

Frederikshavn Forsyning A/S
Knivholtvej 15
9900 Frederikshavn

Tlf. +45 98 45 50 00
post@frederikshavn.dk
www.frederikshavn.dk
CVR-nr. 29189498

Skagen Varmeværk
Ellehammervej 21
9990 Skagen

29. april 2024

Tilladelse til midlertidig grundvandssænkning og udledning ifm. etablering af drikkevands-, regnvands- og fjernvarmeledninger i Skagen

Sagsnummer: GEO-2023-06771

Dokumentnummer: 7861154

WSP har d. 22. februar 2024, på vegne af Frederikshavn Vand A/S, Frederikshavn Spildevand A/S og Skagen Varmeværk, indsendt ansøgning om midlertidig grundvandssænkning og udledning i forbindelse etablering af drikkevands-, regnvands- og fjernvarmeledninger på en strækning fra Skagen Vandværk til Skagen Varmeværk og Bøjlevejen i Skagen.

Sagsbehandler:

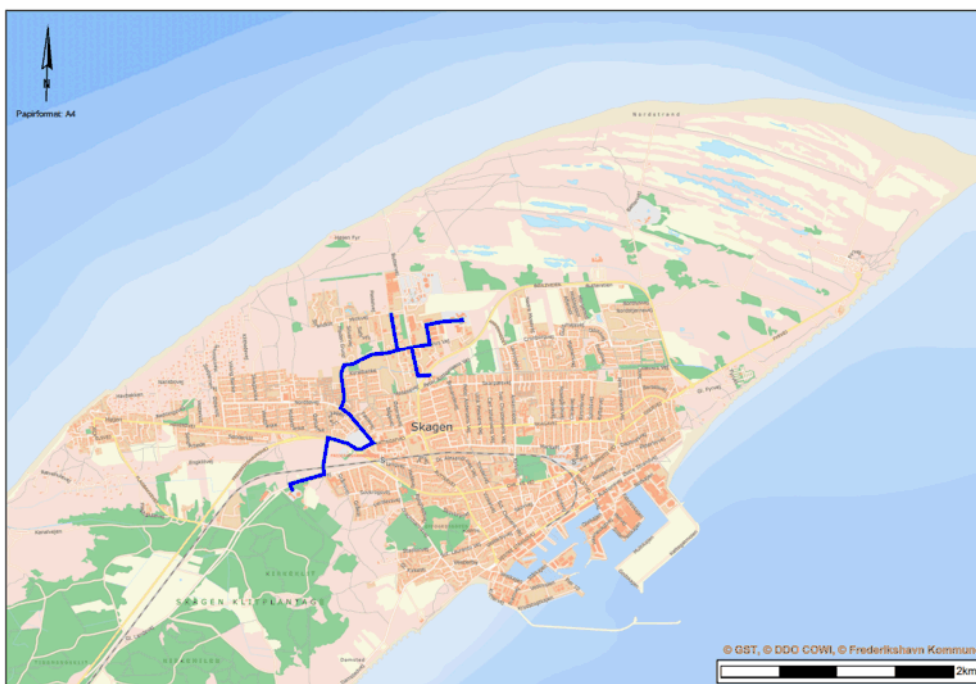
Julie Maysfelt

Direkte telefon:

9845 8012

Der ønskes tilladelse til midlertidig grundvandssænkning af i alt op til ca. 138.820 m³ grundvand. De midlertidige grundvandssænkninger forventes at ske i boregruber og ledningsgrave, hvor der primært anvendes sugespidsanlæg til grundvandssænkning. På en enkelt strækning anvendes 10 m dybe filterboringer.

Den forventede projektperiode er fra maj 2024 til marts 2025, hvor de midlertidige grundvandssænkninger for hvert anlæg og strækning er begrænset til en bestemt periode, som angivet i tabel 1 i bilag.



Figur 1: De blå linjer viser strækningerne, hvor der skal foretages midlertidig grundvandssænkning. Projektområdet er beliggende i den vestlige del af Skagen by.

Frederikshavn Kommune vurderer, at den midlertidige grundvandssænkning samt udledning ikke vil påvirke miljøet væsentligt og derfor ikke er omfattet af pligt til miljøvurdering. Afgørelsen er truffet jf. § 21 i Miljøvurderingsloven. Baggrunden for afgørelsen kan ses i vedlagte screening. Screeningen er gennemført med udgangspunkt i det projekt, som er beskrevet for Frederikshavn Kommune og de miljømæssige forudsætninger, som er gældende på screeningstidspunktet.

Derved giver Frederikshavn Kommune, i henhold til § 26 i vandforsyningsloven, Frederikshavn Vand A/S, Frederikshavn Spildevand A/S og Skagen Varmeværk tilladelse til midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med anlægsprojekt i Skagen.

Hvis der ved oppumpningen konstateres forurening, skal Frederikshavn Kommune straks kontaktes.

Baggrund

Frederikshavn Vand A/S, Frederikshavn Spildevand A/S og Skagen Varmeværk ønsker tilladelse til midlertidigt at sænke grundvandsstanden i forbindelse med etablering af drikkevands-, regnvands- og fjernvarmeledninger i Skagen. Ledningerne forventes etableret ved styret underboringer samt ved lægning i strækninger der graves. Derved er der behov for midlertidig grundvandssænkning i 10 boregruber, hvor rørene bores fra og til samt samles med muffe, samt behov for midlertidig grundvandssænkning i ledningsgraven.

Der er i september 2023 udført 3 geotekniske boringer til en dybde på 4 til 12 meter under terræn på strækningerne i projektområdet. Grundvandsspejlet er pejlet i en dybde mellem 0,7-1,3 meter under terræn. Lægningsdybden er generelt for ledningerne ca. 2 m, dog hhv. 3 m ved Frederikshavnvej og 5 m ved jernbanen for underboringerne.

De midlertidige grundvandssænkninger er planlagt udført med vacuumbelastet sugespidsanlæg med nedspulede og filterkastede sugespidser sat pr. 1 m. Sugespidserne etableres som et ensidet anlæg med spidser sat 2 m under udgravningens bund. Denne type for grundvandssænkning forventes at blive etableret på alle strækninger, hvor der graves samt i alle boregrupper på nær de to boregrupper som anvendes til at etablere ledninger under jernbanen, dvs. boregruppe 30 og 40. I disse to boregruber forventes anvendt op til 2 stk. 10 m dybe filterboringer som sættes diagonalt inde i en spunsgrube.

Grundvandssænkningen vil på strækninger hvor ledningerne nedgraves, gradvist blive flyttet langs det aktuelle ledningstracé.



Figur 2: Oversigtskort over projektområdet. Der forventes behov for midlertidig grundvandssænkning ved ledningsstrækninger markeret med mørkeblå, lyseblå og lilla.

Vandmængderne er beregnet ud fra en pumpekapacitet på 30 m³ pr. time for filterboringer og 15 m³ pr. time for sugespidsanlæg. For sugespidsanlæg er der regnet med en opstart af anlægget på 2 dage og for filterboringerne 3 dage. Dertil er arbejdsperioden for de enkelte ledningsstræk vurderet enkeltvis. Vandmængderne er beregnet ud fra hvad der er de grundvandssænkende anlægs maks. kapacitet. Derfor skal vandmængderne i bilag 1 betragtes som en øvre grænse inden for den tidsperiode det er forudsat at arbejdet vil tage.

Oppumpningsmængden er beregnet til maksimalt at være op til 138.820 m³ grundvand i alt for alle strækninger over 11 måneder.

Det oppumpede grundvand forventes primært udledt til eksisterende regnvandskloaker, vejgrøfter eller markarealer (se bilag 2 for udledningsspunkt for hver strækning).

WSP har derfor på vegne af Frederikshavn Vand A/S, Frederikshavn Spildevand A/S og Skagen Varmeværk ansøgt om tilladelse efter vandforsyningslovens § 26 til midlertidig grundvandssænkning og udledning af op til 138.820 m³ grundvand.

Det er af Frederikshavn Kommune vurderet, at udledning til offentlig kloak, vejgrøfter og markarealer ikke kræver en selvstændig udledningstilladelse.

Afgørelse efter vandforsyningsloven

Frederikshavn Kommune giver, i henhold til § 26 i vandforsyningsloven, Frederikshavn Vand A/S, Frederikshavn Spildevand A/S og Skagen Varmeværk, tilladelse til midlertidig grundvandssænkning jf. ansøgningsmaterialet samt supplerende oplysninger, i forbindelse med anlægsprojekt i Skagen.

Tilladelsen gives på følgende vilkår:

1. Tilladelsen er gældende for midlertidig grundvandssænkning indenfor projektområdet som anmeldt til Frederikshavn Kommune og som kan ses på Figur 2. De berørte matrikler er endvidere angivet i miljøscreeningsskemaet.
2. Der må i alt oppumpes op til 138.820 m³ grundvand over 11 måneder.
3. Tilladelsen udløber d. 31. marts 2025.
4. Anlægsarbejde og midlertidig grundvandssænkning på §3 arealer, som omfatter strækningen fra Skagen Vandværk til Frederikshavnsvej (boregrube 10-60):
 - a. Må kun foretages i vinterperioden fra medio oktober 2024 til medio marts 2025.
 - b. Al boremudder skal bortskaffes og må ikke udlægges midlertidigt eller permanent på de § 3-beskyttede naturområder.
 - c. Terrænet skal retableres løbende ved både boregruber og efter nedgravning af ledning.
 - d. Der skal benyttes køreplader ved kørsel på fugtige arealer.
 - e. Opgravet tørv skal placeres på køreplader og skal ved retableringen tilbagelægges samme sted, som det er opgravet.
5. På de strækninger, hvor der grundvandssænkes med sugespidsanlæg, vil grundvandssænkningen være maks. ned til 2 meter under udgravningsniveau. Grundvandssænkningen vil gradvist blive flyttet langs det aktuelle ledningstracé. Det forventes at der arbejdes på maks. 3 strækninger ad gangen, men så langt fra hinanden som muligt for at undgå kumulative påvirkninger.
6. Afledning af det oppumpede grundvand skal ske til de markarealer, grøfter og kloaksystemer som ansøgt. Udledningpunkterne er listet i bilag 2. Der må ikke udledes til andre udledningpunkter før forudgående orientering og aftale med Frederikshavn Kommune.
7. Afledningen af det oppumpede grundvand til det offentlige kloaksystem må ikke medføre overløb til recipient ved eksisterende overløbsbygværker på kloakledningerne.
8. Der påsættes vandmåler således, at den samlede mængde af oppumpet grundvand til enhver tid måles. Den samlede mængde oppumpet grundvand noteres dagligt. Hvis, den oppumpede mængde grundvand, overstiger den forventede mængde, kontaktes Frederikshavn Kommune straks. De noterede vandmængder sendes til Frederikshavn Kommune ved grundvandssænkningens afslutning, samt ved forespørgsel.
9. Der skal opsættes pejlerør i givet afstand fra grundvandssænkningen for at overvåge den reelle sænkningstragt. Ved nærmere planlægning og afhængigt

af den målte sænkningstragt, skal behovet for recirkulering i hvert enkelt tilfælde blive vurderet, for at sikre omkringliggende natur, bygninger eller påvirkning af V1 eller V2 kortlagte forurenede områder.

10. Bygherre skal sørge for at der ikke sker sætningsskader på nærliggende bygninger.
11. Gravearbejde og grundvandssænkning udføres hovedsageligt i offentligt areal. Bygherre kontakter relevante grundejere i forbindelse med anlægsarbejder, herunder også forholdene for grundvandssænkning.
12. Frederikshavn Kommune informeres når grundvandssænkningen igangsættes, samt ved grundvandssænkningens ophør.

Øvrig lovgivning

Indvinding af grundvand er omfattet af bilag 2 i miljøvurderingsloven. Det er kommunens vurdering på baggrund af en screening af projektet, at grundvandssænkningen og udledningen ikke er omfattet af kravet om miljøvurdering da der ikke vil forekomme væsentlige påvirkninger på miljøet. Afgørelsen er truffet jf. § 21 i Miljøvurderingsloven.

Erstatningsbestemmelser

Jf. Vandforsyningslovens § 28 er den for hvis regning eller i hvis interesse grundvandssænkningen foretages erstatningspligtig for skader som voldes i bestående forhold ved forandring af grundvandsstanden, vandføringen i vandløb eller vandstanden i søer m.v.

Ifølge Vandforsyningslovens § 26 stk. 3 kan tilladelsen tilbagekaldes uden erstatning, såfremt de i denne tilladelse stillede vilkår, ikke overholdes eller de forudsætninger der ligger til grund for afgørelsen, viser sig urigtige eller ændres væsentligt.

Grundlag for kommunens afgørelse

Frederikshavn kommune har vurderet, hvor store sænkningstragte man kan forvente med de angivne delmængder af oppumpet grundvand for hvert anlægsarbejde og dennes anlægsperiode.

I vurderingen er der taget højde for geologien i området, og der er derigennem lavet et estimat af transmissiviteten i undergrunden ved og omkring projektområdet. jf. borerapporter. Der tages også højde for oppumpningsmængden, tidsperioden for oppumpning og magasintallet (frit eller spændt magasin).

Grundvand

Strækningen, hvor der skal foretages midlertidig grundvandssænkning, er hverken beliggende i områder med drikkevandsinteresser (OD), områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) eller indvindingsoplande til almene vandværker. Nærmeste indvindingsopland er beliggende ca. 500 m mod sydvest, og tilhører Frederikshavn Forsyning A/S' vandværk, Skagen Vandværk.

Den beregnede sænkningstragt er formentlig overestimeret, da den ikke tager højde for, at grundvandssænkningen foretages med sugespidsanlæg, som kun grundvandssænker på få meter ad gangen omkring det aktuelle ledningsarbejde.

Inden for sænkningstragten udbredelse er flere vandforsyningsboringer registreret. Dette omfatter DGU nr. 1.146, 1.139, 1.152, 1.13B, 1.63C, 1.14B, 1.14Z, 1.14U, 1.14O, 1.14S, 1.13C, 1.50 og 1.13A. Disse boringer er lavet ifm. med en minkfarm og en fiskemelsfabrik. Ejendommene, hvor disse er tilknyttet, er i dag registreret til at være tilkøbt alment vandværk. Derudover er der ingen aktive indvindingstilladelser tilknyttet. Derfor må det formodes, at disse boringer ikke er i drift i dag, og den midlertidige grundvandssænkning vil således ikke påvirke anvendelsen af disse boringer.

Det vurderes, at den midlertidige grundvandssænkning, som foretages med sugespidsanlæg og primært i boregruber kun skaber en meget lokal påvirkning, som ikke vil påvirke indvinding fra nærliggende boringer eller udgøre en hindring for fremtidig anvendelse af områdets grundvand.

Ifølge vandområdeplaner 2021-2027, er der for området god kemisk og kvantitativ tilstand af den terrænnære grundvandsforekomst. Det vurderes, at den midlertidige grundvandssænkning ikke vil forringe tilstanden i områder, hvor fastsatte miljøkvalitetsnormer allerede er overskredet.

Udledning til recipient

Vandet fra grundvandssænkning afledes til marker, vejbrønde/grøfter og regnvandsbrønd. Udledningen fra grundvandssænkning til grøfter er klassificeret som kloaktekniske anlæg. Der sker ikke udledning til ferske vandområder med målsætning. Udledningen forventes ikke at påvirke recipienten Skagerrak.

Jordforurening

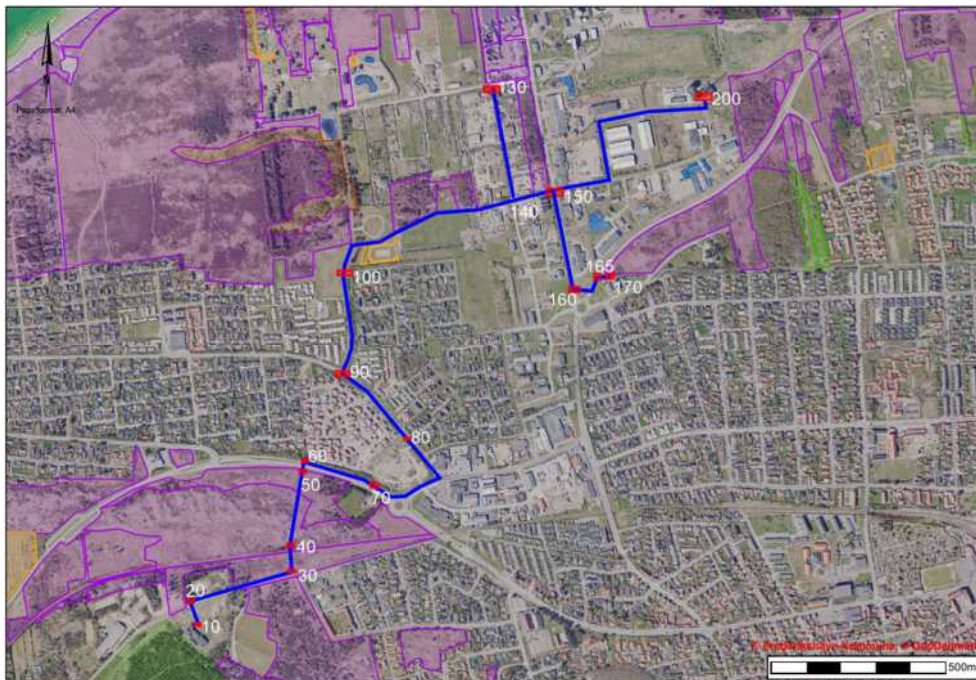
Der er enkelte forureningskortlagte grunde i nærområdet (V1 og V2 kortlagte). Det er dog vurderet, at der ikke er risiko for mobilisering af nærliggende jordforureninger.

Natur (§3 og Natura-2000)

En beregningsmodel (NIRAS) er blevet brugt til at beregne grundvandssænkningerne potentielle udbredelse af sænkningstragtene, som dermed viser, hvilke naturlokaliteter der kan blive berørt af sænkningen. Beregningsmodellen tager ikke højde for brugen af sugespidsanlæg under ledningsarbejdet, samt den løbende flytning af sugespidserne. Det kan dermed forventes, at modellen overestimerer sænkningstragten.

Ved boregrube 20, 30, 40, 50, 60, 70, 100, 130, 140, 150, 165 og 170 er der flere registreringer af §3-beskyttet hede (lilla skraveret) samt én registrering af §3-beskyttet overdrev, hvor der skal foretages midlertidig grundvandssænkning med sugespidsanlæg og ledningerne skal enten underbores eller graves ned. Ved disse boregruber er det beregnet af modellen, at sænkningstragtene, som følge af de midlertidige grundvandssænkninger, vil berøre både §3-beskyttet hede og overdrev.

På strækningen mellem boregrube 20 og 70 skal der foretages midlertidig grundvandssænkning med sugespidsanlæg og filterboringer i boregruberne, og ledningerne skal underbores terrænet.



Naturtypen tør hede og overdrev er beskyttede mod tilstandsændringer gennem naturbeskyttelseslovens § 3. Naturtyperne er tørre naturtyper, og er ikke afhængig af vandstanden. Det vurderes derfor, at disse §3-arealer som berøres i projektet, ikke er sårbar over for midlertidige grundvandssænkninger.

Mellem boregrube 20 og 70 bliver ledningerne anlagt i §3 naturområder. I disse områder vil anlægsarbejdet blive udført som styret underboringer, dvs. områderne påvirkes som udgangspunkt kun midlertidigt fra terræn ved de placeringer, hvor der skal laves boregruber. Der er derfor meddelt en §3-dispensation, hvori der er opstillet en række vilkår, der sikrer naturlokaliteterne mod tilstandsændring

Det nærmeste Natura 2000 område nr. 1 Skagens Gren og Skagerrak og nr. 2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede, som ligger henholdsvis 510 m nordøst for og 30 m vest for. På udpegningsgrundlaget for område nr. 1 er der følgende arter: Stavsild (*Alosa fallax*) og Marsvin (*Phocaena phocaena*) og følgende habitatnaturtyper: Sandbanke (1110), Rev (1170), Forklit (2110), Hvid klit (2120), Grå/grøn klit* (2130), Klithede* (2140), Havtornklit (2160), Grårisklit (2170), Skovklit (2180), Klitlavning (2190), Søbred med småarter (3130), Kransnålgæ-sø (3140) og Næringsrig sø (3150). Da sænkningstragten ikke kommer i berøring med dette Natura 2000 område vurderes der ikke at være nogen konflikt hermed.

Natura 2000 område nr. 2 består af habitatområde nr. 2 samt fuglebeskyttelsesområde nr. 5. På udpegningsgrundlaget for habitatområde område nr. 2 er der følgende arter: Hedepletvinger og Stor vandsalamander. På fuglebeskyttelsesområde nr. 5 er der Plettet rørvagtel (*Porzana porzana*), Trane (*Grus grus*), Hedehøg (*Circus pygargus*), Tinksmed (*Tringa glareola*), Rørdrum (*Botaurus stellaris*), Natravn (*Caprimulgus europaeus*), Hedelærke (*Lullula arborea*), Markpiber (*Anthus campestris*) og Rødrygget tornskade (*Lanius collurio*). Naturtyperne på udpegningsgrundlaget for habitatområdet er Forklit (2110), Hvid klit (2120), Grå/grøn klit* (2130), Klithede* (2140), Havtornklit (2160), Grårisklit (2170), Skovklit (2180), Klitlavning (2190), Søbred med småurter (3130), Lobeliesø (3110), Kransnålalge-sø (3140), Brunvandet sø (3160), Næringsrig sø (3150), Tørvelavning (7150), Skovbevokset tørvemose* (91D0), Stilkege-krat (9190), Skovbevokset tørvemose* (91D0), Elle- og askeskov* (91E0) og Vandløb (3260).

Sænkningstragten ved boregrube 10 rammer den nordlige del af ovennævnte Natura 2000 område, men da der her er tale om en midlertidig sænkning på ca. 5-6 cm i vinterhalvåret i et område, hvor der ikke er udpeget habitatnatur, vurderes dette ikke at være af væsentlig betydning.

Det er Frederikshavns Kommunes vurdering, at den midlertidige grundvandssænkning af denne størrelse ikke vil have en væsentlig påvirkning på Natura 2000 området og dens habitatnaturtyper. Arterne på udpegningsgrundlaget vurderes ligeledes ikke at blive påvirket negativt.

Bilag IV og rødlistede arter

En række dyr og planter omfattet af habitatdirektivets bilag IV kan have levested, fødesøgningsområde eller sporadisk opholdssted i området. Potentiel forekomst i området af de nævnte bilag IV-arter vurderes knyttet til områdets beskyttede naturarealer, småskove, vandløb og udyrkede arealer i øvrigt.

Der er ingen registeret observationer af bilag IV arter indenfor projektstrækningen, men der er observationer af strandtudse, markfirben og odder i nærheden og disse kan ikke udelukkes at opholde sig på de omkringliggende naturarealer. Det vurderes dog at etableringen af ledningerne, med gravningen og underboringen samt grundvandssænkning er af skånsom karakter og midlertidigt, så det vil ikke påvirke naturen væsentligt og hermed heller ikke disse bilag IV arter.

Der er observeret en del rødlistet arter, heraf langt de fleste fugle i og omkring projektområdet. Mange af disse overflyvende. På baggrund af projektet karakter og midlertidige påvirkning på de omkringliggende naturlokaliteter, vurderes det ikke at få væsentlig betydning for de omgivende rødlistet arter.

Der skal derfor ikke udarbejdes en konsekvensvurdering af grundvandssænkningens virkninger på Natura 2000-områder eller bilag IV-arter jf. habitatbekendtgørelsen.

Frederikshavn Kommune vurderer jf. ovenstående, at grundvandssænkningen ikke vil påvirke omgivelserne i væsentlig grad og ser således ikke noget til hinder for, at der kan gives tilladelse til den midlertidige grundvandssænkning.

Partshøring

Afgørelsen er d. 15. april 2024 sendt i 14 dages partshøring hos bygherrer og rådgiver. Rådgiver havde bemærkning til tidsplanen, men dette vurderes ikke at ændre på tilladelsen.

Klageafgang, søgsmål og annoncering

Kommunens afgørelse efter vandforsyningsloven og miljøvurderingsloven kan påklages jf. vedlagte klagevejledninger. Klagefristen udløber ved midnat d. 27. maj 2024.

Ønskes afgørelsen indbragt for domstolene skal retssagen være anlagt inden 6 mdr. fra den dag afgørelsen er offentligt bekendtgjort.

Afgørelsen om tilladelse til grundvandssænkning annonceres på Frederikshavn Kommunes hjemmeside, www.frederikshavn.dk d. 29. april 2024.

Lovhenvisninger

- Vandforsyningsloven (LBK nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning m.v.)
- Miljøvurderingsloven (LBK nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM))
- Habitatbekendtgørelsen (BEK. nr. 1098 af 21. august 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter)

Bilag

- Tabel over oppumpningsmængder og tidsperiode for hvert anlægsarbejde
- Tabel over udledningspunkter
- Ansøgning om midlertidig grundvandssænkning- og udledning
- VVM-anmelderskema
- Miljøscreeningsskema
- Klagevejledning efter vandforsyningsloven
- Klagevejledning efter miljøvurderingsloven

Med venlig hilsen

Julie Maysfelt (JUMY)
Grundvandsmedarbejder | Biolog

Kopi til

WPS (rådgiver), Anders Pilgaard, Anders.Pilgaard@wsp.com
Frederikshavn Spildevand A/S (bygherre), Anne L. Thøgersen, anlt@forsyningen.dk
Frederikshavn Vand A/S (bygherre), Rasmus Pedersen, rape@forsyningen.dk
Skagen Varmeværk Amba (bygherre), Thomas Rasmussen, tr@skagenvarme.dk
Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk
DN, Lokalkomiteen for Frederikshavn og Læsø, dnfrederikshavn-sager@dn.dk

Friluftsrådet, frederikshavn@friluftstraadet.dk

Friluftsrådet, lokal, lokalraad@friluftstraadet.dk

Forbrugerrådet, fbr@fbr.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund, post@sportsfiskerforbundet.dk

Lystfiskerforeningen Frederikshavn, formandlfo@gmail.com

Bilag 1

Table 1: Forventede oppumpet mængder for hvert anlægsarbejde på hver strækning.

Strækning	Område	Antal dage Boregrube	Antal dage Modtagergrube	Kapacitet pr. anlæg	Oppumpet vandmængder i alt fra de to gruber
10-20	Boregrube (sugespidsanlæg)	7	7	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	5.040 m ³
20-30	Boregrube (sugespidsanlæg)	5	7	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	4.320 m ³
30-40	Jernbane (filterboringer)	13	13	30 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	18.720 m ³
40-50	Boregrube (sugespidsanlæg)	7	7	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	5.040 m ³
50-60	Statsvej (sugespidsanlæg)	10	12	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	7.920 m ³
60-70	Boregrube (sugespidsanlæg)	5	7	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	4.320 m ³
70-80	Grave (sugespidsanlæg)	42	0	15 m ³ /t * 1 anlæg	15.120 m ³
80-90	Grave (sugespidsanlæg)	22	0	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	7.920 m ³
90-100	Grave (sugespidsanlæg)	27	0	15 m ³ /t * 1 anlæg	9.720 m ³
100-140	Grave (sugespidsanlæg)	57	0	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	20.520 m ³
130-140	Boregrube (sugespidsanlæg)	5	7	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	4.320 m ³
140-150	Grave (sugespidsanlæg)	12	0	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	4.320 m ³
150-160	Boregrube (sugespidsanlæg)	5	7	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	4.320 m ³
160-165	Grave (sugespidsanlæg)	10	0	15 m ³ /t * 1 anlæg	3.600 m ³

165-170	Boregrube (sugespidsanlæg)	5	7	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	4.320 m ³
150-210	Grave (sugespidsanlæg)	52	0	15 m ³ /t * 2 anlæg (1 anlæg pr. boregrube)	18.720 m ³
I alt					138.820 m³

Bilag 2

Udledning af oppumpet grundvand sker til følgende:

Arbejdssted	Udledningspunkt (Euref 89)	Udledningspunkt (type)
Boregrube 10	592383, 6398903	Bar mark (Ejer: Frederikshavn Forsyning)
Boregrube 20	592383, 6398903	Bar mark (Ejer: Frederikshavn Forsyning)
Boregrube 30	592654, 6399007	Vejbrønd, Gl. Landevej
Boregrube 40	592565, 6399116	Bar mark eller udlæg af ledninger med udledning til kloak (Ejer: Frederikshavn Kommune)
Boregrube 50	592635, 6399314	Vejgrøft, Frederikshavnsvej
Boregrube 60	592700, 6399327	SK98513R, regnvandsbrønd
Boregrube 70	592919, 6399234	Vejbrønd, Frederikshavnsvej
Strækning 70-80	592919, 6399234 + 592987, 6399257	Vejbrønd, Frederikshavnsvej + Kattegatvej
Strækning 80-90	592942, 6399420	A31F852, fællesbrønd
Strækning 90-100	592768, 6399588 + 592787, 6399890	A30R100, regnvandsbrønd + A30T520, regnvandsbrønd
Strækning 100-140	592772, 6399907	Bar mark eller udlæg af ledninger med udledning til kloak (Ejer: Frederikshavn Kommune)
Strækning 140-150	592787, 6399257 og flere	Vejbrønd, Buttervej/Farmerstien
Boregrube 130	593201, 6400422	A43R091, regnvandsbrønd
Boregrube 140	592987, 6399257	Vejbrønd, Buttervej/Farmerstien
Boregrube 150	592987, 6399257	Vejbrønd, Buttervej/Farmerstien
Boregrube 160	593446, 6399817	Vejbrønd, Buttervej
Strækning 165-170	593479, 6399804	Vejbrønd, Bøjlevejen
Strækning 150-210	593484, 6400140 og flere	Vejbrønd, Niels Bohrs Vej