



**Boretilladelse og foreløbig
indvindingstilladelse til
prøvepumpning
ATES-anlæg Danfoss A/S**

Matrikel Nr.: 104 Svenstrup Ejerlav, Svenstrup og Nr. 4 Lunden ejerlav,
Havnbjerg

Datablad

Ansøger	Danfoss A/S Frederik Skov fskov@danfoss.com Nordborgvej 81, 6430 Nordborg
Rådgiver	Energy Machines Marta Munk Tønder marta.tonder@energymachines.com Nicolai Eigtveds Gade 26, 5. sal, 1402 København K
Tilladelse	Boringsplacering 1: Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, matr. Nr. 104 Svenstrup Ejerlav, Svenstrup Boringsplacering 2: Gammel Fabriksvej 17, 6430 Nordborg, matr. Nr. 4 Lunden ejerlav, Havnbjerg. <ul style="list-style-type: none">• Anlæg (§21)• Indvindingsmængde (§20)
Beliggenhed	Matrikel Nr. 104 Svenstrup Ejerlav, Svenstrup og Nr. 4 Lunden ejerlav, Havnbjerg
Gyldighedsperiode	Fra 12. juli 2024 til 1. januar 2025. På grundlag af denne tilladelse kan borerne etableres og afprøves. Borearbejdet må dog ikke påbegyndes, før klagefristen er udløbet (9. august 2024) eller før eventuelle klagesager er afgjort
Sagsnummer	23/75775
Sagsbehandler	Johannes Felipe Lund-Larsen E-mail: jolu@Sonderborg.dk
Kvalitetssikring	MIAN
Hjemmel	§ 20 og § 21 i Lov om vandforsyning m.v., LBK nr. 1450 af 05.10.2020 §19 og § 24 i Miljøbeskyttelsesloven Lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 48 af 12/01/2024

bekendtgørelse om varmeindvindingsanlæg og grundvandskøleanlæg (BEK nr. 1716 af 15. december 2015)

Boringsbekendtgørelsen (§§ 14-16) og kapitel 2 i Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land, BEK nr. 1260 af 28.10.2013

Vandforsyningslovens § 36 og §23 i Bekendtgørelse om vandindvinding og vandforsyning, BEK nr. 470 af 26.04.2019

Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, BEK nr. 1070 af 28.10.2019

Indhold

Datablad	1
Indhold.....	3
1 Sønderborg Kommunes afgørelse	4
2 Vilkår og bestemmelser	5
2.1 Vilkår for tilladelsen.....	5
2.2 Bestemmelser efter vandforsyningsloven.....	7
3 Tilsyn	8
4 Erstatningsregler	8
5 Ansøgning om tilladelse til den længerevarende prøvepumpetilladelse og endelig indvindingstilladelse.....	8
Sagsfremstilling	9
5.1 Ansøgningen	9
5.2 Prøvepumpning.....	9
5.3 Boringsbeskrivelse	10
5.4 Indvindingssted	12
5.5 Vurdering i forhold til anden planlægning og lovgivning.....	12
6. Partshøring	16
7. Offentliggørelse	17
8. Klagevejledning	17

1 Sønderborg Kommunes afgørelse

Sønderborg Kommune meddeler hermed tilladelse til etablering af 2 nye prøveboringer til ATES-anlæg for Danfoss A/S Nordborgvej 81. Der meddeles samtidig tilladelse til kort ren og prøvepumpning af de 2 boringer. Der forventes at skulle bruges 50-100 m³ grundvand pr. boring til borearbejdet. Friboret materiale forventes at udgøre ca. 100 m³ pr. boring det oplyses at brøndborer vil sende det friboret materiale og boremudder til deponi. Under selve borearbejdet, forventes der er blive bortledt 100-200 m³ råvand pr. boring. Råvandet ledes til containere, hvor det opmagasineres og der udtages vandprøve til kemiske analyse. Når endelig sammensætning kendes, oplyses det fra ansøger at det opmagasinerede råvand, enten transporteres til Himmark Renseanlæg eller Godkendt modtager Fx Stena Recycling

Det forventes i alt at skulle bortskaffes ca. 400 m³ råvand pr. boring til renpumpning og kort prøvepumpning og det forventes at tidsrammen vil være 6-10 timer pr. boring. Der forventes at skulle pumpes med en ydelse mellem 50-70 m³/t, det vil blive afgjort når man kender magasinets ydeevne.

Der må ikke bores, før klagefristen er udløbet, klagefristen udløber den 9. august.

Tilladelsen er meddelt i henhold til § 20 og § 21 i Vandforsyningsloven¹ under de i afsnit 2 angivne vilkår. Samt §19 i Miljøbeskyttelsesloven² og bekendtgørelse om varmeindvindingsanlæg og grundvandskøleanlæg (BEK nr. 1716 af 15. december 2015)

Tilladelsen er gældende indtil 1. januar 2025. Hvis indvindingen ønskes forsat efter denne dato, skal der søges om næste del af projektet, som vil omhandle lange prøvepumpninger

Den endelige indvindingsmængde og timekapaciteten for boringerne fastlægges i den endelige indvindingstilladelse baseret på prøvepumpningsresultaterne for denne tilladelse til den korte prøvepumpning og for prøvepumpningsresultaterne for den længerevarende periode.

Hvis resultaterne af denne prøvepumpning og borestilladelse er tilfredsstillende, skal der udarbejdes længerevarende prøvepumpning, som vil danne grundlag for endelig tilladelse til ATES-anlægget ved Danfoss A/S

En endelig indvindingstilladelse kan kun ventes meddelt, hvis det må anses for forsvarligt efter de yderligere oplysninger, som vil fremkomme efter udførelse af borestilladelse- og korte prøvepumpning samt længerevarende prøvepumpning.

Screening efter Miljøvurderingsloven

Der er udført en VVM-screening af den ansøgte borestilladelse og den forventede fremtidige indvinding ved den nye kildeplads i henhold til miljøvurderingsloven³. På baggrund af denne har Sønderborg Kommune vurderet, at tilladelse til etablering af 2 nye boringer til ATES-anlæg og en indvinding af 400 m³ ⁴ grundvand pr. boring på matr.nr. 104 Svenstrup Ejerlav, Svenstrup og Matr. Nr. 4, Lunden Ejerlav, Havnbjerg, ikke er omfattet af VVM-pligten, idet projektet i sig selv eller i kombination med andre aktiviteter ikke vurderes at få væsentlig indvirkning på miljøet. VVM-screeningen er udarbejdet i en selvstændig sag; 23/70646, og afgørelsen er fremsendt sammen med borestilladelsen.

¹ Lov om vandforsyning m.v., LBK nr. 1450 af 05.10.2020

² Lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 5 af 03.01.2023

³ Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 973 af 25.06.2020

⁴Note⁷ Dette volumen er udover det vand som forventeligt produceres i kalklaget under udførelse af boring i kalkmagasinet

Vurdering i henhold til habitatbekendtgørelsen

Der er desuden udført en vurdering i henhold til habitatbekendtgørelsens⁵ § 6. Sønderborg Kommune vurderer, at tilladelsen med de stillede vilkår i sig selv eller i kombination med andre planer og projekter ikke vil medføre en påvirkning af Bilag IV-arter eller de arter og naturtyper, som udgør udpegningsgrundlaget for det nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde

EF-naturhabitat strandeng ca. 2,30 km væk fra boring 1 Matrikel 645, 462 og 644, Svenstrup ejerlav.

Der ligger 2 Natura 2000 Habitat områder nr. 173 (Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als) og 189 (Lilleskov og Troldsmose)

Se mere under afsnit 5.5.13 og 5.5.14.

Lovgrundlag

Tilladelsen og vilkår er givet med hjemmel i følgende love og bekendtgørelser:

- Lov om vandforsyning m.v., LBK nr. 1450 af 05.10.2020
- Bekendtgørelse om vandindvinding og vandforsyning, BEK nr. 470 af 26.04.2019
- Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, BEK nr. 1070 af 28.10.2019
- Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land, BEK nr. 1260 af 28.10.2013
- Lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 48 af 12.01.2024
- Bekendtgørelse om varmeindvindingsanlæg og grundvandskøleanlæg BEK nr. 1716 af 15. december 2015

2 Vilkår og bestemmelser

2.1 Vilkår for tilladelsen

Formål

- 1) Der må etableres 2 nye boringer til ATES-anlæg, som i denne tilladelse skal bruges til kort ren og prøvepumpning

Tidsfrist

- 2) Tilladelsen er gyldig indtil 1. januar 2025 fra udstedelsesdatoen.

Inden denne dato skal boringerne være udført og boringernes indretning skal være godkendt af kommunen.

- 3) Senest 3 måneder efter at boringerne er udført eller senest inden 1. april 2025, skal der ansøges om tilladelse til den lange prøvepumpning.

Indvindingssted

- 4) Boringerne skal placeres på de godkendte boresteder på matr.nr. 104 Svenstrup Ejerlav, Svenstrup og Matr. Nr. 4, Lunden Ejerlav, Havnbjerg, Sønderborg Kommune. Borestedernes placering er vist på Bilag 1 og 2.

⁵ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 1595 af 06.12.2018

- 5) Boringerne skal placeres således, at overfladevand ikke har mulighed for at løbe til boringerne.
- 6) Flytning af indvindingssted i forhold til det godkendte må kun ske efter samråd med Sønderborg Kommune, Vand & Natur.

Indvindingsmængde

- 7) Der må foreløbigt indvindes maks. 400 m³ grundvand til ren- og prøvepumpning af de 2 nye boringer af denne tilladelse.
- 8) Den maksimale timekapacitet for boringerne må ikke overstige 70 m³/t.

Den endelige indvindingsmængde og timekapacitet fastlægges i den endelige indvindingstilladelse baseret på prøvepumpningsresultaterne fra den korte og lange prøvepumpning.

Udførelse af boring og overbygning

- 9) Boringerne skal udføres af en uddannet brøndborer (A-bevis) efter de gældende regler fastsat i Boringsbekendtgørelsen⁶.
- 10) Hvis de nye boringer findes egnet til ATES-anlæg, og de ønskes bibeholdt, skal boringerne afsluttes med en overbygning og vedligeholdes efter reglerne for kategori A-boringer, (jf. Boringsbekendtgørelsen kapitel 2).

Råvandsstationerne skal udføres efter reglerne fastsat i Boringsbekendtgørelsen (§§ 14-16) og i henhold til Dansk Ingeniørforenings norm for almene vandforsyningsanlæg (DS 442, 2. udgave 1989).

- 11) Boringerne skal indrettes, så der kan foretages en pejling af vandstanden.
- 12) Boringerne skal forsynes med vandmåler.
- 13) Efter etablering skal boringerne og overbygningerne godkendes af kommunen.

Fredningsbælte

- 14) I medfør af miljøbeskyttelseslovens⁷ § 24 fastlægges et cirkulært fredningsbælte med radius 5 m omkring boringerne.

Inden for dette areal må der ikke dyrkes, gødes, bruges gifte eller bekæmpelsesmidler eller i øvrigt anbringes oplag eller bruges stoffer på en måde, der kan forurene grundvandet.

Bestemmelsen gælder fra det tidspunkt, hvor borearbejdet begynder.

Ren- og prøvepumpning af boringerne

- 15) Når boringerne er etableret, skal de ren- og prøvepumpes efter retningslinjerne i Boringsbekendtgørelsen.
- 16) De korte Prøvepumpninger af boringerne skal udføres som beskrevet med en ydelse svarende til minimum den forventede fremtidige ydelse.
- 17) Boringerne skal pejles før, under og efter prøvepumpningen med passende intervaller.

⁶ Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land, BEK nr. 1260 af 28.10.2013

⁷ Lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 48 af 12/01/2024

18) Der skal søges særskilt tilladelse til afledning af oppumpet råvand i forbindelse med ren- og prøvepumpning af borerne af vandets sammenhæng.

19) Under prøvepumpning af borerne skal der foretages følgende monitoring:

- a. Pejling af vandstanden i og Danfoss' vandværksboringer, som også er borerne tættest på.
- b. Hvis der træffes et øvre sekundært grundvandsspejl inden for de øverste 10 m fra terræn, skal der foretages pejlinger af det øvre grundvandsspejl i et piezometerrør, som installeres til formålet og fjernes efter prøvepumpningerne.

Vandkvalitet

20) Der skal udtages en analyse af det oppumpede råvand fra hver af de 2 borer.

Prøverne skal udtages og analyseres af et akkrediteret laboratorium, og analyseresultaterne skal sendes til Sønderborg Kommune.

Indberetning af data

21) Indberetning af boredata og prøvepumpningsdata skal ske senest 3 måneder efter boringernes udførelse til Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser (GEUS) efter retningslinjerne i kap. 5 i Boringsbekendtgørelsen.

22) Kopi af borerapporter, råvandsanalyser og data fra ren- og prøvepumpning skal ligeledes indsendes til Sønderborg Kommune.

Sløjfning af borer

23) Hvis de nye indvindingsboringer ikke er egnede eller af anden grund ikke ønskes anvendt, skal borerne sløjfes jf. Vandforsyningslovens § 36.

Sløjfningen skal udføres af en uddannet brøndborer (A-bevis) efter de gældende regler fastsat i Boringsbekendtgørelsen.

Kopi af sløjfningsrapporten skal sendes til Sønderborg Kommune.

2.2 Bestemmelser efter vandforsyningsloven

Sønderborg Kommune gør opmærksom på følgende bestemmelser, der er fastsat i vandforsyningsloven eller i bekendtgørelser til denne. Bestemmelserne kan ikke påklages.

- På grundlag af denne tilladelse kan borerne etableres og afprøves. Borearbejdet må dog ikke påbegyndes, før klagefristen er udløbet 9. august 2024, eller før eventuelle klagesager er afgjort.
- Forinden borearbejdet påbegyndes, skal der indgives meddelelse herom til Sønderborg Kommune. Kommunen skal have oplyst, hvem der udfører borearbejdet.
- I medfør af vandforsyningslovens § 23 er ejeren af vandindvindingsanlægget erstatningspligtig for skader, der forvoldes i bestående forhold ved sænkning af grundvandsstanden under boringens udførelse og afprøvning. Erstatningspligten gælder også ved driften af de færdige borer.

3 Tilsyn

Sønderborg Kommune er tilsynsmyndighed, og fører tilsyn med, at de stillede vilkår overholdes. Hvis vilkårene ikke overholdes, kan tilladelse tilbagekaldes uden erstatning jf. vandforsyningslovens § 34.

4 Erstatningsregler

Anlæggets ejer er jf. §23 i vandforsyningsloven erstatningspligtig for skader, der opstår som følge etablering og drift af anlægget. Skaderne kan f.eks. opstå som følge af forandring af grundvandsstanden, ændring af vandføringen i vandløb eller vandstanden i søer m.v. I mangel på enighed afgøres erstatningsspørgsmål af taksationsmyndighederne.

5 Ansøgning om tilladelse til den længerevarende prøvepumpetilladelse.

Hvis indvindingen ønskes fortsat efter den 1.januar 2025, skal der inden tidsfristens udløb søges om næste del af projektet, hvilket er indvindingstilladelse for den lange prøvepumpning.

Ansøgningen skal fremsendes til Sønderborg Kommune, Vand & Natur. Følgende oplysninger skal vedlægges ansøgningen, eller være tilgængeligt i Jupiter:

- Udfyldt ansøgningsskema inkl. beskrivelse og evt. skitse af:
 - Boringernes placering i forhold til skel, bygninger m.v.
 - Indvindingsanlæggets indretning
 - Indvindingspumpe: Fabrikant, pumpetype og ydelse (m³/t)
- Borerapport, boringsfikspunkt og pejlepunkt
- Resultat af ren- og prøvepumpning
- Analyser af råvandet

Der skal yderligere beskrives i ansøgning følgende:

- Formålet med lange prøvepumpning
- Tidsintervallet
- Vandmængde
- Vandets forløb i systemet og evt. vandbehandling
- Hvordan de omkringliggende arealer monitoreres, og hvordan grundvandet påvirkes.
- Hvordan sikringen af omkringliggende boringer vil finde sted
- Hvordan sikring af forurening ikke spredes

En endelig indvindingstilladelse kan kun ventes meddelt, hvis det må anses for forsvarligt efter de yderligere oplysninger, som vil fremkomme efter udførelse, prøvetagning og prøvepumpning af boringerne og længerevarende prøvepumpninger.

Beskyttelseszoner omkring de nye boringer

Sønderborg Kommune gør opmærksom på, at hvis der gives endelig indvindingstilladelse til de nye boringer i, så skal der laves fredningsbælter omkring boringer.

I medfør af miljøbeskyttelseslovens⁸ § 24 fastlægges et cirkulært fredningsbælte med radius 5 m omkring boringerne.

Inden for dette areal må der ikke dyrkes, gødes, bruges gifte eller bekæmpelsesmidler eller i øvrigt anbringes oplag eller bruges stoffer på en måde, der kan forurene grundvandet.

Bestemmelsen gælder fra det tidspunkt, hvor borearbejdet begynder.

Bilag 2 findes en oversigt over forbud ved almene vandforsyningsboringer.

Sagsfremstilling

5.1 Ansøgningen

Sønderborg Kommune, Vand & Natur modtog den 2. april 2024 en ansøgning om boretiladelse til 2 boringer, som skal bruges til ATES-anlæg. Sammen med ansøgningsskemaet blev der også sendt et VVM-anmeldeskema. Projektet omfatter et grundvandsbaseret turn-key varmepumpeanlæg til forsyning med varme (ca. 1.3 MW) til Danfoss A/S Nordborg. Projektet er udarbejdet med fokus på at indvinde og returlede grundvand i de terrænnære grundvandsmagasiner. Projektet har fokus på at indvinde og returlede grundvand fra dybere grundvandsmagasiner (300 – 400 m.u.t.) hvor der er identificeret et lovende bryozokalklag og et underliggende kridtlag, der begge forventes at være vandydende. Det vurderes ikke at de overfladenære grundvandsmagasiner bliver påvirket af projektet.

5.2 Prøvepumpning

De 2 boringer B1 og B2 indledes som prøveboringer. I det færdige anlæg vil boringerne indgå som driftsboringer. Der er i de primære magasiner i området omkring Danfoss A/S konstateret forurening. I januar 2024 blev der udført 2 korte boringer til ca. 40 m.u.t. ved de planlagte boringsplaceringer. Der blev udtaget vandprøver til analyse for klorerede forbindelser. Der blev ikke påvist klorerede forbindelser i disse boringer. Resultaterne er fremsendt til Sønderborg Kommune. Efter borearbejdet vil de dybe prøveboringer blive udsyret. Boringerne ren og prøvepumpes kortvarigt (6-10 timer pr. boring) med en pumpeydelse mellem 50 - 70 m³/t. Råvandet fra disse boringer opsamles i containere til opmagasinering indtil den kemiske sammensætning af vandet kendes. Efter at den kemiske sammensætning kendes oplyses det at råvandet transporteres til enten Himmark Renseanlæg eller en godkendt modtager f.x Stena Recycling, alt efter den kemiske sammensætning.

For at sikre borehullet mod kollaps, samt for at forsegle med en hinde mod formationens borehulsvæg under udførelsen, vil der anvendes boremudder bestående af Wyoming bentonit, polyanionisk cellulose og kaustisk soda.

Borearbejdet foregår på et 50x50 m areal dækket med køreplader. Riggens hydrauliske system anvender bionedbrydelig bio-hydraulikolie. I tilfælde af spild anvendes oliesugende måtter. Boremuddet opbevares under arbejdet i borecontainer. Spildbakker bruges til at undgå forurening fra generator og dieseltank. Rør, materialer og værktøj til nedsækning i brønden opbevares og håndteres hævet over jorden uden at få kontakt med jordoverfladen.

⁸ Lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 48 af 12/01/2024

Arbejdet stoppes og boringen afvikles, hvis dæklagets tykkelse viser sig at være så tyndt, at der vurderes at kunne være hydraulisk kontakt mellem kalkstensformationens geotermiske reservoir til det kvartære grundvandsmagasin. Arbejdet vil ikke anvende BOP ("blow-out preventer"), da risikoen for blow-out under arbejdet, f.eks. ved at påtræffe overfladenære gaslommer eller højt artesisk vandtryk, anses som usandsynlig

Under den korte prøvepumpning, logges vandspejlet i prøveboringer før, under og efter pumpestop, i Danfoss' eksisterende boringer, som er filtersat i kvartære grundvandsmagasiner, planlægges det at logge vandspejlet før, under og efter prøvepumpning af B1 og B2, for at eftervise at der ikke sker påvirkning af kvartære grundvandsmagasiner.

Hvis resultaterne efter den første boring er positivt, bores den anden prøveboring på samme måde som den første prøveboring.

Det vil formentlig ikke være muligt at lave rørarbejde til returledning under prøvepumpningsforsøg mellem de to boringer så tidligt i projektet. Derfor udføres de korte prøvepumpninger i forbindelse med ren pumpning.

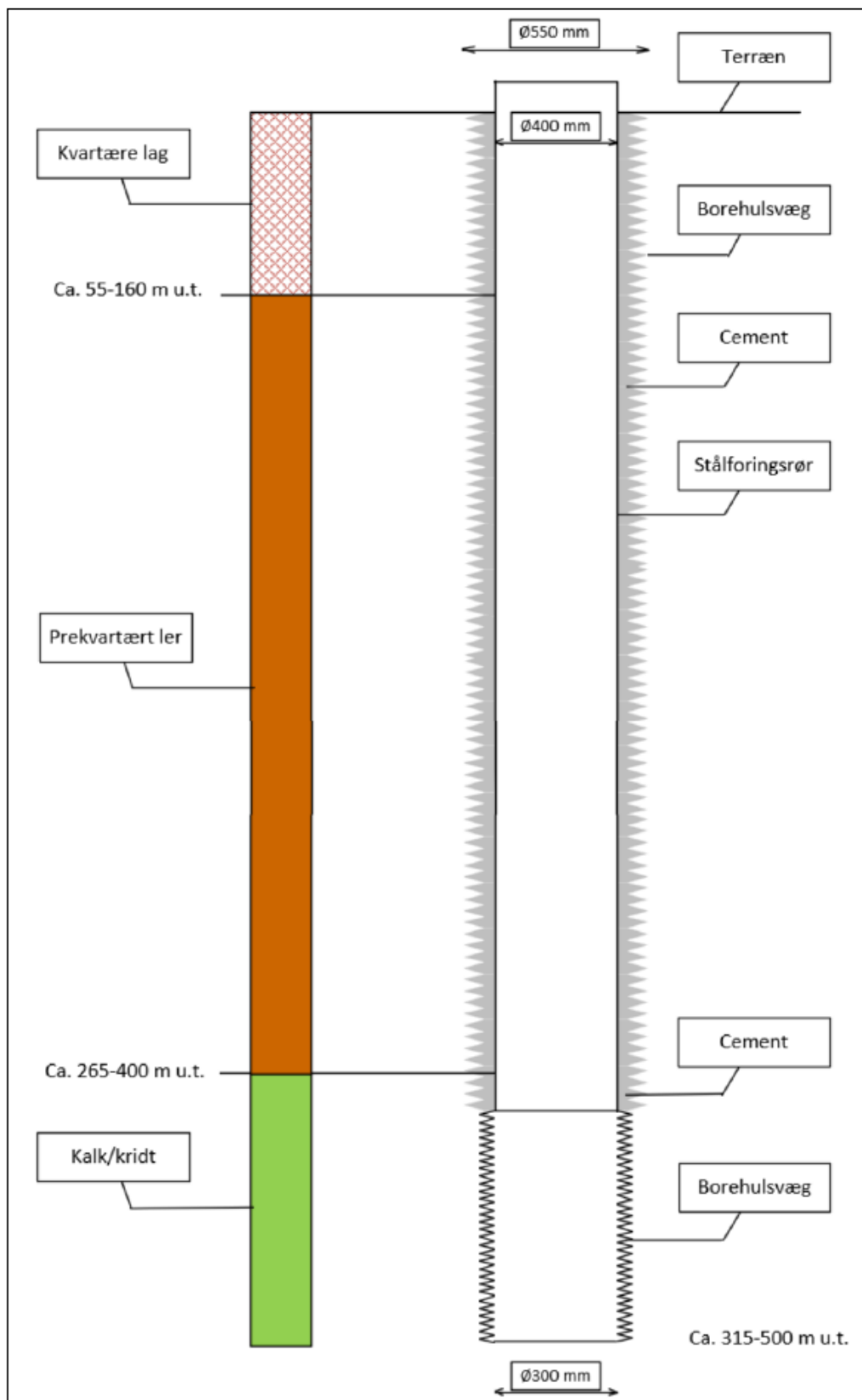
Resultaterne fra denne tilladelse vil blive brugt til den næste del af projektet som omhandler den lange prøvepumpning.

5.3 Boringsbeskrivelse

Det er tanken at afblænde boringerne mod de øvre kvartære lag (Se nedenstående figur 1). Ved borearbejdet tilsættes borevæske (en bentonitblanding), så der dannes en borehinde ned gennem formationen i borehullet. Herved forsegles og stabiliseres borehullet under borearbejdet.

Boringerne udføres efter følgende plan:

1. boringerne udføres indledningsvist med boresnegl i et 6 m arbejdsrør Ø720 mm til 5 m.u.t.
2. Fra 5 m.u.t. forventes at anvende lufthæve boring Ø550 mm til ca. 325 m.u.t. til toppen af kalken, hvor der nedsættes et Ø400 mm stålforingsrør.
3. For at forsegle borehullet ned til kalken, bagstøbes der fra bund af foringsrør og op til terræn med cement.
4. Boringerne fortsættes til forventet slutdybde ca. 400 m.u.t. i dimensionen Ø300 mm.
5. Boringerne efterlades om muligt uden filtersætning.
6. Boringerne udsyres med saltsyre, renpumpes og prøvepumpes kortvarigt.
7. Der foretages en transmissivitetsberegning på baggrund af stigningsdata umiddelbart efter de korte prøvepumpningers afslutning. Boringernes specifikke kapacitet beregnes. Pejling foretages i begge de nye boringer, og der udtages prøve af grundvandet til udvidet boringskontrol. Der udføres borehulslogging (flow, gamma, temperatur og ledningsevne). Viser boringsresultaterne sig at være egnet til formålet af de hydrauliske og hydrotermiske konsekvenser som følge af driften med anlægget.



Figur 1 Forventet lagfølgeprofil og boringsudførelse. Boredimensionen til top af kalk: Ø500 mm. Boredimensionen i kalklag: Ø300 mm. Bortset fra de øverste 5-10 m kalklag, som bruges til bagstøbning, efterlades boringen i kalklagene om muligt som åbentstående.

5.4 Indvindingssted

Boringsplacering

De 2 boringer som skal bruges til at indvinde vand til ATES-anlæg placeres på lokaliteterne

Boringsplacering 1:

Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, matr. Nr. 104 Svenstrup Ejerlav, Svenstrup

Boringsplacering 2:

Gammel Fabriksvej 17, 6430 Nordborg, matr. Nr. 4 Lunden ejerlav, Havnbjerg.

Vejledende afstandskrav

Alle vejledende afstandskrav er overholdt, jf. DS 442, Dansk Ingeniørforenings norm for almene vandforsyningsanlæg, på nær afstandskravet på 10 m til skel.

Forureningstrusler

Boringer placeres i områder tæt på kortlagte arealer. Der vil inden selve boretilladelsen gives blive lavet forundersøgelse af forureningsgraden i området, disse er blevet foretaget i januar 2024 med henblik på klor forbindelser se bilag 4 og 5). Man har foretaget prøver af vand fra boringer (40 m.u.t.). Disse prøver har ikke vist noget forurening fra klor. Boringerne skal indvinde vand fra en boringsdybde på ca. 400 m.u.t. Vandet man ønsker at bruges forventes at være saltholdigt, som ikke er drikkevandseget. Der skal af dette vand foretages prøver af vandkvaliteten før prøvepumpningen kan påbegyndes til vurdering i forhold til spildevandet.

Godkendelse af indvindingsstedet

Baseret på de eksisterende data, vurderer Sønderborg Kommune, at boringsplaceringer højst sandsynligt er et velegnet sted til kildeplads for ATES-anlægget.

5.5 Vurdering i forhold til anden planlægning og lovgivning

5.5.1 Sønderborg Kommunes Vandforsyningsplan 2023-2031

Vandforsyningsplanen beskriver at grundvandet, som udgangspunkt skal bruges til drikkevand. Dette vil indgå i vurderingen af resultaterne fra prøvepumpningerne korte og lange prøvepumpningsforsøg og om der kan gives tilladelse til det endelige anlæg.

5.5.2 Miljøstyrelsens vandområdeplaner 2021-2027

Kommunen skal, jf. indsatsbekendtgørelsen⁹, vurdere, om projektet indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af en grundvandsforekomst.

Grundvandet som skal bruges ligger i en dybde af ca. 400 meter og vil derfor ikke påvirke grundvandet, der skal bruges til drikkevand.

Sønderborg Kommune vurderer, at den nye kildeplads ikke vil medføre en forringelse af grundvandsforekomstens tilstand, og ikke vil hindre opfyldelse af de fastsatte miljømål. Vandindvindingen strider således ikke mod Miljøstyrelsens Vandområdeplaner 2021-2027.

⁹ Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, BEK nr. 449 af 11.04.2019

5.5.3 Kommuneplan og lokalplan

Boring 1 ligger i et lokalplanlagt område med lokalplan 131 industriområde.

5.5.4 Råstofsinteresser

Området er jf. gældende råstofplan for Region Syddanmark ikke udlagt til råstofområde.

5.5.5 Kulturhistoriske interesser

Boring 2 ligger omkring 150 meter fra et fredet fortidsminde, ved Grønvej, Matrikel 7000d

Boring 1 ligger mere end 300 meter væk fra fortidsminde arealer.

5.5.6 Geologi og hydrogeologi

Se bilag fremsendt og fremstillet af Energy Machines (Bilag 1)

5.5.7 Fremtidig indvindingsmængde

Det endelig anlæg vil ikke skulle indvinde grundvand, men vil være et recirkuleret system. Der vil være behov for at skulle indvinde grundvand til de korte prøvepumpninger for denne tilladelse.

5.5.8 Påvirkning af grundvandsmagasinet og andre indvindinger

Grundvandsinteresser i området

Det nye ATES-anlæg er placeret i et område med særlig drikkevandsinteresser (OSD).

5.5.9. Modelberegning af sænkningstragten

Energy Machines oplyser at der til den endelige tilladelse vil blive fremstillet en konceptuel model 3D MODFLOW/FEFLOW model til beregning af den lokal hydrauliske og hydrotermiske påvirkning i driftfasen i det dybtliggende kalkmagasin (>250-400 m.u.t.), som ikke anvendes til drikkevandsforsyning

5.5.9 Andre vandværker i området

De nærmeste vandværksboringer i forhold til boring 1 og 2 placeringer er boringerne DGU nr.: 162.142, 162.23A og 162.45 som ligger mellem 330-350 meter væk fra boring 2 og ca. 800 meter væk fra boring 1. samt boringerne 162.146 og 162.44 der ligger ca. 625 m væk fra boring 2 og ca. 1,1 km væk fra boring 1.

5.5.10 Enkeltindividerne

Der er ikke fundet enkeltindividerne tæt på boringerne.

5.5.11 Monitering under kort prøvepumpning.

Energy Machines oplyser at der vil blive monitoreret i de nærliggende boringer for at sikre at disse ikke påvirkes for dette projekt. Der skal for denne tilladelse for den korte prøvepumpning, monitoreres på Danfoss' Boringer DGU nr.: 162.142, 162.23A, 162.45 og 162.146 og 162.44. Disse boringer har en dybde mellem 40 – 67 meter.

5.5.12 Yderligere tilladelser

Denne tilladelse fritager ikke at der også skal søges om tilladelse ved Energistyrelsen for at kunne benytte sig af grundvandet ca. 400 m.u.t. eller andre nødvendige tilladelser til at kunne foretage dette projekt vedr. den korte prøvepumpning.

5.5.13. Påvirkning af natur, vand og dyrearter

Beskyttede naturområder, vandløb, kystvande og arter i området

Kort over beskyttede naturområder, vandløb og arter i nærheden af de nye boringer findes i Bilag 6.

Boring 2 ligger ca. 100 meter væk §3-beskyttede¹⁰ sø. 830 meter væk et fredet område. 568 meter væk fra et §3 vandløb. 122 meter væk ligger vandløbet Lykkebæk.

Boring 1 ligger ca. 275 meter væk fra §3 mose. Ca. 656 meter væk fra et fredet område. Ca. 383 meter væk fra et §3 Vandløb. Boring 1 ligger fra 3 forskellige vandløb ca. 58,5 meter væk fra Fæbrobæk, ca. 147 meter væk fra Gildbæk og 231 meter væk fra Bommersbæk.

Der ligger et EF-naturhabitat strandeng ca. 2,30 km væk fra boring 1 Matrikel 645, 462 og 644, Svenstrup ejerlav. Der ligger 2 Natura 2000 Habitat områder nr. 173 (Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als) og 189 (Lilleskov og Troldsmose) ca. 3 km væk fra området.

Det vurderes ikke at ovenstående vil blive påvirket da projektet foregår i en dybde af 400 m.u.t.

¹⁰ Lov om naturbeskyttelse, LBK nr. 240 af 13.03.2019

5.5.14. Påvirkning af habitatområder og Bilag IV-arter

I henhold til habitatbekendtgørelsens § 6 skal Sønderborg Kommune vurdere, om afgørelser i medfør af bestemmelser i Vandforsyningslovens § 20 og §21 i sig selv eller i kombination med andre planer og projekter kan påvirke udpegningsgrundlaget i internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt.

I området er fundet følgende rødlistede arter

Af rødlistede arter i området er der fundet via arter.dk

Blishøne

Stær

Guldspurv

Hættemåge

Rød glente

Grønirisk

Spurvehøg

Sanglærke

Mudderklire

Tyrkerdue

Butsnudet frø

Mursejler

Løvsanger

Gravand

Da projektet sker i en dybde af 400 m.u.t., vurderer Sønderborg Kommune, at tilladelsen med de stillede vilkår i sig selv eller i kombination med andre planer og projekter ikke vil medføre en påvirkning af Bilag IV-arter eller de arter og naturtyper, som udgør udpegningsgrundlaget for det internationale naturbeskyttelsesområde.

5.5.15. Sammenfatning

Sønderborg Kommune vurderer, at denne tilladelse til bore- og kort prøvepumpningsforsøg for indvindingsboringerne til ATES ikke vil påvirke grundvandsmagasinet, der bruges til drikkevand, andre indvindinger, naturområder, vandløb, kystvande eller internationale beskyttede arter eller habitatområder væsentligt.

Hvis grundlaget, som denne vurdering er baseret på, skulle vise sig fejlagtig efter yderligere oplysninger, kan dette medføre, at vilkårene i den endelige tilladelse ændres eller i særlige tilfælde, at en endelig tilladelse nægtes.

6. Partshøring

Myndighedshøring

Udkastet til afgørelsen har været sendt i høring hos Energistyrelsen og Miljøstyrelsen i perioden 27. juni 2024 til 11. juli 2024. Der er ikke kommet bemærkninger

Partshøring

Udkastet til afgørelsen har været sendt i høring hos virksomhederne SONFOR A/S, Danfoss A/S, bedre-byggeskik ApS, Borgere i området, samt Energy Machines den 27. juni 2024, med en frist 11. juli 2024.

Energy Machines har indsendt bemærkninger til udkastet den 11. juli.

Bemærkninger indsendt fra Energy Machines 11. juli 2024

Under afsnit 1 Sønderborg kommune afgørelse:

Det forventes at bruge 50-100 m³ grundvand pr. boring til arbejdet

Friboret materiale forventes at udgøre 100 m³ pr. boring

Under afsnittet Screening efter Miljøvurderingsloven har Energy Machines indsat følgende bemærkning hvortil der skal indvindes 400 m³ grundvand for projekt:

Dette volumen er udover det vand som forventeligt produceres i kalklaget under udførelse af boring i kalkmagasinet.

Pejlinger af boringer samt monitorering af boringer under prøveforsøget

Energy Machines spørger indtil pejlinger af boringer og monitorering af boringer under prøvepumpning og at det kan præciseres så Energy Machines lever op til kommunes forventninger

Kommunen har efterfølgende præciseret afsnittene for dette projekt under afsnittene:

- Ren- og prøvepumpning af boringerne punkt 19
- Afsnit 5.5.11.

Energy Machines har også rettet afsnit 5.5.9 vedr. Modelberegning af sænkningstragten.

Energy Machines oplyser at til den endelige tilladelse vil blive fremstillet en konceptuel model 3D MODFLOW/FEFLOW model til beregning af den lokal hydrauliske og hydrotermiske påvirkning i driftfasen i det dybtliggende kalkmagasin (>250-400 m.u.t.), som ikke anvendes til drikkevandsforsyning.

7. Offentliggørelse

Afgørelsen offentliggøres 12-07-2024 ved annoncering på Sønderborg Kommunes hjemmeside.

8. Klagevejledning

Afgørelsen om borettilladelse og foreløbig indvindingstilladelse kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af:

- Ansøgeren
- Enhver, der må antages at have en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Miljøstyrelsen
- Danmarks Naturfredningsforening
- Forbrugerrådet
- Danmarks Sportsfiskerforbund

Klagen skal sendes til Miljø- og Fødevareklagenævnet via Klageportalen, som tilgås fra www.borger.dk eller www.virk.dk. Du logger på klageportalen med MIT-ID. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden via klageportalen. I klageportalen sendes din klage automatisk først til Sønderborg Kommune. Hvis vi fastholder afgørelsen, sender vi klagen videre til behandling i nævnet via klageportalen. Du får besked om videresendelsen.

Når du klager, skal du betale et gebyr, som fremgår af www.naevneneshus.dk. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

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.

Yderlig vejledning for klage findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside:
<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklagenaevnet/vejledning/>

Klagefrist

Klagefristen udløber 4 uger efter afgørelsen er offentliggjort. Klagen skal være modtaget inden klagefristens udløb den **9. august 2024**.

Civilt søgsmål

Afgørelsen kan indbringes for domstolene jævnfør miljøbeskyttelseslovens § 101 stk. 1. Ønsker du at prøve afgørelsens gyldighed ved domstolene, skal sagen være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen påklaget til Miljø- og Fødevareklagenævnet inden for klagefristen, er fristen for at anlægge et civilt søgsmål 6 måneder efter at Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse foreligger.

Med venlig hilsen

Johannes Felipe Lund-Larsen
Vand & Natur, Sønderborg Kommune
E-mail: jolu@sonderborg.dk

Bilag:

Bilag 1: Indledende hydrogeologisk vurdering udarbejdet af Energy Machines

Bilag 2: Beskyttelseszoner ved almene vandforsyninger

Bilag 3: Oversigtskort

Bilag 4: Analyserapport klorforbindelser Boring 1

Bilag 5: Analyserapport klorforbindelser Boring 2

Bilag 6: Beskyttet naturområdet og vandløb

Kopi af tilladelse med bilag er tilsendt:

1. Miljøstyrelsen - mst@mst.dk
2. Danmarks Naturfredningsforening - dnsouenderborg-sager@dn.dk
3. Danmarks Sportsfiskerforbund - post@sportsfiskerforbundet.dk
4. Forbrugerrådet - fbr@fbr.dk
5. Styrelsen for Patientsikkerhed - trsyd@stps.dk

Bilag 1

Indledende hydrogeologisk vurdering

Udarbejdet af:

Marta Tønder Civilingeniør, Senior Technical Manager

Kontrol:

Stig Niemi Sørensen Civilingeniør, CTO

26.03.2024

Et grundvandsbaseret varmepumpeanlæg ved Danfoss A/S i Nordborg, som baseres på boringer der indvinder og returleder fra og til de dybereliggende kalkmagasiner (prækvartære aflejringer), forventes ikke at forårsage hydrauliske påvirkninger på den begrænsede lokale vandforsyningsressource ved Nordborg og omegn, som indvindes fra mere terrænnære sandmagasiner (kvartære aflejringer). Ved at basere grundvandsanlægget på boringer i de dybereliggende kalklag (ca. 300-400 m u.t.) vil der kun ske en hydraulisk påvirkning af grundvand, som ikke er egnet til drikkevandforsyning bl.a. pga. at der forventes et højere saltindhold samt varmere grundvandstemperatur (ca. 17-20°C). Det forventes, at grundvandets temperatur stiger med ca. 30°C/1000 meter (den geotermiske gradient). Den hydrauliske påvirkning opstår udelukkende som følge af, at der indvindes og returledes tilsvarende grundvandsmængder fra og til samme grundvandsmagasin. Hermed reduceres den resulterende hydrauliske påvirkning betydeligt. Vandydelsen er dog ikke kendt i de dybtliggende kalklag ved Nordborg.

Nedenfor er en kortere beskrivelse af boringsdata, grundvandsmagasiner og de øverste prækvartære kalklag samt kridtlag.

I området ved Nordborg er der identificeret følgende grundvandsmagasiner i de kvartære sandlag:

- Kvartært sandlag indenfor kote -10 til -19.
Ved Danfoss Nordborg er der etableret boringer, som indvinder grundvand fra et magasin beliggende ca. 34-41 m u.t.
Kilde: DGU nr. 162.23A og DGU nr. 162.45 (se Tabel 1).
- Kvartært sandlag indenfor kote -28 til -43.
Ved Danfoss Nordborg er der etableret boringer, som indvinder grundvand fra et magasin beliggende ca. 51-65 m u.t., mens der i nærliggende boringer ved Svenstrup Vandværk indvindes fra samme magasin ca. 68-78 m u.t. Ved Havnbjergvej er der dog identificeret et sandmagasin fra 46-86 m u.t. (kote -15 til -55), som vurderes at have tilsvarende grundvandspotentiale.
Kilde: DGU nr. 162.44, DGU nr. 162.142, DGU nr. 162.247 og DGU nr. 162.382 (se Tabel 1).
- Kvartære sandlag ca. i kote -158 til -179 og -217 til -256.

Ved Broager, ca. 20 km sydvest for Nordborg, er der fundet vandførende sandlag mellem ca. 159-180 m u.t. og 218-257 m u.t.

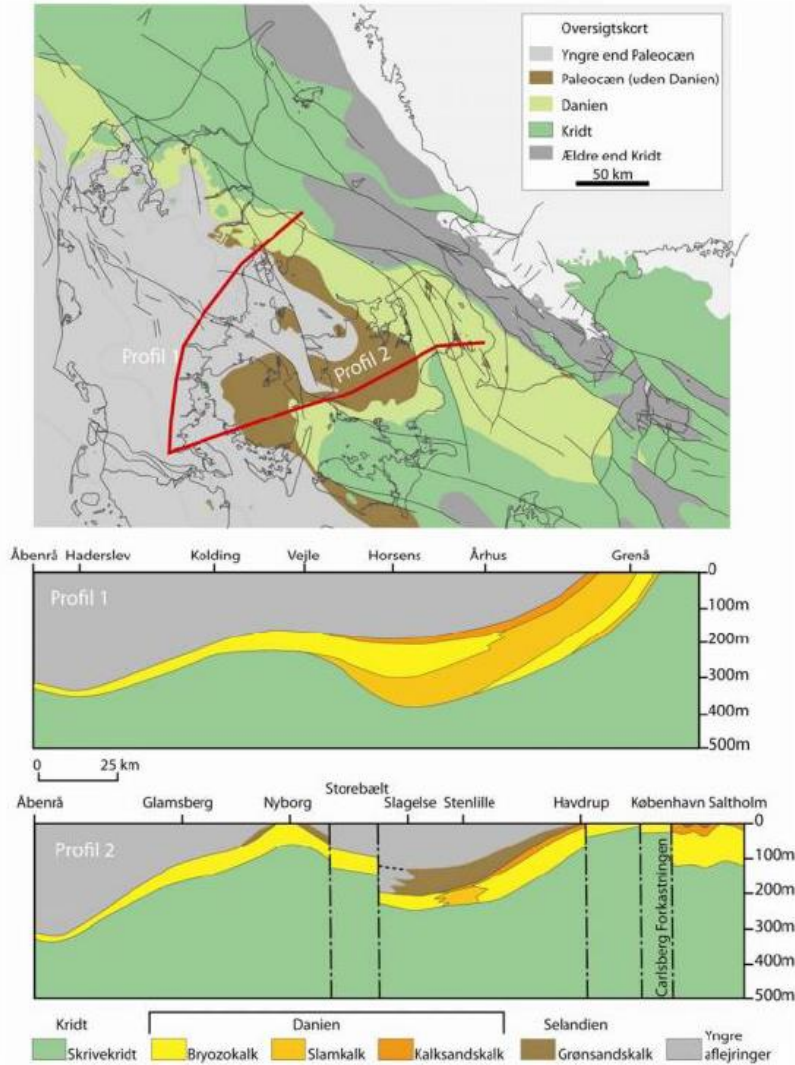
Kilde: DGU nr. 169.1014 (se Tabel 1).

Både over og/eller under disse sandmagasiner er der bl.a. identificeret væsentlige lerlag i flere af de nævnte borer (Tabel 1 og 2). Hvorfor der forventes at være betydelige lerlag mellem grundvandsmagasiner, der anvendes til drikkevandsforsyning, og toppen af den prækvartære kalk. Ved betydelige lerlag imellem vandførende magasiner vil der ikke være hydraulisk kontakt mellem disse.

Danfoss Nordborg								
ATES-anlæg								
Energy Machines ApS								
Indledende hydrogeologisk vurdering								
02.08.2021_SNS								
Boringsoversigt								
DGU nr.	162.23A	162.45	162.44	162.142	162.247	162.382	169.851	169.1014
Betegnelse	Danfoss Bor 1	Danfoss Bor 3	Danfoss Bor 6	Danfoss Bor 8	Svenstrup Vandværk	Havnbjergvej	Ullerup Skov	Broager R5
Udført	1954	1959	1960	1970	1995	2018	2010	2016
Terrænkote (meter)	22,8	22,4	25,5	21,6	40	31,32	27,14	0,76
Boredimension (mm)	203	203	305	?	400	450	400	550
Boringsdybde (meter)	41	39,5	59	65	80	90	97	259
Rovandsspejl (meter under terræn)	20	20,71	23,84	19,63	37,88	29,43	12,1	-1,9
Rovandsspejl (kote meter)	2,8	1,69	1,66	1,97	2,12	1,89	15,04	2,66
Vandydelse (m ³ /h)	32	28	138	128	30	56,4	60	84
Specifik vandydelse (m ³ /h/m)	11,4	3,68	26,03	32	3,8	49,9	5,8	13,5
Filtersætning_1_ (meter under terræn)	35,5-41,0	34,2-39,5	53-59	51,0-64,6	69-78	58-72	52-63	161,5-179,5
Filtersætning_2_ (meter under terræn)								219,5-255,5

Tabel 1. Data fra borer i kvartære og prækvartære, vandførende grundvandsmagasiner ved Danfoss Nordborg (Kilde: GEUS Jupiter-database).

I området ved og omkring Als forventes, på baggrund af geologiske modeller, at toppen af de prækvartære/tertiære kalklag, Danien bryozokalk, befinder sig ca. 300-350 m u.t., se nedenstående figurer. Under Danien bryozokalk ligger skrivekridt.



Figur 9. To profiler der viser et snit gennem de danske kalkbjergarter (profil 1 efter Thomsen, 1995. Profil 2 efter Fallesen, 1995, Foged et al. 1995, Gravesen 1994, Kelstrup 1995, Klitten 2003, Mielby & Sandersen 2005, Nielsen & Japsen, 1991, Pedersen 2001, Stenestad 1976).

(Kilde: http://gk.geus.info/xpdf/geoveiledning_8_kalk_final_net.pdf)

Ved Als og omegn, indenfor en radius af ca. 30 km fra Nordborg, er der udført flere dybdeboringer (GEUS Frisbee-database), hvor der er identificeret kalklag, se Tabel 2. Disse borer har ikke haft vandforsyningsformål, hvorfor der ikke foreligger data om vandtydelser for kalklag i disse dybder.

DGU nr.	160.286	161.210	169.28A	170.3H	551029.16	-	-	-	-	-
Borested	Aabenraa Røde kro	Aabenraa Varnæs 1	Sønderborg Langbrogård	Sønderborg Vandværk	Lillebælt	Felsted-1	Kegnæs-1	Kværs-1	Sønderborg-1	Sønderborg-2
Udført (årstal)	1958	1980	1932	1924	2020	2012	1985	1985	2010	2010
Afstand til Nordborg (km)	ca. 30	ca. 15	ca. 16	ca. 14	ca. 20	ca. 17	ca. 30	ca. 25	ca. 13	ca. 13
Terrænkote (mamsl)	+49	+24	+20	+7	Offshore - udført fra havbund	+52	Offshore - udført fra havniveau	+53	+1,5	+1,5
Boringsdybde (m)	1645	2230	481	282	204	2514	2555	2691	2584	1405
Kote for top af kalk (mamsl)	-342	-305	-328	-266	169 (m under havbund)	ca. -370	-254	-366	-300	-302
Øverste kalklag 1	Danien bryozo	Danien bryozo	Danien bryozo	Kalk type ikke defineret	Maastrichtien-campanien skrivekridt	Danien (bryozo- og flinholdigt)	Maastrichtien-campanien kridt	Danien bryozo (flinholdigt)	Danien bryozo (flinholdigt)	Danien bryozo (flinholdigt)
Næst øverste kalklag 2	Maastrichtien-campanien skrivekridt	Maastrichtien-campanien skrivekridt	Maastrichtien-campanien skrivekridt	-	-	Kridt (bryozo- og flinholdigt/sen-tidlig kridt)	Santonien-cenomanien kridt	Maastrichtien-cenomanien kridt (flinholdigt)	Maastrichtien-cenomanien kridt (flinholdigt)	Maastrichtien-cenomanien kridt (flinholdigt)
Tykkelse af kalklag 1 (m)	10	27	47	>10	>35	ca. 20	ca. 275	21	ca. 40	ca. 30
Tykkelse af kalklag 2 (m)	ca. 300	480	>86	-	-	ca. 500	ca. 180	480	ca. 490	ca. 500

Tabel 2. Data fra dybdeboringer i prækvartære- og kridtlag indenfor 30 km radius af Nordborg (Kilde: GEUS Frisbee-database).

Det fremgår af data fra Tabel 2 at toppen af den prækvartære kalk omkring Als befinder sig ca. i kote -250 til -370. Vest og sydvest for Nordborg (Rødekro, Felsted-1 og Kværs) ligger toppen af kalken dybest, mens den er fundet tættere på terræn syd og sydøst for Nordborg (Kegnæs-1, Sønderborg-1/2 og Sønderborg Vandværk). Terrænkoten i området ved Danfoss A/S i Nordborg varierer fra ca. 15-30, derfor kan det forventes at Danien kalken ligger ca. 235-400 m u.t. ved Nordborg.

Både bryozokalk og skrivekridt har egenskaber, som underbygger en god ydeevne for et grundvandsmagasin, relativ høj permeabilitet og porøsitet (Kilde: http://gk.geus.info/xpdf/geovejledning_8_kalk_final_net.pdf). I områder, hvor kalken ligger højere end i Sønderjylland, bl.a. store dele af Sjælland og Nordjylland, indvinder mange vandværker vand fra bryozokalken eller skrivekridt (Kilde: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-818-6/pdf/87-7944-819-4.pdf>). På baggrund af dette, forventes det, at der kan indvindes grundvand fra boringer, som indvinder fra dybtliggende kalklag ved Nordborg. En kvantitativ vurdering af, hvor store mængder grundvand der kan indvindes og returneres kan først udføres på baggrund af hydrauliske test af en prøveboring på lokaliteten.

Ved etablering af boringer til Bryozo kalk og skrivekridt vil de øvre kvartære aflejringer og grundvandsmagasiner være beskyttet, da der bores med en borehinde, der forsejler borehullet mod de omgivende jordlag. Når boringsopbygningen skal afsluttes, bliver der mellem foringsrør og formation bagstøbt med cement fra bund af foringsrør og op til terræn. Ved at forsejle hele borehullet over kalken med cement, samt en forventet forekomst af betydelige lerlag mellem kvartære sandmagasiner og prækvartære kalklag, undgås hydraulisk kontakt mellem øvre grundvandsmagasiner og dybere kalk-/ kridtmagasiner. Herved undgås at de øvre grundvandsmagasiner, som udnyttes til vandforsyning, hverken påvirkes hydraulisk eller af saltvandsindtrængning fra de dybereliggende kalk- og kridtmagasiner.

Bilag 2 – Oversigt over beskyttelseszoner ved almene vandforsyninger

Tabellen angiver de væsentligste zoner og forbud i lovgivningen i forhold til boringer til almen vandforsyning. Der gøres opmærksom på, at dette ikke er en udtømmende liste, og at yderligere forbud kan forekomme i speciallovgivning.

Beskyttelseszone	Forbud	Hjemmel
10 m zone (fredningsbælte)	Der må ikke dyrkes, gødes eller anvendes pesticider , eller i øvrigt anbringes oplag eller bruges stoffer på en måde, der kan forurene grundvandet	Beskrevet i cirkulære 1980-02-28 nr. 64 om vandindvinding Vilkår i indvindingstilladelsen jf. Miljøbeskyttelsesloven § 24
25 m zone	Der må ikke dyrkes, gødes eller anvendes pesticider til erhvervmæssige og offentlige formål	Miljøbeskyttelsesloven § 21 b
	Der må ikke etableres nedsivningsanlæg til afledning af tag- og overfladevand	Spildevandsbekendtgørelsen § 38
50 m zone	Der må ikke etableres nye vaskepladser	Miljøbeskyttelsesloven § 21 c stk. 3 Vaskepladsbekendtgørelsen § 9 nr. 1
	Der må ikke etableres terrænnære jordvarmeanlæg	Jordvarmebekendtgørelsen § 9 stk. 2
	Der må ikke etableres olietanke (omfattet af § 25 stk.1)	Olietankbekendtgørelsen § 27 stk. 1 nr. 1
300 m zone	Der må ikke etableres dybe jordvarmeanlæg	Jordvarmebekendtgørelsen § 9 stk. 3
	Der må ikke etableres nedsivningsanlæg (tag- og overfladevand undtaget)	Spildevandsbekendtgørelsen § 37 nr. 8
	Ingen håndtering mv. af pesticider eller udvendig vask af udstyr	Miljøbeskyttelsesloven § 21 c stk. 2 Vaskepladsbekendtgørelsen § 13 stk.1 nr. 1
Boringsnært beskyttelsesområde (BNBO)	Der må ikke til erhvervmæssige eller offentlige formål etableres nye vaskepladser eller ske håndtering mv. af pesticider eller udvendig vask af udstyr	Miljøbeskyttelsesloven § 21 c stk. 1
	Der må ikke etableres dybe jordvarmeanlæg indenfor den del af BNBO, der er indenfor 300 m fra boringen	Jordvarmebekendtgørelsen § 9 stk. 5

Bilag 3 – Oversigtskort over de nye boringers placeringer



Bilag 4 – Analyserapport af Klorforbindelser Boring 1

Analyserapport 516134 - Side 1 af 1



ANALYSERAPPORT 516134

Version: 1
 Sagsnr:
 Rekv. nr:
 Genereret: 12.02.2024
 Bilag:

Energy Machines ApS
 Nicolai Eigtveds Gade 26, 5.
 1402 København K

LAB nr:	24-03420, Prøve nr. 635081	Prøvetager:	KJ/DDY, SGS Analytics Denmark A/S
Prøvemærkning:		Prøvetagningsmetode:	M-0061 DS/ISO 5667 Flushprøve
Prøvetype:	Råvandskontrol - Driftskontrol	Prøvetagningsperiode:	05.02.2024 12:00 - 05.02.2024 12:30
Prøvested:	Nordborgvej, Boring 1	Prøvetagningssted:	Boring
Grænseværdier:	Miljøministeriet, BEK nr 1023 af 29.06.2023	Analyseperiode:	05.02.2024 - 12.02.2024

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
Dichlormethan	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Chloroform	<0.02 µg/L	-	1		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.2-Dichlorethan	<0.02 µg/L	-	1		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Trichlorethen	<0.02 µg/L	-	1		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Tetrachlorethen	<0.02 µg/L	-	1		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.1-Dichlorethylen	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Cis-1.2-Dichlorethen	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Trans-1.2-Dichlorethen	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.1.1-Trichlorethan	<0.02 µg/L	-	1		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.1.2-Trichlorethan	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.1.1.2-Tetrachlorethan	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.1.2.2-Tetrachlorethan	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Sum af chlorerede opløsningsmidler	<0.02 µg/L	-	3		0.02	*Beregning	-
Pentachlorphenol	<0.01 µg/L	-	0.01		0.01	M-0165 LC-MS-MS	30%
Epichlorhydrin	<0.05 µg/L	-	0.1		0.05	M-0206 GC-MS	30%
Vinylchlorid	<0.02 µg/L	-	0.5		0.02	M-0131 GC-MS	30%

Bemærkninger:

Der er ikke fastsat krav til råvand. Grænseværdier for forbrugers taphane er vist til orientering.

Rekvirent: Energy Machines ApS
 Kopi:

Nørresundby d. 12.02.2024

Forklaring:
 D.L.: Detektionsgrænse < Mindre end * Ikke omfattet af akkrediteringen
 +/-: Total ekspanderet usikkerhed (2x total RSD%) >: Større end

Annette Christensen
 Annette Christensen, laborant

Analysereporten må kun gengives i uddrag, hvis den enten er offentlig tilgængelig, eller hvis laboratoriet har godkendt uddraget.
 Resultaterne gælder udelukkende for de analyserede prøver.

Bilag 5 – Analyserapport af Klorforbindelser Boring 2

Analyserapport 516135 - Side 1 af 1



ANALYSERAPPORT 516135

Version: 1
 Sagsnr:
 Rekv. nr:
 Genereret: 09.02.2024
 Bilag:

Energy Machines ApS
 Nicolai Eigtveds Gade 26, 5.
 1402 København K

LAB nr:	24-03421, Prøve nr. 635083	Prøvetager:	KJ, SGS Analytics Denmark A/S
Prøvemærkning:		Prøvetagningsmetode:	M-0061 DS/ISO 5667 Flushprøve
Prøvetype:	Råvandskontrol - Driftskontrol	Prøvetagningsperiode:	05.02.2024 15:25 - 05.02.2024 15:50
Prøvested:	Gammel Fabriksvej, Boring 2	Prøvetagningssted:	Boring
Grænseværdier:	Miljøministeriet, BEK nr 1023 af 29.06.2023	Analyseperiode:	05.02.2024 - 09.02.2024

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
Dichlormethan	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Chloroform	<0.02 µg/L	-	1		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.2-Dichlorethan	<0.02 µg/L	-	1		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Trichlorethen	<0.02 µg/L	-	1		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Tetrachlorethen	<0.02 µg/L	-	1		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.1-Dichlorethylen	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Cis-1.2-Dichlorethen	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Trans-1.2-Dichlorethen	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.1.1-Trichlorethan	<0.02 µg/L	-	1		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.1.2-Trichlorethan	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.1.1.2-Tetrachlorethan	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
1.1.2.2-Tetrachlorethan	<0.02 µg/L	-	-		0.02	M-0131 GC-MS	20%
Sum af chlorerede opløsningsmidler	<0.02 µg/L	-	3		0.02	*Beregning	-
Pentachlorphenol	<0.01 µg/L	-	0.01		0.01	M-0165 LC-MS-MS	30%
Epichlorhydrin	<0.05 µg/L	-	0.1		0.05	M-0206 GC-MS	30%
Vinylchlorid	<0.02 µg/L	-	0.5		0.02	M-0131 GC-MS	30%

Bemærkninger:
 Der er ikke fastsat krav til råvand. Grænseværdier for forbrugers taphane er vist til orientering.

Rekvirent: Energy Machines ApS
 Kopi:

Nørresundby d. 09.02.2024

Forklaring:
 D.L.: Detektionsgrænse <: Mindre end *: Ikke omfattet af akkrediteringen
 +/-: Total ekspanderet usikkerhed (2x total RSD%) >: Større end

Annetette Christensen
 Annetette Christensen, laborant

Analysrapporten må kun gengives i uddrag, hvis den enten er offentlig tilgængelig, eller hvis laboratoriet har godkendt uddraget.
 Resultaterne gælder udelukkende for de analyserede prøver.

SGS Analytics Denmark | ABøgildsmindevej 21, 9400 Nørresundby, Danmark DK20228806 +45 98 19 39 00 www.sgs.com/analytics-dk

Member of the SGS Group

Bilag 6 – Beskyttede naturområder og vandløb

Beskyttede naturområder og vandløb



Figur 1 Naturområder og vandløb beskyttet efter §3 i Naturbeskyttelsesloven.



Figur 2 Målsatte vandløb og kystvande jf. Vandområdeplanerne 2021-2027



Figur 3 Natura 2000 Habitat- og Fuglebeskyttelsesområder. Nærmeste område i forhold til de nye borerer er EF-naturhabitat strandeng ca. 2,30 km væk fra boring 1 Matrikel 645, 462 og 644, Svenstrup ejerlav. Der ligger 2 Natura 2000 Habitat områder med numrene 173 (Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als) og 189 (Lilleskov og Troldsmose) ca. 3 km væk fra området.