanvendes i 2025, imens 60% af husholdningsaffaldet skal genanvendes i 2030.

Frederikshavn Kommune har et ønske om at imødekomme dette mål, hvilket kræver ændringer i husholdningernes sortering af affald. Dette skal ifølge Affaldsbekendtgørelsen fra 2021 ske via nationalt strømlinede sorteringskriterier for husholdningsaffald og husholdningslignende erhvervsaffald. Dette betyder, at der fra år 2023 skal indsamles 10 forskellige fraktioner fra husholdninger.

I afsnittet 'Genanvendelsesprocenter' kan man se tiltagene for øget genanvendelse i Frederikshavn Kommune.

3.3.2 Elektronikaffald (WEEE)

EU-målsætningen for elektronikaffald lyder på 65% genanvendelse i år 2035. I den nye indsamlingsordning vil indsamling af 'farligt affald' også indebære småt elektronik og indsamlingen vil fortsætte som hidtil.

3.3.3 Træemballageaffald

EU's målsætning for træemballageaffald er 30% i 2030. På nuværende tidspunkt indgår træemballageaffald i fraktionen 'rent træ'. Der forventes fremover et øget potentiale for denne fraktion, hvilket også vil resultere i højere genanvendelsesprocent.

3.3.4 Pap og papir

Ifølge EU's målsætning skal 85% af papir- og papemballage genanvendes i år 2030.

I Frederikshavn Kommune opnås målet vha. kildesortering ved husstande og virksomheder. Derudover vil der fra år 2023 blive indsamlet papir fra sommerhuse.

3.3.5 Forbrændingsanlæg

Visionen for aftalepartierne klimaplan er, at der i år 2030 skal udsorteres 80% dansk plastik fra forbrændingen. Frederikshavn Kommune ønsker desuden at nedbringe andelen af affald til forbrænding, da der i dag genereres mere affald, end der er kapacitet til på forbrændingsanlægget. Det overskydende affald sendes i dag ud af kommunen, men dette vil kunne undgås, hvis der genereres eller genanvendes mere affald.

3.3.6 Genbrugspladser

Den landspolitiske aftale "Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi" fra juni 2020 indebærer, at der på genbrugspladserne skal yderligere fokus på genanvendelse. Aftalen slår fast, at affald der kan genanvendes, ikke må forbrændes. De danske forbrændingsanlæg vil derfor blive pålagt at afvise leverancer, der indeholder genanvendeligt affald.

Dette vil indebære, at der på alle kommunens genbrugspladser skal opstilles væsentligt mere materiel til håndtering flere affaldsfraktioner.

For at skabe et solidt beslutningsgrundlag vil der, når loven er vedtaget, blive udarbejdet et notat, hvori flere scenarier vil blive beskrevet. Notatet skal danne baggrund for de nødvendige politiske beslutninger.

3.3.7 Erhvervslivets brug af genbrugspladserne

Kommunen er forpligtet til at give virksomheder adgang til at anvende kommunens genbrugspladser. Virksomhederne skal betale for at benytte pladserne.

Der har været forskellig praksis i kommunerne, hvilket ofte har givet anledning til spørgsmål og undren, når virksomheder fra nabokommuner ønsker at benytte pladsen.

Det er medarbejderne på genbrugspladserne, der har opgaven med at efterse, om de enkelte virksomheder har købt sig mulighed for at benytte pladsen. Denne opgave giver ofte anledning til uenighed mellem parterne.

I undersøgelser fra Dansk Byggeri, om erhvervsvenlighed i kommunerne, efterlyses ensartet håndtering, således at erhvervslivet kan benytte genbrugspladserne uden at tænke på kommunegrænser.

Med baggrund i anbefalingerne fra Dansk Byggeri vil vi i planperioden undersøge muligheden for at tilvejebringe en ensartet nordjysk håndtering samt ens betalingskriterier for erhvervslivet.

3.3.8 Byggeaffald

I den nationale handleplan for cirkulær økonomi er affald fra byggeri ét af de særlige fokusområder, og der er nævnt flere initiativer i planen for bæredygtigt byggeri.

I Frederikshavn Kommune er der de senere år kommet et større fokus på byggeaffald, og det vil der også være de kommende år.

Alle nedrivninger af ejendomme skal anmeldes til kommunen, og i den forbindelse skal der foretages en miljøscreening af ejendommene, og der skal udfyldes et screeningskema. Skemaet beskriver hvilke affaldsfraktioner der er i ejendommen, og om affaldsfraktionerne kan genanvendes, eller om de skal bortskaffes som forurenet eller farligt affald. Frederikshavn Kommune følger op på alle anmeldelser.

For at få et bedre overblik over, hvad der anmeldes til kommunen, er målsætningen, at medarbejdere skal have et bedre indblik i, hvordan nedrivninger af ejendomme foregår. Medarbejderne skal have kendskab til, hvordan prøveudtagning ved screeninger foretages, samt til de anvendte metoder til nedrivning af ejendomme. Når dette kendskab er til stede, kan fokus rettes mod de entreprenører mv., der arbejder med byggeaffald for at sikre selektiv nedrivning af ejendomme, bedre og mere korrekt sortering, mere byggeaffald til direkte genbrug og genanvendelse samt bedre udsortering og korrekt bortskaffelse af farligt affald.

3.3.9 Det offentlige rum

Frederikshavn Kommune er en kommune, hvor der ofte er mange mennesker i det offentlige rum. Det skyldes, at Frederikshavn Kommune er en turistkommune, hvor mange mennesker, udover de fastboende, besøger kommunens byer og de mange naturområder, kommunen tilbyder.

Målsætningen er, at affaldsindsamlingen skal tilpasses i det offentlige rum, så der ikke bliver nogen form for henkastet affald uanset, hvor mange mennesker, der er samlet på et givent tidspunkt eller et givent sted. Dette skal ske via tilstrækkelig beholderkapacitet, synlighed, information, piktogrammer, nudging samt samarbejde med både interne parter (f.eks. Park & Vej) og eksterne parter (Naturstyrelsen, arrangører, handelstandsforeninger mv.)

3.3.10 Samarbejde med nabokommuner

Frederikshavn Kommune og Frederikshavn Affald A/S har et samarbejde med nabokommuner og affaldsselskaber omkring løsning af forskellige affaldsproblematikker – både på drifts- og myndighedsområdet.

På myndighedsområdet vil samarbejdet blandt andet vedrøre dialog og sparring omkring udarbejdelse af affaldsregulativer samt fortolkning af lovgivning. Ligeledes vil det være oplagt at samarbejde omkring information og kommunikation omkring alle de nye tiltag, der gælder for private borgere. Erfa-møder vil fremadrettet stadig blive afholdt med fokus på aktuelle problemstillinger. Desuden vil der komme nye arbejdsopgaver til kommunerne, herunder udarbejdelse af licitationsmateriale.

3.3.11 Mulighed for benyttelse af kommunale indsamlingsordninger for mindre virksomheder

Virksomheder skal fremover kunne benytte private indsamlingsordninger for affald til forbrænding. Således kan virksomheder fremadrettet samle deres affaldsindsamling hos én aktør. Samtidigt får mindre virksomheder, der genererer husholdningslignende affald i art og mængde, frit valg til at vælge kommunale indsamlingsordninger til genanvendeligt affald. Ordningen skal udformes, så krydssubsidiering undgås og indsamlingen sker til markedspriser. På ikke-brofaste øer kan kommunerne tilbyde både indsamling og behandling af alt genanvendeligt affald fra virksomheder i en ordning, der vil være frivillig for virksomhederne. De nye regler forventes at indgå i et kommende lovforslag om genanvendeligt affald.

3.3.12 Øget mulighed for at aflevere affald til andre end kommunen

Der etableres øget mulighed for, at husholdninger kan aflevere affald direkte til virksomheder, som kan bruge det i produktionen af nye produkter eller forberede det med henblik på genbrug eller genanvendelse. Den nærmere model forventes udarbejdet frem mod 2024, således at det er muligt at vurdere effekten af den nye regulering af tilbagemagningsordninger, som trådte i kraft den 1. januar 2021, og tilpasse reguleringen derefter.

3.3.13 Virksomheder der ikke i forvejen føres tilsyn med

I Frederikshavn Kommune er der en lang række virksomheder, som ikke er omfattet af miljøtilsyn, og derfor ikke har besøg af kommunens tilsynsmedarbejdere. Det være sig blandt andet detailhandlen, supermarkeder, varehuse og restauranter. Disse virksomheder producerer også affald, så for at sikre en bedre og mere korrekt sortering ved alle virksomheder, er målsætningen at indgå i dialog med den enkelte virksomhed og/eller handelsstandsforening og brancheorganisationer. Dette for at igangsætte tiltag for affaldsminimering såsom bedre holdbarhed på produkter og emballager, men også tiltag for affaldsgenanvendelse, f.eks. beholdere i forskellige farver og med piktogrammer, samt aflevering og afsætning hvor affaldet måske kan genbruges frem for genanvendes.

Yderligere kan tiltag som samarbejde mellem de enkelte virksomheder om fællesbeholdere og afhentning igangsættes.

Ovenstående gælder ligeledes for kommunale institutioner, hvor der fremadrettet skal foretages sortering af affaldet tilsvarende den måde, husholdninger skal sortere.

3.3.14 Nye muligheder for aflevering af affald for virksomheder

Virksomheder skal fremover kunne benytte private indsamlingsordninger for affald til forbrænding, og samtidigt får mindre virksomheder, der genererer husholdningslignende affald i art og mængde, frit valg til at vælge kommunale indsamlingsordninger til genanvendeligt affald.

Ovenstående fremgår af den nationale handlingsplan for cirkulær økonomi og Frederikshavn Kommune vil være klar til at sørge for, at kommunens virksomheder får de tilbud, der gør affaldshåndteringen lettest og nemmest for dem.

4 Planlægning

Affaldsplanens planlægningsdel viser planens initiativer i detaljer.

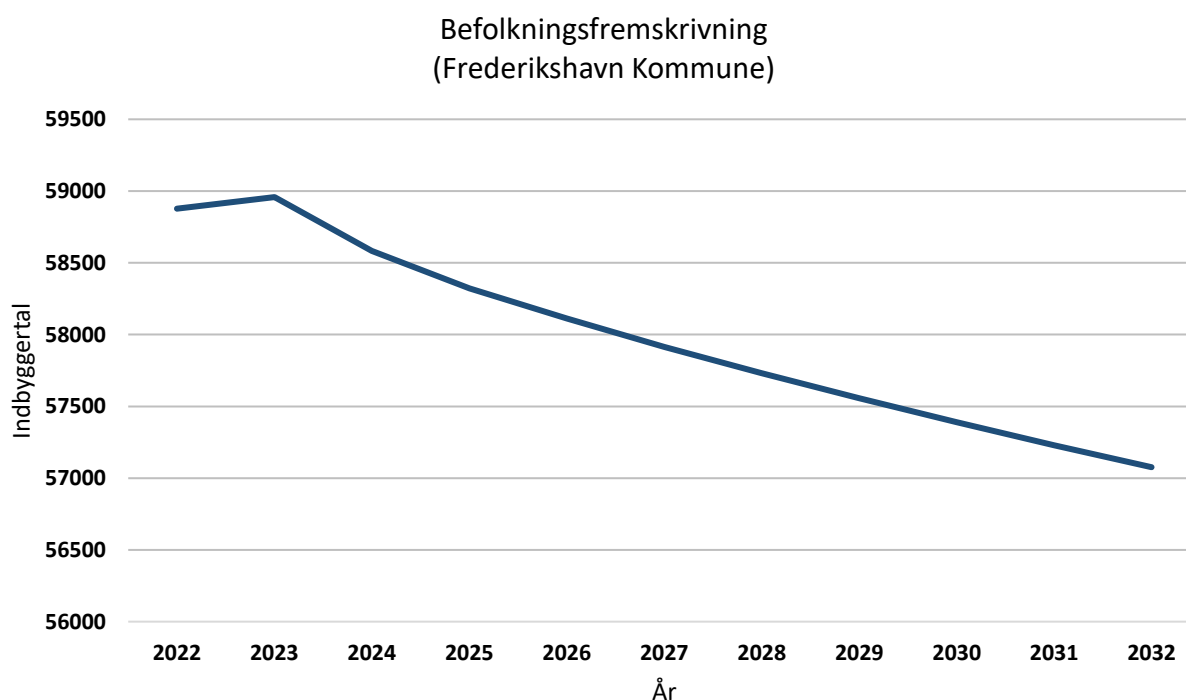
4.1 Fremtidige affaldsmængder

Den samlede mængde affald der produceres i samfundet, er afhængig af en del faktorer, hvor en af disse er samfundsøkonomien. Ovenpå stigende ledighed i Coronakrisens begyndelse, er der siden oplevet et fald i ledigheden, som har nået et rekordlavt niveau set over de seneste 14 år. Coronapandemien blev efterfulgt af Ruslands invasion af Ukraine, der skete under højkonjunktur i Danmark, og som har resulteret i yderligere inflation og især stigende energipriser.

Til trods for de stigende udgifter, forventes det at husholdningerne har haft bedre mulighed for at spare penge under Coronapandemien, og at det derfor har været muligt at opretholde forbruget.

Det forventes, at der er en sammenhæng mellem danskernes privatøkonomi, og dermed forbrugsvaner, og den mængde affald der produceres. Det antages dog, at der fremover vil være øget fokus på genanvendelse, miljø og forbrug blandt befolkningen, hvorfor det vil kunne påvirke genereringen af affald.

Der har tidligere forekommet udsving i mængden af affald og genanvendelse. Ifølge Miljøstyrelsen har affaldsmængderne været svagt stigende siden 2018, og forventes også at stige fremadrettet. Det samme gør sig gældende for mængden af genanvendt affald, som også forventes at stige fremadrettet – bl.a. som følge af initiativer omkring affaldssortering.



Figur 8: Befolkningsfremskrivning for Frederikshavn Kommune iflg. Danmarks Statistik

Det antages, at affaldsmængderne i Frederikshavn Kommune vil stige tilsvarende de nationale målsætninger, men kommunens indbyggertal forventes at falde i den kommende årrække, og det er derfor muligt, at kommunens samlede affaldsmængder ikke vil stige mærkbart på trods af stigende affaldsmængder fra den enkelte borger.

Ifølge Danmarks Statistik vil Frederikshavn Kommunes befolkning falde med 3,1% fra 2022-2032. Affaldsmængderne vil, ifølge Miljøstyrelsen, stige med 0,7% årligt fra husholdninger og 1,2% fra erhverv.

Fremtidige affaldsmængder	Gennemsnitlig årlig stigning	År 2024	År 2028	År 2032
Samlet affaldsmængde fra husholdninger	0,7 %	70.219	70.711	71.206
Samlet affaldsmængde fra erhverv til AVØ's anlæg	1,2 %	58.811	59.517	60.231

Tabel 6: Fremskrivning af affaldsmængder iht. data fra affaldsdatasystemet

4.2 Fremtidige indsamlingsordninger

I dag forbrændes ca. 50% af alt affald fra husholdningerne i Frederikshavn Kommune. I år 2020 var genanvendelsesprocenten 42%, hvilket er steget til 49,3% i 2022. I den tidligere ressourceplan fra regeringen var der et mål om at nå 50% genanvendelse i år 2022. Målsætningen er tæt på at være nået, men andelen af genanvendelse forventes at overstige 50% allerede i år 2023.

I år 2030 skal andelen af genanvendelse være øget til 60%. For at opnå en større genanvendelsesprocent er det nødvendigt med ændringer af indsamlingsordningen. I dag indsamles der i følgende faktioner:

- Dagrenovation
- Pap og papir
- Glas, dåser og plastflasker (bringeordning)
- Storskrald
- Batterier

Fra år 2023 vil indsamlingsordningen omfatte nedenstående 10 fraktioner:

- Restaffald
- Papir
- Pap
- Metal
- Glas
- Plast
- Mad- og drikkekartoner
- Farligt affald
- Tekstiler
- Madaffald

Indsamlingen af 10 fraktioner er et nationalt krav, som Frederikshavn Kommune ønsker at opfylde. Udover den nye indsamlingsordning med 10 fraktioner vurderer Frederikshavn Kommune, at der ikke er behov for yderligere ændringer i indsamlingsordningen.

Det politiske forligt "Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi" fra juni måned 2020 sætter rammerne for indsamlingsordningerne i planperioden. De fraktioner der skal arrangeres som afhentningsordninger forventes at være fuldt implementeret 1. januar 2023 (tekstiler 1. juli 2023).

Genanvendelige fraktioner fra genbrugspladserne vil løbende blive tilpasset og udsorteret, når det giver mening i forhold til faktisk genanvendelse.

Mængden af affald der kan sendes til direkte genbrug forventes forøget ved øget samarbejde med frivillige organisationer, med henblik på at sikre aftagere til direkte genbrug på alle genbrugspladser.

Desuden blev alle sommerhuse i Frederikshavn Kommune omfattet af helårstømning pr. 1. januar 2022. Det har resulteret i, at sommerhusejere, gæster og lejere skal sortere deres husholdningsaffald i mad- og restaffald.

4.3 Fremtidig affaldshåndtering

De nuværende indsamlings- og anvisningsordninger af husholdningsaffald fortsætter i den kommende planperiode, suppleret med de ny ordninger der er beskrevet i afsnittet om fremtidige indsamlingsordninger.

4.4 Behandlingsanlæg

Benyttelse af de nuværende behandlingsanlæg fortsætter indtil videre i planperioden med omtrent den tilsvarende mængde affald, som behandles i dag. Som følge af konkurrenceudsættelse vil benyttelse af private affaldsbehandlingsanlæg kunne ændres i planperioden.

Det forventes, at der på Miljøanlæg Ravnhøj årligt vil blive tilført 4.000 – 6.000 ton deponeringsaffald.

På Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk forventes der 36.000 ton affald eller biomasse tilført årligt.

4.5 Deponerings- og forbrændingskapacitet

Deponerings- og forbrændingskapacitet, herunder behovet for etablering af yderligere kapacitet.

4.5.1 Deponeringsanlæg

Frederikshavn Kommune er forpligtet til at sikre, at der er tilstrækkelig behandlingskapacitet for deponeringseget affald og affald til forbrænding fra både husholdninger og erhvervsvirksomheder i kommunen.

Det vurderes at deponeringskapaciteten på Miljøanlæg Ravnhøj er tilstrækkelig til at håndtere deponeringsaffald i hele planperioden, hvorfor en udvidelse af deponeringskapaciteten ikke er en nødvendighed i nærmeste fremtid.

Det store deponeringspotentiale giver anledning til at aftage deponeringsaffald fra nye kunder, hvor ophugning af boreplatforme på Frederikshavn Havn og affald fra det nedlagte minkerhverv kan nævnes.

4.5.2 Forbrændingsanlæg

Affald til forbrænding forventes at falde de kommende år. Forbrændingsanlægget i Frederikshavn forventes at kunne dække behovet for forbrændingskapacitet i hele planperioden. Anlægget vil teknisk kunne holdes i drift i den periode (12 år) som planen omfatter. Men landspolitiske tiltag for at minimere forbrændingskapacitet vil kunne betyde afhængighed af andres forbrændingskapacitet.

I den seneste affaldsplan var en lukning af Skagen forbrændingsanlæg en del af planlægningsdelen, og derfor blev Skagen forbrænding lukket ned i år 2018. Anlægget var gammelt, og derfor dyrt at holde i drift, og havde desuden en lille forbrændingskapacitet.

4.5.3 Øvrige fraktioner

Lov nr. 898 af 21-06-2022 påbyder kommuner at udbyde behandling af affald til genanvendelse, og behandlingsanlæg vil derfor afhænge af hvilken virksomheder, der vinder udbud.

Det vurderes at der på langt de fleste affaldsfraktioner vil være flere mulige behandlere.

4.6 Genbrugspladser

Genbrugspladserne er etableret til at modtage sorteret affald fra private og erhvervsvirksomheder. Det er alene borgere bosat i kommunen, som må benytte genbrugspladserne.

Formålene for genbrugspladser er, at:

- genbruge mest muligt affald
- brænde eller deponere mindst muligt affald
- behandle farligt affald rigtigt
- udnytte ressourcerne til affaldsbehandling bedst muligt

Genbrugspladserne modtager ikke affald fra dagrenovation, og affaldet skal sorteres, så det passer til de opstillede containere.

Mere end 95 % af husstandene i Frederikshavn Kommune vil kunne komme til en søndagsåben genbrugsplads på mindre end 20 minutter. Den maksimale køretid til en søndagsåben genbrugsplads vil være ca. 30 minutter. Genbrugspladserne med søn- og helligdagsåben er Ravnshøj, Sæby og Skagen.

Der vil i planperioden udarbejdes en særskilt rapport med fokus på den fremtidige struktur på genbrugspladserne.

4.7 Økonomi

Planens økonomiske konsekvenser for kommunens budget og gebyrernes størrelse.

Indsamling i flere fraktioner vil medføre en øget betaling fra den enkelte husstand. Kommunens samlede budget vil blive større på såvel indtægts- som udgiftssiden. Området skal "hvile i sig selv", og vil derfor ikke have indflydelse på kommunens øvrige driftsposter.

4.7.1 Affaldsgebyrer

Standardhuse

De økonomiske konsekvenser i forbindelse med ændring af den nuværende dagrenovationsindsamling til en indsamling af 10 forskellige affaldsfraktioner vil indebære stigninger i tømningssgebyrer.

For standardhuse er der valgt en løsning, som fastholder antallet af affaldsbeholdere på adressen til to, men udvides med en mindre Miljøkasse til farligt affald. Denne løsning indebærer, at husstanden vil have to beholdere med samme størrelse. Løsningen vurderes at give tilstrækkelig kapacitet, da tømning af beholderen med fem fraktioner vil ske hver 3 uge.

Andet affald køres på genbrugspladsen. Glas skal borgeren bortskaffe i offentligt opstillede glaskuber eller på genbrugspladserne. Nedenstående tabel viser ændringerne i tømningssgebyrer.

STANDARDHUS	Rest/mad	Plast mv.	Nuværende løsning	Merudgift pr. år
Antal tømninger pr. år/ugefrekvens	26/2	18/3		
Tømningssomkostning	575,00	397,00		
Afskrivning + vedligehold udstyr	100,00	100,00		
Behandling af affald	190,00	200,00		
Adm/Information	75,00	75,00		
Excl. Moms	940,00	772,00		
Incl. moms	1.175,00	965,00		
I alt (før afgifter)		2.140,00		
Miljø- og genbrugsafgift* (estimeret)		1.300,00		
I alt		3.440,00	2.650,00	790,00

Sommerhuse

For sommerhuse er der valgt en løsning med helårstømning. Løsningen indebærer, at sommerhuset vil have to beholdere med samme størrelse. Løsningen vurderes at give tilstrækkelig kapacitet, da tømning af beholderen med fem fraktioner vil ske hver 3. uge.

Andet affald køres på genbrugspladsen. Glas skal borgeren bortskaffe i offentligt opstillede glaskuber eller på genbrugspladserne. Nedenstående tabel viser ændringerne i tømningssgebyrer.

SOMMERHUSE (helårstømning)	Rest/mad	Plast mv.	Nuværende løsning	Merudgift pr. år
Antal tømninger pr. år/ugefrekvens	26/2	18/3		
Tømningsomkostning	575,00	397,00		
Afskrivning + vedligehold udstyr	100,00	100,00		
Behandling af affald	190,00	200,00		
Adm/Information	75,00	75,00		
Excl. Moms	940,00	772,00		
Incl. moms	1.175,00	965,00		
I alt (før afgifter)		2.140,00		
Miljø- og genbrugsafgift* (estimeret)		1.000,00		
I alt		3.140,00	2.337,00	803,00

Etageejendomme

Der betales miljø- og genbrugsafgift for lejligheder i etageejendomme. Afgiften forventes at blive 1.300 kr./år pr. lejlighed (samme pris som standardhus). Genbrugsafgiften er en betaling der finansierer indsamling af glas samt farligt affald samt muligheden for at kunne benytte kommunens genbrugspladser.

Udlejningsejendomme med et mindre antal lejligheder vil ofte med fordel kunne benytte minicontainere. Som det også er muligt i dag, vil der være mulighed for at tilpasse tømningens frekvens, så der tages størst muligt hensyn til pladsforhold, adgangsforhold samt ejernes ønsker. Forsyningen vil tage kontakt til de enkelte ejere således at det sikres alle ejendomme tilmeldes alle affaldsfraktioner med tilstrækkelig kapacitet.

MINICONTAINERE	MADAFFALD/RETAFFALD		GENBRUGSFRAKTIONER		
Størrelse/frekvens	Hver uge	Hver 2. uge	Hver uge	Hver 2. uge	Hver 3. uge
240 liter	2.162,00	1.187,00	2.374,00	1.296,00	965,00
360/400 liter *)	3.125,00	1.412,00	2.676,00	1.460,00	1.085,00
660 liter	3.500,00	1.725,00	3.647,00	1.935,00	1.414,00

*) *Forskellige beholdertyper afhængig af adgangsforholdene.*

Der er ca. 2.100 ejendomme, hvor der er mere end 1 beboelse, heraf 1.150 med 2 eller 3 beboelser (lejligheder). I byggeri med et større antal lejligheder kan det ofte være en fordel at bruge nedgravede beholdere. Nedgravede beholdere har stor volumen og er ofte med til at skabe et godt miljø. Beholderne placeres i samarbejde med ejerne/boligforeningerne på en måde så såvel lejerne som fremkommelighed (tømmes med bil med kran) tilgodeses. Nedgravede beholdere til rest- og madaffald skal tømmes med fast interval – og der må maksimalt være 4 uger mellem hver tømning. Her er prisen beregnet som en årlig pris afhængig af valgt tømningens interval. Nedgravede beholdere til de øvrige fraktioner tømmes efter behov. De viste priser indeholder en fast pris pr. tømning, herudover skal de betales et årligt beløb til leje og vedligehold af containeren. Når der anvendes nedgravede beholdere, betaler ejer for nedgravning og reetablering af områder. Forsyningen betaler og har ejerskabet til beholderne.

NEDGRAVEDE BEHOLDERE	REST- OG MADAFFALD			
	Størrelse/frekvens	Hver uge	Hver 2. uge	Hver 3. uge
5 m3	31.873,00	18.905,00	15.107,00	12.421,00
3 m3	26.959,00	16.448,00	13.214,00	11.193,00
2 m3	23.877,00	14.595,00	11.739,00	9.954,00
1,3 m3	21.532,00	13.110,00	10.518,00	8.899,00

NEDGRAVEDE BEHOLDERE	Leje	GENBRUGSFRAKTIONER Pris pr. tømning incl. Moms	
		Plast/metal/karton	Papir/pap
5 m3	5.000,00	677,00	110,00
3 m3	5.000,00	529,00	189,00
2 m3	4.200,00	456,00	229,00

Der betales miljø- og genbrugsafgift for lejligheder i etageejendomme. Afgiften forventes at blive 1.300 kr./år pr. lejlighed (samme pris som standardhus). Genbrugsafgiften er en betaling, der finansierer indsamling af glas og farligt affald, samt muligheden for at kunne benytte kommunens genbrugspladser.

4.7.2 Fremtidige investeringer

Der er ikke konkrete planer om ombygning, renovering eller etablering af nye anlæg. Nødvendige investeringer i øget kapacitet på genbrugspladserne afhænger af rapport som nævnt under afsnit om deponering- og forbrændingskapacitet.

5 Forholdet til den nationale ressourceplan for affaldshåndtering

En vurdering af, i hvilket omfang de omfattede foranstaltninger er i overensstemmelse med affaldshierarkiet, og bidrager til at forebygge eller mindske de negative følger af affaldshåndteringen.

5.1.1 Overensstemmelse med affaldshierarkiet

Affaldshierarkiet er det centrale grundlag for affaldshåndteringen. Den kommunale affaldshåndtering skal ske i overensstemmelse med affaldshierarkiet, som er beskrevet i gældende affaldsbekendtgørelse i følgende prioriteret rækkefølge:

1. Forberedelse med henblik på genbrug
2. Genanvendelse
3. Anden nyttiggørelse
4. Bortskaffelse

Affaldshierarkiet prioriterer affaldshåndteringen og rangerer de forskellige måder at behandle affald på, alt efter hvor godt det er for miljøet. Genbrug prioriteres højere end genanvendelse, genanvendelse prioriteres højere end forbrænding/nedknusning og forbrænding prioriteres højere end deponering.

I Frederikshavn Kommune indsamles bl.a. mursten, som bliver sendt til rensning. Det bevirker, at murstenene kan anvendes igen og bliver genbrugt fremfor at blive knust. Yderligere kan borgerne aflevere ”næsten alt” til direkte genbrug via kommunens genbrugspladser.

Jf. det nationale krav om kildesortering i 10 fraktioner ved husstanden og virksomheden samt det forhold, at kommunens genbrugspladser giver mulighed for at aflevere affald til genanvendelse, som ikke kildesorteres ved husstanden, gør, at en stor del af kommunens affald faktisk bliver genanvendt.

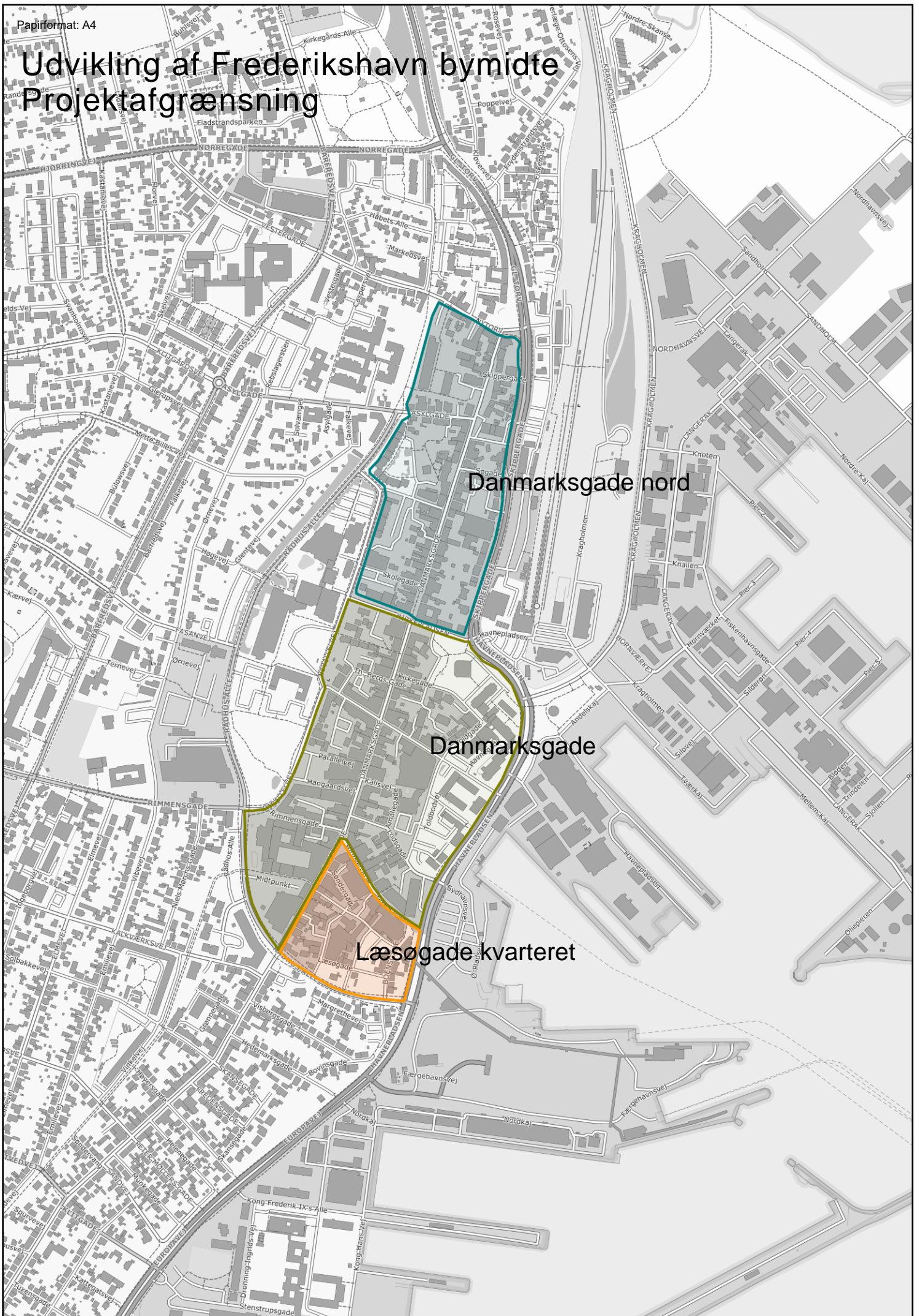
Der er tale om anden nyttiggørelse af affald, når affaldet erstatter andre materialer, men ikke samtidig forberedes til genbrug eller genanvendes. Affald der erstatter jord, stabilgrus og lign. ved opfyldning samt affald til forbrænding, der erstatter anden brændsel, er anden nyttiggørelse af affald. I Frederikshavn Kommune anvendes slam f.eks. på landbrugsjord og bygge- og anlægsaffald, der ikke kan genbruges, nedknuses og anvendes i volde eller pladser. Ligeledes forbrændes forbrændingseget affald, der ikke kan genanvendes til energiudnyttelse på kommunens forbrændingsanlæg.

Bortskaffelse i form af deponering anvendes kun i Frederikshavn Kommune, når affaldet hverken kan genbruges, genanvendes eller nyttiggøres.

Bilagsforside

Dokument Navn:	Bilag 1 PMU december 2022.pdf
Dokument Titel:	Bilag 1 PMU december 2022
Dokument ID:	6947667
Placering:	//Dokumenter
Dagsordens titel	Status for planlægningen for Frederikshavn bymidte
Dagsordenspunkt nr	11
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	1

Udvikling af Frederikshavn bymidte Projektafgrænsning



Danmarksgade nord

Danmarksgade

Læsøgade kvarteret