



Halsnæs Kommune
By og Miljø - Natur og miljø
Louise Just Johansen

18-05-2022

Projektnummer: 22000838

ANSØGNING OM TILLADELSE TIL NY BORING TIL HALSNÆS VANDFORSYNING

Bilag 1: VVM-ansøgnings-skema

Bilag 2: Lodsejeraftale ansøgning Halsnæs Kommune

Bilag 3: tTEM kortlægning

BAGGRUND FOR ANSØGNINGEN

Halsnæs Vandforsyning oplever kvalitetsproblemer i eksisterende indvindingsboring. Der er vigende kvalitet som følge af naturlige stoffer som chlorid og NVOC. Disse stoffer kan ikke håndteres (fældes) i den almindelige vandbehandling på vandværket og derfor er etablering af alternativ råvandsforsyning den eneste mulighed for at nedbringe koncentrationerne af disse stoffer.

På grund af stærkt varierende vandefterspørgsel i området hen over året, ønsker Halsnæs Vandforsyning desuden at sikre en solid kapacitet ved den supplerende/alternative kildeplads.

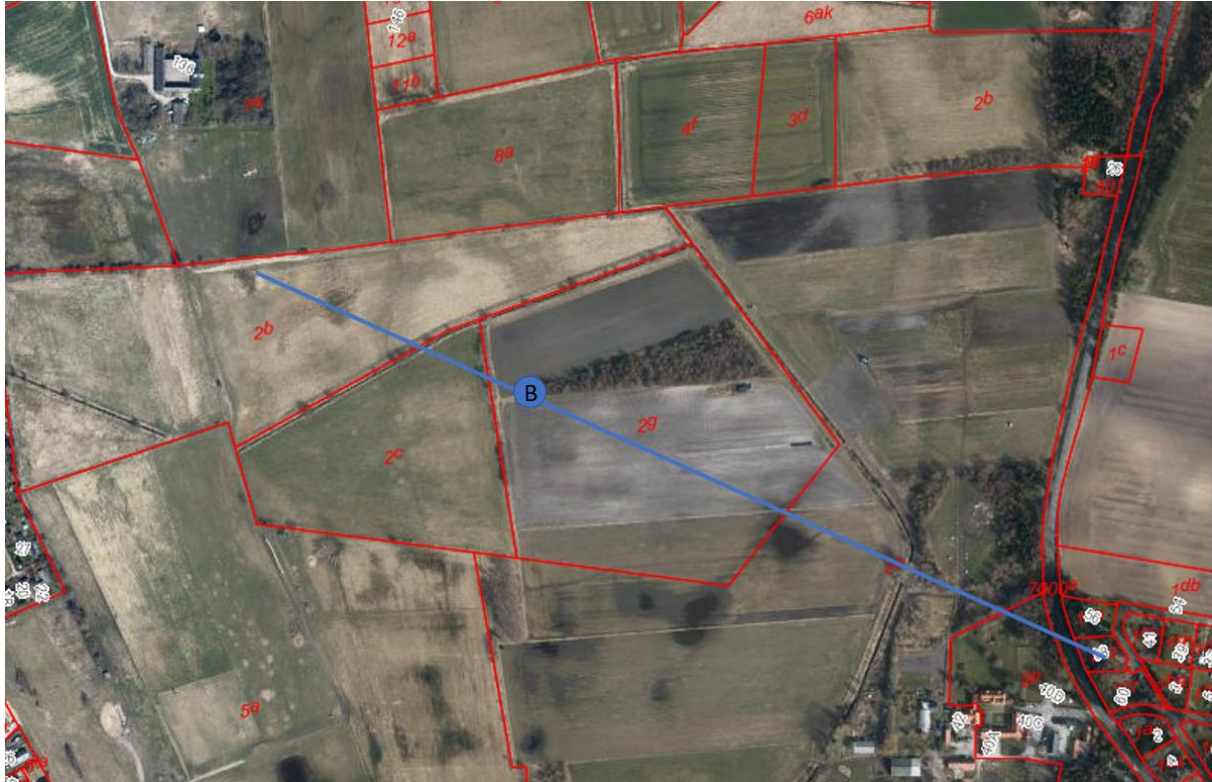
Halsnæs Vandforsyning har forud for denne ansøgning foretaget supplerende geofysisk kortlægning for at afsøge et større område for mulige/alternative boringsplaceringer.

Resultatet af den udførte kortlægning (datarapport er vedlagt denne ansøgning) viser, at der findes et velbeskyttet magasin umiddelbart nord for Knudlund. Dette magasin ønskes udnyttet til vandforsyning. Arealet er ejet af Halsnæs Kommune og der søges sideløbende med denne ansøgning om ret til at etablere en boring ved Halsnæs Kommune Ejendomme.

ANSØGNING OM BORETILLADELSE

På vegne af Halsnæs Vandforsyning søges om tilladelse til at etablere en undersøgelsesboring på matrikel nr. 2g St. Karlsminde By, Torup. Det ønskede borested fremgår af figur 1. Boringen skal, hvis

den er succesfuld i forhold til ydelse og vandkvalitet, tilsluttes som indvindingsboring til Vandværket på Ullerup Skovvej 20, og her indgå som led i den primære forsyning.



Figur 1 Området nordvest for Sølager, med matrikulære grænser og ejernavne indsat på væsentlige matrikler. Det ønskede borested er markeret med B. Borestedet er primært valgt ud fra en detaljeret geofysisk kortlægning, der viser gunstige forhold, men adgangsforhold til stedet er desuden vurderet acceptable. Med blå streg er vist placeringen af profilet i figur 2.

Forventningerne til boringen og det forventede forløb af arbejdet og undersøgelserne er beskrevet i de følgende afsnit.

BORINGSUDFØRELSE OG GEOLOGI

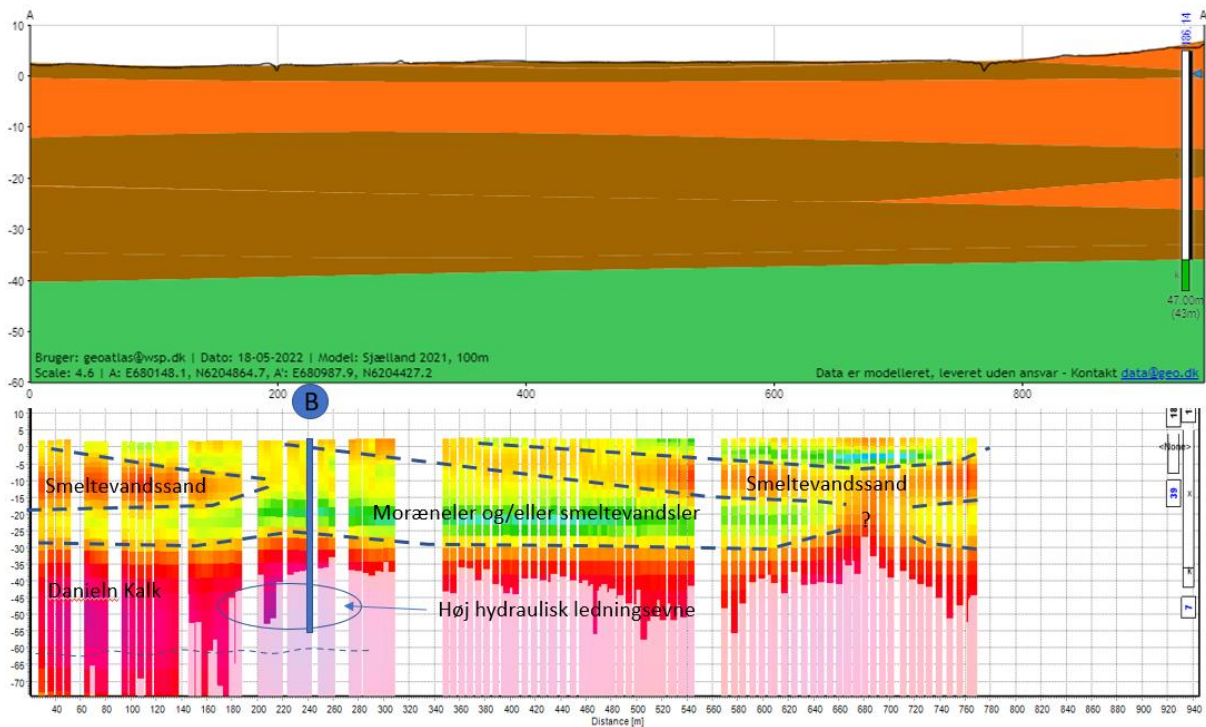
Den udførte tTEM kortlægning har givet en god detaljering af områdets geofysiske egenskaber som skal eftervises ved undersøgelsesboringen jf. figur 2.

Der er flere forhold som spiller en rolle ved valg af det præcise borested. Der ønskes for det første en god naturlig beskyttelse i form af sammenhængende lerlag over magasinet. Dernæst ønskes et højt ydende magasin med acceptabel vandkemi.

På det ansøgte sted findes terræn omkring kote + 3 m, og der forventes en geologi, som øverst består af moræneler fra terræn ned til ca. 5 meters dybde. Herunder findes et ret tyndt øvre magasin, som består af smeltevandssand. Herunder findes endnu et leret indslag af enten smeltevandsler eller moræneler med en samlet tykkelse på mindst 20 meter. Herunder findes kalken med overflade omkring kote -30 m til -40 m. Kalken udgør det magasin, som der ønskes at indvindes fra. På det

ansøgte sted vurderes kalken ud fra de høje geofysiske modstande at have et lavt indhold af chlorid og samtidig en høj hydrauliske ledningsevne.

Grundvandsspejlet i de nærmeste borer findes generelt omkring kote + 0,5 m. Det forventes også at være tilfældet i den udpegede lokalitet. Kalkmagasinet forventes ikke at være i hydraulisk kontakt med terrænnært grundvand eller overfladevand.



Figur 2 Et nordvest-sydøst gående profil gennem området. Øverst et profil fra Geo Atlas med Sjællandsmodellen 2021 og nederst et geofysik profil fra den senest udførte tTEM kortlægning. På det geofysiske profil er angivet en geologisk tolkning. Endvidere er den ønskede boring skitseret på profilet.

Borearbejdet udføres med luft/hæve metoden og borehullet udføres i minimum 500 mm diameter således, at der kan udbygges med forerør på 315 mm diameter.

Det ønskes at føre boringen til ca. kote -60 m hvilket tilsvarende en boreddybde på maksimalt 65 meter. Dermed forventes det bore ca. 30 meter ned i kalken. Boringen planlægges udført med et forerør til ca. 2-3 meter under kalkoverfladen og herefter fortsat nedboring med mindre diameter. Omkring forerøret vil der blive etableret lerspærre på hele strækningen fra kalk til terræn.

Boringen etableres åbenstående i kalken. Efter afsluttet nedboring udføres boringsundersøgelser med logging udstyr for at opklare indstrømning i kalken samt eventuelle variationer i chlorid koncentrationer. Dernæst vil boringen enten forblive åben eller blive filtersat i de mest attraktive dele af dele af magasinet vurderet ud fra indstrømning og chlorid koncentrationer.

Borearbejdet vil blive udført af brøndborer med A-bevis og overholder "Brøndborerbekendtgørelsen" BEK nr. 1260 af 28/10/2013.

REN- OG PRØVEPUMPNINGER

Det er på forhånd uvist i hvilken vandkvalitet og -kapacitet magasinet er i stand til at levere på lokaliteten, og derfor vil det være nødvendigt at foretage prøvepumpning med vandprøveudtagninger for at opklare dette.

I umiddelbar forlængelse af borearbejdet vil boringen blive renpumpet. I forbindelse med renpumpningen vil der blive udtaget vandprøve til analyse svarende til boringskontrol inkl. pesticider. Varigheden af renpumpningen vil være op til 8 timer. Ved renpumpningen vil det oppumpede vand blive afledt til terræn lokalt omkring borestedet. Der forventes oppumpet og udledt op til 250 m³ vand.

I forlængelse af renpumpning ønskes tilladelse til prøvepumpning i ca. en uge. I forbindelse med prøvepumpningen vil der blive foretaget vandprøveudtagning og pejling i et antal boringer omkring den nye boring for søge at opklare hydrauliske sammenhænge i området.

Prøvepumpningerne søges gennemført med konstant ydelse i størrelsesorden 15-30 m³/time, hvor ydelsen vil blive afpasset efter boringernes faktiske kapacitet, som forventes opklaret i forbindelse med renpumpningen. Et foreløbigt program for prøvepumpning er skitseret i figur 3.

VANDSPEJLSMÅLING

	/DAGE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
185.xxx (ny boring)									Pumpeperiode											
Pejlinger																				
185.xxx (ny boring)	X							X						X						X
185.89 (Porthusbakke)	X							X						X						X
185.674 (Ullerup)	X							X						X						X
185.14 (Sølager)	X							X						X						X
Vandprøvetagning:																				
185.xxx (ny boring)								X						X						

Figur 3. Skematisk oversigt over aktiviteter (manuelle vandspejlsmålinger og vandprøvetagning) i forbindelse med prøvepumpning, der samlet strækker sig over ca. 3 uger (hver kolonne svarer til en dag). Der monteres automatiske dataloggere i alle boringer som samler trykdata hvert minut.

I skemaet i figur 3 er der vist pumpeperiode samt hvilke boringer der søges overvåget med automatisk dataopsamling (diver) samt de forventede manuelle pejlinger (X). Endelig er der i skemaet vist hvornår der forventes udtaget vandprøver fra boringen.

§3 beskyttet natur forventes ikke påvirket af disse oppumpninger, da der er ret tyk pakke af ler mellem magasin og terrænnært grundvand og overflade vand. Der er derfor ikke planlagt monitorering af naturbeskyttede områder.

Der forventes i udgangspunktet oppumpet op til 5.000 m³ vand ved prøvepumpningen. Vandet søges afledt til marken nord for boringen, hvor det forventes at nedsive eller aflede til nærliggende grøfter.

Vandprøver fra boringen vil blive analyseret som boringskontrol inkl. pesticider iht. bilag 8 i BEK nr. 2361 af 26/11/2021 . Det vurderes umiddelbart ikke relevant at medtage andre stoffer i analysearbejdet.

AFTALER I ØVRIGT OG FREMTIDIG ANVENDELSE

Borestedet søges sideløbende aftalt med Halsnæs kommunens ejendomsafdeling og er valgt således at boringen og efterfølgende anlæg (station og ledninger) kan indpasses i området med et minimum af gener for ejeren. Ansøgning er vedlagt som bilag.

Gennemførelsen af borearbejde og efterfølgende prøvepumpning vil ske i løbende dialog med Halsnæs Kommune, således monitoringsprogram og prøvetagning kan justeres i overensstemmelsen med den fundne geologi i boringen.

Samlet forventes borearbejde og prøvepumpning at kunne gennemføres indenfor en periode på 2 måneder og afrapporteres til Halsnæs Kommune med vurdering af hydrauliske forhold, vandkemiske forhold mv. efter yderligere en måned.

I forlængelse af fuldendte og succesfulde undersøgelser, vil der efter vurdering af Halsnæs Vandforsyning blive fremsendt en ansøgning om indvindingstilladelse fra den nye boring.

Det forventes på forhånd at vandet fra den nye boring kan behandles på det eksisterende vandværk uden væsentlige ændringer af værket. Når vandkvaliteten fra den nye boring er kendt, vil dette blive vurderet endeligt.

De arealmæssige begrænsninger er i øvrigt gennemgået i den vedlagte VVM-screening. Den udførte kortlægning er ligeledes vedlagt som bilag.