

JYLLINGE, NORDMARKEN, JYLLINGEHØJ, KASTANIEHØJ, VÆREBRO OG
GUNDSØMAGLE VANDVÆRK

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby
Danmark

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

FORURENINGSRISIKO I INDVINDINGSOPLANDE I FORBINDELSE MED NY RÅSTOFPLAN 2012

TEKNISK NOTAT

INDHOLD

1	Baggrund	2
2	Datamateriale	2
2.1	Geologi	2
2.2	Indvindingsoplande	2
3	Graveområder og interesseområder	3
3.1	Interesseområde 1	5
3.2	Interesseområde 2	5
3.3	Interesseområde 3	5
3.4	Interesseområde 4	5
3.5	Interesseområde 5	5
4	Jyllinge Vandværk	6
5	Værebros Vandværk	7
6	Gundsømagle Vandværk	8
7	Nordmarken Vandværk	8
8	Jyllingehøj Vandværk	9
9	Kastaniehøj Vandværk	9
10	Afsluttende anbefalinger	10

PROJEKTNR. P-77374-1
DOKUMENTNR. P-77374-1_01
VERSION 01
UDGIVELSESDATO 20. februar 2012
UDARBEJDET MOSI
KONTROLLERET HBE
GODKENDT JOWI

1 Baggrund

I forbindelse med høring af Råstofplan 2012 - 2023 for Region Sjælland har vandværkerne Jyllinge, Nordmarken, Jyllingehøj, Kastaniehøj, Værebros og Gundsømagle udbedt sig rådgivning fra COWI A/S. Idet nogle af de nye interesse- og graveområder i råstofplanen er udlagt indenfor vandværkernes indvindingsoplande, er der risiko for en øget sårbarhed overfor forurening. Nærværende notat indeholder en vurdering af, om de nye interesse- og graveområder potentielt kan udgøre en øget forureningsrisiko for de 6 vandværker.

Råstofplanen er i 2. offentlige høring i perioden frem til 19. marts 2012, og der er offentligt møde i Vordingborg den 29. februar 2012 og i Holbæk den 5. marts 2012. Indsigelser til planen skal være regionen i hænde senest den 19. marts 2012.

2 Datamateriale

Som basis for vurderingerne i nærværende notat er følgende datamateriale anvendt:

- › Forslag til Råstofplan for Region Sjælland 2012 - 2023, høring den 16. januar 2012 - 19. marts 2012
- › Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Værebros Indsatsplanområde, januar 2011
- › Teknisk notat: Indvindingsoplande ved opdateret filtersætning i nye indvindingsboringer for Jyllinge Vandværk, COWI A/S, april 2011.
- › Grundvandsmodel (MikeSHE): Regional Model for NØ Sjælland (version oktober 2011), NST Roskilde, ALECTIA.
- › Notat: Oplande - Tilladelser og aktuel, Regional Model for NØ Sjælland, ALECTIA, oktober 2011.
- › Grundvandsmodel (Visual Modflow): Værebros Kildeplads Grundvandsmodel, opdateret 2006.
- › Rapport: Værebros Kildeplads Grundvandsmodel, Københavns Energi, COWI A/S, december 2004.
- › Jupiter-databasen, GEUS

2.1 Geologi

Geologien i graveområder og interesseområder er undersøgt ved en gennemgang af boreprofiler og pejlinger registreret i Jupiter-databasen inden for områderne.

2.2 Indvindingsoplande

Der er anvendt indvindingsoplande beregnet med Regional Model for NØ Sjælland, indvindingsoplande for Jyllinge Vandværks nye kildeplads beregnet med Værebros Kildeplads Grundvandsmodel samt analytisk bestemte indvindingsoplande,

modelberegnete indvindingsoplande og boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) fra Værebros Indsatsplan, til vurderingerne.

Der skal bemærkes følgende i forhold til de anvendte indvindingsoplande, grundvandsdannende oplande og BNBO-områder:

- › Indvindingsopland til Jyllinge Vandværks planlagte nye kildeplads er sandsynligvis randpåvirket, og den ydre del af oplandet er muligvis ikke korrekt.
- › For NØ Sjællands modellen er der konstateret uoverensstemmelser med det regionale potentialekort for delområder i modellen, men ikke umiddelbart omkring Jyllinge. Der er dog simuleret lange haler på flere oplande, og disse haler skal anvendes med omhu.
- › Der er konstateret en geografisk forskydning af de modellerede indvindingsoplande og BNBO-områder fra "Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Værebros Indsatsplanområde" i forhold til placeringen af indvindingsboringerne. Der er observeret op til 100 m's forskydning. Dette vurderes dog ikke at få betydning for de overordnede konklusioner i nærværende notat, og oplande / områder er på de udarbejdede bilag vist, som de er modtaget fra myndighederne.

3 Graveområder og interesseområder

I Råstofplan 2012 -2023 er der udpeget en række nye forslag til graveområder. Graveområder udpeges af regionen på baggrund af en samlet vurdering af bl.a. udviklingen i regionen efter råstofloven. Ved udvælgelsen foretages en afvejning ud fra råstofforekomstens mængde og kvalitet, områdets beliggenhed i forhold til den lokale og regionale forsyningssituation og de planlægnings- og miljømæssige interesser, der ellers er i området.

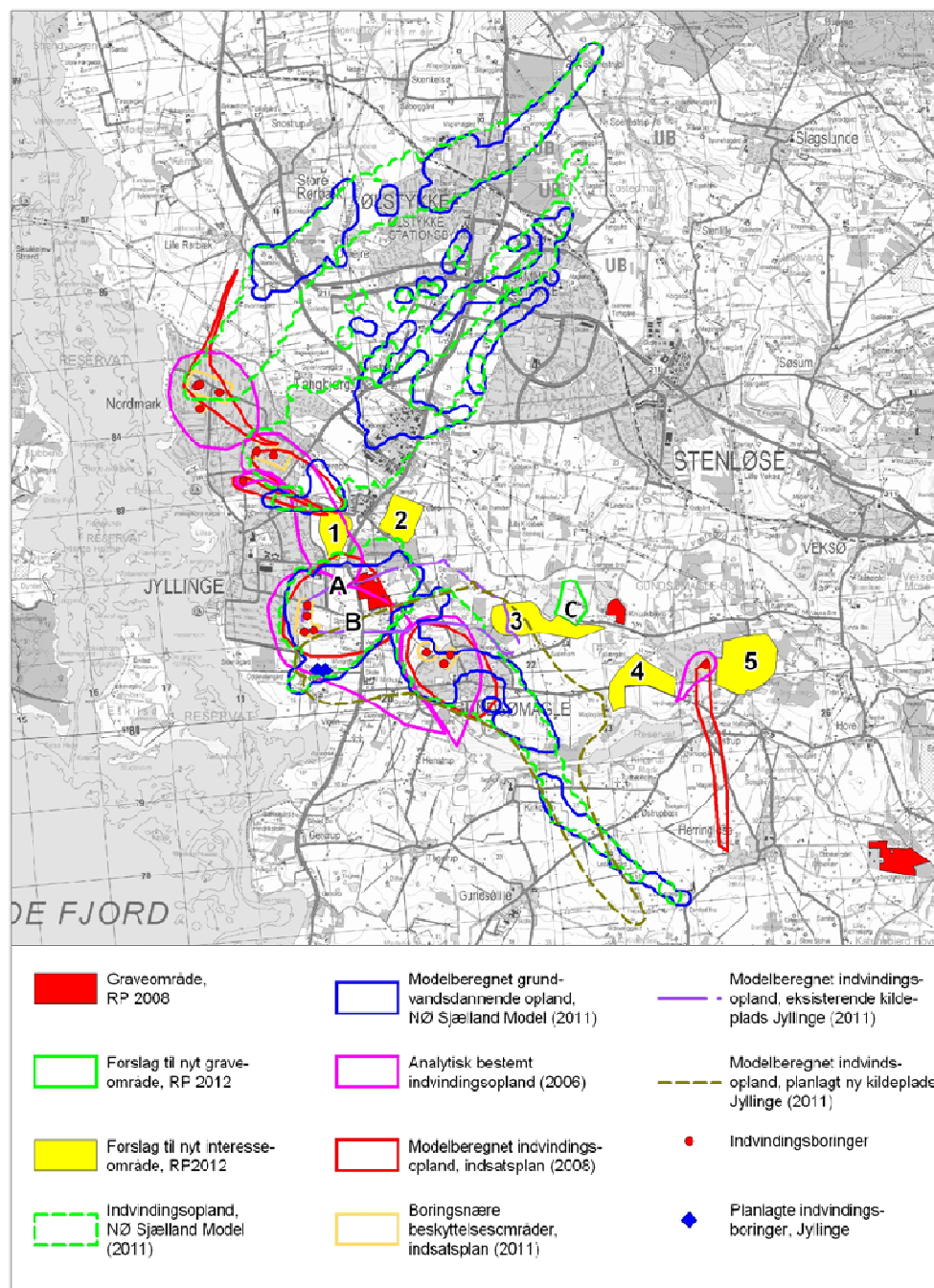
For graveområder gælder det at: "Sten, grus, sand, ler, kalk, kridt, tørv, muld og lignende forekomster primært skal indvindes inden for de lokale eller regionale graveområder. Graveområderne kan ikke udlægges til andre formål, der vanskeliggør senere råstofindvinding." (RP2012, s. 25)

Råstofgravning i kildepladszoner var i det tidligere Roskilde Amt forbudt. Denne retningslinje videreføres foreløbigt til Råstofplan 2012 -2023, men bortfalder ved de statslige vandplaners ikrafttræden. Drikkevandsbeskyttelsen sker således gennem den statslige og kommunale planlægning for beskyttelse af grundvandet efter bl.a. miljømålsloven, og kommunerne skal ved meddelelse af gravetilladelse konkret vurdere og afveje hensynet til grundvandsinteresserne (RP2012, s. 29).

Interesseområder er en reservation af potentielle råstofressourcer for fremtidig udnyttelse. Disse kan senere udlægges til graveområder, men det er dog ikke alle interesseområder, der ender med at blive udlagt som graveområder. Der er mulighed for en begrænset gravning i interesseområder, som i øvrige områder, gennem et forudgående regionalt samtykke til gravetilladelse.

På Figur 1 er samtlige indvindingsoplande, grundvandsdannende oplande og BNBO-områder vist for vandværkerne Jyllinge, Nordmarken, Jyllingehøj, Kastanjevang,

Værebros og Gundsømagle Vandværk sammen med råstofområder fra Råstofplan 2012 - 2023. Dette er ligeledes illustreret på bilag 1 - 6 i detaljer.



Figur 1 Oversigtskort over interesseområder (gule polygoner), graveområder (røde polygoner) og indvindingsoplande til vandværkerne. Oplande og råstofområder er vist detaljeret for de enkelte vandværker på bilag 1 - 6.

Som det kan ses på Figur 1, er der et eksisterende graveområde, Gundsømagle Graveområde, på figuren kaldet gravefelt A og B, der har berøring med vandværkernes indvindingsoplande. Gravefelt A og B vil ikke blive behandlet yderligere i dette notat da områderne allerede er aktive. Der er udlagt forslag til et nyt graveområde lige vest for Knudsbjerg, på figuren kaldet gravefelt C. Det nye graveområde er ikke i umiddelbar nærhed af indvindingsoplande til nogen af vandværkerne. Herudover er der tre forslag til nye råstofinteresseområder, der har direkte berøring

med indvindingsoplandene og to forslag til nye råstofinteresseområder, der ligger i umiddelbar nærhed af indvindingsoplande. De fem interesseområder er alle interesseområder for råstoftype sand, grus og sten, og er på figuren kaldt interesseområde 1 til 5.

3.1 Interesseområde 1

I interesseområde 1 er der i en boring konstateret smeltevandssand fra terræn ned til 32 m.u.t., hvor boringen stoppede. Grundvandsspejlet er fundet omtrent 20 m.u.t., og der findes således råstoffer under grundvandsspejlet. Der skal ved eventuel udgravning i interesseområdet ikke fjernes beskyttende dæklag.

3.2 Interesseområde 2

I interesseområde 2 er der i to boringer konstateret smeltevandsgrus fra terræn ned til 9-12 m.u.t og moræner fra 9-12 m.u.t. ned til 17-20 m.u.t. Herunder er der fundet smeltevandssand ned til omtrent 26 m.u.t. Grundvandsspejlet er fundet omtrent 7-12 m.u.t.

De to råstofforekomster, smeltevandssand og smeltevandsgrus, er adskilt af et 5-10 m tykt lag moræner, som fungerer som dæklag over smeltevandssandet. Moræneret skal formentlig graves væk ved udgravning af smeltevandssand.

3.3 Interesseområde 3

I interesseområde 3 er der i fem boringer fundet skiftende lag af moræner og sand/grus. Der er i flere af boringerne fundet moræner fra få meter under terræn til 10-20 m.u.t., og sand/grus ned til omtrent 35 m.u.t. Grundvandsspejlet er fundet omtrent 10 m.u.t.

Der er både konstateret øvre sand/grus-forekomster og sand/grus under et 5-15 m tykt morænerlag. Dette lag skal formegentlig graves væk ved råstofgravning i interesseområde 3.

3.4 Interesseområde 4

I interesseområde 4 er der i to boringer konstateret moræner fra få meter under terræn til 15 til 20 m.u.t. Herunder er der fundet smeltevandsgrus og -sand ned til omtrent 40-50 m.u.t. Grundvandsspejlet er fundet omtrent 4-9 m.u.t.

Råstofforekomsterne i form af smeltevandssand og smeltevandsgrus, beliggende under et 10-20 m tykt lag moræner, som ligeledes fungerer som dæklag over grundvandsmagasinet. Moræneret skal formegentlig graves væk ved udgravning af råstofforekomsterne.

3.5 Interesseområde 5

I interesseområde 5 er der i en boring sand og grus fra terræn ned til 38 m.u.t. Der er i en nærliggende boring konstateret smeltevandssilt og smeltevandssand til omtrent 17 m.u.t. og her er ligeledes fundet et mindre lag moræner fra 9-11,5 m.u.t.

Grundvandsspejlet er fundet omtrent 4 m.u.t. Der skal ved eventuel udgravning i interesseområdet formegentlig ikke fjernes større beskyttende dæklag.

4 Jyllinge Vandværk

Jyllinge Vandværk har en indvindingstilladelse på 380.000 m³/år og forsyner 2.380 husstande i den sydlige del af Jyllinge. Vandværket har fire aktive indvindingsboringer, som alle er beliggende på vandværkets ejendom, og disse er alle filtersat i det nedre sandmagasin, som har direkte kontakt med kalken. I 2011 indvandt Jyllinge Vandværk 266.515 m³ fordelt på de fire aktive indvindingsboringer.

Der er fundet spor af miljøfremmede stoffer i form af BAM, pesticider og klorerede stoffer i vandværkets indvindingsboringer.

Jyllinge Vandværk er i gang med at udvide deres indvinding med to boringer filtersat i kalkmagasinet på en ny kildeplads syd for den eksisterende kildeplads. Der er i 2011 beregnet indvindingsopland og sænkningpåvirkninger ved etablering af kildepladsen med en årlig indvinding for vandværket, som svarer til indvindingstilladelsen på 380.000 m³. De nye indvindingsboringer indvinder tilsammen 150.000 m³.

På bilag 1 er Jyllinge Vandværks indvindingsboringer, planlagte indvindingsboringer og indvindingsoplande vist sammen med råstofområder fra forslag til Råstofplan 2012 - 2023.

Der er på bilaget vist fire indvindingsoplande til den eksisterende kildeplads, hvor der indvindes fra det nedre sandmagasin og en indvindingsopland til den nye kildeplads med boringer filtersat i kalken. Fællesmængden af indvindingsoplandene til den eksisterende kildeplads må karakteriseres som den mest sandsynlige del af indvindingsoplandet. Forskellene i indvindingsoplande skyldes forskellige beregningsmetoder, forskellige antagelser/beregninger af grundvandsstand og strømningssretning samt evt. forskellige antagelser om indvindingen i området. Indvindingsoplandet til den nye kildeplads strækker sig en del længere mod syd og med et større areal end de øvrige indvindingsoplande. Værebros Å fungerer som en grænse for vandstrømningen, og vandet til Jyllinge Vandværks kildepladser kommer hovedsagligt fra syd og sydøst.

Der er eksisterende graveområder indenfor Jyllinge vandværks indvindingsoplande og det må forventes at disse udgør en potentiel risiko for forurening.

Der er tre interesseområder, der har berøring med vandværkets indvindingsområder; interesseområde 1, 2 og 3 (se beskrivelse i afsnit 3). Interesseområde 1 og 2 ligger begge nord for vandværkets boringer i en afstand af hhv. ca. 750 og 1485 m og berører kun indvindingsoplandet til kildepladserne perifert. Råstofgravning i disse områder vil sandsynligvis ikke udgøre nogen større risiko for vandværket. Forsigtighedsprincippet bør dog anvendes, og det kan ikke afvises, at der er en mindre forureningsrisiko ved råstofgravning i interesseområde 1 og 2.

En fremtidig råstofgravning i interesseområde 3 kan derimod udgøre en potentiel risiko for vandværket, idet dette er beliggende i det opstrøms opland til hhv. den eksisterende og den planlagte kildeplads. Området ligger dog i en afstand af ca.

2425 m. Ved råstofgravning i interesseområde 3 vil der formentlig blive fjernet et større dæklag, der i dag fungerer som naturlig beskyttelse for grundvandsmagasinet, hvilket gør grundvandsmagasinet betydelig mere sårbart for forureninger. Herudover er der en risiko for, at grundvandet kan blive forurenet ved spild af olie/benzinstoffer under drift.

Vandværket bør gøre opmærksom på, at interesseområde 3 ligger delvist inden for indvindingsoplandet til Jyllinge Vandværk, og at forureningsrisikoen ved råstofgravningen i dette område bør minimeres. Der bør ikke foretages grundvandssænkning i forbindelse med råstofgravningen, og der bør stilles skrappe krav til sikkerheden ved drift, f.eks. håndtering af kemikalier m.v. Der bør desuden udarbejdes en beredskabsplan til anvendelse ved et eventuelt spild af olie eller andre kemikalier, og det bør sikres, at der ikke deponeres forurenet jord eller andet affald inden for graveområdet. Yderligere kan der stilles krav om monitoring af påvirkningen fra graveområdet. Ovennævnte bør ligeledes gøre sig gældende ved eksisterende udgravninger.

5 Værebros Vandværk

Værebros Vandværk har en indvindingstilladelse på 110.000 m³/år. Vandværket har tre aktive indvindingsboringer, og disse er alle filtersat i kalken. I 2011 indvandt Værebros Vandværk 94.884 m³ fordelt på de aktive indvindingsboringer.

Der er fundet spor af miljøfremmede stoffer i form af BAM i alle vandværkets indvindingsboringer.

På bilag 2 er Værebros Vandværks indvindingsboringer og indvindingsoplande vist sammen med råstofområder fra forslag til Råstofplan 2012 - 2023.

Der er på bilaget vist tre indvindingsoplande og et grundvandsdannende opland til vandværkets kildeplads. Fællesmængden af indvindingsoplandene til kildepladsen må karakteriseres som den mest sandsynlige del af indvindingsoplandet. Forskellene i indvindingsoplande skyldes forskellige beregningsmetoder, forskellige antagelser/beregninger af grundvandsstand og strømningsretning samt evt. forskellige antagelser om indvindingen i området. Det analytisk bestemte indvindingsopland antyder, at der indvindes vand fra syd, mens oplandene beregnet med NØ Sjælland Model antyder, at der indvindes vand fra et større område mod nordøst. Det vurderes, at det er muligt, at der både kan indvindes fra syd og fra nordøst.

Der er et interesseområde, der har direkte berøring med vandværkets indvindingsoplande, nemlig interesseområde 1 (se beskrivelse i afsnit 3), som ligger i en afstand af ca. 1008 m fra kildepladsen. Ved en fremtidig råstofgravning i interesseområde 1 vil der formentlig ikke skulle bortgraves beskyttende dæklag. Råstofgravning i interesseområde 1 kan dog stadig udgøre en potentiel risiko for vandværket, og der er en risiko for, at grundvandet kan blive forurenet ved spild af olie/benzinstoffer under drift. Herudover kan en eventuel grundvandssænkning ved råstofgravning påvirke grundvandsressourcens størrelse og kvalitet.

Vandværket bør gøre opmærksom på, at interesseområde 1 ligger inden for indvindingsoplandet til Værebros Vandværks kildeplads, og at forureningsrisikoen ved råstofgravningen i dette område bør minimeres. Der bør ikke foretages grund-

vandssænkning i forbindelse med råstofgravningen, og der bør stilles skrappe krav til sikkerheden ved drift, f.eks. håndtering af kemikalier m.v. Der bør desuden udarbejdes en beredskabsplan til anvendelse ved et eventuelt spild af olie eller andre kemikalier, og det bør sikres, at der ikke deponeres forurenede jord eller andet affald inden for graveområdet. Yderligere kan der stilles krav om monitoring af påvirkningen fra graveområdet.

6 Gundsømagle Vandværk

Gundsømagle Vandværk har en indvindingstilladelse på 175.000 m³/år. Vandværket har 3 aktive indvindingsboringer, hvor en er filtersat i kalk og de to øvrige er filtersat i grusede aflejringer i kontakt med det primære magasin. I 2011 indvandt Gundsømagle Vandværk 113.307 m³ fordelt på de aktive indvindingsboringer.

På bilag 3 er Gundsømagle Vandværks indvindingsboringer og indvindingsoplande vist sammen med råstofområder fra forslag til Råstofplan 2012 - 2023.

Der er på bilaget vist tre indvindingsoplande og et grundvandsdannende opland til vandværkets kildeplads. Fællesmængden af indvindingsoplandene til kildepladsen må karakteriseres som den mest sandsynlige del af indvindingsoplandet. Det analytisk bestemte indvindingsopland og det modelberegnete indvindingsopland fra indsatsplanen er begge betydeligt mindre end det modelberegnete indvindingsopland med NØ Sjælland model, der har en lang hale mod sydøst.

Der er ingen interesseområder eller graveområder, der har direkte berøring med vandværkets indvindingsoplande, men interesseområde 3 (se beskrivelse i afsnit 3) ligger umiddelbart øst for indvindingsoplandene og i en afstand af ca. 707 m fra kildepladsen. Forsigtighedsprincippet bør anvendes, og det kan ikke afvises, at der er en mindre forureningsrisiko ved råstofgravning i interesseområde 3. Ved råstofgravning i interesseområde 3 vil der formegentlig blive fjernet et større dæklag, der i dag fungerer som naturlig beskyttelse for grundvandsmagasinet, hvilket gør grundvandsmagasinet betydeligt mere sårbart for forureninger. Herudover er der en risiko for, at grundvandet kan blive forurenede ved spild af olie/benzinstoffer under drift.

Vandværket bør gøre opmærksom på, at forureningsrisikoen ved råstofgravningen i områderne bør minimeres. Der bør ikke foretages grundvandssænkning i forbindelse med råstofgravningen, og der bør stilles skrappe krav til sikkerheden ved drift, f.eks. håndtering af kemikalier m.v. Der bør desuden udarbejdes en beredskabsplan til anvendelse ved et eventuelt spild af olie eller andre kemikalier, og det bør sikres, at der ikke deponeres forurenede jord eller andet affald inden for graveområdet. Yderligere kan der stilles krav om monitoring.

7 Nordmarken Vandværk

Nordmarken Vand består af to vandværker, som har en samlet indvindingstilladelse på 120.500 m³/år. Vandværket har fem aktive indvindingsboringer, som alle er filtersat i danienkalk. I 2011 indvandt Nordmarken Vandværk i alt 88.443 m³ fordelt på de aktive indvindingsboringer.

På bilag 4 er Nordmarken Vandværks indvindingsboringer og indvindingsoplande vist sammen med råstofområder fra forslag til Råstofplan 2012 - 2023.

Der er på bilaget vist tre indvindingsoplande og et grundvandsdannende opland til vandværkets kildeplads. Fællesmængden af indvindingsoplandene til kildepladsen må karakteriseres som den mest sandsynlige del af indvindingsoplandet. Det analytisk bestemte indvindingsopland og det modelberegnete indvindingsopland fra indsatsplanen er begge betydeligt mindre end det modelberegnete indvindingsopland med NØ Sjælland model, der har en lang hale mod nordøst.

Der er ingen interesseområder eller graveområder, der har direkte berøring med vandværkets indvindingsoplande, og heller ingen i umiddelbar nærhed af indvindingsoplandet, der kan udgøre en potentiel forureningsrisiko for vandværket.

8 Jyllingehøj Vandværk

Jyllingehøj Vandværk er et privat drevet vandværk, der har en indvindingstilladelse på 10.000 m³/år og forsyner 70 husstande i grundejerforeningen Jyllingehøj. Vandværket har to aktive indvindingsboringer, som er filtersat i grus og kalk i det primære magasin. I 2011 indvandt Jyllingehøj Vandværk 6.111 m³ fordelt på de aktive indvindingsboringer.

På bilag 5 er Jyllingehøj Vandværks indvindingsboringer og indvindingsoplande vist sammen med råstofområder fra forslag til Råstofplan 2012 - 2023.

Der er på bilaget vist to indvindingsoplande til vandværkets kildeplads. Indvindingsoplandene er tynde og ligger stort set parallelt. Begge indvindingsoplande er sandsynlige, da det vil afhænge af den aktuelle indvinding i området samt ændringer i grundvandstand og strømningsretning.

Der er et interesseområde, der har direkte berøring med vandværkets indvindingsopland, nemlig interesseområde 1 (se beskrivelse i afsnit 3), som ligger i en afstand af ca. 1159 m fra kildepladsen. Ved en fremtidig råstofgravning i interesseområde 1 vil der formentlig ikke skulle bortgraves beskyttende dæklag. Råstofgravning i interesseområde 1 kan dog udgøre en potentiel risiko for vandværket, og der er en risiko for, at grundvandet kan blive forurenet ved spild af olie/benzinstoffer under drift.

Vandværket bør gøre opmærksom på, at forureningsrisikoen ved råstofgravningen i områderne bør minimeres. Der bør ikke foretages grundvandssænkning i forbindelse med råstofgravningen, og der bør stilles skrappe krav til sikkerheden ved drift, f.eks. håndtering af kemikalier m.v. Der bør desuden udarbejdes en beredskabsplan til anvendelse ved et eventuelt spild af olie eller andre kemikalier, og det bør sikres, at der ikke deponeres forurenet jord eller andet affald inden for graveområdet. Yderligere kan der stilles krav om monitoring.

9 Kastaniehøj Vandværk

Kastaniehøj Vandværk har en indvindingstilladelse på 15.000 m³/år. Vandværket forsyner 141 parceller i grundejerforeningen Kastaniehøj og har forsyningspligten til en del af de omkringliggende ejendomme. Vandværket har en aktiv indvin-

dingsboring, som formentlig er filtersat i grus eller sand i det primære magasin. I 2008 indvandt Kastaniehøj Vandværk 7.552 m³ fordelt på de aktive indvindingsboringer.

På bilag 6 er Kastaniehøj Vandværks indvindingsboring og indvindingsoplande vist sammen med råstofområder fra forslag til Råstofplan 2012 - 2023.

Der er på bilaget vist 2 indvindingsoplande til vandværkets kildeplads. Idet analytisk bestemte indvindingsopland ligger umiddelbart omkring indvindingsboringen, mens det modelberegnete opland antyder, at vandet til boringen også indvindes længere mod syd. Der vurderes, at være en væsentlig usikkerhed på de viste indvindingsoplande.

Der er ingen interesseområder eller graveområder, der har direkte berøring med vandværkets indvindingsoplande, men interesseområde 4 og 5 (se beskrivelse i afsnit 3) ligger umiddelbart øst og vest for kildepladsen i afstande af hhv. 421 og 150 m. Forsigtighedsprincippet bør anvendes, og det må forventes, at der er en forureningsrisiko ved råstofgravning i interesseområde 4 og 5. Ved råstofgravning i interesseområde 4 vil der formegentlig blive fjernet et større dæklag, der i dag fungerer som naturlig beskyttelse for grundvandsmagasinet, hvilket gør grundvandsmagasinet betydelig mere sårbart for forureninger. Ved råstofgravning i interesseområde 4 vil der derimod ikke skulle fjernes større sammenhængende dæklag. Herudover er der en risiko for, at grundvandet kan blive forurennet ved spild af olie/benzinstoffer under drift.

Vandværket bør gøre opmærksom på, at forureningsrisikoen ved råstofgravningen i områderne bør minimeres. Der bør ikke foretages grundvandssænkning i forbindelse med råstofgravningen, og der bør stilles skrappe krav til sikkerheden ved drift, f.eks. til håndtering af kemikalier m.v. Der bør desuden udarbejdes en beredskabsplan til anvendelse ved et eventuelt spild af olie eller andre kemikalier, og det bør sikres, at der ikke deponeres forurennet jord eller andet affald inden for graveområderne. Yderligere kan der stilles krav om monitoring af påvirkningen fra råstofgraven.

10 Afsluttende anbefalinger

På baggrund af ovenstående gennemgang anbefales det vandværkerne at tage kontakt til Region Sjælland under høringsperioden af råstofplanen. Der vurderes ikke at være behov for at gøre indsigelser mod nye udlagte graveområder. Det vurderes dog nødvendigt at adressere følgende forhold i forbindelse med interesseområder:

- Interesseområde 1 har en beliggenhed der gør at der er et potentielt overlap med både Værebros- og Jyllinge- og vandværks indvindingsopland.
- Interesseområde 3 er beliggende således at der er overlap både med eksisterende indvindingsopland og det forventede indvindingsopland ved etablering af ny kildeplads for Jyllinge vandværk.
- Interesseområde 4 og 5 er beliggende umiddelbart øst og vest for Kastaniehøj vandværks indvindingsboring.

Ovenstående vil ved en eventuel senere udlægning til graveområde betyde en øget forureningsrisiko for vandværkerne i området. Risikoen skal i sagens natur afvægtes nøje overfor andre interesser og bør under alle omstændigheder håndteres ved skrappe krav til sikkerhed og beredskabsplaner. Der bør ikke foretages grundvandsænkninger i interesseområderne. Det anbefales yderligere at vandværkerne udbeder sig beredskabsplan samt plan for genetablering af området for de eksisterende graveområder benævnt A og B på kort materialet.