

Foreløbig indvindingstilladelse til at etablere og afprøve en boring med henblik på indvinding af grundvand til brug for markvanding

Samt afgørelse om ikke VVM-pligt

Boringen etableres på matr.nr. 4b, Nr. Esterbølle By, Nr. Sandager ved Tøvlidvej, 5400 Bogense



**nordfyns
kommune**

Indhold

Datablad.....	3
Oplysning om tilladelsen	3
Foreløbig indvindingstilladelse til at etablere og afprøve en boring	4
Baggrund	4
Afgørelse.....	4
Vandforsyningsloven	4
Miljøvurderingsloven	4
Vilkår og bestemmelser efter Vandforsyningsloven	5
Vilkår	5
Bestemmelser	10
Varsel om påbud og forbud efter Miljøbeskyttelsesloven	10
Klage	11
Vandforsyningsloven	11
Miljøvurderingsloven	11
Klagevejledning.....	11
Søgsmål	11
Offentliggørelse.....	12
Annoncering	12
Kopimodtager	12
Sagsbehandling	13
Ansøgning.....	13
Borested	13
Vandmængde	13
Geologiske og hydrogeologiske forhold	14
Prøvepumpning.....	15
Afledning af prøvepumpningsvand	16
Trykforholdene i magasinerne KS2 og KS3	16
Sænkningstragt.....	16
Vandkvalitet	18
Indvindingsinteresser	18
Grundvandsinteresser i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027 (VP3-genbesøg)	19
Vandløbsinteresser	19
Kragelund Møllebæk i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027 (VP3-genbesøg)	21
Naturinteresser	21
Habitatvurdering.....	22
Natura 2000-områder	23
Bilag IV-arter	23
Forureningskilder	23
Spildevand	23
Jordforurening.....	23
Kulturhistoriske interesser	24
Forhold til gældende planer	24
Vandforsyningsplan	24
Kommuneplan og lokalplan	24
Råstofinteresser.....	24
Styrelsen for Patientsikkerheds bemærkninger til sagen	24
Orientering vedrørende den endelige indvindingstilladelse	25

Datablad

Ansøger	Gartneriet Birkemosegaard v. Nicolai Klausen
Adresse, anlæg	Gyldensteensvej 181, 5400 Bogense
CVR-nummer	41147180

Oplysning om tilladelsen

Type	Foreløbig vandindvindingstilladelse til at etablere og afprøve en boring, samt afgørelse om ikke VVM-pligt
Formål	Indvinding af grundvand til markvanding
Boringens beliggenhed	Matr.nr. 4b Esterbølle By, Nr. Sandager i nærheden af Tøvlidtvej
Gældende fra	1. april 2026
Gældende til	1. april 2027
Tilladt mængde	10.000 m ³
Sagsbehandler	WSP DK for Janna Nicolaisen

Foreløbig indvindingstilladelse til at etablere og afprøve en boring

Baggrund

Gartneriet Birkemosegaard v. Nicolai Klausen har indsendt en ansøgning om etablering og afprøvning af en boring med henblik på indvinding af grundvand til markvanding ved Tøvlidtsvej, 5400 Bogense.

Der er ansøgt om etablering af to borer, hvor den ene boring ønskes placeret ved Tøvlidtsvej og den anden ved Hvidkær 1, 5400 Bogense.

De to borer sagsbehandles i hver deres afgørelse, som meddeles samtidig.

Afgørelse

Vandforsyningsloven

Med hjemmel i Vandforsyningslovens¹ §§ 20 og 21 meddeler Nordfyns Kommune hermed Nicolai Klausen foreløbig vandindvindingstilladelse på 10.000 m³/år til at etablere og afprøve 1 boring på matr.nr. 4b, Nr. Esterbølle By, Nr. Sandager.

Etableringen og afprøvningen af boringen er ikke i strid med gældende planer.

Tilladelsen er gældende indtil den 1. april 2027.

Vilkår og bestemmelser for tilladelsen er beskrevet i det følgende.

Selve sagsbehandlingen samt vurderingen af projektets indvirkning på miljøet er beskrevet under afsnittet "Sagsbehandling".

Miljøvurderingsloven

Med hjemmel i § 21 i Miljøvurderingsloven², træffer Nordfyns Kommune afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en VVM-redegørelse for etableringen og afprøvning af en ny indvindingsboring til Nicolai Klausen.

Vandforsyningsanlæg er omfattet af bilag 2, pkt. 2d iii i lov om miljøvurdering: vandforsyningsboringer.

Anlæg på bilag 2 er kun omfattet af VVM-pligten, hvis det konkret skønnes at anlægget vil kunne påvirke miljøet væsentligt. For at kunne afgøre dette er der gennemført en såkaldt VVM-screening, jf. bilag 6 i Miljøvurderingsloven.

¹ Lov om vandforsyning m.v., lovbekendtgørelse nr. 1149 af 28. oktober 2024.

² Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) nr. 4 af 3. januar 2023.

Screeningen af den ansøgte boring og foreløbig indvinding har ikke givet Nordfyns Kommune anledning til at gennemføre en egentlig VVM-redegørelse, idet projektet vurderes at være reversibelt og ikke få væsentlig indvirkning på miljøet.

Screeningen er foretaget på baggrund af oplysningerne i anmeldelsen, samt de oplysninger som Nordfyns Kommune ellers ligger inde med. De væsentligste kriterier, der ligger til grund for vurderingen er:

- Projektet forventes ikke at påvirke § 3 fredede områder eller beskyttede arter.
- Projektet vurderes ikke at påvirke vandføringen i vandløbet Kragelund Møllebæk.
- Projektet har ikke indflydelse på kulturarven.
- Der vil ikke være væsentlig påvirkning af grundvandsmagasinet i perioden frem til 1. april 2027.
- Nærmeste Natura 2000-område (område N108 Æbelø og kysten ved Nærå nr. F76), er udpeget som fuglebeskyttelsesområde. Området ligger ca. 2,35 km nord for det ansøgte borested. Området ligger i en afstand, hvor etablering, indvindingen og udledningen af vand ikke vurderes at få negativ indflydelse på områderne.
- Etableringen af boringen og indvindingen af 10.000 m³ vand vurderes ikke at påvirke forekomster af Bilag IV-arter.

Afgørelsen om at vandindvindingen ikke udløser VVM skal offentliggøres. Annonceringen vil blive foretaget på Nordfyns Kommunes hjemmeside den 1. april 2026.

Vilkår og bestemmelser efter Vandforsyningsloven

Vilkår

I det følgende er tilladelsens vilkår³ angivet.

Tabel 1: Vilkår

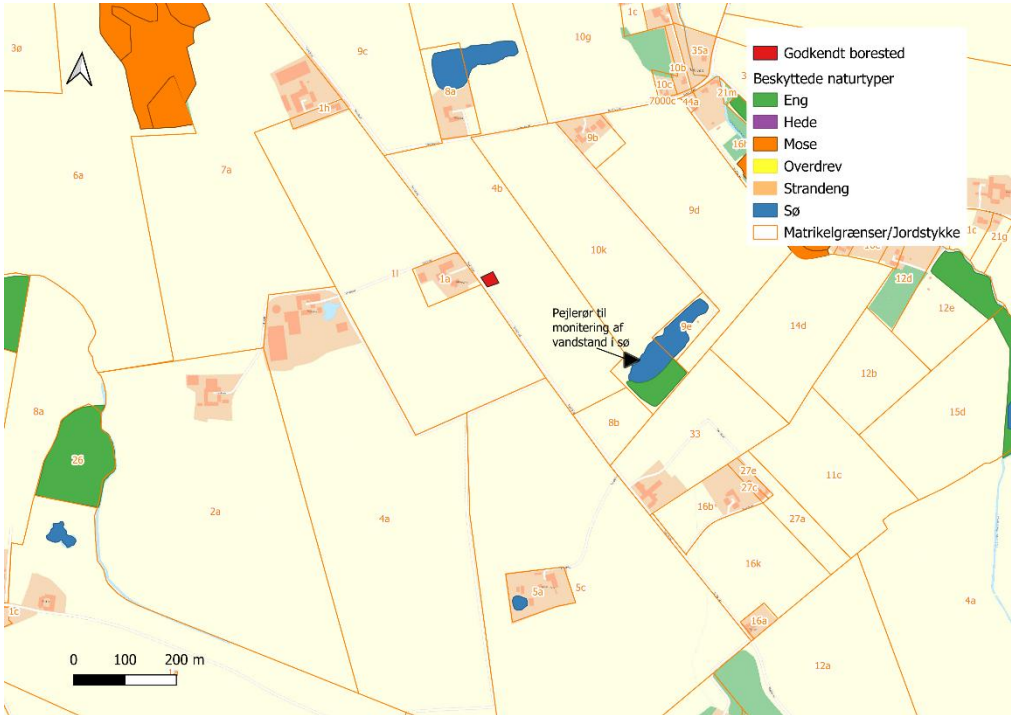
Vilkår	Beskrivelse
1.	Indvindingens formål er at etablere og afprøve en ny boring på matrikel nr. 4b, Nr. Esterbølle By, Nr. Sandager med en maksimal indvinding på 10.000 m ³ .
2.	Tilladelsen er gældende frem til den 1. april 2027.

³ De følgende vilkår er givet i henhold til bekendtgørelse nr. 867 af 20. juni 2025 om vandindvinding og vandforsyning.

Vilkår	Beskrivelse
3.	Borestedet på matrikel matr.nr. 4b, Nr. Esterbølle By, Nr. Sandager godkendes. Boringen skal placeres i en afstand af mindst 5 meter til skel og vej.  <i>Figur 1: Det godkendte borested markeret med rød prik.</i>
4.	Der må anvendes 10.000 m³ til ren- og prøvepumpningen af boringen, og der må pumpes med højst 30 m³/t.

Vilkår	Beskrivelse
5.	Boringen skal renpumpes og prøvepumpes efter retningslinjerne i boringsbekendtgørelsen⁴. Boringerne skal først renpumpes. Ved renpumpningen skal det undersøges om det er muligt at udføre den efterfølgende prøvepumpning med 30 m³/t. Hvis det ikke kan lade sig gøre skal Nordfyns Kommune kontaktes. Efterfølgende skal prøvepumpningen udføres. Prøvepumpningen skal ske med konstant belastning på den forventede pumpeydelse og maksimalt 30 m³/t i boringen. Perioden forventes at være 10 dage medmindre andet aftales med kommunen. Der foretages pejling af vandspejlet i ro i boringen umiddelbart før prøvepumpningens start og efter starten med omtrent følgende intervaller: 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 40 og 60 minutter, 1½, 2½, 4, 6, 9, 14 timer, 1 døgn, 1½ døgn, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Pejlingen kan foretages med logger. Efter prøvepumpningens stop foretages tilbagepejling i boringen. Tilbagepejlingen skal ske ved pejling umiddelbart før stop samt 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 40 og 60 minutter, 1½, 2½, 4, 6, 9, 14 timer, 1, 1½ og 2 døgn efter stop af pumpningen eller indtil vandspejlet er reetableret. Pejlinger kan foretages med logger. Oplysninger om ren- og prøvepumpningens varighed og pumpekapaciteter fremsendes sammen med pejleresultaterne til Nordfyns Kommune, Natur og Miljø. Der skal udarbejdes en rapport over prøvepumpningsresultaterne med vandanalyser og pejlinger, hvor der estimeres: Transmissivitet (T), Magasintal (S), lækagefaktor (B) og specifik ydeevne af boringen. Under prøvepumpningen skal der kontinuerligt pejles/logges i ansøgers anden boring der etableres ved Hvidkær 1, 5400 Bogense. Pejlinger i boringen skal starte 10 dage før prøvepumpningen påbegyndes og afsluttes 10 dage efter afslutningen af prøvepumpningen. Rapporten sendes til naturmiljoe@nordfynskommune.dk.

⁴ Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af borer og brønde på land, nr. 1260 af 28. oktober 2013.

Vilkår	Beskrivelse
7.	Der skal foretages kontinuerlige pejlinger i pejlerør ved den sydligste sø, se nedenstående kort Figur 3. Pejlingerne skal starte 4 uger før prøvepumpningen og afsluttes 1 uge efter prøvepumpningen. Pejledata skal sammenholdes med nedbørsdata og korrigeres efter atmosfærisk tryk. Adgangen til søen skal aftales med lodsejer. Resultaterne af pejlingen skal afrapporteres og sendes til Natur- og Miljø afdelingen via naturmiljoe@nordfynskommune.dk.  <i>Figur 3: Sø hvor vandstanden skal monitoreres ifbm. prøvepumpningen.</i>
8.	Der skal foretages en vandanalyse af det oppumpede råvand efter prøvepumpning. Analysen skal omfatte "Boringskontrol" + feltfiltreret jern, jf. bilag 8 i drikkevandsbekendtgørelsen⁵ samt mikrobiologi i form af coliforme bakterier, kimtal ved 22 °C, E. coli og intestinale enterokokker. Prøverne skal udtages af certificerede personer. Der skal anvendes et laboratorium, der er akkrediteret af DANAK til de pågældende analyser. Laboratoriet skal fremsende analyseresultaterne direkte til Nordfyns Kommune: naturmiljoe@nordfynskommune.dk
9.	Det oppumpede vand fra renpumpningen og prøvepumpningen harpes eller sives ud på de omkringliggende marker. Udspreddingen skal afklares med lodsejeren hvis denne er forskellig fra ansøger. Vand fra pumpeforsøg må ikke løbe på overfladen til vandløb eller søer uden godkendelse fra Nordfyns Kommune.

⁵ Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg BEK nr. 1272 af 31. oktober 2025.

Vilkår	Beskrivelse
10.	Boremudder og boremateriale sendes til godkendt jordmodtager, medmindre der under boreprocessen ikke er tilført bariumsulfat (baryt) eller andre miljøfremmede stoffer. Er der ikke tilføjet additiver til boremudderet, må materialet spredes ud på matriklen. Terrænreguleringen må dog maksimalt være 10-15 cm.
11.	Under borearbejde skal der udtages boreprøver for hver meter og ved skift af lithologi. Resultaterne indberettes til GEUS.
12.	Boringen må maksimalt bores med en dybde til kote -10 meter for at sikre at boringen kun indvinder i KS2.
13.	Boringen skal sløjfes efter gældende regler, såfremt der ikke søges om endelig tilladelse til brug af boringen, hvis boringen bliver overflødig eller den endelige tilladelse tilbagekaldes.
14.	Pejlerør ved V2 kortlagt grund og søen skal fjernes, når det der ikke længere er behov for pejlingen.

Bestemmelser

Der gøres opmærksom på følgende bestemmelser, der er fastsat i Vandforsyningsloven eller i bekendtgørelser til denne.

Bestemmelserne kan ikke påklages og listen er ikke udtømmende.

Tabel 2: Bestemmelser

Nr.	Bestemmelsen
1.	På grundlag af tilladelsen, kan boringen etableres og afprøves. Borearbejdet må ikke påbegyndes, før klagefristen er udløbet, eller før eventuelle klagesager er afgjort.
2.	Boringen skal udføres og indrettes efter retningslinjerne i Miljøministeriets bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af borer og brønde på land.
3.	Ejeren af boringen er efter Vandforsyningslovens § 23 erstatningspligtig for skader, som voldes i bestående forhold under prøveboringen, renpumpning og prøvepumpningen af boringen. I tilfælde af uenighed om erstatningsspørgsmål ved forandring af grundvandsstanden træffer taksationsmyndighederne afgørelsen.
4.	Senest 10 dage før borearbejdet påbegyndes, skal den der udfører borearbejdet underrette tilsynsmyndigheden Nordfyns Kommune, Natur og Miljø om tidspunktet for arbejdets påbegyndelse.
5.	Boringen må ikke tages i brug til kommerciel drift, før kommunen har meddelt endelig vandindvindingstilladelse.
6.	Overtrædelse af vilkår fastsat efter vandforsyningsloven kan straffes efter lovens § 84.

Varsel om påbud og forbud efter Miljøbeskyttelsesloven

For at sikre grundvandet mod forurening varsles der følgende påbud og forbud efter Miljøbeskyttelsesloven.

Ansøger har mulighed for at komme med bemærkninger til det varslede. Eventuelle bemærkninger skal sendes til naturmiljoe@nordfynskommune.dk senest den 29. april 2026. Det endelige påbud og forbud vil blive meddelt sammen med den eventuelle endelige vandindvindingstilladelse. Her vil der også være angivet en klagevejledning.

1. Efter Miljøbeskyttelseslovens⁶ § 24 fastlægges, at der omkring boring med DGU nr. 1xx.xxx tilhørende mart.nr. 4b, Nr. Esterbølle By, Nr. Sandager etableres et fredningsbælte med centrum i boringen og en radius på minimum 5 meter.

Inden for fredningsbæltet må der ikke gødskes, bruges gifte eller bekæmpelsesmidler eller i øvrigt anbringes eller bruges stoffer på en måde, der kan udsætte anlægget for forurening.

Klage

Vandforsyningsloven

Ansøger eller enhver med individuel væsentlig interesse i sagens udfald kan klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet over kommunens afgørelse af Vandforsyningslovens § 75.

Klagefristen er 4 uger efter offentliggørelsen af denne afgørelse jf. § 77 i Vandforsyningsloven.

Klagevejledningen kan læses nedenfor.

Miljøvurderingsloven

Afgørelsen af at indvindingen fra den ansøgte boring ikke udløser VVM-pligt, kan inden 4 uger fra offentliggørelsen påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet efter retningslinjerne i planlovens kapitel 14 for så vidt angår retslige spørgsmål.

Klagen indgives digitalt gennem klageportalen. Se klagevejledningen nedenfor.

Klagevejledning

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.naevneneshus.dk. Klageportalen ligger også på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk og www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med MIT-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 betale et gebyr på 900 kr. for privatpersoner og 1800 kr. for virksomheder og organisationer. Gebyret tilbagebetales, hvis klageren får helt eller delvist medhold. Vejledningen om klageregler og gebyrordningen i Miljø- og Fødevareklagenævnet kan findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside www.naevneneshus.dk. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til din myndighed, som har trukket afgørelsen i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelsen om hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Søgsmål

Ønskes afgørelserne prøvet ved domstolene, skal sagen være anlagt senest 6 måneder efter, at afgørelsen er truffet.

⁶ Lov nr. 1742 af 22. december 2025 om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse.

Offentliggørelse

Tilladelsen offentliggøres ved annoncering på Nordfyns Kommunes hjemmeside den 1. april 2026.

Klagefristen udløber dermed den 29. april 2026.

Annoncering

Ansøgningen har været annonceret på Nordfyns Kommunes hjemmeside i perioden fra den 27. januar 2026 til den 16. februar 2026. Der er ikke modtaget bemærkninger til det ansøgte.

Kopimodtager

Følgende myndigheder, interesseorganisationer og borgere har modtaget kopi af afgørelsen.

- mst@mst.dk, Miljøstyrelsen
- nordfyn@dn.dk, Danmarks Naturfredningsforening afdeling Nordfyn
- post@sportsfiskerforbundet.dk, Danmarks Sportsfiskerforbund
- fbr@fbr.dk, Forbrugerrådet

Sagsbehandling

Ansøgning

Den 17. maj 2025 har Gartneriet Birkemosegaard v. Nicolai Klausen indsendt en ansøgning om etablering af en boring med henblik på indvinding af 60.000 m³/år grundvand til markvanding af 44 ha ved Tøvlidvej, 54500 Bogense.

Formålet med at etablere boringen er, at afklare, om magasinet er egnet til fremtidig indvinding af grundvand i tilstrækkelige mængder til at danne grundlag for markvanding i det ønskede omfang, uden at påvirke omgivelserne i uacceptabel grad. Som udgangspunkt forventes det at boringen bliver permanent, så den fremadrettet kan anvendes til indvinding af grundvand til brug for markvanding.

Nicolai Klausen har ligeledes ansøgt om etablering og afprøvning af endnu en boring i samme område. Denne boring skal også på sigt indvinde 60.000 m³/år grundvand til markvanding af 40 ha ved Hvidkær 1. Denne ansøgning behandles i en særskilt sag.

Borested

Det ansøgte borested er placeret på matrikel 4b, Nr. Esterbølle By, Nr. Sandager. Som ejes af ansøger.

Borestedets placering er angivet på kort under vilkår 3.

Vandmængde

Nærværende afgørelse er en foreløbig indvindingstilladelse der skal afklare om magasinet er egnet til at indvinde 60.000 m³/år grundvand, uden at overudnytte grundvandsmagasinet og/eller påvirke omgivelserne uacceptabelt. En prøvepumpning af den nye boring afklarer indvindingsmulighederne og det er vandmængden for prøvepumpningen der er omfattet af denne tilladelse. Der skal være vand nok til kunne lave en renpumpning samt en længerevarende prøvepumpning.

Med en pumpeydelse på 30 m³/t og kontinuerlig pumpning på 10 dage. Det giver et behov på:

$$30 \text{ m}^3/\text{t} \cdot 24 \text{ t} \cdot 10 \text{ dage} = 7.200 \text{ m}^3$$

Nordfyns Kommune vurderer, at en mængde på 10.000 m³ er passende til behovet for at lave ren- og prøvepumpningen.

Resultaterne fra etableringen af boringen, herunder prøvepumpningen og en vandanalyse, danner grundlag for at ansøge om den endelige indvindingstilladelse på de 60.000 m³/år.

Forventet vandmængde i den endelige tilladelse

Det er vandsingsbehovet der er med til at fastlægge den tilladte vandmængdes størrelse i den endelige indvindingstilladelse.

Ud fra de to fremsendte ansøgninger fremgår det, at der henholdsvis ansøges om vanding af 40 og 44 ha omdriftsareal, med en indvinding på 60.000 m³/år fra hver boring. Der er medsendt markkort over de arealer det ønskes vandet. Det er kommunens vurdering, at det er stort sammenfald mellem de marker der ønskes vandet fra de to ansøgte borer. Kommunen mener derfor umiddelbart ikke, at der er et behov for en samlet indvinding på 120.000 m³/år fra de ansøgte borer, men at en samlet mængde på ca. 80.000 m³/år er

mere passende. Det vil sige en mængde på 40.000 m³/år fra hver boring. Dette vil indgå i sagsbehandlingen af den endelige tilladelse for hver boring.

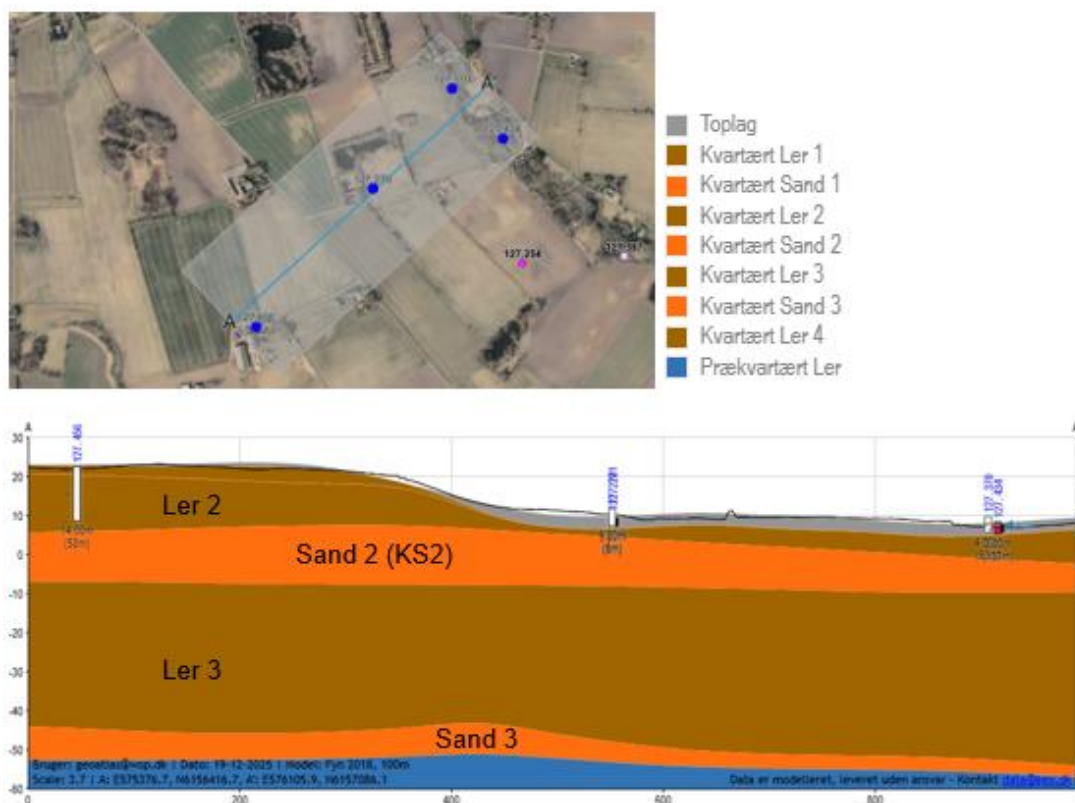
Geologiske og hydrogeologiske forhold

I Nordfyns Kommune prioriteres indvindingen fra det regionale grundvandsmagasin, benævnt KS3, til indvinding af grundvand til drikkevandsformål. Tilladelse til indvinding til andre formål, herunder markvanding, skal dermed som udgangspunkt ske fra de mere terrænnære grundvandsmagasinerne benævnt KS2 og evt. KS1.

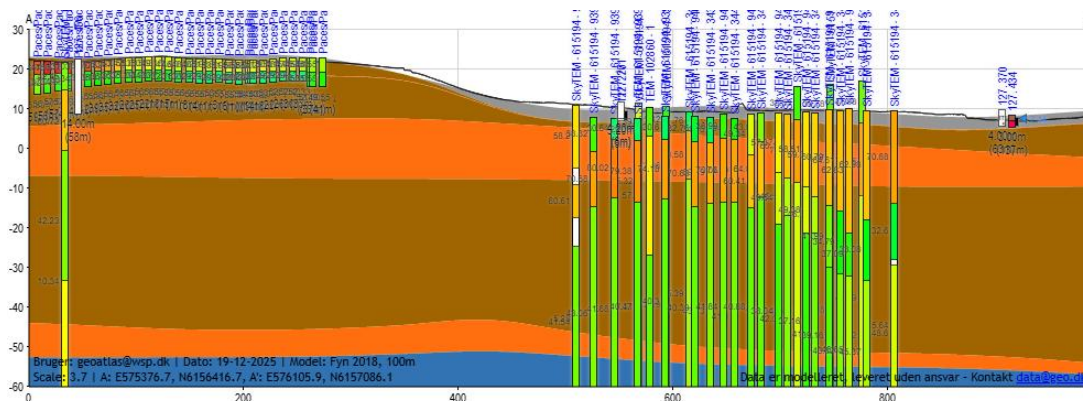
Der er ingen boringsinformation i området, så usikkerheden omkring de geologiske forhold er stor og det er derfor muligt at undersøgelserne afdækker, at der ikke er egnede grundvandsmagasiner til en fremtidig udvidet indvinding ved det ansøgte borested ved Tøvlidvej.

De nationale grundvandskortlægninger giver følgende viden til området, hvor der er ansøgt om en boring.

Lagserien i Fyn 2018-modellen, vist i Figur 4, kan beskrives som øverst et muldlag/toplag med en mægtighed på ca. 0-3 meter. Herefter mødes et lerlag med varierende mægtighed vist med brun farve, hvorefter det regionale Kvartære Sandmagasin 2 (KS2) er markeret med orange farve. KS2 magasinet vurderes at have en mægtighed på 10-15 meter. Under KS2 magasinet ses et lerlag markeret med brun. Lerlaget har en varierende mægtighed fra 35-45 meter og overligger det kvartære sandmagasin 3 (KS3) med en mægtighed på 3-10 meter. Herefter mødes den fede ler i den prækvartære lagoverflade.



Figur 4: Geologisk profil fra sydvest (venstre) mod nordøst (højre). Den ansøgte boring er placeret ved ca. 400 meter.



Figur 5: Geologisk profil løbende sydvest (venstre) mod nordøst (højre), hvor geofysiske SkyTEM- og PACES-data er vist på profil. Den ansøgte boring er placeret ved position ca. 400 meter.

Data i Figur 5 er baseret på SkyTEM-data og boringsdata fra databasen JUPITER. SkyTEM sonderingerne/stavene viser middelresistiviteten i jordlagene ned gennem dybden. Ved høje resistiviteter vises røde nuancer og ved lave resistiviteter blå nuancer. Sandlag fremstår derfor røde og fede lerlag som blå. De grønne farver viser de mere heterogene blandingslag af moræneler.

Der er ingen SkyTEM data umiddelbar nærhed af borestedet, men SkyTEM data viser at grundvandsmagasinet KS2 ligger højest mod sydvest og falder mod nordøst. Den geologiske model angiver dog at KS2 ligger dybere og ca. 10 m u.t. ved borestedet. Magasinet vurderes derfor potentielt at kunne være beliggende imellem kote 15 m til kote -15 m ud fra SkyTEM data og grundvandsmodellen.

Data viser også at magasinet er dækket/beskyttet af et ca. 15 meter tykt heterogent blandingslag af ler, silt, sand og grus (morænelag) ud fra data i den hydrostratigrafiske model i den sydvestlige del af profilet. Data omkring KS2 magasinet viser en god horisontal udbredelse, men dog med en lav resistivitet, hvor vandet kan have svært ved at tilgå en boring.

Prøvepumpning

Prøvepumpningen på 10 dage skal give svar på essentielle parametre som Magasintal (S), Transmissiviteten (T), Lækagefaktor (B) og den specifikke ydelse af boringen. De tal skal indgå i vurderingen af om magasinet er egnet til den ønskede indvinding.

Der er sat vilkår om kontinuerlige pejlinger i prøvepumpningsperioden i boringen og i den anden boring ansøger har søgt om, placeret ved Hvidkær 1, 5400 Bogense, og tilbagepejlinger efter endt prøvepumpning.

Der er også sat vilkår om pejling af grundvandsstanden ved den V2 kortlagte grund beliggende 280 meter fra boringen. Pejledata skal korrigeres fra meteorologiske data for at se om indvindingen har en væsentlig indflydelse på vandspejlet ved den kortlagte grund, men også for at se om der evt. er en lækage/hydraulisk sammenhæng mellem grundvandsmagasin KS2 og terrænnært grundvand ved den kortlagte forurening.

Der er også sat vilkår om pejling i søen beliggende ca. 340 m sydøst for det ansøgte borested. Til formålet monteres et kort pejlerør i kanten af søen. De indsamlede data skal korrigeres fra meteorologisk data for at se om indvindingen har en væsentlig indflydelse på naturen, som følge af en evt. lækage/hydraulisk sammenhæng mellem grundvandsmagasin og søerne.

Undersøgelserne skal ende ud i en rapport, der beskriver grundvandsmagasinet påvirkning som respons på pumpning.

Prøvepumpningen vurderes at være en reversibel proces, hvor grundvandsspejlet efter endt pumpning efter nogen tid vil rejse sig til samme niveau som før pumpningen.

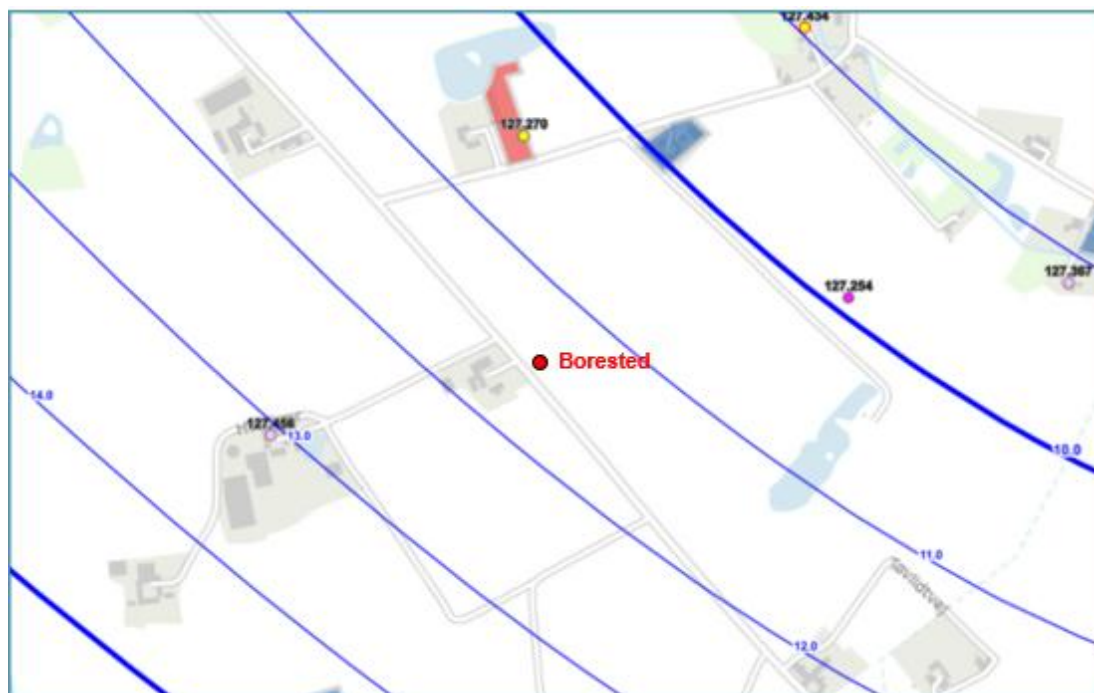
Afledning af prøvepumpningsvand

Afledningen af vand fra prøvepumpningen harpes eller siver fra siveslager ud på omkringliggende marker. Dette skal aftales med lodsejer.

Trykforholdene i magasinerne KS2 og KS3

Trykket i DGU nr. 127.220, som er placeret ca. 2,0 km nordvest for det ansøgte borested, viser at vandspejlet står ca. i kote 6,2 meter. Boringen er filtersat i KS3. Potentialet fra grundvandskortlægningen for Nordfyn ligger ved boringen på ca. kote 4,8 m. Den aktuelle pejling og grundvandskortlægningens potentiale er derfor ikke helt sammenstemmende.

Potentialekortet fra grundvandskortlægningen for Nordfyn for KS2 viser, at potentialet ved borestedet står i kote 11,3 meter og i det dybere KS3 magasin i kote 13,8 meter, se Figur 6. Det vurderes at trykket i den ansøgte boring vil være ca. 11,3 m, svarende til potentialekortet i grundvandskortlægningen for Nordfyn.



Figur 6: Potentialelinjerne for grundvandsmagasinet KS2. Potentialet i KS2 vurderes at stå i ca. kote 11,3 meter ved borestedet.

Grundvandsstrømningen ved borestedet vurderes at være mod nordøst i KS2.

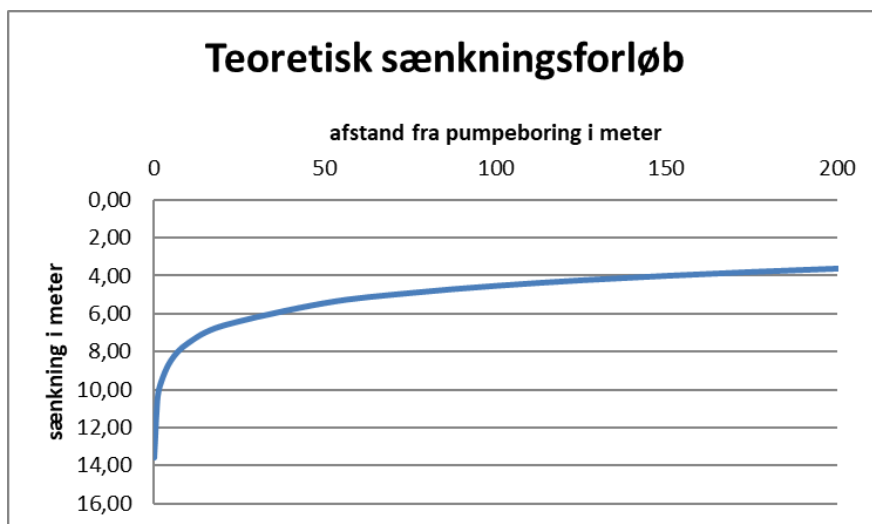
Grundvandsmagasin KS2 vurderes at fremstå som et spændt magasin.

Grundvandsmagasinet KS3 fremstår også som et spændt magasin, hvorfra der er grundvandsdannelse til magasinet KS2, da trykpotentialet i KS3 (ved borestedet kote 13,8 m) er højere end i KS2. Der er derfor en opadrettet gradient.

Sænkningstragt

For at kunne vurdere påvirkningen af omgivelserne, er der simuleret en sænkningstragt for indvindingen over 10 dage. Simulering er foretaget med følgende antagelser:

- Indvindingsmagasinet KS2 vurderes at have en transmissivitet (T) svarende til sand.
- Der er anvendt en transmissivitet på $1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$.
- Magasintallet S er sat til 0,0002 (spændt magasin).
- Pumperaten er $30 \text{ m}^3/\text{t}$, som er $8,3 \text{ l/s}$.



Figur 7: Simuleret sænkningstragt i prøvepumpningsperioden. Efter 10 dages pumpning vil sænkningen være 7,5 meter 10 meter fra boringen og 2,4 meter 500 meter fra boringen.

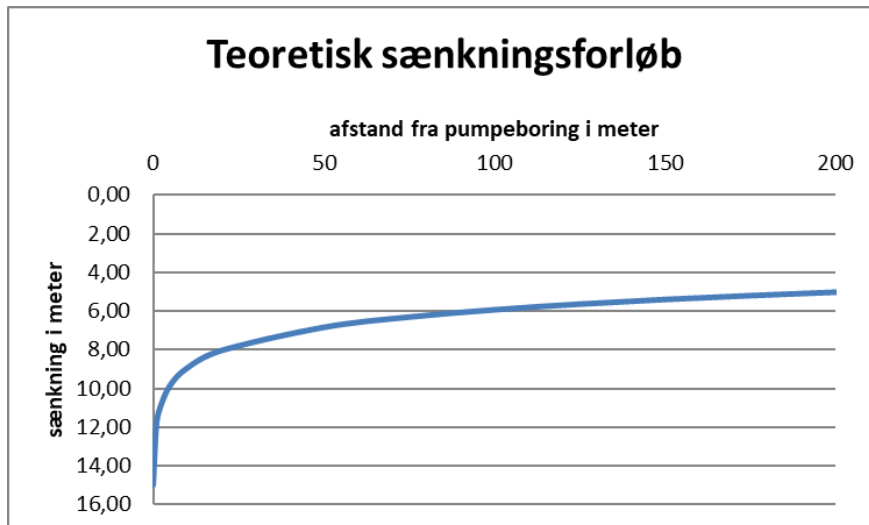
I en afstand på 10 meter fra boringen vil sænkningen efter 10 dage være ca. 7,5 meter i indvindingsmagasinet KS2 se Figur 7.

I en afstand på 500 meter vil sænkningen efter 10 dage være ca. 2,4 meter i indvindingsmagasinet se Figur 7.

Med de simulerede sænkninger vurderes indvindingsmagasinet at fremstå spændt under hele prøvepumpningsperioden.

Sænkningen er en reversibel proces, hvor vandstanden vil hæve sig på ny når pumpningen stopper.

Hvis der ses på den fulde indvindingsmængde på $60.000 \text{ m}^3/\text{år}$, som der er ansøgt om med en indvinding over 90 dage, er den beregnede påvirkning af KS2 vist på Figur 8. Den beregnede påvirkning efter 90 dages pumpning på 3,8 m 500 m fra boringen vurderes at være acceptabel.



Figur 8: Simuleret sænkningstragt i en indvindingsperiode på 90 dage. Efter 90 dages pumpning vil sænkningen være 9,0 meter 10 meter fra boringen og 3,8 meter 500 meter fra boringen.

Vandkvalitet

Vandkvaliteten ved det ansøgte borested kendes først, når der er foretaget boringskontroller af vandet. Der tages en prøve for at se hvordan vandkvaliteten er efter 10 dages prøvepumpning. Det skal være med til at afklare hvilken vandkvalitet, der kan forventes i den nye boring.

I indvindingsboring DGU nr. 127.220 i KS3, der er placeret ca. 2,0 km nordvest for det ansøgte borested, er der i 2025 udtaget en vandprøve, hvor der er påvist følgende:

- Nitrat <0,3 mg/l
- Sulfat 33 mg/l
- Arsen 1,5 µg/l

Der er ikke fund af pesticider eller nedbrydningsprodukter fra pesticider ved målingen i 2025. Der er ikke undersøgt for PFAS og andre miljøfremmede stoffer i boringen.

Der stilles krav om en vandanalyse, der vil vise den forventede vandkvalitet, hvis der skal være en fremtidig indvinding.

Indvindingsinteresser

I en radius på 1 km fra det ansøgte borested er der ikke placeret andre indvindinger, men der er planlagt følgende andre vandindvindingsanlæg:

- Grundejer har ansøgt om endnu en boring til markvanding ca. 280 m syd for det ansøgte borested. Denne boring vil også blive filtersat i KS2 magasinet. Boringen skal også anvendes til markvanding og søger om en indvindingstilladelse på 60.000 m³/år.

Det er kommunens vurdering, at den ansøgte boring og indvinding ikke vil påvirke det nævnte indvindingsanlæg væsentligt på grund af tilstrækkelig afstand mellem borestederne.

Grundvandsinteresser i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027 (VP3-genbesøg)

I statens seneste vandområdeplan ligger den ansøgte indvinding i den regionale grundvandsforekomst dkmf 1343 ks.

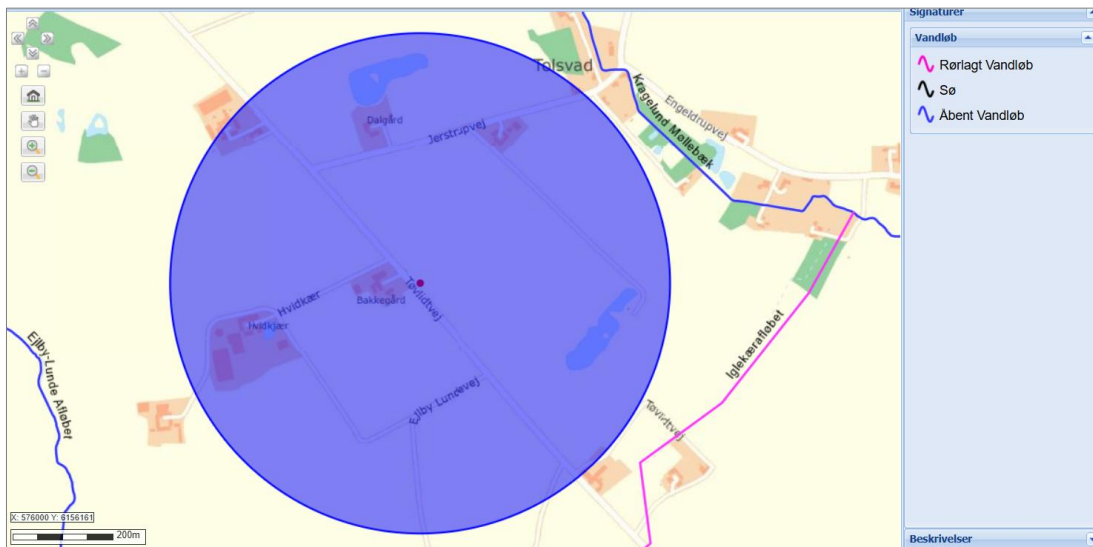
I forhold til de kvalitative og kvantitative tilstande i det regionale grundvandsmagasin KS2, der er lavet i forbindelse med statens VP3, er den samlede kemiske tilstand vurderet som ringe kemisk tilstand og den kvantitative tilstand er vurderet som god.

Den ringe kvalitative tilstand er vurderet på baggrund af indhold af pesticider og påvirkning af drikkevand med pesticider.

Etablering, afprøvning og analyse af vandkvaliteten i boringen i grundvandsmagasinet KS2 vurderes ikke at stride imod vandplanerne.

Vandløbsinteresser

Det ansøgte borested ligger i oplandet til Kragelund Møllebæk. Afstanden til vandløbet er ca. 600 meter øst for boringen se Figur 9.



Figur 9: Vandløb i området. Kragelund Møllebæk ligger ca. 550 meter fra den ansøgte boring.

For at kunne vurdere om den planlagte indvinding har en væsentlig påvirkning på vandføringen i Kragelund Møllebæk er der simuleret en vandløbspåvirkning efter 10 dages prøvepumpning. Simuleringen er foretaget med en række antagelser:

- Der er anvendt en transmissivitet på $1 \cdot 10^{-3}$ m²/s og et magasintal S på 0,0002 (spændt magasin) for indvindingsmagasinet.
- Det morænelerlag der ligger mellem vandløb og det terrænnære grundvandsmagasin KS2 vurderes at have en tykkelse på 5,9 meter og en hydraulisk konduktivitet på $1 \cdot 10^{-8}$ m/s. Bredden af vandløbet er sat til 3.8 meter.

Med de antagelser vil vandføringen i Kragelund Møllebæk påvirkes med 0,2 l/s, når der er pumpet i 10 dage se Figur 10.

Stang			
Stang, O. (1980) Stream depletion by wells near a superficial, rectilinear stream.			
Proceedings fra Nordisk Hydrologisk Konference i Vemdalen 10-16 august 1980. UNGI Rapport Nr. 53, 359-369.			
Reduktion i vandføring, q	0,2	l/s	
Reduktion i vandføring, q/Q	2,2	%	
Pumpeydelse, Q	8,33333	l/s	
Afstand fra boringen til midten af vandløbet, a	550	m	
Tiden regnet fra pumpestart, t	864000	s	10 dage
Grundvandsmagasinet's transmissivitet, T	1,00E-03	m ² /s	
Grundvandsmagasinet's magasintal, S	0,00002	-	
Bredden af vandløbet, b	3,8	m	
Vandløbsmembranens hydrauliske ledningsevne, p'	1,00E-08	m/s	
Vandløbsmembranens tykkelse, m'	5,9	m	
$\tau = 1/a * (T*t/S)^{0.5}$	1,20E+01	-	
$\lambda = abp'/2Tm'$	1,77E-03	-	
Forudsætninger:			
Vandløbet gennemtrænger kun delvist dæklaget over magasinet			
Semipermeabel membran, som dæmper vandudvekslingen mellem vandløb og reservoir			
Der er et artesisk vandspejl i grundvandsreservoir			
Grundvandsreservoir			
Reservoir			
Reservoir			
Reservoir			
Vandløbet er lineært			

Figur 10: Beregning af vandløbspåvirkningen efter 10 dages pumpning. Efter 10 dage er der en påvirkning på 0,2 l/s.

Kragelund Møllebæk er født af to tilløb: Jerstrup Bæk og Iglekær-afløbet.

Nordfyns Kommune vurderer, at der ikke vil ske en væsentlig ændring i vandføringen i Kragelund Møllebæk i løbet af de 10 dages prøvepumpning af boringen.

Hvis der ses på den fulde indvindingsmængde på 60.000 m³/år, som der er ansøgt om med en indvinding over ca. 90 dage er påvirkningen af Nr. Esterbølle Bybæk vist på Figur 11. Den beregnede påvirkning efter 90 dages pumpning på 0,6 l/s vurderes at være acceptabel.

Stang			
Stang, O. (1980) Stream depletion by wells near a superficial, rectilinear stream.			
Proceedings fra Nordisk Hydrologisk Konference i Vemdalen 10-16 august 1980. UNGI Rapport Nr. 53, 359			
Reduktion i vandføring, q	0,6 l/s		
Reduktion i vandføring, q/Q	6,6 %		
Pumpeydelse, Q	8,333333 l/s		
Afstand fra boringen til midten af vandløbet, a	550 m		
Tiden regnet fra pumpestart, t	7776000 s	10 dage	
Grundvandsmagasinet's transmissivitet, T	1,00E-03 m ² /s		
Grundvandsmagasinet's magasintal, S	0,00002 -		
Bredden af vandløbet, b	3,8 m		
Vandløbsmembranens hydrauliske ledningsevne, p'	1,00E-08 m/s		
Vandløbsmembranens tykkelse, m'	5,9 m		
$\tau = 1/a * (T*t/S)^{0.5}$	3,59E+01 -		
$\lambda = abp'/2Tm'$	1,77E-03 -		
Forudsætninger:			
Vandløbet gennemtrænger kun delvist dæklaget over magasinet			
Semipermeabel membran, som dæmper vandudvekslingen mellem vandløb og reservoir			
Der er et artesisk vandspejl i grundvandsreservoiret			
Grundvandsreservoiret er uendeligt udstrakt			
Reservoiret er hydraulisk homogent og isotropt			
Reservoiret er underlejret af et impermeabelt lag			
Vandløbet er lineært			

Figur 11: Beregning af vandløbspåvirkningen efter 90 dages pumpning. Efter 90 dage er der en påvirkning på 0,6 l/s.

Kragelund Møllebæk i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027 (VP3-genbesøg)

Kragelund Møllebæk er omfattet af statens Vandområdeplan 2021-2027. Åen har et miljømål der hedder god økologisk tilstand og den aktuelle tilstand er moderat. Vurderingen er lavet på:

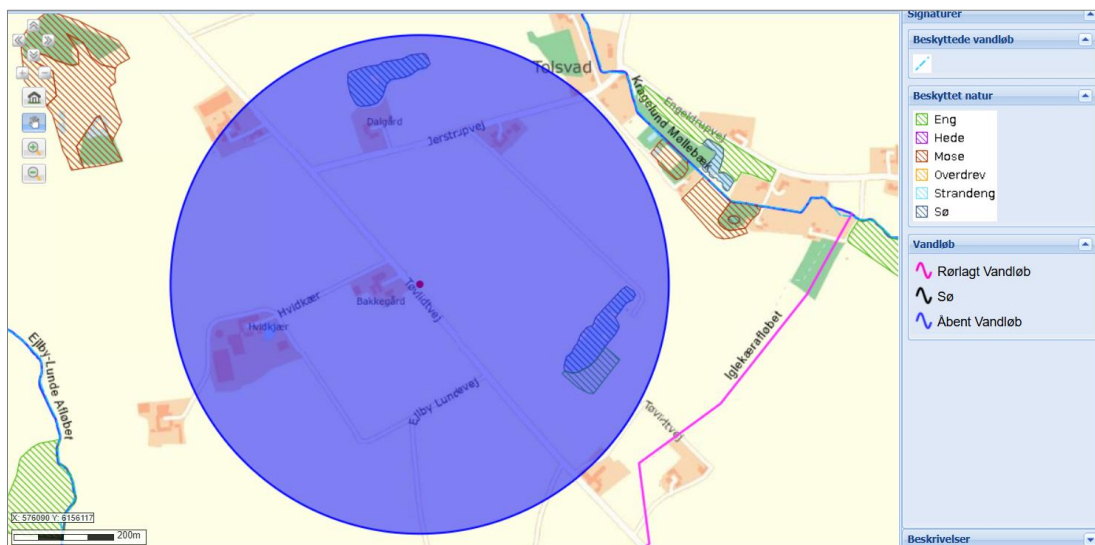
- Fisk har en god tilstand, ingen undersøgelser siden 2017.
- Nationalt specifikke stoffer der har den en ikke god økologisk tilstand. I de national-specifikke stoffer er der beskrevet at der undersøges for 2,6-dichlorbenzamid, alkylbenzensulfonat, arsen, barium, bentazon, benzylbutylphthalat, krom, di(2-ethylhexyl)adipat, dibutylphthalat, kobber, mechlorprop, sum af methylnaphthalener, sulfadiazin, trimethoprim, vanadium og zink. Her er der overskredet for zink.

Prøvepumpningen af den ansøgte boring er en reversibel proces.

En stor del af de stoffer, der gør at Kragelund Møllebæk fremstår med en moderat økologisk tilstand, er tungmetaller. De stoffer vurderes primært at tilgå vandløbet via dræn. Den foreløbige indvindingstilladelse vurderes derfor ikke at ændre på tilførslen af de uønskede stoffer og derfor har den ansøgte boring ikke væsentlig indflydelse på målopfyldelsen i forhold til VP3.

Naturinteresser

Inden for en radius på 500 m fra det ansøgte borested ligger der to beskyttede søer og en eng. Denne ene sø ligger ca. 370 m mod nord fra det ansøgte borested og den anden sø ligger i forbindelse med engen og ligger ca. 340 m sydøst for borestedet, se Figur 12.



Figur 12: Vandløb og beskyttede naturtyper i området (blå cirkel = 500 m radius) omkring den ansøgte boring. Grøn skravering for eng. Der ses en eng indenfor 500 meter.

Til at vurdere på naturtyperne og deres afhængighed af vand, ses der på trykgradienterne i grundvandsmagasinet KS2. Trykket i magasinet ved borestedet vurderes at stå ca. i kote 11,5 m. Terrænkoten ved borestedet er ca. i kote 24,5 m.

Bunden af den nordlige sø ligger ca. i kote 6,5 m. Vandspejlet i KS2 ligger derfor over bund af søen og oppe i det overliggende lerlag. Der er ifølge den geologiske model i grundvandsmodellen et ca. 4,5 m tykt lerlag mellem søbunden og KS2. Det kan ikke afvises at der tilføres vand fra KS2 magasinet til søen. Der er dog et lerdæklag mellem søen og KS2, så det forventes ikke at søen vil påvirkes nævneværdigt af oppumpningen.

Bunden af den sydlige sø ligger ca. i kote 10,5 m, vandspejlet i KS2, ved søen ligger ca. i kote 11 m som er tæt på bunden af søen og det er sandsynligt at søen er grundvandsfødt fra KS2 magasinet. Dog viser den geologiske model i grundvandsmodellen et ca. 9,5 m tykt lerdæklag som kan mindske tilføjes af vand fra KS2 til søen og engen. På den baggrund skal der udføres pejlinger i den sydlige sø under prøvepumpningen, så der kan afklares om indvindingen påvirker søen væsentligt.

Pejlingerne skal starte 4 uger før prøvepumpningen og afsluttes 1 uge efter prøvepumpningen. Pejledata skal sammenholdes med nedbørsdata og korrigeres efter atmosfærisk tryk. Adgangen til søen skal aftales med lodsejer.

Samme vilkår er også stillet i den foreløbig tilladelse til den anden boring ved Hvidkær 1.

Engen ligger ca. i kote 13 m og vandspejlskoten i KS2 ligger ca. i kote 11 m. Derudover er der et ca. 20 m tykt lerlag mellem engen og KS2. Det vurderes derfor ikke at være KS2 magasinet, der afgiver vand til engen. Engen vurderes derfor at være født af mere terrænnært vand.

Prøvepumpningen i 10 dage er en reversibel tilstandsændring. Derfor vurderes det, at en indvinding i prøvepumpningsperioden ikke vil påvirke naturtypen væsentligt.

Data fra prøvepumpningen skal indgå i vurderingen af påvirkningen af naturbeskyttede arealer i den endelige rapport om ressourcens kvalitet og kvantitet.

Habitatvurdering

Habitatvurderingen er med til at kortlægge om boringen og den planlagte vandindvinding kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt eller skade arter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV.

Natura 2000 er en fællesbetegnelse for habitatområder og fuglebeskyttelsesområder.

Bilag IV arter er beskyttede arter uden for Natura 2000-områder og arternes yngle- og raste områder må ikke beskadiges.

Natura 2000-områder

Nærmeste Natura 2000-område er område 108 "Æbelø, havet syd for og Nærrå" som er udpeget med habitatområde nr. 92 og fuglebeskyttelsesområde nr. 76. Området ligger ca. 2,3 km nord for det ansøgte borested. Området ligger i en afstand, hvor etablering, indvindingen og udledningen af vand vurderes ikke at få negativ indflydelse på de beskyttede områder.

Bilag IV-arter

Der er en forventning om, at det er muligt at observere diverse padder, kærguldsmed og fouragerende flagermus i de våde enge og moser. Da naturtyperne er født af det terrænnære sekundære grundvandsmagasiner, vurderes det, at den planlagte indvinding ikke vil have væsentlig indflydelse på bilag IV arterne i området.

Forureningskilder

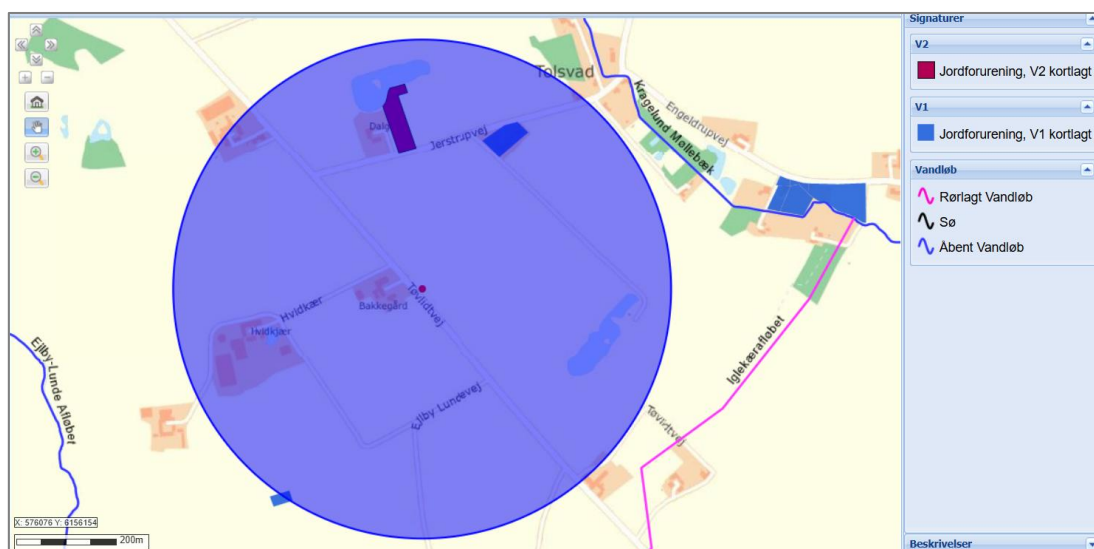
Spildevand

Der er placeret et minirensesanlæg på ejendommen Tøvlidtsvej 30, 5400 Bogense. Afstanden fra det ansøgte borested til minirensesanlægget er godt 70 m. Det er kommunens vurdering, at den afstand er tilstrækkelig for ikke at udgøre en forureningsrisiko for den ansøgte boring.

Jordforurening

Indenfor en radius på 500 m, fra det ansøgte borestedet, er der to kortlagte lokaliteter på vidensniveau V1 og en på vidensniveau V2. Se blå markering på Figur 13.

- V2 Jerstrup Losseplads lok. nr. 423-00008.
- V1 Entreprenør Jerstrup 75 lok. nr. 480-81325
- V1 Brand i mejetærsker, lok. nr. 480-81512



Figur 13: Kort over kendte og mistænkte jordforureninger. I en radius på 500 meter fra den ansøgte boring er der to registrerede kortlagte grunde på vidensniveau V1 og en på vidensniveau V2.

Den kortlagte jordforurening på V2 er placeret ca. 280 meter nord for den ansøgte boring. Der er ikke kendskab til lerdæklaget under lossepladsen og de to forureningsboringer, der er placeret i lossepladsen (DGU nr. 127.270 og 127.271) slutter hhv. 3,2 m u.t. og 4,2 m u.t. i

moræneler og moræneler/silt.

I den hydrostratigrafiske model ser det ud til at lerdæklaget er tyndere under lossepladsen, og det kan derfor ikke afvises at den planlagte indvinding kan medføre lidt øget nedsivning til KS2.

Terrænet falder ned fra lossepladsen og ned mod søen mod nord og mod øst, hvorved overfladevandet formentlig hellere vil strømme i fyldjorden mod nord og vest end ned i KS2. Derudover er strømningsretningen i KS2 i området mod nordøst og dermed ikke mod markvandsboringen. På baggrund af disse betragtninger vurderer kommunen at den mulige jordforurening ikke udgør en trussel for grundvandsmagasinet KS2.

For at undersøge en mulig påvirkning af vandspejlet ved lossepladsen stilles der vilkår om at monitorere vandstanden i DGU nr. 127.271 eller i et pejlerør med bund i det underliggende morænelerlag og at indsamle samtidige vejrdato. Pejlingerne skal starte 4 uger før prøvepumpningen og afsluttes 1 uge efter prøvepumpningen. Pejldata skal sammenholdes med nedbørsdata og korrigeres efter atmosfærisk tryk.

Kulturhistoriske interesser

Den ansøgte boring berører ikke fredninger eller fortidsminder.

Forhold til gældende planer

Vandforsyningsplan

Indvindinger til erhverv indgår i Nordfyns Kommunes Vandforsyningsplan 2019-2031 retningslinje 12. Af de grunde er der sat vilkår om boreddybden til max kote -10 meter DVR90 samt at sikre at grundvandsressourcen ikke overudnyttes. Der er derfor sat krav om monitoring i Guldbjerg-Nr. Sandager Vandværks boring under prøvepumpningsperioden og udarbejdelsen af en rapport over resultaterne af observationerne.

Kommuneplan og lokalplan

Etablering og afprøvning af en boring strider ikke imod Kommuneplan 2021-2033 eller lokalplanen i området.

Råstofinteresser

En tilladelse vil ikke være i strid med regionens råstofplan 2020, da området ikke er udlagt som interesseområde.

Styrelsen for Patientsikkerheds bemærkninger til sagen

Da sagen ikke inddrager forhold af mere specifik sundhedsmæssig interesse, har Styrelsen for Patientsikkerhed ikke være inddraget i sagsbehandlingen.

Orientering vedrørende den endelige indvindingstilladelse

Endelig tilladelse kan kun forventes meddelt, hvis anlægget viser sig anvendeligt. Det vil bl.a. sige, at ressourcerne er tilstrækkelige og at vandkvaliteten er tilfredsstillende.

Til brug for opnåelse af den endelige tilladelse skal der til Nordfyns Kommune indsendes ansøgning herom. Ansøgningen skal indeholde følgende punkter:

- Kopi af borerapporter indberettet til GEUS, Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse.
- Råvandsanalyser fra boringen.
- Oplysninger om ren- og prøvepumpningens varighed, pumpekapaciteter, magasintal, transmissivitet, lækagefaktor og pejleresultater.
- En vurdering af muligheden for at indvinde den ønskede vandmængde på grundlag af den foretagne prøvepumpning.
- Fortegnelse over de grundejere og brugere, som ansøgeren ønsker inddraget i sagens behandling.

Nordfyns Kommune
Østergade 23
5400 Bogense
www.nordfynskommune.dk

Sagsnr. S2025-5242
Dok.nr. D2026-60589