

VVM - REDEGØRELSE OG MILJØVURDERING AF KOMMUNEPLANTILLÆG 3



**Offentlig
høring:
13.04 - 08.06
2011**

Etablering af ny vandforsyningsboring

Ganløse Nordre Vandværk

**Egedal
Kommune**



Rekvirenter

Ganløse Nordre Vandværk
Vandværksvej 1
3660 Stenløse
Att.: Ole Møller
Telefon 48 18 00 30
E-mail o.moller@get2net.dk

Egedal Kommune
Miljøcentret
Rådhusstorvet 2
3660 Stenløse
Att.: Mads Ærtebjerg Nielsen
Telefon 72 59 73 22
E-mail mads.aertebjerg@egekom.dk



Rådgiver

Orbicon | Leif Hansen A/S
Ringstedvej 20
4000 Roskilde
Telefon 46 30 03 10
E-mail mjlo@orbicon.dk

Sag	3620900132
Projektleder	Michael Juul Lønborg
Kvalitetssikring	Steen Øgaard Dahl
Revisionsnr.	6
Godkendt af	Per Møller-Jensen
Udgivet	Februar 2011

**VVM-redegørelse for etablering af ny vandforsyningsboring til
Ganløse Nordre Vandværk og miljøvurdering til det tilhørende
kommuneplantillæg nr. 3**

Indholdsfortegnelse:

1	Indledning	4
1.1	Baggrundshistorie.....	4
1.2	Forslag og alternativer	5
1.3	Hovedproblemer	6
1.4	Hovedkonklusioner	6
1.5	Læsevejledning	6
2	Planforhold	7
2.1	Retningslinjer.....	7
2.2	Naturbeskyttelse	7
2.3	Anden lovgivning	7
3	(ikke teknisk) Resumé af VVM-redegørelsen	9
3.1	Sammenskrivning af VVM-redegørelsen	9
3.2	Sammenfattende vurdering.....	10
3.3	Forslag til overvågningsprogram (efter lov om miljøvurdering)	11
4	Projektbeskrivelse	12
4.1	Baggrund for projektet	12
4.2	Beskrivelse af projektet	13
4.3	Anlægget opbygning, indretning og daglige drift	15
4.4	Det omhandlede areals anvendelse i dag.....	15
4.5	Forhold ved naboer.....	15
4.6	Visualisering	16
4.7	Lov og planforhold	16
5	Beskrivelse af alternativer.....	17
5.1	Nul-alternativet	17
5.2	Bygherrens undersøgte alternativer og andre foreslåede alternativer.....	17
5.3	Andre alternative placeringer af projektet/anlægget	17
6	Miljøpåvirkninger under anlæg og drift.....	18
6.1	Indledning	18
6.2	Grundvand og overfladevand.....	18
6.2.1	Grundvandssænkning og påvirkning af overfladevand	21
6.2.2	Spildevand, spildevandsanlæg indenfor 300 meter.	28
6.2.3	Nationale rammer – Indsatsplaner m.v.	29
6.2.4	Internationale rammer - Vandrammedirektivet, Vandplanen	29
6.2.5	Afværgeforanstaltninger	29
6.2.6	Sammenligning med alternativer	30
6.2.7	Vurdering	30
6.3	Natur - flora og fauna (Konsekvensanalyse)	31
6.3.1	National beskyttelse.....	31
6.3.2	Internationale naturbeskyttelsesinteresser	35
6.3.3	Røddlistearter	39
6.3.4	Afværgeforanstaltninger	39
6.3.5	Sammenligning med alternativer	39
6.3.6	Vurdering	39
6.4	Vejforhold og trafik	41

6.4.1	Anlæggets trafik – ændringer i anden trafik.....	41
6.4.2	Trafikkens miljøpåvirkning	41
6.4.3	Afværgeforanstaltninger	41
6.4.4	Sammenligning med alternativer	41
6.4.5	Vurdering	42
6.5	Støj og støv	42
6.5.1	Nationale krav og vejledende grænseværdier	42
6.5.2	Støjdirektivet.....	43
6.5.3	Afværgeforanstaltninger	43
6.5.4	Sammenligning med alternativer	43
6.5.5	Vurdering	43
6.6	Emissioner og immissioner.....	43
6.7	Ressourceforbrug og affald	44
6.8	Energiforbrug.....	44
6.9	Kulturhistorie	45
6.10	Befolkning	46
6.11	Kumulativ effekt.....	46
7	Miljøafledte socioøkonomiske effekter.....	47
7.1	Erhverv, rekreation, mm.....	47
7.2	Sammenligning med alternativer	47
7.3	Vurdering	47
8	Resumé af afværgeforanstaltninger og forslag til overvågningsprogram	48
8.1	Afværgeforanstaltninger	48
8.2	Projektets reducerede miljøkonsekvenser.....	48
8.3	Forslag til overvågningsprogram	48
9	Referencer.....	49

BILAGSOVERSIGT

Bilag 1	Forudsætninger for den hydrologiske model
Bilag 2	Hydrologisk konsekvensberegning af forkastede alternativer
Bilag 3	Liste med beskyttede arter

1 Indledning

1.1 Baggrundshistorie

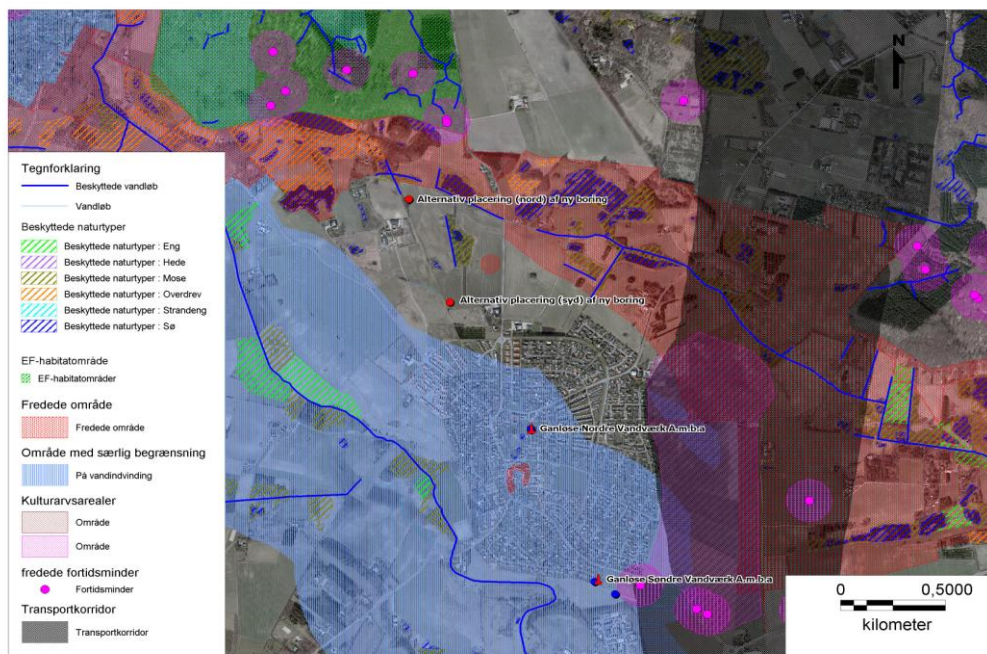
Ganløse Nordre Vandværk har siden 1938 indvundet vand fra to borer (DGU nr. 200.1995 og 200.612) placeret midt i Ganløse by. I dag indvindes der kun vand fra boring 200.1995, idet boring 200.612 giver en dårlig ydelse og skal sløjfes. Begge borer ligger på samme matrikel og indenfor område med særlig begrænsning på vandindvinding.

Vandværket ønsker at etablere en ny vandforsyningsboring i det åbne land med det formål at varetage forsyningsikkerheden og sikre sig mod en eventuel dårlig vandkvalitet af grundvandet under byen.

Området omkring Ganløse by har en del restriktioner og er rig på natur, hvilket indsnævrer mulighederne for placering af en ny boring, se Figur 1.1. Det bedste område er i læ af skoven Ganløse Eged, lidt nordvest for Ganløse by. Ganløse Eged er i dag udpeget som Natura 2000 område¹.

Ganløse Nordre Vandværk har haft kontakt med flere ejere i dette område for at indgå en frivillig aftale om et stykke jord til boringen. Kun én landmand ville indgå en frivillig aftale i dette område, hvilket er de ansøgte steder, se Figur 1.1.

Egedal Kommune har den 21. april 2009, på baggrund af ansøgningen fra Ganløse Nordre Vandværk A.m.b.a, afgjort, at der skal udarbejdes en VVM-redegørelse med tilhørende kommuneplantillæg nr. 3 til Kommuneplan 2009-2021. Baggrunden herfor er manglende viden om indvindingspåvirkning på Natura 2000 området og den beskyttede natur i området.



Figur 1.1 Oversigtskort med forskellige restriktioner i området omkring Ganløse by.

¹ Natura 2000 områder er internationale beskyttelsesområder.

1.2 Forslag og alternativer

Vandværket ønsker at etablere en ny vandforsyningsboring i det åbne land nord-nordvest for den eksisterende boring i retning mod Ganløse Eged. Der søges ikke om ændring af den tilladte indvindingsmængde på 155.000 m³/år. Ansøgningen sigter alene mod en tilladelse til omfordeling af den geografiske placering af de indvundne mængder af grundvand. Vandværket har dog til hensigt at benytte den nye boring som den primære vandforsyningsboring og anvende boringen i byen som den sekundære boring. Det vil medføre, at den nye boring i praksis, som tingene ser ud i dag, skal indvinde ca. 80.000 m³/år, da indvindingen de sidste mange år har været på knap 100.000 m³/år og boringen i byen skal holdes i gang. Dog benyttes værdien for den tilladte indvinding på 155.000 m³/år som beregningsgrundlaget, så der er mulighed for at indvinde den maksimale mængde fra den nye boring, såfremt boringen i byen forringes.

Ganløse Nordre Vandværk har en "back up" vandledning med Ganløse Søndre Vandværk, men den kan ikke anvendes permanent og er kun en nødforsyning. Ganløse Nordre Vandværk har også haft kontakt med Københavns Energi – Vand med hensyn til levering af råvand. Dette vil fordoble vandprisen hos Ganløse Nordre Vandværk.

Der er opstillet fire forskellige alternativer, som er konsekvensberegnet med en hydrologisk model. Årsagen, til at der er fortaget fire alternativer, er at få en bedre fornemmelse af, hvordan mængder og placering påvirker området.

- Alternativ 1: 155.000 m³/år placeret i ny nordlig boring
- Alternativ 2: 155.000 m³/år placeret i ny sydlig boring
- Alternativ 3: 100.000 m³/år placeret i ny nordlig boring og de resterende 55.000 m³/år i den nuværende boring (DGU nr. 200.1995)
- Alternativ 4: 100.000 m³/år placeret i ny sydlig boring og de resterende 55.000 m³/år i den nuværende boring (DGU nr. 200.1995)

På baggrund af den hydrologiske konsekvensberegning af de fire alternativer, besluttede Ganløse Nordre Vandværk og Egedal Kommune, at alternativ 2 og 3 skulle behandles i denne VVM-redegørelse. Alternativ 2 er en ny boring placeret ca. 0,8 km nord-nordvest for den eksisterende boring. Alternativ 3 er en ny boring placeret ca. 1,3 km nord-nordvest for den eksisterende boring, se Figur 1.1. I det efterfølgende betegnes de to behandlede alternativer 3 og 2 som det nordlige og sydlige alternativ.

Baggrunden for, at alternativ 1 og 4 blev forkastet skyldes primært, at alternativ 1 påvirker området med den beskyttede natur mest, og i alternativ 4 er vandværket stadigvæk lidt afhængig af boringen i byen, hvis vandforbruget stiger. Desuden vil det være for mange alternativer at behandle i denne VVM redegørelse. De to forkastede alternativer (1 og 4) er således ikke behandlet i denne VVM-redegørelse, men resultatet af den hydrologiske konsekvensberegning fremgår af Bilag 2.

Endelig er der nul-alternativet, hvor der ikke etableres en ny boring til vandforsyningen. De behandlede alternativer er sammenlignet med nul-alternativet i den hydrologiske konsekvensvurdering.

1.3 Hovedproblemer

Den vigtigste problemstilling er, om den nye placering af indvindingsboringen vil resultere i lavere vandstand i de nærliggende naturbeskyttede vådområder og dermed forringe livsvilkår for naturtyper og dyreliv væsentligt. Desuden skal det vurderes, om der vil være en påvirkning af Natura 2000 området Ganløse Eged.

1.4 Hovedkonklusioner

En ny indvindingsboring placeret som påtænkt i denne VVM-redegørelse vil med stor sandsynlighed ikke påvirke Natura 2000 området ved Ganløse Eged, idet der ikke er hydraulisk kontakt mellem vådområderne i Natura 2000 området og det primære kalkmagasin, hvorfra indvindingen ønskes placeret.

Til gengæld kan det ikke helt afvises, at der kan være hydraulisk kontakt mellem det primære kalkmagasin og nogle af de §3 beskyttede vådområder øst for de to forslag til placering af boringen (ca. 600 meter), hvor lerdæklaget ifølge geologiske undersøgelser lokalt (geofysik) er mindre end 10 meter.

En evt. hydraulisk kontakt vil afhænge af, hvor tæt lerlaget er eller om det f.eks. er opsprækket. Modelberegninger viser ingen påvirkning af vådområderne, men modellen benytter et beregningsnet på 125 X 125 meter og er ikke opstillet specifikt med henblik på at undersøge vådområderne.

For at overvåge at vandindvindingen ikke påvirker vådområderne, anbefales det derfor, at vandstanden i de væsentlige vådområder indenfor påvirkningsområdet monitoreres samtidigt med det underliggende sekundære grundvandsspejl.

1.5 Læsevejledning

Kapitel 2 beskriver de planmæssige forhold, Kapitel 3 er et (ikke teknisk) resumé af VVM-redegørelsen og Kapitel 4 er en beskrivelse af projektet. Kapitel 5 beskriver de to alternativer og Kapitel 6 giver en beskrivelse af området og projektets indpasning i området. Kapitel 7-9 omhandler selve VVM-redegørelsen, miljøvurderingen efter lov om miljøvurdering af planer og programmer og konsekvensanalysen i henhold til internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Kapitel 10 er referencelisten.

2

Planforhold

2.1 Retningslinjer

Da etablering af en ny vandforsyningsboring er vurderet til at være et VVM pligtigt anlæg, skal der i henhold til §11g i *lov om planlægning*, lovbekendtgørelse nr. 1336 af 20. oktober 2008, vedtages et kommuneplantillæg før anlægget påbegyndes.

Inden Egedal Kommune vedtager planer og programmer, hvis gennemførelse kan få væsentlig indflydelse på miljøet, skal der foretages en miljøvurdering efter *lov om miljøvurdering af planer og programmer*, bekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009. Miljøvurdering af kommuneplantillæg nr. 3 for den nye forsyningsboring er indeholdt i denne VVM-redegørelse, men er suppleret med et forslag til overvågningsprogram.

Der skal derfor redegøres for, om anlægget vil påvirke miljøet væsentligt, heriblandt den beskyttede natur og om anlægget strider mod kommuneplanen, landsplandirektiver eller anden lovgivning.

Desuden skal der foretages en konsekvensvurdering overfor særlige arter og det nærliggende Natura 2000 område, for at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, området er udpeget for (*Habitatområde nr. 123 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov*) jf. bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007. Konsekvensvurderingen er beskrevet i Kapitel 7.3.

2.2 Naturbeskyttelse

Placeringen af den nye boring samt korridoren, hvor ledningen skal nedgraves, er ikke i konflikt med områder omfattet af naturbeskyttelseslovens §3.

Det nordligste placeringsforslag ligger dog meget tæt på udspringet af det §3 beskyttet vandløb "Broskovgrøften" (mindre end 50 meter afstand fra et tilløb til Broskovgrøften), hvilket skal indgå i beslutningen af den præcise placering af boringen. Det sydligste placeringsforslag vil være ca. 100 meter fra nærmeste grøft og mere end 500 m fra Broskovgrøften.

Ledningsføringen forløber desuden tæt på et §3 beskyttet vandhul og dette skal ligeledes tænkes ind i den endelige linjeføring af den nye vandledning. Såfremt anlægstekniske - eller ejerforhold - vil bevirke, at de §3 beskyttede områder vil blive berørt, vil dette kræve en dispensation efter naturbeskyttelseslovens §3. En dispensation med specifikke krav eksempelvis udlægning af erstatningsbiotoper skal gives af Egedal Kommune, såfremt dette bliver nødvendigt.

2.3 Anden lovgivning

Anlægget skal have en §21 tilladelse efter *Vandforsyningsloven*, lovbekendtgørelse nr. 635 af 7. juni 2010. Indvindingstilladelsen skal ligeledes have en tilladelse efter denne lovs §20.

Et areal omkring indvindingsboringen skal indhegnes med en radius på 10 meter. Det er den lovmæssige fredningszone på 10 meter, hvor der ikke må sprøjtes, gødes eller ske ting der kan forurene.

Desuden er der er en 300 meter hygiejnezone, hvor det ikke er tilladt at have nedsivning af spildevand, jf. §29 i spildevandsbekendtgørelsen nr. 1448 af 11. december 2007.

Der ligger et lovforslag fra Grøn Vækst med krav om udlægning af 25 meter sprøjtefrie randzoner rundt om almene vandforsyningsanlæg. Kommunen forventer at udlægge et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) i forbindelse med indvindingstilladelsen, nu hvor betegnelsen kildepladser bortfalder med vedtagelse af vandplanerne.

Der skal udarbejdes en landzonetilladelse efter §35 i lov om planlægning, da selve boringen er placeret i landzonen.

I forbindelse med anlægsarbejdet ved nedlægning af vandledningen henledes opmærksomheden på *Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord*, lovbekendtgørelse nr. 1749 af 21. december 2007 – da al jord i byzonen er klassificeret som lettere forurenet.

3 (ikke teknisk) Resumé af VVM-redegørelsen

3.1 Sammenskrivning af VVM-redegørelsen

Ganløse Nordre Vandværk ønsker at etablere en ny drikkevandsboring i det åbne land med det formål, at varetage forsynings sikkerheden og sikre sig mod eventuel dårlig vandkvalitet af grundvandet under byen.

Da den påtænkte boring ligger tæt på beskyttede naturområder (Natura 2000 område og §3 områder), er der udført en vurdering af virkning på miljøet (VVM). Vurderingen omhandler:

- Hydrologiske forhold (grundvand og overfladevand)
Konklusionen er, at de hydrologiske konsekvenser ved at flytte indvindingen udenfor Ganløse by er ubetydelige for grundvandsforholdene. For overfladevandet i lokalområdet vurderes det, at Natura 2000 området ikke bliver påvirket, og at det er mindre sandsynligt, at §3 vådområderne bliver påvirket.
- Natur, flora, og fauna
Konklusionen er, at Natura 2000 området ikke påvirkes. Det kan ikke helt afvises, at der kan være hydraulisk kontakt mellem det primære grundvandsmagasin og nogle af de §3 beskyttede vådområder øst for de to forslag til placering af boring, hvor lerdæklaget ifølge geologiske undersøgelser (geofysik) lokalt er mindre end 10 meter.

En evt. hydraulisk kontakt vil afhænge af, hvor tæt lerlaget er eller om det f.eks. er opsprækket. Derfor vil vandstanden i området blive overvåget. Modelberegninger viser ingen påvirkning af vådområderne.

- Landskab og geologi
Konklusionen er, at landskab og geologi ikke påvirkes hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Der skal dog etableres et lille teknisk anlæg på ca. 1,5 X 2 meter og en højde på maksimalt 1,5 meter (en såkaldt råvandsstation) i forbindelse med boringen, pumpen og de tilhørende elektriske installationer.
- Jordbrugsmæssige forhold
Konklusionen er, at de jordbrugsmæssige forhold ikke påvirkes, hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Dog skal der etableres et indhegnet fredningsareal (dyrkningsfri zone) med radius 10 meter omkring indvindingsboringen. Pt. ligger der et lovforslag fra Grøn Vækst med krav om udlægning af 25 meter sprøjtefrie randzoner rundt om almene vandforsyningsanlæg.
- Vejforhold og trafik
Konklusionen er, at projektet kun vil påvirke vejforhold og trafik i anlægsperioden, og derved være kortvarig og ubetydelig.
- Støv og støj
Konklusionen er, at støv og støj kan forekomme i anlægsfasen, men ikke i driftsfasen. Gældende støjgrænser kan overholdes med en mobil

borerig. Ved anlægsarbejder i byområdet i Ganløse vil der være kortvarige perioder i dagtimerne, hvor flere boliger kan opleve støjniveauer omkring 70 dB(A).

- Emissioner og immisioner

Konklusionen er, at luftforureningen i forbindelse med anlægsarbejdet er uden betydning i forhold til det samlede forureningsbidrag i Danmark. I driftsfasen vil der ikke være nogen form for luftforurening (ud over det bidrag, som el-produktion til drift af pumpen skaber).

- Ressourceforbrug og affald

Konklusionen er, at projektet ikke vil generere affald eller ressourceforbrug af betydning.

- Klimapåvirkning og miljø

Konklusionen er, at energiforbruget ikke vil påvirke klima eller miljø i hverken anlægsfasen eller i driftsfasen. Det ekstra energiforbrug forbundet med at transportere det indvundne vand over en længere strækning end det er tilfældet i dag, er uden betydning i det samlede CO₂-regnskab på både lokalt og nationalt plan.

- Kulturhistorie og befolkning

Konklusionen er, at der ikke vurderes at være kulturhistoriske interesser i området. For befolkningen har projektet, bortset fra eventuelle mindre og kortvarige støj- og støvgener, overordnet set en positiv effekt, idet formålet med en ny drikkevandsboring er at sikre rent drikkevand. Området kan dog have arkæologiske interesser.

- Kumulativ effekt

Konklusionen er, at dette projekt ikke påvirker andre projekter eller anlæg, og derfor er der ikke kumulative effekter ved en gennemførelse af dette projekt.

Vurderingen beskæftiger sig både med påvirkningen i anlægsfasen og driftsfasen. Der er foretaget en samlet vurdering af etableringen af boringen, råvandsstationen ved boringen, råvandsledningen ind til Ganløse Nordre Vandværk samt grundvandet under Ganløse by.

3.2 Sammenfattende vurdering

De vigtigste dele af VVM'en er de hydrologiske og naturmæssige forhold, hvilket også var de forhold der gav udslaget i screeningen om VVM pligt.

Den nye boring vil naturligvis bevirke en lokal sænkning af grundvandet i umiddelbar nærhed af boringen. Sænkningen vil være størst i kalken (det primære grundvandsmagasin), hvor boringens vandindtag tænkes placeret. Sænkningen vil være mindre i de overliggende sandlag.

Idet boringens vandindtag placeres i den øvre del af kalken, og der samtidig er et forholdsvist tykt lerdække mellem det dybe magasin og de overfladenære vandforekomster som vandløb og vandhuller i dele af området, viser modelberegninger, at der ikke vil ske en påvirkning af vandløb og vandhuller i området.

Da lerlaget imidlertid lokalt er mindre end 10 meter tykt ved vådområderne ca. 600 meter mod øst for den påtænkte boring, kan det ikke helt udelukkes, at der kan ske en vis påvirkning af §3 vådområderne, mens Natura 2000 området ikke vurderes at blive påvirket ved de to forslag.

De øvrige forhold, såsom vejforhold, støv, støj osv. giver kun anledning til en mindre påvirkning i anlægsfasen, men ikke i den efterfølgende driftsfase.

For at minimere generne omkring anlægsarbejdet anbefales det at benytte materiel, der overholder støjgrænser, vande evt. jordoplæg, så det ikke støver, samt udføre anlægsarbejdet i byen så hurtigt som muligt for at minimere de trafikale gener.

3.3 Forslag til overvågningsprogram (efter lov om miljøvurdering)

Der skal etableres overvågning af vandstanden i de nærliggende og østlige søer samt af det underliggende grundvandsspejl. Dette foretages med henblik på, at kunne vurdere om en evt. afsænkning af de nuværende vådområder skyldes vandindvindingen.

Overvågningsprogrammet skal angive hvor og hvad der skal etableres, samt hvordan og hvor hyppigt overvågningen skal foretages.

Som minimum skal der etableres vandstandsmålere i det nærmeste §3 beskyttede vandhul samt i søen på den anden side af Lyngvej, 600 meter mod øst fra boringen. Ligeledes skal der etableres en logger der måler grundvandsspejlet i det primære magasin.

Der skal måles jævnligt i starten. Frekvensen kan ændres med tiden, når der opnås en bedre forståelse af forholdene for området.

Et mere detaljeret overvågningsprogram udarbejdes i forbindelse med en indvindingstilladelse.

4 Projektbeskrivelse

Nedenstående afsnit beskriver kort baggrunden for VVM-redegørelsen og omfanget af projektet.

4.1 Baggrund for projektet

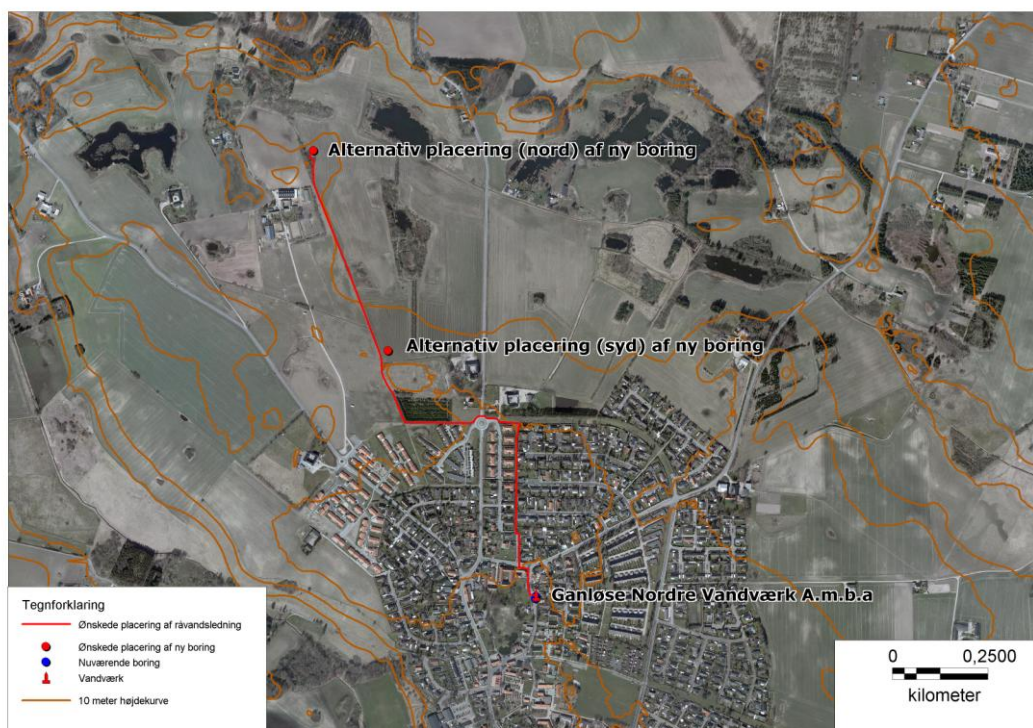
Ganløse Nordre Vandværk har siden 1938 indvundet vand fra to borer (DGU nr. 200.1995 og 200.612) placeret midt i Ganløse by. I dag indvindes der kun vand fra boring 200.1995, idet boring 200.612 giver en dårlig ydelse og skal sløjfes. Begge borer ligger på samme matrikel og indenfor område med særlig begrænsning på vandindvinding.

Vandværket ønsker at etablere en ny vandforsyningsboring i det åbne land med det formål, at varetage forsyningsikkerheden og sikre sig mod eventuel dårlig vandkvalitet af grundvandet under byen.

Området omkring Ganløse by har en del restriktioner og er rig på natur, hvilke indsnævrer mulighederne for placering af en ny boring, se Figur 1.1. Det bedste område vurderes at være i læ af skoven Ganløse Eged nordvest for Ganløse by. Ganløse Eged er i dag udpeget som Natura 2000 område og desuden findes en række §3 vådområder og mindre søer og vandhuller i området. Det skitserede projekt og placeringen af boringen tættest mod Ganløse Eged (nordlig placering) er hovedforslaget, mens den sydlige placering er et alternativt forslag, som dog behandles ligeværdigt med hovedforslaget i denne VVM-redegørelse, se Figur 4.1. Begge alternativer vurderes derfor i denne VVM-redegørelse. Ganløse Nordre Vandværk har haft kontakt med flere ejere i dette område for at indgå en frivillig aftale om et stykke jord til boringen. Kun én landmand vil indgå en frivillig aftale i dette område, hvilket er de ansøgte steder på Figur 4.1.

Vandværket har derfor søgt om tilladelse til etablering af en ny grundvandsboring. Der søges ikke om ændring af den tilladte indvindingsmængde på 155.000 m³/år. Ansøgningen sigter alene mod en tilladelse til omfordeling af den geografiske placering af de indvundne mængder af grundvand. Vandværket har dog til hensigt at benytte den nye boring som den primære vandforsyningsboring og anvende boringen i byen som den sekundære boring. Det vil medføre, at den nye boring i praksis, som tingene ser ud i dag, kun skal indvinde ca. 80.000 m³/år, da indvindingsmængden de sidste mange år kun har været på knap 100.000 m³/år og boringen i byen også skal holdes i gang. Dog benyttes værdien for den nuværende tilladte indvinding på 155.000 m³/år som beregningsgrundlag, så der er mulighed for at indvinde den maksimale mængde fra den nye boring, såfremt boringen i byen forringes.

Egedal Kommune har den 21. april 2009, på baggrund af ansøgningen fra Ganløse Nordre Vandværk A.m.b.a afdjort, at der skal udarbejdes en VVM-redegørelse med tilhørende kommuneplantillæg nr. 3 til Kommuneplan 2009-2021. Baggrunden herfor er manglende viden om indvindingspåvirkning på Natura 2000 området og den beskyttede natur i området.



Figur 4.1 Oversigtskort med de to alternative placeringer – nordlig og sydlig – til den nye boring. Desuden ses den forventet linjeføring af råvandsledning fra den nye boring frem til det eksisterende vandværk i Ganløse.

4.2 Beskrivelse af projektet

Der etableres en boring til den øvre del af kalkmagasinet, hvilket på de foreslåede steder medfører en boringsdybde på ca. 40 meter. Boringen sker med en mobil borerig monteret på en lastbil (se fotoeksempel i Figur 4.2). Borearbejdet forventes at tage omkring 1 arbejdsuge. Boringen foretages med anvendelse af vand og boremudder, der fører opslæmmet materiale op til terræn.

Boringen fores med et stål- eller PVC-rør, der normalt er 225 mm i diameter. Ud for de vandførende lag er røret opslidset og filtersat med grus. Den øvrige del af boringen tætnes omkring forerøret med bentonit, som er en naturlig forekommende lerart, der er særlig velegnet til dette formål.

Efter afslutning af borearbejdet renpumpes boringen for boremudder. Boremudder har ingen miljømæssige gener bortset fra at vandet er uigennemsiagtigt og har et højt indhold af suspenderet materiale. Vand og boremudder foreslås udledt til omgivende terræn og bør ikke ledes til overfladevand pga. af det høje indhold af suspenderet stof. Renspumpningen forventes at udgøre omkring 500 m³.

Dernæst gennemføres en prøvepumpning – typisk over ca. 1 uge - for at undersøge boringens kapacitet og grundvandsstandens respons på prøvepumpningen. Prøvepumpning gennemføres efter ansøgning i henhold til Vandforsyningsloven.

Et forventet pumpeniveau er omkring ca. 25 m³/time svarende til ca. 4.200 m³ i perioden. Grundvand fra prøvepumpningen foreslås afledt til nærmeste vandløb (Broskovgrøften nord for boringen). Her vil vandføringen temporært øges med ca. 7 l/s i forhold til naturlig afstrømning. Ofte er denne grøft tør, hvilket f.eks. var tilfældet ved et tilsyn udført af Egedal Kommune d. 4. august 2010. Dette har således ingen hydrauliske konsekvenser i relation til oversvømmelsesrisiko langs vandløbets bredder såfremt prøvepumpningen i øvrigt ikke er sammenfaldende med ekstraordinær stor afstrømning, som følge af store nedbørshændelser. Inden udledning til vandløbet bliver vandet iltet i et midlertidigt iltningstårn.

Såfremt prøvepumpningen er tilfredsstillende forsynes boringen med en permanent dykpumpe, der placeres i boringen i passende dybde under vandspejlet. Over boringen placeres en råvandsstation med afspærringsventiler, flowmåler og el-installationer.

Elforsyning etableres af det lokale elforsyningselskab.

Et eksempel på størrelse af råvandsstationen er et grundareal på ca. 1,5 X 2 meter og med en højde på under 1,5 meter, se Figur 4.2.



Figur 4.2. Boringen foretages med mobil borerig som er ca. 1 uge om at etablere boringen. Efter afslutning af boring etableres lille bygning der fremover beskytter borerøret og rummer en råvandsbeholder. Et eksempel på udformning af en sådan bygning ses til højre.

Råvandet fra boringen føres i en PE trykledning til det eksisterende vandværk i Ganløse, som er placeret på Vandværksvej 1, Ganløse, 3660 Stenløse. Trykledningen forventes at have en diameter på 160 mm og graves ned i jorden i frostfri dybde (ca. 1,2 meter under terræn).

Den planlagte linjeføring af trykledningen er ca. 1,6 km lang ved den nordlige boringsplacering og ca. 1,0 km ved den sydlige placering, og det forventede forløb ses af Figur 4.1. Omkring 90 % af strækningen ligger i det åbne land eller på stiarealer i Ganløse by. På knap 200 meter forløber ledningen langs offentlig vej (Jagtgårdsvej, Farumvej, Østergade). Dette vil indebære opgravning af befæstede arealer. Krydsning af Lyngvej forventes foretaget ved en underboring.

Anlægsarbejdet ved rørlægningen forventes at tage omkring 1-2 måneder og vil ikke adskille sig fra andre almindeligt forekommende ledningsarbejder.

Anlæg af boringen og ledningen i det åbne land sker ud fra de almindelige regler om erstatning jf. "Vand- og spildevandsanlæg i landbrugsjord - Landsaftale om erstatning 2010".

4.3 Anlægget opbygning, indretning og daglige drift

Når anlægsperioden er overstået påbegyndes den normale drift af indvindingen med pumpning af råvand til vandværket. Anlægget kræver kun begrænset vedligehold og der vil kun være sjældne tilsyn af pumpe og boringsstedet.

Der skal være adgang til boringen i form af en tilkørselsvej/sti, så boringen kan tilses og der kan udtages vandprøver. Der er en sti der følger forlængelsen af Teglgårdsparken mod nord op langs markskel.

Ved selve borearbejdet kan denne sti ikke anvendes. Her skal adgangsvejen ske over marker enten fra Lyngevej eller Bastbjergvej.

Når boringen en gang i fremtiden enten ikke benyttes mere, eller hvis boringen lukkes af andre årsager, skal boringen sløjfes på en sådan måde, at den ikke udgør en risiko for forurening af grundvandet. Arbejdet udføres i henhold til lovbekendtgørelse nr. 1000 af 26. februar 2007 – "Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land". Desuden skal råvandsstationen med el-stik fjernes.

4.4 Det omhandlede areals anvendelse i dag

Den nye boring ligger i det åbne land placeret tæt ved markskel og arealer der er i almindelig landbrugsmæssig omdrift. Nord for boringen findes skovklædte partier. Området hvor den nye boring skal placeres, og hvor vandledningen fra den nye boring til Ganløse Nordre Vandværk skal nedgraves, er et småbakket landskab med randmoræne og dødisrelief, og fremstår i dag varieret med små vandhuller, grupper af træer, levende hegn, folde med græssende dyr (primært heste) og med enkelte arealer i omdrift. Selve linjeføringen går i det åbne land primært i skel mellem markparceller (i tilknytning til et levende hegn). Mod syd passerer den nye vandledning gennem nyere boligudstyknings og grønne områder i den nordlige del af Ganløse by for til sidst at slutte ved Ganløse Nordre Vandværk, som er placeret i den gamle del af Ganløse by. Lige nord for den nye boring, bliver landskabet mere dramatisk med de store overdrevsbakker, Nædesø og Ganløse Eged i baggrunden.

4.5 Forhold ved naboer

Den nærmeste bygning (en stald/ridebygning) er placeret syd-vest for det nordlige forslag til boringsplacering i en afstand af ca. 150 meter (Bastbjergvej 40). Det sydlige forslag til boringsplacering er ca. 200 meter vest for Engbjerggård.

Der skal være adgang til boringen i form af en sti, så boringen kan tilses og der kan udtages vandprøver. Der er en sti der følger forlængelsen af Teglgårdsparken mod nord op langs markskel. Begge forslag til boringsplacering vil kunne tilgås fra denne sti.

Ved selve borearbejdet kan denne sti ikke anvendes. Her skal adgangsvejen ske over marker enten fra Lyngevej eller Bastbjergvej.

4.6 Visualisering

Boringen vil ikke være synlig i landskabet efter afslutningen af boreriggens arbejde.

Boringen beskyttes dog af en lav bygning (højde ca. 1,5 meter). Et eksempel på en sådan bygning er vist på Figur 4.2.

Der er ikke nævneværdige visuelle effekter af projektet.

4.7 Lov og planforhold

Korridoren, hvor vandledningen fra den nye boring til vandværket skal nedgraves, og selve boringen er omfattet af mange forskellige udpegninger, jf. Kapitel 2 og Kommuneplantillæg 3. Ingen af dem er dog i direkte konflikt med projektet. Den nye boring placeres i landzonen og kommunen skal give en tilladelse efter Planlovens §35 inden arbejdet opstartes. Linjeføringen af vandledningen fra boringen til vandværket vil blive nedgravet langs markskel i det åbne land og vil i Ganløse by blive nedgravet langs vejarealer og på grønne fællesarealer, jf. Figur 4.1. I byzonen skal reetableringen efter anlægsarbejdet ved nedgravningen af vandledningen bringes tilbage til de eksisterende forhold.

5 Beskrivelse af alternativer

Det er almindelig praksis at alternativer til bygherrens hovedforslag ligeledes indgår i VVM-redegørelsen herunder det såkaldte nul-alternativ, der indebærer at projektet ikke gennemføres, men at den nuværende situation i stedet fortsætter.

Alternativerne beskrives i dette afsnit.

5.1 Nul-alternativet

Nul-alternativet er defineret som den nuværende situation, hvor Ganløse Nordre Vandværk er afhængig af forsyning fra en enkelt boring i Ganløse by.

Nul-alternativet vil indebære en potentiel risiko for vandforsyningen, da den nuværende boring er den eneste og er beliggende i et byområde. Såfremt vandkvaliteten forringes væsentlig i boringen, vil det bevirke, at vandværket måske ikke kan forsyne de ca. 750 tilknyttede andelshavere i Ganløse Nordre Vandværk A.m.b.a.

Da processen med at få etableret en ny boring er lang, vil det betyde, at vandværket skal forsynes med vand udefra i mellemtiden. Dette kan medføre en overbelastning på Ganløse Søndre Vandværk, da "back up" vandledningen med Ganløse Søndre Vandværk ikke kan anvendes permanent, men er beregnet som en nødforsyning i en kortere periode.

5.2 Bygherrens undersøgte alternativer og andre foreslåede alternativer

Ganløse Nordre Vandværk har undersøgt alternativer til en ny drikkevandsboring, f.eks. at få vandet leveret af Københavns Energi. Dette vil imidlertid betyde en væsentlig prisstigning for forbrugerne (ca. det dobbelte) i forhold til den nuværende pris på vandet.

Der er ikke indsendt forslag til alternativer fra offentligheden i forbindelse med for-offentlighedsfasen. Egedal Kommune modtog tre høringssvar i for-offentlighedsfasen: Miljøcenter Roskilde gjorde opmærksom på procedure, Kroppedal Museum gjorde opmærksom på evt. fortidsminder i området, samt Agrovi der gjorde opmærksom på 300 meter zonen til grundvandsboring.

5.3 Andre alternative placeringer af projektet/anlægget

Ganløse Nordre Vandværk har undersøgt flere alternative placeringer til en ny drikkevandsboring, men fundet at de to skitserede placeringer er de bedst egnede ud fra afstand til det nuværende vandværk, geologiske overvejelser, lodsejraftaler, mm.

Såfremt det viser sig hensigtsmæssigt af hensyn til miljøet eller af hensyn til helt lokale geologiske forhold ved boringen, kan der vælges nærtliggende alternative placeringer.

6 Miljøpåvirkninger under anlæg og drift

6.1 Indledning

Følgende afsnit er opstillet i en prioriteret rækkefølge, således at de vigtigste emner behandles først. Det er først og fremmest den hydrologiske vurdering af påvirkningen af grundvand og overfladevand. Dernæst følger en vurdering af natur – flora og fauna. Desuden behandles en lang række emner, som kan tænkes at have en miljømæssig betydning, men som umiddelbart vurderes at være mindre væsentlig – specielt i driftsfasen.

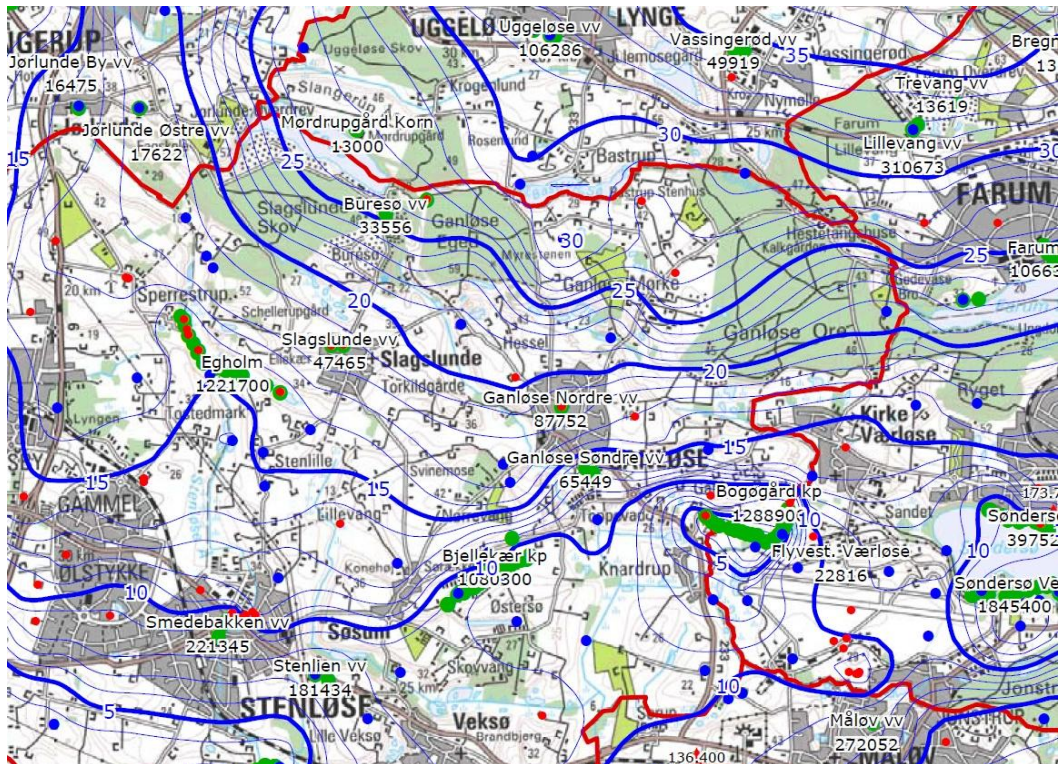
6.2 Grundvand og overfladevand

Området omkring Ganløse er karakteriseret ved følgende forhold, der er relevante i forbindelse med en hydrologisk vurdering:

- Ganløse by ligger med terræn i kote ca. 40 meter.
- Ganløse Eged og Natura 2000 området ligger i kote 37-57 meter, lavest mod nord.
- Ved det nordlige forslag til placering af den nye boring ligger terrænet lavere – omkring kote 35-36 meter. Ved det sydlige forslag til placeringen af den nye boring er terrænet en anelse højere – omkring kote 38 meter.
- Umiddelbart nordøst for den nye boring ligger Broskovgrøften, som er den øvre del af Bunds Å tilhørende Værebros Å systemet. Værebros Å udløber til Roskilde Fjord.
- Der er en række vådområder som ligger i terrænlavningen nord for Ganløse by. Lavningen forløber fra vest mod øst med faldende koter mod øst. Vådområdernes vandspejl ligger omkring kote 22-26 meter.
- Potentialforholdene for det primære grundvandsmagasin falder fra nord mod syd, jf. Figur 6.1.
- Ved Natura 2000 området og skoven i Ganløse Eged er potentialet 23-28 meter og dermed ca. 10-33 meter under terræn, mindst i den nordlige og østlige del. Potentialet i området omkring den nye boring er omkring 22 meter og dermed 13-16 meter under terræn.
- Vådområdernes vandspejl ligger dermed højere end grundvandspotentialet for det primære grundvand, på nær den større sø nordøst for den ønskede boring. Her er det næsten samme niveau. Ved Broskovgrøften ligger potentialet ca. 2-3 meter under terræn. Vådområderne vandbalance fødes formentlig primært af direkte nedbør og afstrømning fra overfladenære lokale (sekundære) grundvandsmagasiner i de tilgrænsende kuperede arealer.
- Ganløse-området ligger i Vandopland 2.2 Isefjord og Roskilde Fjord, hvor der indvindes omkring 60 mio. m³ årligt.
- En principskitse for et tværsnit N-S fremgår af Figur 6.7 og Figur 6.8

Ved brug af den hydrologiske model MIKE SHE er påvirkningen af grundvand og overfladevand undersøgt, hvis der etableres en ny indvindingsboring. Forudsætningerne for MIKE SHE modellen er beskrevet i Bilag 1.

De hydrologiske forhold er undersøgt med den lokale Sjælsø-Farum model, som dækker området omkring Ganløse. I modellen er den umættede zone (zonen mellem terræn og grundvandsspejlet) ikke indeholdt, idet modellen benytter den såkaldte nettonedbør (forskellen mellem nedbør og fordampning) som drivende kraft i beregning af grundvandspotentialer og grundvandsstrømning. Derfor kan f.eks. vandindholdet i den umættede zone ikke beregnes, hvilket kunne sige noget om risikoen for udtørring af §3 områder, som ikke er indeholdt i vandløbsmodellen.



Figur 6.1 Potentialekort for det primære magasin. Udsnit af Region Hovedstadens potentialekort fra 2009 udarbejdet af Orbicon. Blå linjer er potentialekurver (meter), røde linjer er kommunegrænser og de grønne prikker indikerer årlig indvinding i m³ (2007). De røde og blå prikker er pejlinger af grundvandsspejlet hhv. udtrukket fra GEUS's Jupiter database og pejlet i oktober 2008. Røde trekanter indikerer afværgeanlæg.

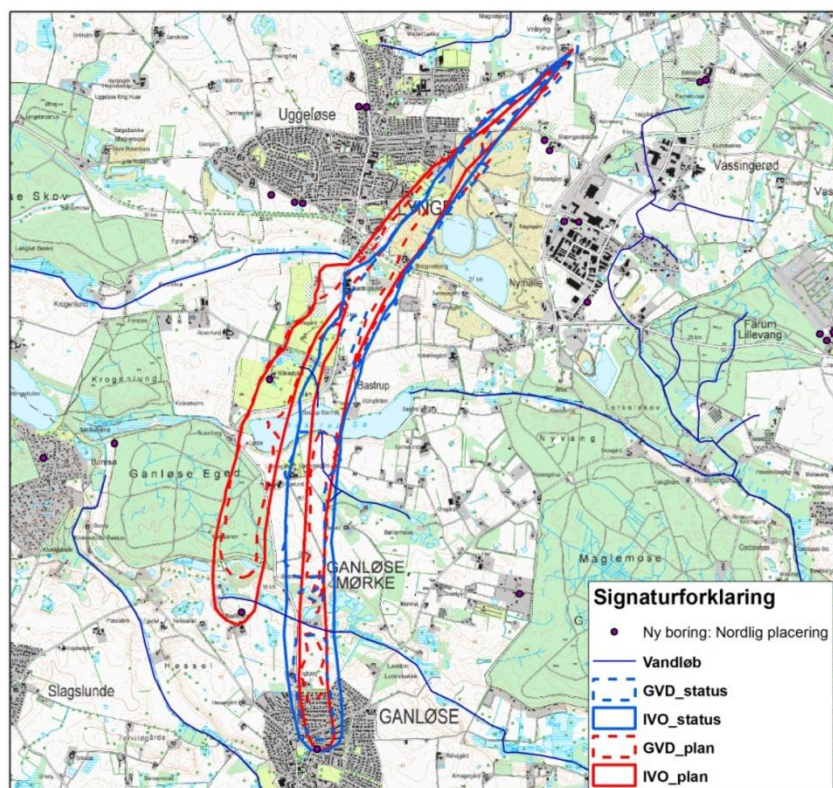
Derfor blev der desuden kørt beregninger med den såkaldte Sjællandsmodel, der omfatter hele Sjælland og benytter et beregningsnet med en diskretisering på 500 X 500 meter. Denne model indeholder den umættede zone, men har så grov en diskretisering, at det var nødvendigt at opstille en lokalmodel for området omkring Ganløse. dvs. den regionale Sjællandsmodel er tilpasset beregningsnettet for lokalmodellen (125 X 125 meter).

Beregningerne med MIKE SHE modellen, der inkluderer den umættede zone, viste ingen tegn på påvirkning af vådområderne ved ønsket om etablering af ny boring i forhold til referencesituationen.

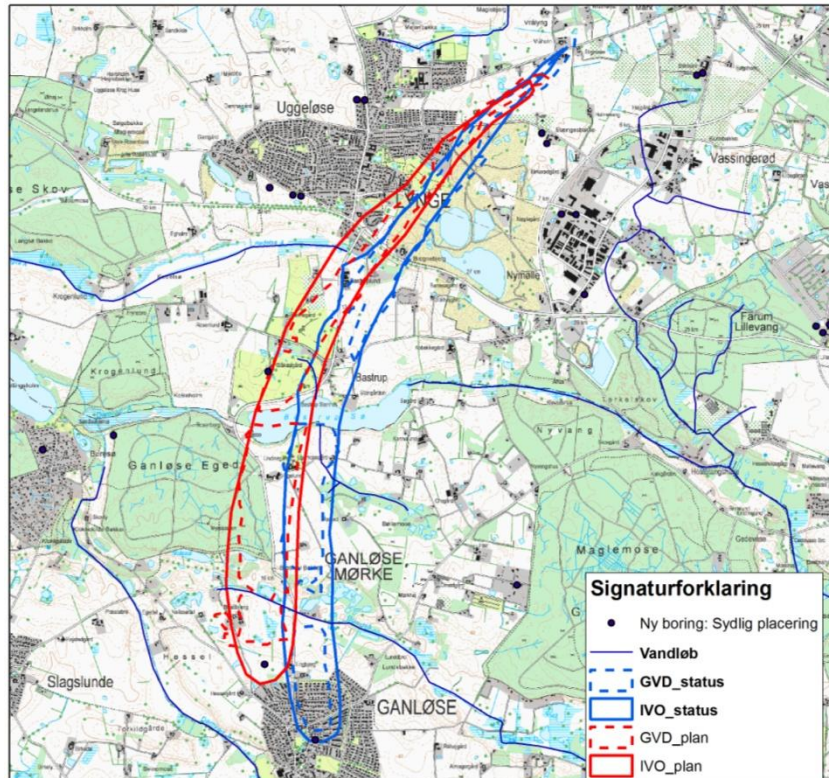
Baseret på den integrerede hydrologiske model (MIKE SHE) er der beregnet grundvandsdannende oplande og indvindingsoplande for både den nuværende situation og hvis boringen flyttes mod nordvest. Beregningen er baseret på de såkaldte partikelbaneberegninger. De grundvandsdannende oplande beskriver

de områder, hvor nedbøren vil infiltrere til grundvandet (danne nyt grundvand) og efter en årrække ende i indvindingsboringen. Indvindingsoplandene beskriver de områder i det primære grundvandsmagasin (allerede grundvand), hvorfra vandet vil strømme til indvindingsboringen.

Som det fremgår af Figur 6.2 og Figur 6.3 rykkes oplandene som forventet mod nordvest ved flytning af boringen (røde markering). Startpunktet for oplandene, længst mod nord, er stort set identisk i den nuværende situation og hvis boringen flyttes. Med den nye placering af indvindingsoplandet undgås, som ønsket, at boringen risikerer at blive forurennet fra Ganløse by. Grunden til at de beregnede oplande er delt i to ved den nordlige boringsplacering (Figur 6.2) er, at der forudsættes en indvinding på 55.000 m³/år i den eksisterende boring i Ganløse, mens der indvindes 100.000 m³/år i den nye boring. Ved den sydlige boringsplacering (Figur 6.3) forudsættes en indvinding på 155.000 m³/år i den nye boring.



Figur 6.2 Ændring af de grundvandsdannende oplande (stiplede kurver) og indvindingsoplandene (fuldt optrukne kurver) ved en flytning af boringen til en nordlig placering. Benævnelsen status i figuren betyder nuværende forhold, mens plan er fremtid.



Figur 6.3 Ændring af de grundvandsdannende oplande (stiplede kurver) og indvindingsoplandene (fuldt optrukne kurver) ved en flytning af boringen til en sydlig placering. Benævnelsen status i figuren betyder nuværende forhold, mens plan er fremtid.

6.2.1 Grundvandssænkning og påvirkning af overfladevand

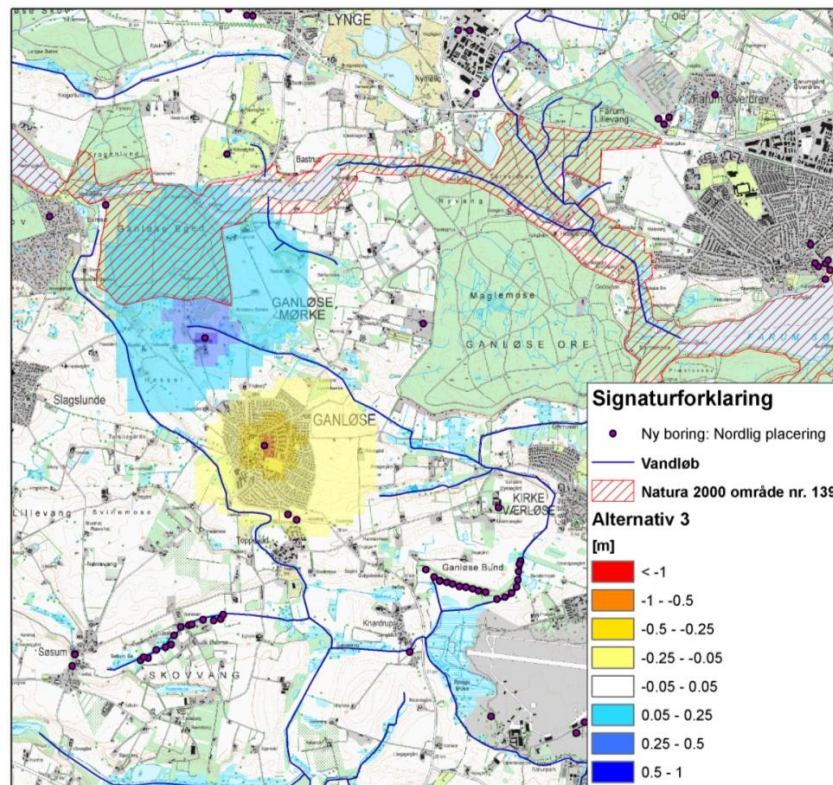
Grundvandssænkning

Ved at flytte boringen mod nordvest flyttes sænkningstragten ligeledes mod nordvest. Til gengæld vil grundvandsspejlet stige i området omkring Ganløse by. På Figur 6.4 ses ændringen i grundvandspotentialet i det øvre sandmagasin som følge af en flytning af boringen til den nordlige placering, og Figur 6.5 viser tilsvarende ændring i grundvandspotentialet for den sydlige placering.

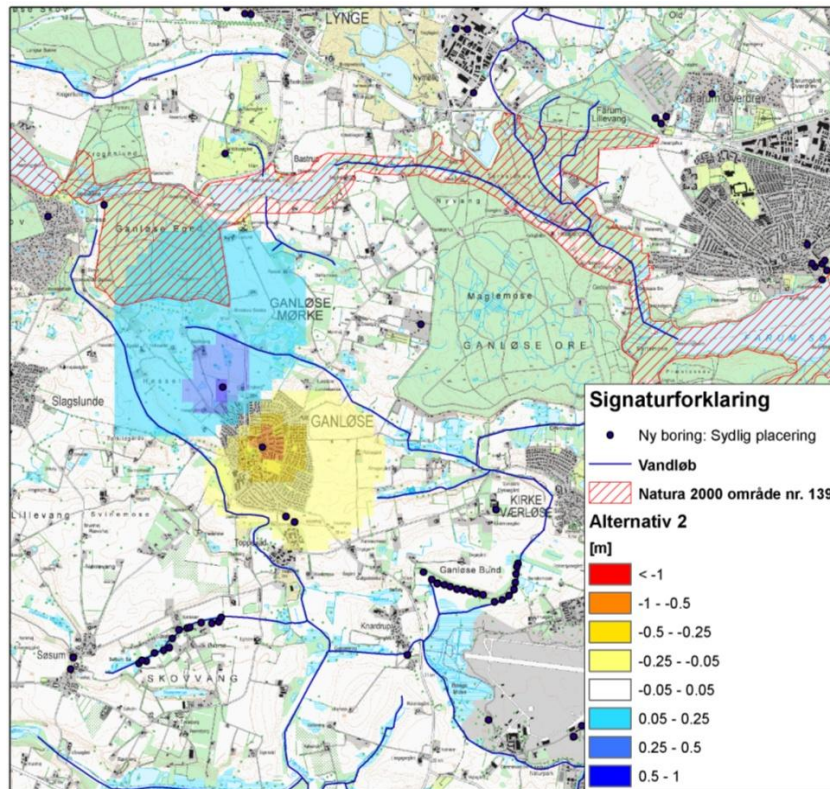
Indenfor Natura 2000 området sænkes grundvandspotentialet ifølge modelberegningerne 5-25 cm i grundvandsmagasinet beliggende i sandlagene der står i kontakt med kalken. Den nordlige placering af boringen giver den største påvirkning indenfor Natura 2000 området, idet denne placering er tættest på naturområdet. Lignende figurer kan vises for ændringen i den øverste del af kalken, hvor indvindingen finder sted, og den samme ændring går igen, hvis der ses på det højeste og laveste grundvandsniveau i løbet af beregningsperioden 1989-2004. Grundvandssænkningen vil dog ikke kunne ses på terræn indenfor Natura 2000 området, da der er en stor umættet zone over det øvre sandmagasin.

Af Figur 6.4 og Figur 6.5 fremgår det også, at grundvandsspejlet i gennemsnit stiger op til ca. 1 meter under selve Ganløse by, hvis boringen flyttes til den nye placering. I modelberegningerne er dette dog under forudsætning af, at der indvindes svarende til tilladelsen på 155.000 m³/år. I praksis er stigningen

mindre, idet den nuværende indvinding er på knap 90.000 m³/år. Ydermere vil stigningen blive mindre, idet boringen i byen ikke sløjfes helt, men kun neddroles. Stigningen i grundvandsspejlet har således ingen betydning for Ganløse by, idet byen ligger højt i forhold til de omkringliggende områder og terrænkoten er ca. 20 meter højere end grundvandsspejlet. Det er således udelukket, at neddroslingen af boringen i Ganløse by vil give problemer i form af vand i kældre osv.



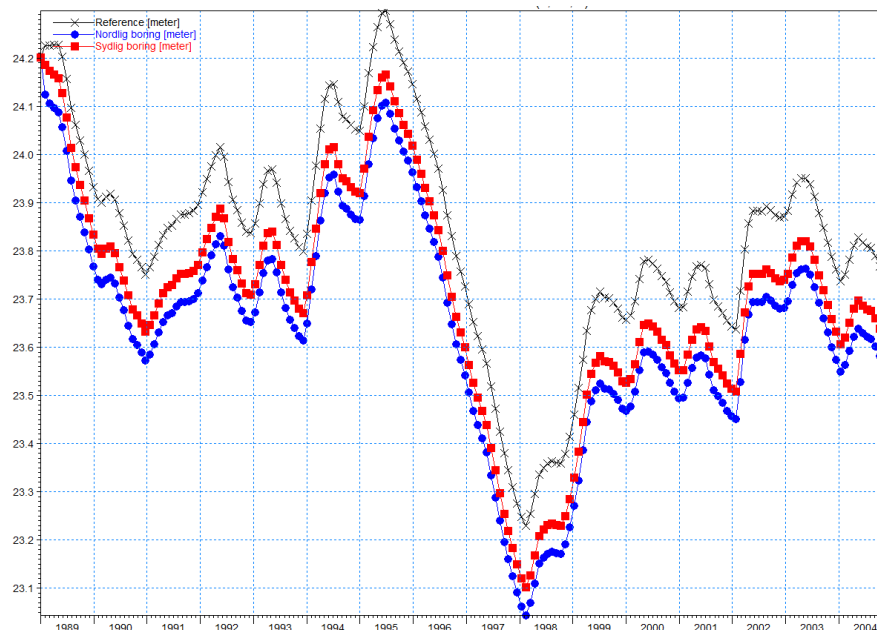
Figur 6.4 Forskel i middelgrundvandspotentialiet i det øvre sandmagasin som følge af en flytning af boringen til den nordlige placering. Negative værdier (gul-røde farver) angiver en stigning af grundvandsspejlet, mens positive værdier (blå farver) angiver en sænkning af grundvandsspejlet.



Figur 6.5 Som Figur 7.4, men for en sydlig placering af den nye boring.

Det er primært ændringen i middelpotentialet og det laveste potentiale, der er væsentlig, når de hydrologiske konsekvenser skal vurderes. Hvis grundvandspotentialet falder væsentlig, kan det være kritisk at grundvandsføde recipienter nok med grundvand, hvorved vandløb kan udtørre. Der er derfor også udtrukket tidsserier af det simulerede potentiale i det øvre sandmagasin for henholdsvis den nuværende situation og situationen med flytning af boringen.

Som det fremgår af Figur 6.6 er forskellen mellem de to situationer stort set konstant i hele beregningsperioden, og der er således ikke en tendens til, at der sker en yderligere sænkning af grundvandspotentialet under tørre år, f.eks. 1996-1997. For den nordlige boringsplacering er der beregnet en forskel på ca. 20 cm i både middelpotentiale og minimumspotentiale, mens forskellen i maksimumspotentiale er ca. 10 cm ved Nældesø – umiddelbart syd for Ganløse Eged. For den sydlige boringsplacering er der beregnet en forskel på ca. 12 cm i både middelpotentiale og minimumspotentiale, mens forskellen i maksimumspotentiale er ca. 10 cm ved Nældesø. Som ventet giver den sydlige boringsplacering en anelse mindre påvirkning af grundvandspotentialet syd for Ganløse Eged.



Figur 6.6 Tidsserier af simuleret grundvandspotentiale i det øvre sandmagasin under Nældesø ved flytning af boring. Den sorte kurve er modellens reference, mens den blå kurve angiver resultatet af en flytning af den nye boring til den nordlige placering, og den røde kurve angiver tilsvarende for en flytning af boringen til den sydlige placering.

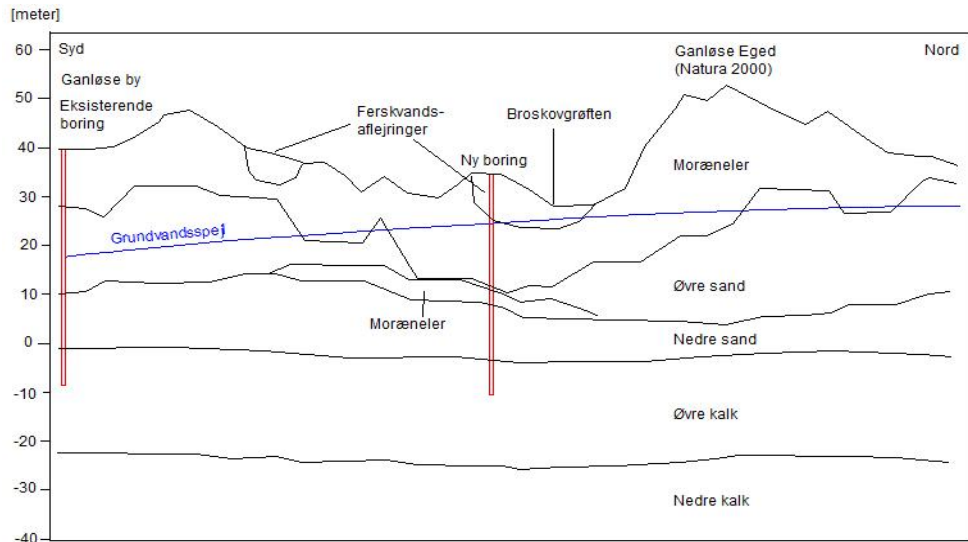
De to magasiner øvre/nedre sandlag der ligger ovenpå kalken og kalkmagasinet har så god hydraulisk kontakt med sandlagene, at det nærmest er et sammenhængende magasin. Derfor betegnes både kalken og de ovenpå liggende sandlag for det primære grundvandsmagasin. Grafisk fremgår det af Figur 6.7 og Figur 6.8. Begge profiler starter ved den nuværende boring 200.1995 ved vandværket og slutter ved Ganløse Eged. Forskellen er således blot at profilet er trukket gennem hhv. den nordlige og sydlige boringsplacering, men da de næsten ligger på en ret linje, er der ikke den store forskel.

Det overfladenære grundvand, der ligger over moræneleret der adskiller det fra det primære magasin, er i hydraulisk kontakt med vandløb og søer i området. Som det fremgår af Figur 6.7 og Figur 6.8, er morænelerlaget generelt 10-25 meter tykt, hvilket danner en effektiv barriere mellem det overfladenære og primære grundvand. Desuden findes en umættet zone på ca. 20 meter både syd og nord for Nellesødal. Der kan derfor ikke i modellen konstateres en forskel i det overfladenære grundvandsspejl for den nuværende situation og hvis boringen flytttes. Dette forklarer også hvorfor påvirkningen af vandløb og søer i modellen stort set er negligerbar som det fremgår af det følgende.

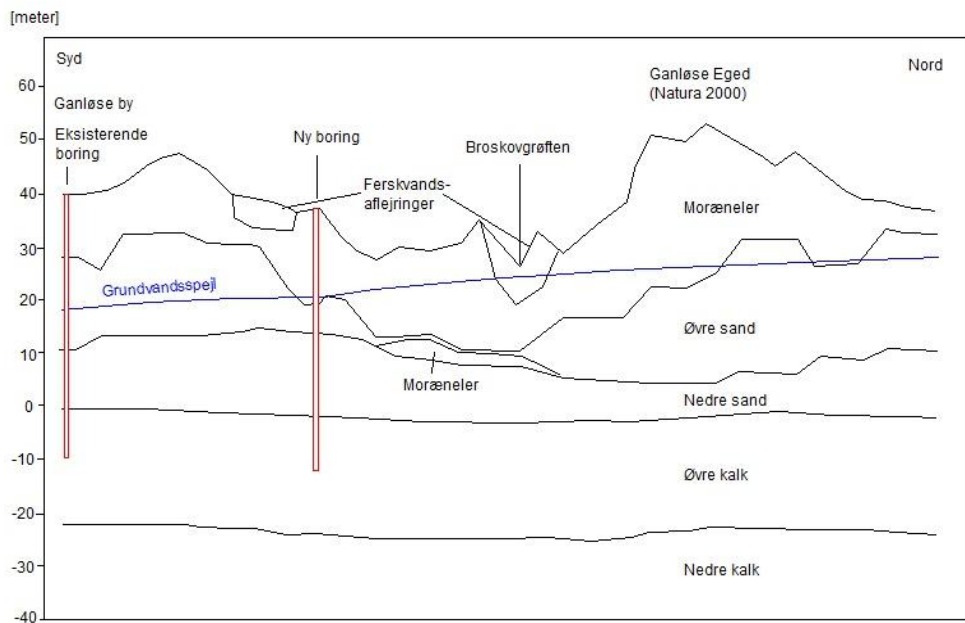
Dette er i overensstemmelse med følgende uddrag af Indsatsplanen for Ganløse (Frederiksborg Amt, 2006a), hvor der bl.a. står følgende:

"Vandværkerne i indsatsområdet indvinder grundvand fra det primære grundvandsmagasin. Kalken, og de dybtliggende sandlag i kontakt med kalken, er områdets primære grundvandsmagasin. Alle indvindingsboringer til Ganløse Nordre Vandværk, Ganløse Søndre Vandværk og Bjellekær Kildeplads er ført ned i kalken.

Lokalt forekommer der også mindre sekundære grundvandsmagasiner i højtliggende sandlag. De sekundære grundvandsmagasiner er omgivet af lerlag og er således ikke i hydraulisk kontakt med det primære grundvandsmagasin. Vandværkerne indvinder ikke grundvand fra de sekundære grundvandsmagasiner. De sekundære grundvandsmagasiner forekommer især mellem Ganløse og Ganløse Eged skov samt i området syd for Bjellekær Kildeplads.”



Figur 6.7 Geologisk profil gennem området (syd til nord). Området i lavningen omkring den nye boring (nordlig placering) repræsenterer højermeable ferskvandsaflejringer. Den lyseblå streg markerer det nuværende grundvandsspejl i det primære magasin (kalken). OBS: Grundvandsspejlet med ny boring er næsten sammenfaldende med det nuværende grundvandsspejl i den viste skala.



Figur 6.8 Geologisk profil gennem området (syd til nord). Området i lavningen omkring den nye boring (sydlig placering) repræsenterer moræneler. Den lyseblå streg markerer det nuværende grundvandsspejl i det primære magasin (kalken).

Det skal dog bemærkes, at morænelerlaget i modellen i umiddelbar nærhed af det nordligste placeringsforslag for den ønskede boring lokalt er mindre end 10 meter, hvilket er forskelligt fra Frederiksborg Amt (2006a) kortlægning vist i Figur 6.9. Det tyder på, at ferskvandsaflejringerne er medtaget som moræneler i tolkningen fra Frederiksborg Amt. I de nærmeste boringer mod vest (DGU nr. 193.795, 193.1286 og 193.1243), i forhold til den nordlige placering, er der mere end 15 meter ler. Mod øst er der kun mindre lerlag inden for de øverste 10 meter.

Ifølge Figur 6.9 har lerlaget ved den nordlige placering en tykkelse på 15-30 meter. I modellen er lerlagets tykkelse over magasinet ca. 26 meter, men det øvre lag i modellen er beskrevet som ferskvandstørv (tykkelse ca. 13 meter) og med en høj ledningsevne. De resterende ca. 13 meter over sand/kalk-laget er moræneler med en lav ledningsevne. Figur 6.9 antager derfor, at de øverste 13 meter hører med til lerdæklaget over magasinet. I modellen kaldes det øverste lag for "Opsprækket ler og organiske aflejringer", og i netop den beregningscelle ved den nordlige placering, er der således anvendt jordtypen ferskvandstørv. Nabocellerne mod vest og syd anvender f.eks. jordtypen moræneler.

Profilet ved det sydligste placeringsforslag for den nye boring viser kun moræneler over magasinet ved selve boringen, Figur 6.8, men i modellen findes ferskvandsaflejringer både nord og syd for den sydlige placering. Ifølge Figur 6.9 har lerlaget ved den sydlige placering en tykkelse på 10-15 meter. I modellen er lerlagets tykkelse ca. 16 meter, dvs. en rimelig god overensstemmelse.

Vurderingen er således, at der formentligt er et bedre beskyttede lerlag i virkeligheden end modellen antager, idet det må formodes, at tykkelsen af ferskvandstørv er mindre end de f.eks. 13 meter ved det nordlige boringsforslag, og der derfor er en større andel af ler i jordsøjlen ved denne placering. Dvs. modelberegningerne er på den positive side mht. påvirkning af vandhuller og vådområder. Den geologiske model, der ligger til grund for den hydrologiske model, er den senest tolkede geologi for området, og derfor kan betragtes som "den bedste tilgængelige viden".

Da grundvandsspejlet for det primære magasin i den nuværende situation ligger i ca. samme kote som vandspejlet i de dybest beliggende vådområder, kan det ikke helt udelukkes, at en grundvandssænkning i det primære magasin vil bevirke, at vådområderne kan risikere at blive påvirket. Geologien i vådområderne er højpermeable ferskvandsaflejringer (ferskvandstørv og smeltevandssand), hvilket giver en god hydraulisk kontakt mellem vandløb/vandhuller og det overfladenære grundvandsspejl. Vandudvekslingen mellem det primære magasin og de mere lokale overfladenære sekundære magasiner kendes ikke, hvilket vil afhænge af den mængde moræneler der er mellem dem. De formodes kun at have ringe eller ingen hydraulisk kontakt.

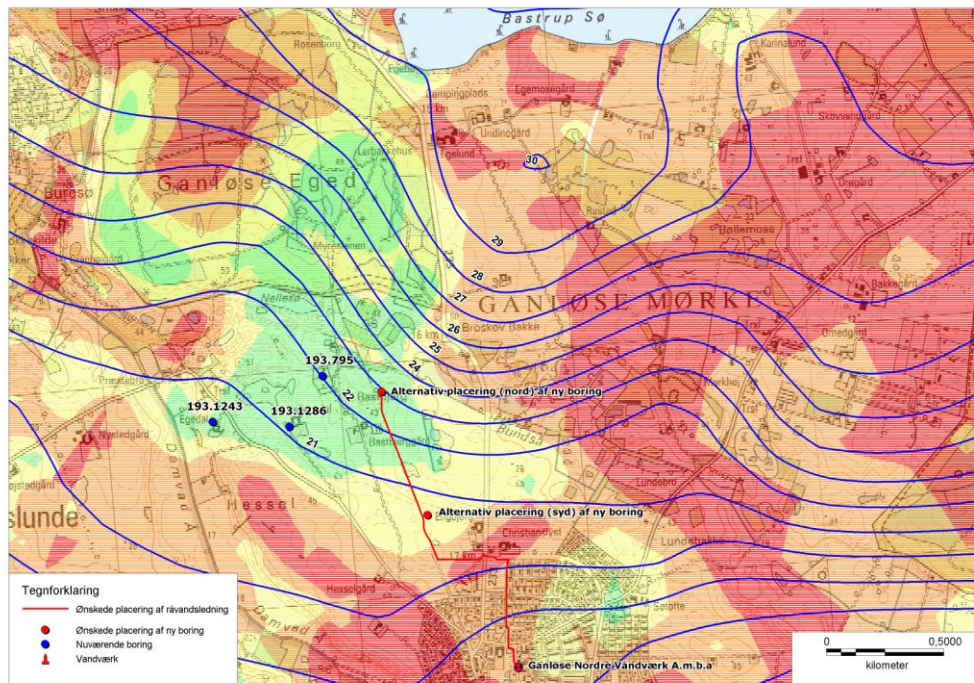
Af Frederiksborg Amt (2006a) fremgår det også at:

"Før indvindingen på Bjellekær Kildeplads startede omkring 1930 lå grundvandsspejlet 1-4 meter højere i det primære grundvandsmagasin, og tilstrømningen af grundvand til vandløb og vådområder var derfor større.

Tilstrømningen af vand fra de dybereliggende grundvandsmagasiner til de lavtliggende områder er afgørende for, at vandløb og vådområder ikke udtørres om sommeren.

Inden for de sidste 15 år er indvindingen i indsatsområdet dog faldet lidt igen. I perioden 1989-2004 er indvindingen faldet med ca. 180.000 m³ fra 1,53 mio. m³ til 1,35 mio. m³ svarende til et fald på 12 %. I den samme periode er grundvandsspejlet steget lidt - ca. 0,3 meter, hvilket er til gavn for vandløb og vådområder."

Det ovenstående citat omhandler således Bjellekær kildeplads, der årligt indvinder over 1 mio. m³, men det kan ikke udelukkes, at den ønskede boring til Ganløse Nordre Vandværk ligeledes vil kunne påvirke vådområderne lokalt. Hvorvidt der er en hydraulisk kontakt mellem det primære og sekundære magasin afhænger således af, hvor tæt moræneleret er på det pågældende sted. Et tyndt lerlag (mindre end 10 meter) evt. med sprækker vil formodentlig være i hydraulisk kontakt. Omvendt tyder de lave vandføringer i Broskovgrøften og Bunds Å (medianminimum på ca. 2 l/s i Bunds Å) på, at vandløbene ikke er grundvandsfødte, og dermed vil en sænkning af grundvandsspejlet ikke bidrage til en øget udtørring af vådområderne.



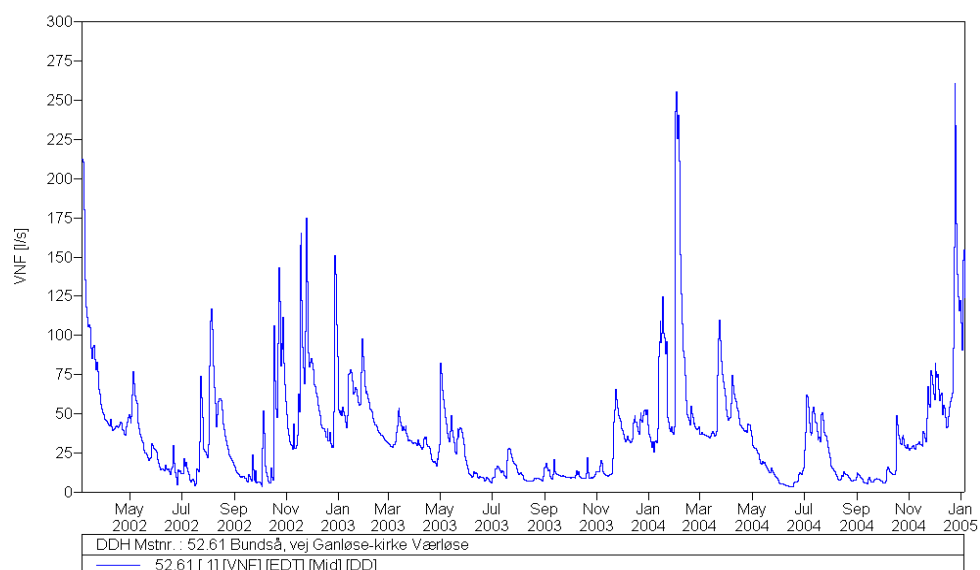
Figur 6.9 Lerlagstykkelser i området – udført af Frederiksborg Amt. Der er usikkerhed under Ganløse By, da det ikke er muligt at udføre geofysisk kortlægning her. I stedet er der her interpoleret. De farvede områder angiver mægtigheden af ler over kalken. Rød er mindre end 5 meter ler, orange er 5-10 meter ler, gul er 10-15 meter ler og grøn er 15-30 meter ler. De blå linjer angiver grundvandsspejlet for det primære grundvandsmagasin i kote dvs. meter over havniveau.

Vandløb og søer

Vandstanden i Bastrup Sø sænkes ifølge beregningerne mindre end 0,5 cm som følge af en ændret vandindvinding, hvilket vurderes at være uden betydning for søens hydrauliske balance. Denne ændring er mindre end

usikkerheden på selve beregningen. Tilsvarende fås stort set identisk vandføring for Hestetangs Å og Damvad Å ved den nuværende placering og den nordlige placering. Der kan således ikke i modellen påvises en ændring i de større søer og vandløb i området, som følge af en ændret vandindvinding.

Boringen ligger i oplandet til Broskovgrøften, der videreføres i Bunds Å og Værebros Å systemet. Vandføringen i Bunds Å er i forvejen beskeden (medianminimum på ca. 2 l/s), så det er vigtigt, at den nye boringsplacering ikke reducerer vandføringen yderligere. Vandføringen i målestation 52.61 i Bunds Å fremgår af Figur 6.10, hvor der findes en kort dataperiode (maj 2002 – januar 2005). Denne målestation ligger ca. 3.900 meter nedstrøms starten af Broskovgrøften/Bunds Å, hvor oplandet til stationen udgør ca. 10,53 km².



Figur 6.10 Vandføring i Bunds Å, st. 52.61 i perioden 2002-2005.

Broskovgrøften løber umiddelbart nord for Ganløse og udspringer i området omkring den nordlige boringsplacering. Resultaterne fra vandløbsmodellen MIKE 11, der er koblet til MIKE SHE modellen, viser at forskellen på de to beregninger af boringens placering er mindre end 0,1 l/s for minimumsvandføringen og 0,1 mm for vandstand i vandløbet. Dette vil i praksis vurderes som helt negligabelt. På tilsynet den 4. august 2010 var Broskovgrøften tørlagt. Der blev observeret en mindre pyt med blankt vand i §3 området.

De lokale vandløb og søer vurderes derfor ikke at blive nævneværdigt påvirket af den foreslåede boringsplacering. Det kan dog ikke afvises, at blot fordi modellen ikke viser en påvirkning af vådområderne, så vil det heller ikke være tilfældet i virkeligheden. Det afhænger som nævnt ovenfor, hvor tæt moræneleret er på det pågældende sted.

6.2.2 Spildevand, spildevandsanlæg indenfor 300 meter.

Agrovi har på vegne af Bastbjergvej 40, som bliver naboejendom til den nye drikkevandsboring, indsendt en bemærkning om, at flere af de nærmeste

ejendomme i så fald ikke overholder afstandskravet på 300 meter fra deres nedsivningsanlæg til den nye drikkevandsboring.

Ganløse Nordre Vandværk er fuldt bekendt med afstandsforholdene, og er indstillet på, at tage de fornødne tiltag i forhold til at overholde afstanden til vandforsyningsboringen.

Det må endvidere bemærkes, at grundvandsmodellen tydeligt peger på, at ejendommen Bastbjergvej 40 ligger udenfor det grundvandsdannende opland tilhørende det nordlige forslag til placering af den nye boring. Som det ses af Figur 6.2 sker grundvandstilstrømningen fra nord, delvis under Ganløse Eged skov, og i et område, hvor der er et lille antal ejendomme og dermed også potentiel et lille antal nedsivningsanlæg. Til gengæld vil ejendommen Bastbjergvej 40 ligge indenfor det grundvandsdannende opland tilhørende det sydlige forslag til placering af den nye boring, hvilket fremgår af Figur 6.3.

I forhold til den nuværende situation med en forsyning fra én boring i Ganløse by, med talrige potentielle forureningskilder inden for en afstand af 300 meter (bl.a. udsivning fra kloaker, etc.), vurderes risikoen for væsentlig mindre ved den nye boring i forhold til den nuværende boring.

6.2.3 Nationale rammer – Indsatsplaner m.v.

Kortlægningen af Ganløse Indsatsområde er afsluttet i 2002, og der er vedtaget en indsatsplan for området. En ny indvindingsboring NV for Ganløse by vil ikke ændre på Ganløse Indsatsområde, dvs. indvindingsoplandet for den nye boring vil stadigvæk være indeholdt i indsatsplanens område.

6.2.4 Internationale rammer - Vandrammedirektivet, Vandplanen

Ganløse Nordre Vandværk er beliggende i det område, der er indeholdt i Vandplan 2.2 Isefjord og Roskilde Fjord. I dette vandplansområde indvindes årligt ca. 60 mio. m³ grundvand, hvilket vurderes at påvirke ca. 159 km vandløb. Det første udkast til vandplanen (oktober 2010) for området vurderer, at der er behov for flytning af kildepladser svarende til ca. 15,1 mio. m³ drikkevand, svarende til 25% af den nuværende indvinding.

Som beskrevet ovenfor vurderes en flytning af indvindingsboringen ikke at forværre påvirkningen af vandløb eller vådområder. I øvrigt udgør den tilladte indvindingsmængde for Ganløse Nordre Vandværk mindre end 0,3% af den nuværende indvinding i Vandplan-område 2.2.

6.2.5 Afværgeforanstaltninger

I anlægsfasen skal vand fra prøvepumpningen af boringen bortskaffes til nærmeste vandløb som er Broskovgrøften – Bunds Å nord for boringen.

Der er ikke påregnet afværgeforanstaltninger i driftsfasen af projektet. Hvis det mod forventning viser sig, at boringen enten påvirker vådområderne i området eller ikke har den ønskede vandkvalitet, kan boringen sløjfes eller nedrosles og Ganløse Nordre Vandværk må herefter benytte den nuværende boring i Ganløse by. Det kan også komme på tale at søge efter en ny placering.

6.2.6 Sammenligning med alternativer

Der er foretaget vurderinger af i alt fire forskellige placeringer af den nye indvindingsboring. Heraf er to af dem behandlet udførligt i denne VVM-redegørelse. De to forslag er: 1) En nordlig placering af en boring med en tilladt indvinding på 100.000 m³/år og de resterende 55.000 m³/år i den eksisterende boring og 2) En sydlig placering med en tilladt indvinding på 155.000 m³/år. De to forkastede alternativer er vist i Bilag 2, hvor påvirkning af grundvandspotentiallet samt indvindingsoplande og grundvandsdannende oplande er præsenteret.

Overordnet set giver den nordlige placering en anelse større påvirkning af grundvandspotentiallet under Ganløse Eged og dermed også en større risiko for påvirkning af §3 vådområderne syd for Ganløse Eged. Til gengæld er det grundvandsdannede opland for den nordlige placering ikke påvirket af nedsivningsanlægget fra ejendommen Bastbjergvej 40. Lovgivningen er dog, at der ikke må være nedsivningsanlæg indenfor 300 meter fra boringen.

6.2.7 Vurdering

Sammenfattende vurderes de hydrologiske konsekvenser af, at flytte indvindingen ca. 1,3 km nord (nordlig placering) eller ca. 0,8 km (sydlig placering) for den nuværende indvinding i Ganløse by, at være ubetydelige for grundvandsforholdene. For overfladevandet i lokalområdet vurderes det, at Natura 2000 området ikke bliver påvirket og at det er mindre sandsynligt, at §3 vådområderne bliver påvirket væsentlig på grund af lerlagstykkelsen i området og den minimale udveksling der er fra grundvand til overfladevand. Hvorvidt §3 områderne bliver påvirket af en ny boring overvåges i både anlægs- og driftsfasen, f.eks. med en vandstandsmåler i småsøerne og det primære/sekundære grundvandsmagasin.

6.3 Natur - flora og fauna (Konsekvensanalyse)

I dette afsnit beskrives de naturmæssige vurderinger indenfor påvirkningsområdet som baseres på både databaseopslag og en felttur til området i maj 2010. Påvirkningsområdet er defineret ud fra de kørsler der er foretaget i MIKE SHE modellen, hvor der sker grundvandssænkning som er angivet med blå i Figur 7.4 og 7.5.

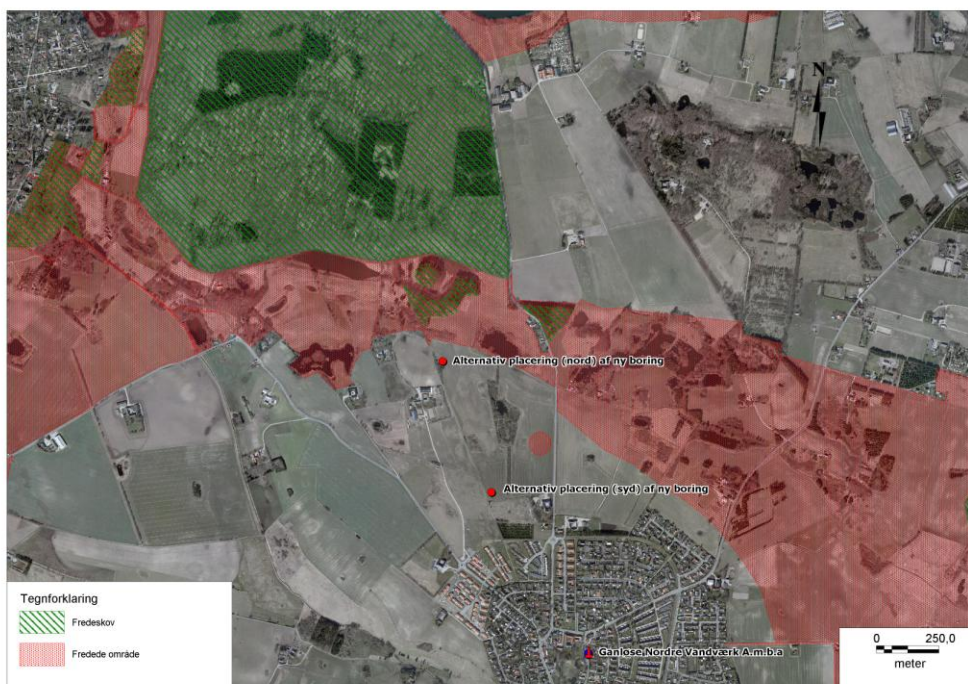
Udpegningsgrundlaget for de forskellige naturtyper beskrives og sættes i forhold til en eventuel påvirkning, som en ny drikkevandsboring kan have for området.

6.3.1 National beskyttelse

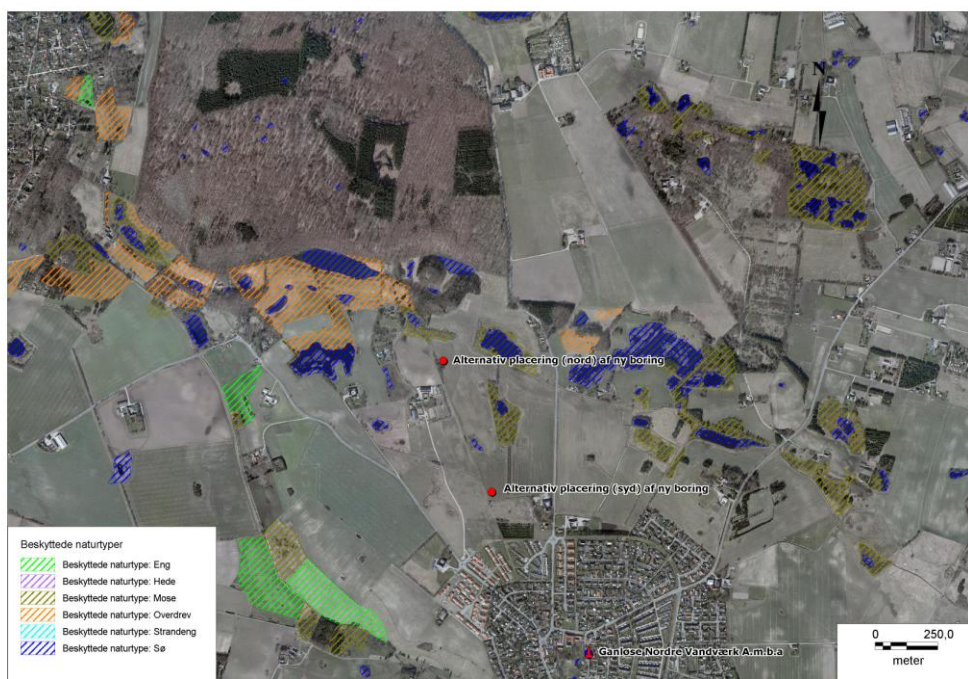
Indenfor det afgrænsede påvirkningsområde er flere arealer omfattet af landskabsfredninger. En bræmme vest og nord for Ganløse Eged skov samt bredarealerne omkring Bastrup Sø er omfattet af fredningen *Mølleådal*, *Bastrup Sø og Buresø*. Syd for Ganløse Eged skov og i en afstand af ca. 100 meter fra den nordlige placering, er landskabet omfattet af fredningen *Langåsen og Nellesødal*. Denne fredning omfatter en ca. 61 ha stort areal. Hovedbegrundelsen for fredningen anføres, at "landskaberne er af allerstørste geologiske værdi, er meget dramatiske og naturskønne og blandt de mest værdifulde i Hovedstadsområdet". Længere mod vest for Ganløse Eged skov er dele af fredningen *tunneldale ved Ganløse og Slagslunde* indenfor påvirkningsområdet, jf. Figur 6.11.

Desuden er Ganløse Eged og enkelte tilstødende skovarealer omfattet af Fredskovsbestemmelserne, hvilket bl.a. indebærer at disse arealer skal "drives efter skovlovens regler om god og flersidig skovdrift", jf. Figur 6.11.

Vandindvindingsaktiviteterne i forbindelse med den ny boring og råvandsledningen vurderes ikke at påvirke landskabsfredningerne.



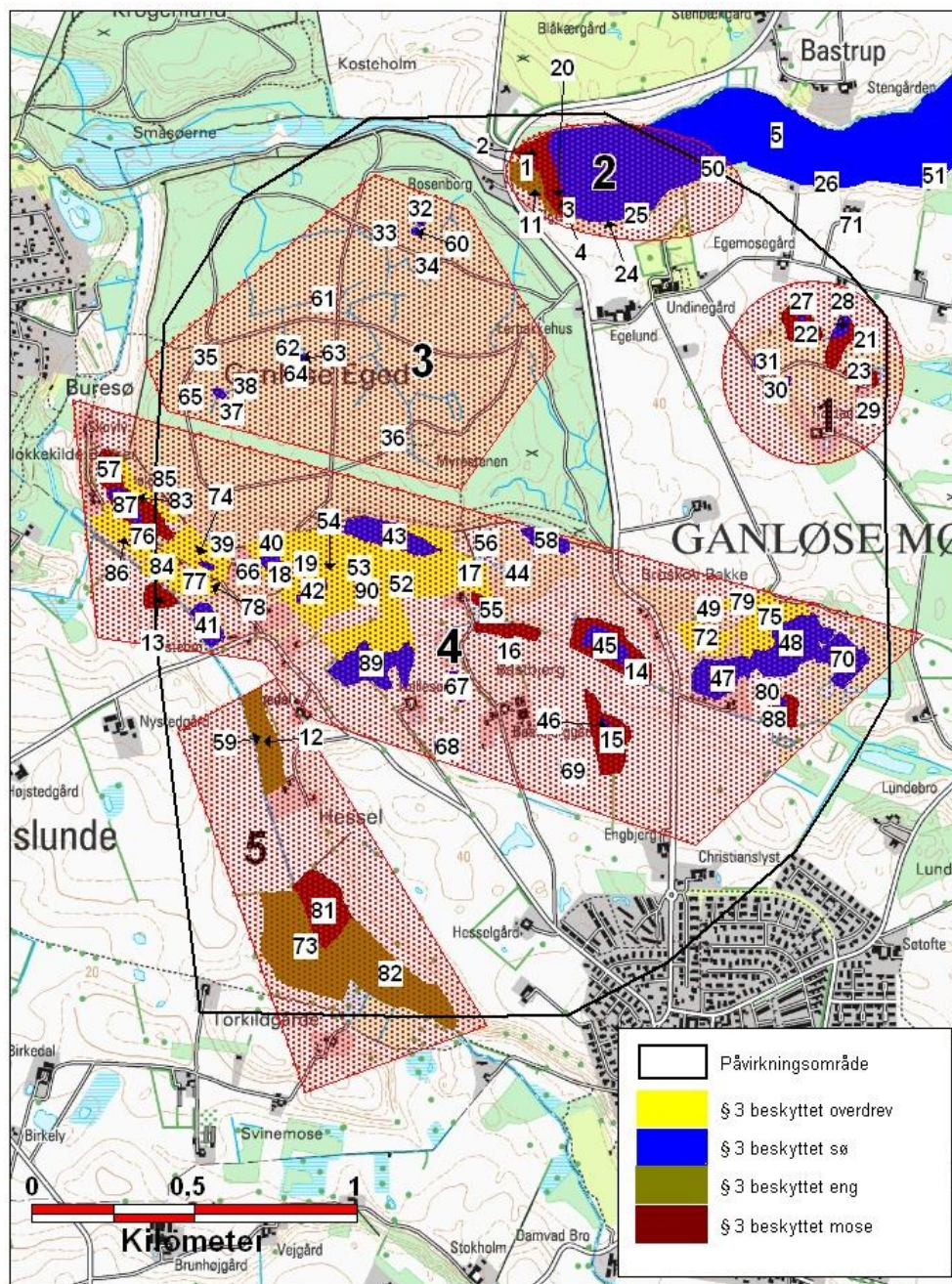
Figur 6.11 Fredede arealer (rød skravering) og arealer omfattet af fredskovsbestemmelserne (vist med grønt) indenfor påvirkningsområdet.



Figur 6.12 Arealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens generelle bestemmelser (§3).

Indenfor Natura 2000 området og de nærliggende §3 områder, som ses på Figur 6.12, er der et omfattende materiale. Ifølge Naturbeskyttelseslovens §3 må der ikke uden de kommunale myndigheders tilladelse foretages ændringer i disse arealers tilstand.

Arealerne omfattet af Naturbeskyttelseslovens generelle bestemmelser er herunder opdelt i 5 delområder, jf. Figur 6.13.



Figur 6.13 Delområder med hensyn til fordeling af §3 beskyttede arealer.

Delområde 1 omfatter de §3 beskyttede arealer, der ligger i en varieret løvskovsbevoksning mellem Ganløse Egedal og Bølle-mose. Skovbevoksningen fremstår i sig selv naturmæssigt attraktiv og er relativt oplejet med en del dødt ved og mange forskellige træarter i en varieret alderssammensætning, herunder stilk-eg, vorte-birk, dun-birk, bøg, hæg, røn, ahorn, bævre-asp, hassel, hyld, drue-hyld, mirabel og hvid-tjørn. Bunden er muldrig og de fleste steder ret fugtig.

Længst mod vest ligger et par mindre skovomkransede og ret dybe (mere end en meter) vandhuller, der fremstår næringsrige med mange blade og skyggende træer omkring. Mod nord ligger i skovkanten et større sammenhængende sø- og mosekompleks med relativt dybe tørveskær omkranset af pilekrat og tagrør.

Længst mod sydøst (lokalitet 29) ligger et naturligt vandhul, der i maj 2010 fremstod stærkt eutroft med udbredt dække af andemad. Grøn frø forekom talrigt i maj 2010, og området rummer givetvis flere arter af padder.

Delområde 2 omfatter de beskyttede eng- og mosearealer ved den sydvestlige bred af Bastrup Sø. Langs søbredden findes en ca. 10 meter bred bræmme af tagrør med spredt opvækst af bl.a. grå-pil. Længst mod vest (lokalitet 2) findes en lille attraktiv birkelund/sumpskov med fugtig og frodig muldbund med en del forskellige urter, herunder baldrian og eng-nellikerod.

Engen længst mod vest (lokalitet 11) har formentlig været omlagt og fremstår i dag ret næringsrig, dog pletvis med en del mælkebøtter, kær-tidsler, hundegræs, lyse-siv, bidende ranunkel og lav ranunkel.

Delområde 3 omfatter Ganløse Eged skoven samt et større antal §3 beskyttede lavvandede vandhuller forbundet med grøfter, alle beliggende i selve skoven. Hovedparten af vandhullerne er omkranset af høje, tætte løvtræsbevoksninger, enkelte ligger dog i nåleskov. Næsten alle besøgte vandhuller rummede padder, herunder grøn frø og spidssnudet frø.

Hovedparten af vandhullerne er meget lavvandede og må formodes at tørre ud i løbet af sommeren.

Delområde 4 omfatter det fredede område omkring Langåsen. Området rummer betydelige arealer med overdrev, eng, mose, løvskov og vandområder, sidstnævnte i form af mange småsøer, damme og vandhuller. Hovedparten af de lavtliggende søer er formentligt gamle tørveskær, der i dag fremstår dybe med ret smalle rørskovsbræmmer.

Særligt landskabet umiddelbart syd for Ganløse Eged med dets højtliggende overdrevspartier og småsøer fremstår særdeles værdifuldt. Længere mod vest, nord for Præstebro, er landskabet mindre kuperet men rummer de samme værdifulde naturtyper.

Naturforholdene i hele det fredede område omkring Langåsen blev undersøgt i 2001 (Frederiksborg Amt 2001). Undersøgelserne viste, at vegetationen i området er artsrig med 432 registrerede plantearter, heraf de fleste på overdrevene, men også en del i skovene og vandområderne. Flest arter blev fundet på de højtliggende kreaturafgræssede arealer centralt i området. I vandområderne er registreret flest arter i de lysåbne vandområder, men relativt få i de stærkt tilgroede.

Også padde- og krybdyrfaunauen er artsrig. I området er således registreret 6 arter af padder og 4 arter af krybdyr, herunder også spidssnudet frø, stor vandsalamander og markfirben, der er omfattet af Habitatdirektivets Bilag 4. Desuden blev gjort observationer af vandflagermus, dværgflagermus og sydflagermus, ligeledes omfattet af Habitatdirektivets Bilag 4.

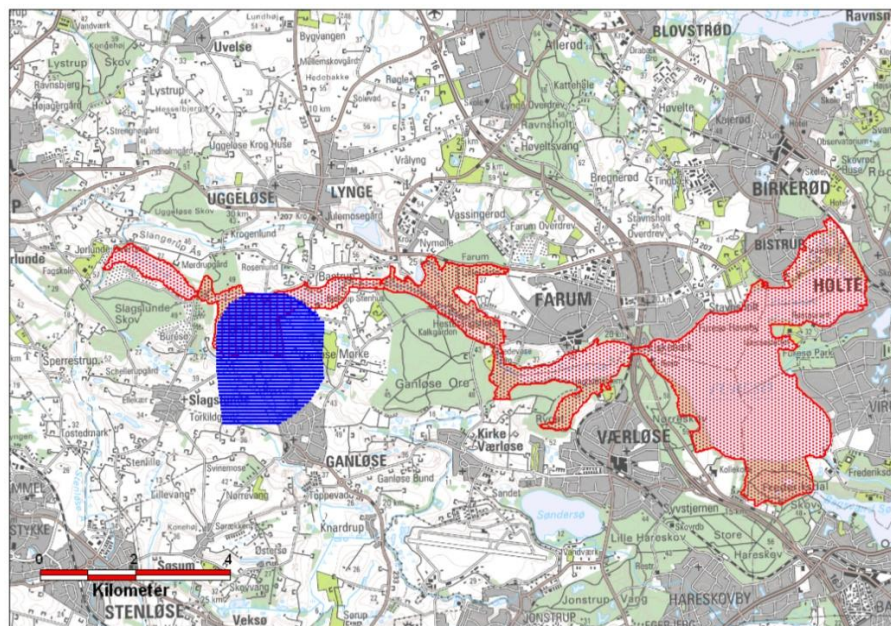
Desuden findes ynglende gråstrubet lappedykker samt mere almindelige arter af vandfugle som grågås, gråand, blishøne og grønbenet rørhøne i næsten alle de lavtliggende vandhuller.

Område 5 består af en række eng- og mosearealer længst mod syd i påvirkningsområdet. Lokalitet 12 er en smal stribe eng, botanisk set mindre interessant eng, med bl.a. kruset skræppe, tusindfryd og mælkebøtte og centralt en tilgroet småbiotop.

De store sammenhængende engarealer (lokalitet 73+82) umiddelbart syd for den lille tilgroede moseparcel, der udgøres af lokalitet 81, er derimod af stor botanisk værdi. Bl.a. rummer området en helt unik stor bestand af den på landsplan ualmindelige eng-blomme. Området rummer desuden maj-gøgeurt, eng-kabbeleje, mjød-urt, eng-nellikerod, gåse-potentiell, vand-skræppe og top-star. Desuden sås i maj 2010 spidsnudet frø (Bilag 4 art) i området.

6.3.2 Internationale naturbeskyttelsesinteresser

Det område, hvor grundvandsstanden i det primære magasin kan forudsiges at blive berørt af de ændrede indvindingsforhold ved Ganløse, indgår i et større sammenhængende internationalt naturbeskyttelsesområde (Natura 2000 område), der er udpeget for at beskytte en lang række arter og naturtyper, jf. Figur 6.14.



Figur 6.14 Udstrækningen af Habitatområde nr. 123 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov vist med rød raster. Det område, der potentielt kan påvirkes af vandindvindingsaktiviteterne, er vist med blå skravering (påvirkningsområde).

Påvirkningsområdet er en del af Habitatområde nr. 123 (Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov), der er udpeget med baggrund i EUs Habitatdirektiv.

I Danmark er forpligtelserne forbundet med Habitatdirektivet indarbejdet i lovgivningen via Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Ifølge bekendtgørelsen (§6) er der pligt til at

gennemføre en konsekvensvurdering af aktiviteter, der potentielt kan påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt og som forudsætter planlægning, tilladelse, godkendelse eller dispensation, uanset om aktiviteten foregår i eller uden for beskyttelsesområdet.

At et givet projekt finder sted helt eller delvist uden for grænsen for Natura 2000 området har derfor ikke nogen betydning for konsekvensvurderingens indhold og formål. Det afgørende er, om projektet kan tænkes at påvirke de arter og naturtyper, som området er udpeget for at beskytte.

Et hovedelement i beskyttelsen af Natura 2000 områderne er, at myndighederne i deres administration og planlægning ikke må vedtage planer, projekter eller lignende, der skader de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at bevare.

Derfor er der et krav til myndighederne om at vurdere konsekvenserne af en plan eller et projekt i de tilfælde, hvor planen eller projektet kan påvirke et Natura 2000 område. Kun hvis myndighederne på grundlag af konsekvensvurderingen kan afvise, at en plan eller et projekt skader området, kan planen eller projektet vedtages.

I kraft af sit EU medlemskab er Danmark forpligtiget til at opretholde en gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som Natura 2000 områderne er udpeget for (udpegningsgrundlaget). Præcist hvad en gunstig bevaringsstatus indebærer, er specifikt for de enkelte arter og naturtyper, men begrebet er søgt kvantificeret og gjort målbart i bl.a. Søgaard et al. (2003).

For arternes vedkommende må projekter eller planer ikke true de pågældende arter eller deres levesteder, dvs. at bestandene skal være stabile eller i fremgang, og arealerne af de levesteder, som arterne er afhængige af, skal enten være uændrede eller stigende i forhold til tidspunktet for områdets udpegning.

For naturtyperne er der tilsvarende typisk tale om, at arealet med den pågældende naturtype skal være stabilt eller stigende for at opretholde en gunstig bevaringsstatus. Sammenfattende opstilles følgende generelle krav til opfyldelsen af en "Gunstig Bevaringsstatus":

Naturtyper:

- Naturtypens areal skal være stabilt eller i fremgang.
- Naturtypens struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens tilstedeværelse på lang sigt, skal være til stede nu og i overskuelig fremtid.
- Arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, skal have en gunstig bevaringsstatus, jf. nedenfor.

Arter:

- Arten skal på lang sigt kunne opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige omgivelser.
- Artens naturlige udbredelsesområde må ikke være i tilbagegang eller blive mindsket i en overskuelig fremtid.
- Der skal være et tilstrækkeligt stort levested til, på lang sigt, at bevare bestanden.

Tabel 6.1 Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 123 (Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov). De * markerede udpegningsgrundlag er særlig truede naturtyper og arter.

1014 Skæv vindelsnegl (Vertigo angustior)
1016 Sump vindelsnegl (Vertigo moulinsiana)
1042 Stor kærguldsmed (Leucorrhina pectoralis)
1082 Lys skivevandkalv (Graphoderus bilineatus)
1166 Stor vandsalamander (Triturus cristatus cristatus)
3140 Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger
3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
3160 Brunvandede søer og vandhuller
3260 Vandløb med vandplanter
6210 Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter)
6230 * Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
6430 Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn
7140 Hængesæk og andre kærsamfund dannet flydende i vand
7220 * Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand
7230 Riggær
9110 Bøgeskove på morbund uden kristtorn
9130 Bøgeskove på muldbund
9160 Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund
91D0 * Skovbevoksede tørvemoser
91E0 * Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld

Udpegningsgrundlaget for Habitatområde nr. 123, i alt 5 dyrearter og 15 habitatnaturtyper, fremgår af Tabel 6.1.

Af Tabel 6.1 fremgår, at alle de 5 dyrearter, der indgår i udpegningsgrundlaget er tilknyttet mere eller mindre fugtige naturtyper, og at de derfor vil være følsomme overfor udtørring af deres levesteder.

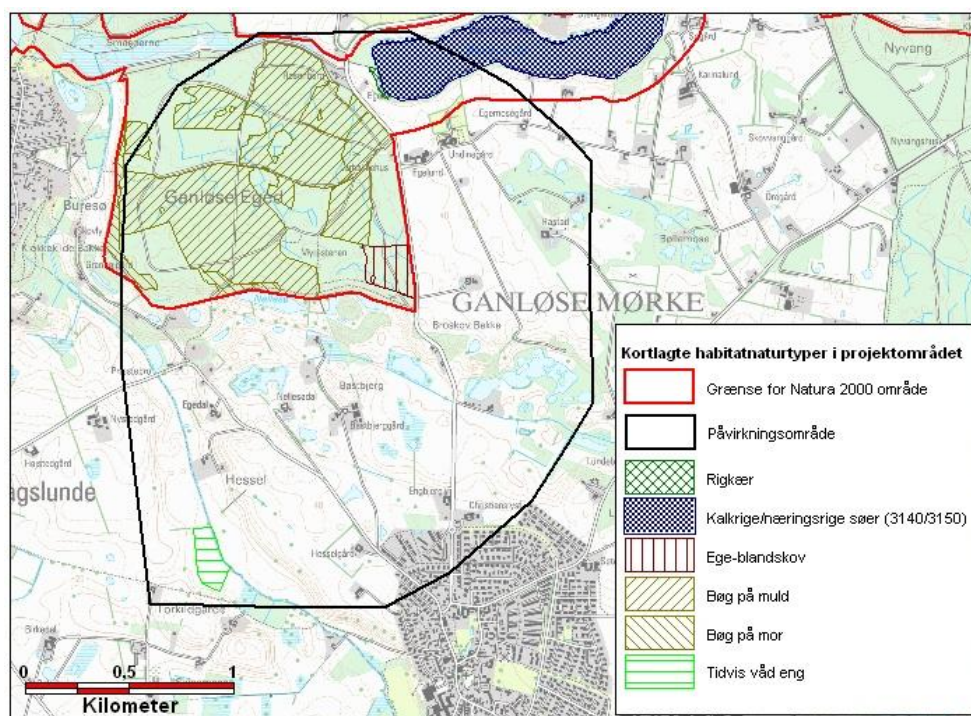
- Skæv vindelsnegl er i perioden 2001-2006 på 5 levesteder, der alle er kalkrige kær og vældområder to steder i Farum Sortemose, to steder langs Bastrup Sø samt i Krogenlund Mose/Småsøerne.
- Sumpvindelsnegl er 2001-2006 påvist på 4 levesteder. Det drejer sig om kalkholdige moseområder i Vaserne og Farum Sortemose, ved Fiskebæk og i Klevads Mose. Natura 2000 planen for området nævner specifikt vandindvinding som en trussel mod vindelsneglene (Miljøministeriet 2009).
- Desuden er et antal lignende steder kortlagt som potentielle levesteder.
- Stor kærguldsmed er i perioden 1999-2006 blevet påvist på 6 levesteder indenfor moseområdet Vaserne.
- Lys skivevandkalv er i perioden 1998-2006 blevet påvist på 2 levesteder indenfor moseområdet Vaserne. Yderligere 1 sted – også i Vaserne - er kortlagt som potentielt
- Stor Vandsalamander kendes indenfor Natura 2000 området fra 3 faktiske ynglesteder i/ved Frederiksdal Skov. Dens faktiske udbredelse er dog dårligt undersøgt i det meste af området (Frederiksborg Amt 2006b), men det vurderes, at de arealer i den del af Natura 2000 området, der ligger indenfor påvirkningszonen (Ganløse Eged),

rummer levesteder for arten. Dette skyldes kombinationen mellem søer, overdrev og skov.

Indenfor det område, der potentielt kan påvirkes af de ændrede indvindingsforhold er kortlagt 7 forskellige habitatnaturtyper, hvoraf de 6 befinder sig indenfor Natura 2000 området, se Figur 6.13. Af disse må mindst de 4 siges at være direkte fugtighedsbetingede og dermed følsomme overfor vandindvindingen:

- 3140/50: Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger/næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks.
- 6410: Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund. Naturtypen repræsenterer eng- og kærsumfund, som udvikles på steder med svingende grundvandstand.
- 7230: Riggær, dvs. moser og enge med konstant vandmættet jordbund, hvor grundvandet er mere eller mindre kalkholdigt, men næringsfattigt.

Om habitatnaturtype 9160 (egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund) hedder det desuden, at naturtypen forekommer, hvor jordbunden er mere eller mindre rig, og ofte tidvist vandlidende eller med højt grundvand (Søgaard et al. 2005).



Figur 6.15 Kortlagte habitatnaturtyper i påvirkningsområdet NOVANA og DEVANO overvågningen, Skovdistrikterne og Miljøcenter Roskilde).

Af Habitatdirektivets artikel 12 og Bilag IV fremgår desuden, at medlemslandene skal indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter, uanset om disse forekommer indenfor eller udenfor et Natura 2000 område. Direktivbestemmelsen indebærer, at hvor der er en

regelmæssig forekomst af Bilag 4-arter, kan der ikke umiddelbart gives tilladelse til aktiviteter, der kan beskadige eller ødelægge de pågældende arters yngle- og rasteområder.

De danske arter, som er listet i direktivets Bilag 4, omfatter 7 relativt sjældne planter samt 36 dyrearter, hvoraf en del er forholdsvis sjældne. Andre, f.eks. stor vandsalamander og spidssnudet frø, er fortsat ret almindelige i Danmark, selvom deres levesteder arealmæssigt har været i tilbagegang i en årrække.

Af de arter, der omfattes af Habitatdirektivets Bilag 4, er en række direkte afhængige af fugtige ferskvandsmiljøer, herunder alle frøer og tudser, stor vandsalamander, insekterne bred vandkalv, lys skivevandkalv, grøn kølleguldsmed samt tykskallet malermusling og orkideen mygblomst. De andre på listen (se Bilag 3) formodes ikke at være til stede i området.

Det aktuelle kendskab til Bilag 4 arternes detaljerede forekomst i projektområdet er begrænset til Frederiksborg Amt (2001), der viser, at i hvert fald det fredede område ved Langåsen rummer en række Bilag 4 arter, og det er givet, at også resten af det område, der potentielt kan påvirkes af vandindvindingen rummer enten forekomster eller potentielle levesteder for Bilag 4 arter.

Det må dog formodes, at disses faktiske og potentielle levesteder i vid udstrækning afspejles i udbredelsen af de beskyttede naturtyper, dvs. §3 områder og Natura 2000 habitatnaturtyperne.

6.3.3 Rødlistearter

I såvel 2001 (Frederiksborg Amt 2001) som under besigtigelserne i 2009 registreredes den ualmindelige sommerfugleart kejserkåbe i området. Arten er med den danske rødliste fra 1997 i kategorien "sårbar" og på den reviderede Rødliste baseret på IUCN kriterier fra 2010 i kategorien "Moderat truet".

Der er ikke oplysninger om rødlistede arter tilknyttet de fugtige miljøer, men lokaliteternes beskaffenhed taget i betragtning kan det ikke udelukkes, at sådanne forekommer indenfor det område, der berøres af vandindvindingen.

6.3.4 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke påregnet afværgeforanstaltninger i driftsfasen af projektet. Hvis det mod forventning viser sig, at boringen påvirker vådområderne i påvirkningsområdet, skal boringen sløjfes, placeres et andet sted eller der skal undersøges, hvad området kan bære.

6.3.5 Sammenligning med alternativer

Der er foretaget vurderinger af to forskellige placeringer af den nye indvindingsboring. Begge forslag til placering af boringen ligger udenfor såvel Natura 2000 området og beskyttede §3 områder og den sydlige placering ligger længst fra disse områder. Det er også den sydlige placering, som ventet, giver en anelse mindre påvirkning af grundvandspotentialet syd for Ganløse Eged på trods af, at indvindingsmængden er en halv gang mere end ved den nordlige placering.

6.3.6 Vurdering

De ændrede vandindvindingsforhold kan potentielt påvirke områdets naturværdier i såvel anlægsfasen som driftsfasen.

Anlægsfasen indebærer primært nedgravning af en vandledning fra den nye boring til Ganløse by. Gravearbejdet vil imidlertid ikke berøre hverken beskyttede naturtype, vigtige levesteder for beskyttede arter eller fredede arealer.

Påvirkningsområdet rummer et stort antal nationalt og internationalt beskyttede naturtyper og arter.

Den vigtigste potentielle negative påvirkning er risikoen for, at de fugtighedsbetingede naturtyper, dvs. enge, søer og vandhuller påvirkes væsentligt ved vandindvindingen.

Med hensyn til Natura 2000 området er det usandsynligt, at de højtliggende arealer i Ganløse Eged vil påvirkes af de ændrede indvindingsforhold, idet lerlaget er 20-30 meter tykt og dybden til grundvandsspejlet er omkring 20 meter, så der ikke er hydraulisk kontakt mellem det primære grundvandsmagasin og vandhullerne i skoven.

Tilsvarende berøres de artsrige, højtliggende og allerede tørre ovedrevspartier umiddelbart syd for Ganløse Eged heller ikke af indvindingen.

Især de mange lavtliggende og lavvandede søer og vandhuller samt enge og moser vil potentielt være i risikozonen. En eventuel udtørring af sådanne arealer vil medføre, at arealernes tilstand ændres, og at levesteder for de internationalt beskyttede Bilag 4 arter vil være i akut fare for at forsvinde.

Som beskrevet i Kapitel 7.2. viser modelberegninger imidlertid, at noget sådant er usandsynligt pga. lerlaget mellem det primære og sekundære grundvandsmagasin.

Situationen følges nøje, og viser det sig, at boringen på længere sigt påvirker vådområderne væsentligt i påvirkningsområdet, vil vandindvindingsaktiviteterne være i modstrid med naturbeskyttelsesforpligtelserne.

I så fald skal indvindingen fra den nye boring reduceres eller helt sløjfes. Ganløse Nordre Vandværk må herefter benytte den nuværende boring i Ganløse by eller finde en ny placering.

6.4 Vejforhold og trafik

Projektet indebærer, at der skal transporteres materiale og entreprenørmaskiner til brug for anlægsarbejdet ved borestedet og ved rørlægningen af den op til ca. 1,6 km lange råvandsledning samt ved anlægsarbejdet ved fremføring af elkabel til pumpen i borerøret.

Dette kan give trafikale gener og miljøpåvirkninger i anlægsfasen. I driftsfasen vil der i praksis ikke være nogen ændringer i vej- og trafikforhold i forhold til den nuværende situation.

6.4.1 Anlæggets trafik – ændringer i anden trafik

Anlægsfasen er kortvarig og selve boringen kan afsluttes inden for ca. 1 arbejdsuge, mens rørlægningen vurderes at vare 1-2 måneder fordelt over strækningen.

I denne periode vil der være nogen arbejdskørsel til og fra arbejdsområdet. Antalsmæssigt er dette dog begrænset til et lille antal daglige persontransporter og arbejdssjak samt et begrænset antal lastbiler i perioden – formodentlig omkring 10-20 transportere. Dette omfang vil ikke øge transportarbejdet i nærområdet mærkbart. Samlet vurderes at det næppe har betydning for trafikmønsteret bortset fra helt kortvarige gener ved kørsel og aflæsning af materiel.

Ved nedgravning af råvandsledningen i bymæssig område i Ganløse vil der være trafikale gener for andre trafikanter, idet en del af vej og/eller fortov skal opgraves. Der kan være behov for trafikregulering i perioden. Ved detailprojekteringen skal det sikres, at generne begrænses og anlægsarbejdet bør tilrettelægges således, at dette gennemføres hurtigt og generne gøres så kortvarige som muligt.

6.4.2 Trafikkens miljøpåvirkning

I lyset af anlægsarbejdets karakter og relative begrænsede omfang i størrelse og tid vurderes ekstratrafikken til og fra lokalområdet som beskedent. Trafikkens miljøpåvirkninger ved f.eks. støj eller udstødning (emission) skønnes derfor ligeledes at være kortvarige og miljøpåvirkningen fra projektet på disse forhold dermed samlet af lille betydning.

6.4.3 Afværgeforanstaltninger

De trafikale gener i selve Ganløse by kan mindskes ved hensigtsmæssig planlægning af opgravningen under detailprojekteringen, og anlægsperioden bør gøres kortvarig.

Ved krydsning af trafikerede veje kan underboring overvejes som alternativ til opgravning.

6.4.4 Sammenligning med alternativer

Der er ikke den store forskel for vejforhold og trafik i de to alternativer (nordlig og sydlig boringsplacering). Ved den nordlige placering skal der graves ca. 500-600 meter længere, men da denne strækning er i det åbne land vil det ikke give anledning til øget trafikale gener, bortset fra at en længere opgravning vil vare i flere dage end en kortere. Ved 'nul-alternativet' vil der selvsagt ikke være umiddelbare ændringer i vej og trafikforhold.

6.4.5 Vurdering

Samlet vurderes projektets konsekvenser på vej og trafikforhold at være begrænset til selve anlægsperioden og dermed kortvarige. De miljømæssige påvirkninger af vejforhold og trafik vurderes at være mindre væsentlige.

6.5 Støj og støv

Støj defineres normalt som lyd der virker generende på mennesker. Støv er partikler der frigives til omgivelserne fra aktiviteter, som udføres som led i projektet.

Støj og støv kan forekomme i anlægsfasen, men ikke i driftsfasen. Eventuelle støj og støvgener er derfor af midlertidige karakter.

6.5.1 Nationale krav og vejledende grænseværdier

Støjkilderne i anlægsfasen stammer fra entreprenørmateriel herunder den mobile borerig. Det vurderes at en borerig er det mest støjende materiel i anlægsfasen, idet boreriggen er forsynet med en kompressor der anvendes under boringen.

Støj fra virksomheder eller anlæg reguleres normalt efter Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984. Heri angives vejledende værdier for støjbelastning målt udendørs. Værdier for det åbne land fastlægges efter en konkret vurdering af kommunen.

Det er dog almindelig praksis at anvende samme støjgrænser i det åbne land, som for områder med blandet bolig- og erhvervsbebyggelse. Det betyder, at støjgrænser i dag-, aften-, og natperioden er 55, 45 og 40 dB(A). Støjgrænsen for anlægsarbejder fastlægges af kommunen og er normalt højere end de nævnte værdier ud fra den betragtning, at støjen kun forekommer i et begrænset tidsrum.

En ofte anvendt øvre støjgrænse i dagtimerne ved støjfølsomme bebyggelse er 70 dB(A) fra anlægsarbejder i dagtimerne.

En typisk entreprenørmaskine vil have en støjpåvirkning svarende til en kildestyrke på ca. $L_{WA} = 105$ dB under drift. Dette svarer til et støjniveau på ca. 70 dB(A) i en afstand på 20 meter og et støjniveau på ca. 55 dB(A) i en afstand på 100 meter ved støjdbredelse over blødt plant terræn.

Boreriggen anses for mere støjende end normale entreprenørmaskiner og vil være i drift på samme lokalitet i omkring 1 uge. Placeringen er i en afstand på mindst 150 meter til nærmeste bygning og normalt anvendte støjgrænser på 70 dB(A) vil kunne overholdes.

Ved lægning af råvandsledningen gennem Ganløse by kan støjniveauet ved omkring 20 boliger langs Jagtgårdsvej, Farumvej og Østergade i korte tidsrum (få dage) være omkring den normalt anvendte værdi på 70 dB(A).

Under drift vil en dykpumpe være placeret i boringen ca. 20-25 meter under terræn. Pumpen vil ikke være hørbar uden for den lille bygning, der placeres ved boringen.

Der forventes ikke at være særlige støvgener ved anlægsarbejdet.

6.5.2 Støjdirektivet

EU støjdirektiv trådte i kraft juli 2002. Som følge af direktivet skal der gennemføres støjkortlægninger og udarbejdes handlingsplaner med henblik på at forebygge og reducere ekstern støj. Ekstern støj er støj fra vejtrafik, jernbaner, fly og industrianlæg. Det er kun de store byområder, veje, jernbaner og lufthavne, der er omfattet af direktivet.

Direktivets bestemmelser er således ikke relevant i denne sammenhæng.

6.5.3 Afværgeforanstaltninger

Støjgener fra entreprenørmaskiner kan begrænses ved planlægning af udgravning og ved at sikre at entreprenørmaskiner overholder gældende bestemmelser for støjemission.

Såfremt det mod forventning skulle forekomme støvgener, som følge af en usædvanlig tør vejrperiode og blæst, skal der gennemføres vanding af jordoplæg mv. således at støvgenerne reduceres.

6.5.4 Sammenligning med alternativer

Det vurderes, at der ikke umiddelbart er nogen forskel mht. støv og støj for de to forskellige forslag til placering af den nye boring. Dog er den nordlige boring længere væk fra Ganløse by, og støjen fra den mobile borerig vil derfor være svagere i byen i den uges tid, det tager at etablere boringen. I driftsfasen vil der ikke være nogen som helst forskel.

6.5.5 Vurdering

Det vurderes ikke, at støv vil give anledning til gener i forbindelse med anlægsarbejdet, og i driftsfasen er der ingen risiko for støvgener. Normalt anviste støjgrænser vil kunne overholdes med stor margin ved boring med mobil borerig. Ved ledningsarbejder i byområdet i Ganløse vil der være kortvarige perioder i dagtimerne, hvor flere boliger kan opleve støjniveauer omkring 70 dB(A).

6.6 Emissioner og immissioner

Ved emission forstås i denne sammenhæng udledning af luftforurening fra maskiner og køretøjer ved forbrænding (kilder). Ved immission forstås den luftkvalitet der er i omgivelserne efter opblanding af emissionen med den øvrige luftmasse.

Emissionen kan opgøres efter oprindelse og art, som er henholdsvis transport af komponenter til anlægsarbejdet samt entreprenørmaskiner under arbejdet. Begge kilder til emission vil altovervejende være fra dieseldrevne maskiner.

Under anlægsfasen vil det samlede transportarbejde af materiel være beskedent og udgøre af størrelsen 10–20 lastbiltransporter, som antages at

blive leveret fra regionale leverandører af PE rør, stålrør, pumpe, bygningskomponenter, etc. Overslagsmæssigt skønnes transportarbejdet, som gennemsnit at være mindre end 50–100 km/dag. Sammenlignet med det generelle transportarbejde med lastbiler i Danmark, som er af størrelsen 4 mio. km/dag, har det aktuelle anlægsarbejde ingen betydning for øget bidrag fra transportsektoren eller sektorens samlede emission af CO₂ eller andre luftforureningskomponenter.

Forbruget af energi ved anlægsarbejdet vurderes at være højere end transportarbejdet (faktor 5-10), men stadig uden betydning for det samlede danske emission af luftforurening.

Eftersom emissionen samlet er negligerbar vil anlægsarbejdet ikke bidrage til målbare ændringer i luftkvaliteten, hverken over Danmark eller i lokalområdet (immissionsværdier).

6.7 Ressourceforbrug og affald

En opgørelse over projektets forbrug af materialer og råstoffer samt mulige affaldsmængder giver et indtryk af miljøpåvirkninger, som ligger uden for den direkte geografiske afgrænsning af projektet. Produktionsstedet for komponenter til projektet kan dog ikke fastlægges, idet det afhænger af indkøb.

Materialeforbrug og anvendelse af råstoffer vil være koncentreret til anlægsfasen og vil være begrænset til PE (plast), stålrør til foring af boringen, bentonit samt pumpe, el-ledning, mm.

Forbruget skønnes til ca. 6-8 m³ PE materiale, ca. 1 m³ stål, 1 pumpe, samt elkabel. Materialeforbruget er yderst beskedent sammenlignet med det årlige danske forbrug.

Projektet vil ikke generere affald af betydning.

6.8 Energiforbrug

Projektets gennemførelse og drift vil medføre et energiforbrug der kan opdeles i energi til materialefremstilling af plast og stål mm., til anlægsarbejdet gennem et forbrug af diesel til transport og til entreprenørmaskiner samt et kontinuert strømforbrug i driftsfasen til at drive råvandspumpen.

Energiforbruget til materialer er såvel som til anlægsarbejdet og transportarbejdet meget lavt. Energiforbruget vurderes ikke at bidrage betydeligt til det lokale CO₂-regnskab, hverken lokalt i Egedal Kommune eller på nationalplan.

Der anvendes ikke særlige aggressive drivhusgasser under projektet.

Den daglige drift af pumpen vil kræve et energiforbrug til at løfte grundvandet fra grundvandsmagasinet til vandværket. Dette forbrug vil være af samme størrelse som ved den nuværende pumpe i boringen i Ganløse by. Projektet adskiller sig derfor ikke væsentligt fra den nuværende situation, da borerne

sjældnen vil køre samtidig. Nye pumper er erfaringsmæssigt mere energieffektive end ældre og slidte pumper.

Transport af vand fra den nye boring gennem en op til 1,6 km lang råvandsledning til vandværket kræver dog et ekstra energiforbrug til at overvinde tryktabet i ledningen. Dette er dog yderst beskedent og ændrer ikke ved den overordnede konklusion, at projektet ikke har noget betydeligt CO₂-bidrag på lokal eller national plan.

6.9 Kulturhistorie

Kroppedal Museum har gjort opmærksom på, at der kan være arkæologiske interesser i området og skal underrettes inden jordarbejdet udføres.

Udsnit fra DKC – Det Kulturhistoriske Centralregister – Fund og Fortidsminder er vist i Figur 6.16.



Figur 6.16. Udsnit fra DKC – Fund og Fortidsminder database.

På kortet ses, at der i området nord for Bastbjerggård, og relativt tæt på den planlagte boring ved en nordlig placering, er en lokalitet betegnet SB 16, som ifølge DKC er en begravelsesrundhøj fra yngre sten og bronzealder. I 1875 var denne høj synlig og rapporteret således:

"Den yderste toppede Ende af en langstrakt Bakke har ved Pløiningen om dens Fod faaet stærk Lighed med en stor Gravhøj; den er dog muligvis en naturlig Dannelse. Bevokset med tæt Krat."

I 1946 er der ved en museal besigtigelse angivet at højen er overpløjet. Og ved en oversigtsmæssig feltrekognoscering i maj 2010 blev denne høj heller ikke observeret.

Nær den foreslåede linjeføring for råvandsledningen længere mod syd, og relativt tæt på den planlagte boring ved en sydlig placering, er placeret SB 15 som er begravelsesrundhøj fra yngre sten- eller bronzealder. Højen er forsvundet ved en besigtigelse i 1875. Her er der ikke gjort fund.

I 1875 blev denne lokalitet rapporteret således:

"Paa en lav Høining i en jævnt skraanende Mark skal fordum have staaet store Sten. Efter al sandsynlighed har her været en Begravelse fra Stenalderen".

6.10 Befolkning

Projektets virkning på mennesker og sundhed er afgrænset til lokalområdet omkring Ganløse by.

Projektets overordnede mål er at sikre en god og stabil vandforsyning til ca. 750 andelshavere fra regionale grundvandsressourcer, men indvundet i lokalområdet.

Gennem en ekstra råvandsboring i lokalområdet, men placeret uden for den bymæssig bebyggelse i Ganløse by, reduceres risikoen for indvinding af grundvand der eventuelt på sigt kan blive påvirket af utilsigtede forureninger.

Projektet har således et overordnet sundhedsmæssigt sigte ved at bibeholde en god og sundhedsmæssig sikker vandforsyning.

I anlægsfasen kan der opstå gener for lokale beboere som følge af støj, eventuelle støvgenre samt forstyrrelser i vej og trafikforhold som det fremgår af de foregående afsnit.

6.11 Kumulativ effekt

Kumulative effekter defineres i VVM-sammenhænge som påvirkninger fra ét projekt set i forbindelse med miljøpåvirkning fra andre projekter eller anlæg.

Projektets virkning vurderes med andre ord i forhold til områdets miljømæssige 'bæreevne'.

Vurdering af den kumulative effekt bør ses på baggrund af, at den samlede grundvandsindvinding til Ganløse Nordre Vandværk ikke øges, men alene er en geografisk ændring af indvindingsstedet. Desuden er indvindingen meget begrænset i forhold til de regionale indvindinger.

Ud fra de foreliggende oplysninger vurderes der ikke at være kumulative effekter ved det aktuelle projekt.

7 Miljøafledte socioøkonomiske effekter

VVM-reglerne foreskriver, at der skal redegøres for mulige miljøpåvirkningers socioøkonomiske effekter.

Ved socioøkonomi forstås grundlaget for områdets sociale struktur og erhvervsliv, mm.

Lidt forenklet kan 'miljøafledte socioøkonomiske effekter' udtrykkes ved, at projektets direkte miljøpåvirkninger måske kan have yderligere konsekvenser som nogle afledte virkninger i "andet led".

7.1 Erhverv, rekreation, mm.

Som det fremgår af de forudgående afsnit, vurderes de direkte miljøpåvirkninger som overskuelige og tidsmæssige afgrænsede til anlægsfasen, og samlet vil det ikke - eller kun i ubetydelig grad, have en negativ miljøpåvirkning. Dette vil i givet fald være lokalt afgrænset og af temporær karakter.

Dermed vurderes de socioøkonomiske effekter, som er afledt af miljøpåvirkningen, ligeledes at være neutrale eller ubetydelige.

I en smal korridor langs råvandsledningen, og ved selve boringen, vil der ske anlægsarbejder og arealets anvendelse fremover få pålagt visse deklARATIONER. Anlægsarbejdet kan give temporære dyrkningsskader og tab af afgrøder. Dette kompenseres økonomisk inden for de gældende regelsæt herom.

7.2 Sammenligning med alternativer

Det vurderes, at der ikke er forskel i de socioøkonomiske effekter på de to forskellige forslag til placering af den nye boring.

Såfremt projektet ikke gennemføres - altså 'nul-alternativet' - og den nuværende indvinding fortsat sker fra boringen i byen, vil der være en større sandsynlighed for, at vandindvindingen påvirkes af dårlig vandkvalitet i fremtiden.

Dette kan have den afledte virkning, at der opstår socioøkonomiske følger virkninger ved dårlig vandkvalitet og diverse temporære begrænsninger og restriktion i anvendelse af vand fra Ganløse Nordre Vandværk.

7.3 Vurdering

De socioøkonomiske effekter af en eventuel miljøpåvirkning ved projektets gennemførelse vurderes at være neutrale eller helt ubetydelige.

8 Resumé af afværgeforanstaltninger og forslag til overvågningsprogram

Et formål med VVM-redegørelsen er at pege på løsninger, så negative miljøpåvirkninger kan mindskes, kompenseres eller helt undgås. Dette kaldes afværgeforanstaltninger. Afværgeforanstaltninger kan gennemføres som led i planlægningen af projektet eller under anlægsfasen og i driftsfasen.

8.1 Afværgeforanstaltninger

I de foregående afsnit er mulige afværgeforanstaltninger gennemgået og kan resumeres til følgende:

- Renspumpning af boringen sker ved udledning af vandet til almindelig nedsivning fra terræn og ikke til overfladevand.
- Vand fra prøvepumpning kan udledes til nærmeste vandløb efter nærmere aftale med kommunen. Udledningen bør ikke ske såfremt der er sammenfald med stor afstrømning i vandløbet pga. nedbør.
- Trafikale gener i Ganløse by ved nedlægning af råvandsledningen bør minimeres ved hensigtsmæssig planlægning af linjeføringen. Anlægsarbejdet bør udføres hurtigt og uden unødige afbrydelser.
- Anlægsarbejdet i bymæssig bebyggelse skal ske med materiel der overholder støjgrænser.
- Støvgener skal afværges ved vanding såfremt jordoplæg mm. tørblæses.

8.2 Projektets reducerede miljøkonsekvenser

Vurderingen af projektets miljøkonsekvenser er baseret på at afværgeforanstaltningerne gennemføres.

8.3 Forslag til overvågningsprogram

Grundvandsstandens respons på prøvepumpning af borings kapacitet skal overvåges.

Vandstanden i vådområderne i umiddelbar nærhed af den planlagte boring monitoreres i en årrække for at være sikker på, at den nye indvindingsboring ikke sænker vandstanden i områdets vandhuller og vandløb. Dette kan evt. gøres ved at etablere en vandstandsmåler i søerne samt monitoring af grundvandsspejlet.

Vandværket betaler for vandstandsmåler og tilsynet forudsættes udført af Egedal Kommune.

Overvågningsarbejdet etableres i et samarbejde mellem Egedal Kommune og Ganløse Nordre Vandværk i forbindelse med en indvindingstilladelse. Vandværket udfører og betaler for vandstandsmålingerne, og indrapporterer til kommunen. Egedal Kommune fører tilsyn med overvågningsprogrammet.

9

Referencer

Frederiksborg Amt, 2001. Naturforholdene i det fredede område omkring Langåsen ved Ganløse. Rapport fra Bio Consult til Frederiksborg Amt.

Frederiksborg Amt, 2006a. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Ganløseområdet, oktober 2006.

Frederiksborg Amt, 2006b. Basisanalyse for Natura 2000 områder i Frederiksborg Amt, 2006 Øvre Mølleådal, Farum Sø, Furesø, Vaserne og Frederiksdal Skov, EF-habitatområde 123 og EF-fuglebeskyttelsesområde 109.

Miljøministeriet, 2009. Forslag til Natura 2000-plan 2009-2015 Øvre Mølleådal, Fure Sø og Frederiksdal Skov. Natura 2000-område nr. 139, Habitatområde H123 og Fuglebeskyttelsesområde F109.

Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R. Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J., Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B., 2005. Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 3. Udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 457. <http://faglige-rapporter.dmu.dk>

Egedal Kommunens Kommuneplan 2009-2021.

Bilag 1 Forudsætninger for den hydrologiske model

Sjælsø-Farum Lokalmodel

Beregningerne af grundvandsstande og vandføring/vandstande i vandløb er foretaget med en integreret hydrologisk model, grundvandsmodellen MIKE SHE koblet med vandløbsmodellen MIKE 11, der inkluderer både grundvandszonen samt større søer og vandløb i området. Modellen er udleveret af Miljøcenter Roskilde og tilpasset de lokale forhold omkring Ganløse. Der er tale om en dynamisk model, der benytter historiske tidsserier af klimadata, indvindingsdata og observerede data for perioden 1989-2004. Modellen benytter et beregningsnet med en horisontal diskretisering på 125 X 125 meter. Der benyttes MIKE SHE version 2009 SP5.

Modellen er kalibreret op mod pejletidsserier af grundvandsstanden og afstrømningsdata i vandløb. Overordnet set er modellen velkalibreret og anses derfor for troværdig. Der kan dog optræde forskelle på observeret og simuleret grundvandsniveau på op til 1-2 meter, hvilket er acceptabelt for en integreret hydrologisk model af denne størrelse. I dette notat vurderes forskelle mellem den nuværende situation (med en boring i Ganløse by) og placering af ny boring, hvorved en afvigelse i forhold til det observerede grundvandsniveau mindskes. Generelt er der også en god beskrivelse af dynamikken i modellen, hvilket er mindst lige så vigtigt som et korrekt grundvandsniveau.

I beregningerne forudsættes det, at der indvindes 155.000 m³/år svarende til den tilladte indvindingsmængde. Den planlagte boring er i modellen placeret i punktet med UTM-Euref89 koordinaterne som angivet nedenfor:
Nordlig placering: (X,Y) = (704.110 meter, 6.189.068 meter)
Sydlig placering: (X,Y) = (704.325 meter, 6.188.540 meter)

I den lokale Sjælsø-Farum model, som dækker området omkring Ganløse, er den umættede zone (zonen mellem terræn og grundvandsspejlet) ikke indeholdt, idet modellen benytter den såkaldte nettonedbør (forskellen mellem nedbør og fordampning) som drivende kraft i beregning af grundvandspotentialer og grundvandsstrømning. Derfor kan f.eks. vandindholdet i den umættede zone ikke beregnes, hvilket kunne sige noget om risikoen for udtørring af §3 områder, som ikke er indeholdt i vandløbsmodellen.

Den regionale Sjællandsmodel

Derfor blev der desuden kørt beregninger med den såkaldte Sjællandsmodel, der omfatter hele Sjælland og benytter et beregningsnet med en diskretisering på 500 meter. Denne model indeholder den umættede zone, men har så grov en diskretisering, at det var nødvendigt at opstille en lokalmodel for området omkring Ganløse. Dvs. den regionale Sjællandsmodel er tilpasset beregningsnettet for lokalmodellen (125 X 125 meter) og benytter samme MIKE 11 opsætning (vandløb) samt indvindingsdatabase (.well file). Der benyttes dynamiske randbetingelser (grundvandspotentialer i alle 13 modellag) fra regionalmodellen.

Beregningerne med MIKE SHE modellen, der inkluderer den umættede zone, viste ingen tegn på påvirkning af vådområderne ved ønsket om etablering af ny boring i forhold til referencesituationen.

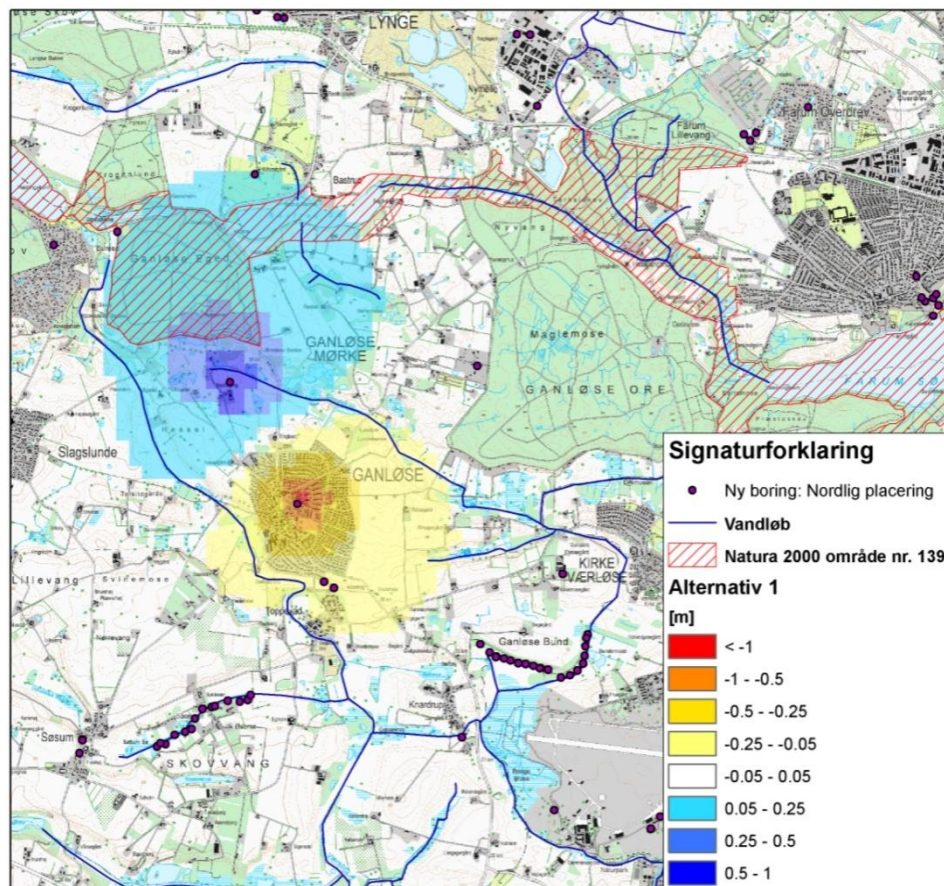
Bilag 2 Hydrologisk konsekvensvurdering af forkastede alternativer

De to forkastede alternativer er alternativ 1 og 4:

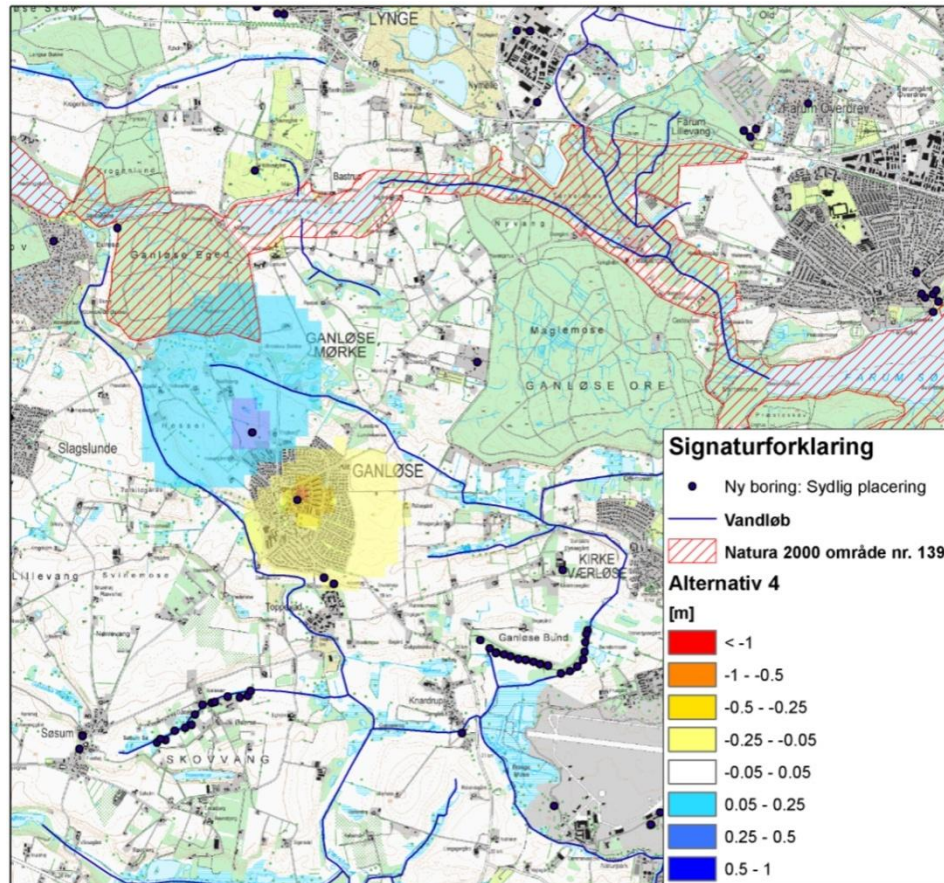
- Alternativ 1: 155.000 m³/år placeret i ny nordlig boring
- Alternativ 4: 100.000 m³/år placeret i ny sydlig boring og de resterende 55.000 m³/år i den nuværende boring (DGU nr. 200.1995)

Nedenfor vises forskellen i middelgrundvandspotentiale mellem hhv. alternativ 1 og 4 i forhold til referencesituationen, dvs. den tilladte indvinding på 155.000 m³/år i den nuværende boring DGU nr. 200.1995 i Ganløse by.

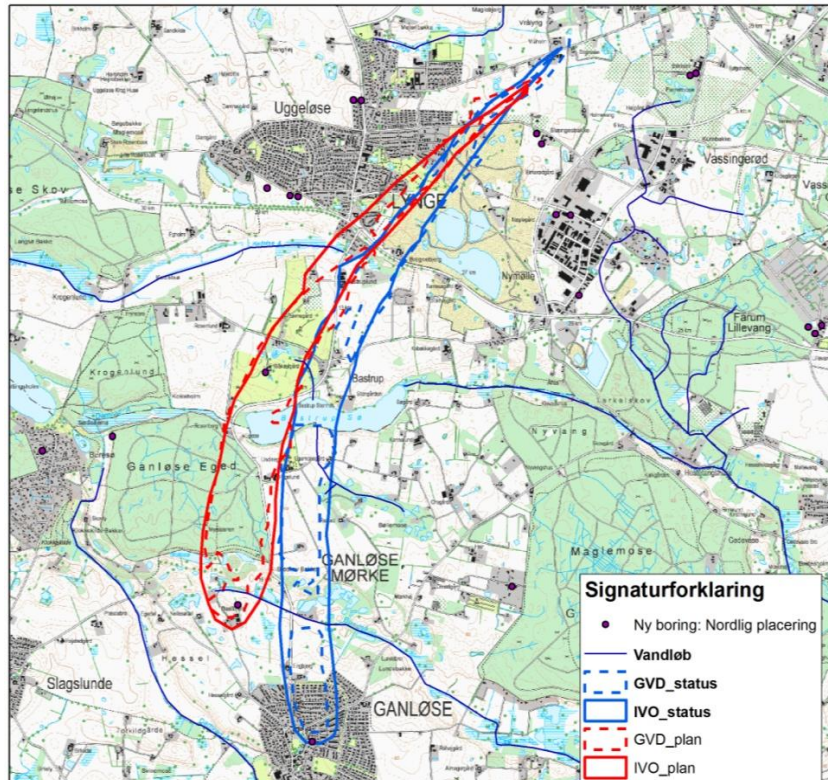
Derefter vises de grundvandsdannende oplande og indvindingsoplande for alternativerne 1 og 4.



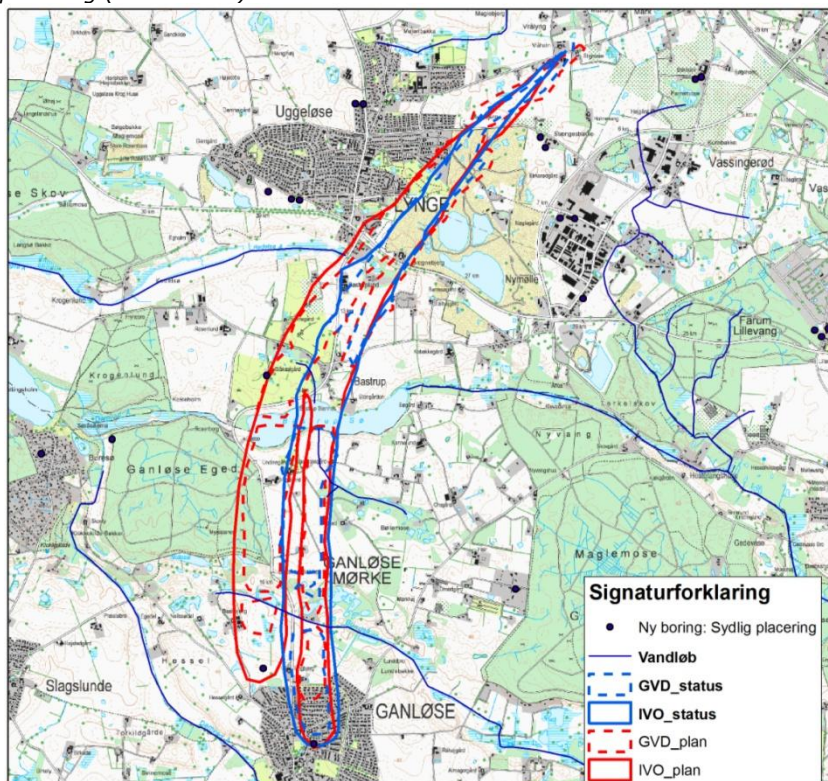
Bilagsfigur 2.1 Forskel i middelgrundvandspotentialet i det øvre sandmagasin som følge af en flytning af boringen til den nordlige placering (alternativ 1). Negative værdier (gul-røde farver) angiver en stigning af grundvandsspejlet, mens positive værdier (blå farver) angiver en sænkning af grundvandsspejlet.



Bilagsfigur 2.2 Forskel i middelgrundvandspotentialet i det øvre sandmagasin som følge af en flytning af boringen til den sydlige placering (alternativ 4). Negative værdier (gul-røde farver) angiver en stigning af grundvandsspejlet, mens positive værdier (blå farver) angiver en sænkning af grundvandsspejlet.



Bilagsfigur 2.3 Ændring af de grundvandsdannende oplande (stiplede kurver) og indvindingsoplandene (fuldt optrukne kurver) ved en flytning af boringen til en nordlig placering (alternativ 1).



Bilagsfigur 2.4 Ændring af de grundvandsdannende oplande (stiplede kurver) og indvindingsoplandene (fuldt optrukne kurver) ved en flytning af boringen til en sydlig placering (alternativ 4).

Bilag 3 Liste med beskyttede arter

DYR

Padder:

Bjergsalamander *Triturus alpestris*
Butsnudet frø *Rana temporaria*
Grønbroget tudse *Bufo viridis*
Grøn frø *Rana esculenta*
Klokkefrø *Bombina bombina*
Lille vandsalamander *Triturus vulgaris*
Latterfrø *Rana ridibunda*
Løgfrø *Pelobates fuscus*
Løvfrø *Hyla arborea*
Skrubtudse *Bufo bufo*
Stor vandsalamander *Triturus cristatus*
Spidssnudet frø *Rana arvalis*
Springfrø *Rana dalmatina*
Strandtudse *Bufo calamita*

Krybdyr:

Skovfirben/Alm. *Lacerta vivipara*
Hugorm *Vipera berus*
Markfirben *Lacerta agilis*
Snog *Natrix natrix*
Stålorrm *Anguis fragilis*

Fisk:

Snæbel *Coregonus oxyrinchus*

Insekter:

Bred vandkalv *Dytiscus latissimus*
Eghjort *Lucanus cervus*
Eremit *Osmoderma eremita*
Grøn kølleguldsmed *Ophiogomphus cecilia*
Grøn mosaikguldsmed *Aeshna viridis*
Hedepletvinge *Euphydryas aurinia*
Herorandøje *Coenonympha hero*
Lys skivevandkalv *Graphoderus bilineatus*
Mnemosyne *Parnassius mnemosyne*
Sortplettet blåfugl *Maculinea arion*
Stor ildfugl *Lycaena dispar*
Stor kærguldsmed *Leucorrhinia pectoralis*

Andre dyr:

Flodperlemusling *Margaritifera margaritifera*
Lægeigle *Hirudo medicinalis*
Tykskallet malermusling *Unio crassus*
Vinbjergsnegl *Helix pomatia*

PLANTER

Orkidéer:

Bakke-Gøgelilje *Platanthera bifolia bifolia*
Bakke-Gøgeurt *Orchis ustulata*
Flueblomst *Ophrys insectifera*
Fruesco *Cypripedium calceolus*
Glat-Hullæbe/Nikkende *Epipactis phyllanthes*
Hjertebladet Fliglæbe *Listera cordata*
Hjertelæbe *Hammarbya paludosa*
Horndrager *Anacamptis pyramidalis*
Hullæbe *Epipactis phyllanthes*
Hvidgul Skovlilje *Cephalanthera damasonium*
Hvid Sækspore *Gymnadenia albida*
Hylde-Gøgeurt *Dactylorhiza sambucina*
Knælæbe *Epipogium aphyllum*
Knærod *Goodyera repens*
Koralrod *Corallorhiza trifida*
Kødfarvet Gøgeurt *Dactylorhiza incarnata*
Langakset Trådspore *Gymnadenia conopsea*
Maj-Gøgeurt *Dactylorhiza majalis*
Mygblomst *Liparis loeselii*
Plettet Gøgeurt *Dactylorhiza maculata*
Priklæbet Gøgeurt *Dactylorhiza praetermissa*
Pukkellæbe *Herminium monorchis*
Purpur-Gøgeurt *Dactylorhiza purpurella*
Rederod *Neottia nidus-avis*
Rød Hullæbe *Epipactis atrorubens*
Rød Skovlilje *Cephalanthera rubra*
Salep-Gøgeurt *Orchis morio*
Skov-Gøgelilje *Platanthera chlorantha*
Skovgøgeurt *Dactylorhiza maculata/fuchsii*
Skov-Hullæbe *Epipactis helleborine*
Storblomstret Hullæbe *Epipactis leptochila*
Stor Gøgeurt *Orchis purpurea*
Sump-Hullæbe *Epipactis palustris*
Sværd-Skovlilje *Cephalanthera longifolia*
Tyndakset Gøgeurt *Orchis mascula*
Tæt blomstret-Hullæbe *Epipactis purpurata*
Ægbladet Fliglæbe *Listera ovata*

Andre planter:

Bjerg-Ulvefod *Lycopodium alpinum*
Blegblå Anemone *Anemone apennina*
Blå Iris *Iris spuria*
Enkelt Månerude *Botrychium simplex*
Grenet Edderkopurt *Anthericum ramosum*
Gulgrøn Bransenføde *Isoetes echinospora*
Gul Stenbræk *Saxifraga hirculus*
Hestetunge *Mertensia maritima*
Himmelblå Lungeurt *Pulmonaria augustifolia*
Hjortetunge *Phyllitis scolopendrium*

Kamillebladet Månerude *Botrychium matricariifolium*
Kongebregne *Osmunda regalis*
Liden Najade *Najas flexilis*
Lægestokrose *Althea officinalis*
Melet Kodriver *Primula farinosa*
Mose-Post *Ledum palustre*
Murrude *Asplenium ruta muraria*
Nordisk Radeløv *Asplenium septentrionale*
Rundfinnet Radeløv *Asplenium trichomanes*
Røllike-Gyvelkvæler *Orobancha purpurea*
Skjoldbregne *Polystichum aculeatum*
Skotsk Lostilk *Ligusticum scoticum*
Sort Radeløv *Asplenium adiantumnigrum*
Stilk-Månerude *Botrychium multifidum*
Storblomstret Brunelle *Prunella grandiflora*
Stor Gyvelkvæler *Orobancha elatior*
Tidsel-Gyvelkvæler *Orobancha reticulata*
Ugernet Edderkopurt *Anthericum liliago*
Vandranke *Luronium natans*
Vedbend-Gyvelkvæler *Orobancha hederæ*
Vårkobjælde *Pulsatilla vernalis*



www.egedalkommune.dk

Postadresse:

Egedal Kommune
Bygge- og Plancenter
Rådhusstorvet 2
3660 Stenløse

Møde efter aftale:

Egedal Kommune
Bygge- og Plancenter
Rådhus Allé 1
3650 Ølstykke
Tlf. 72 59 60 00