

Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse

Bornholms Regionskommune  
Teknik & Miljø  
CVR: 26 69 63 48

Att.: Tove Kjeldsen, email: [tk@sum.dk](mailto:tk@sum.dk)  
Kopi til sum@sum.dk

19. juni 2014

J. nr. 01.16.04P17-0001

## Bemærkninger til scoping til "Forslag til plan for etablering af slutdepot for dansk lav- og mellemaktivt affald".

Bornholms Regionskommune har modtaget "Forslag til plan for etablering af slutdepot for dansk lav- og mellemaktivt affald". Kommunen har følgende bemærkninger til forslaget:

### Generelle bemærkninger:

Miljøvurderingen burde ud over slutdepot også have omfattet løsningen med etablering af et mellemlager samt deponering af alt affaldet i udlandet idet de tre spor må ses som hinandens alternativer. Ved at gennemføre miljøvurderingen af slutdepotplanen uden samtidig at inddrage mellemlagerløsningen og eksportmuligheden som alternativer, vil kommunen sætte spørgsmålstegn ved om ministeriet opfylder miljøvurderingslovens hensigt, som beskrevet i lovens § 7.

Eftersom det er intentionen også at placere de 233 kg langlivede, særlige affald i depotet, såfremt det ikke lykkes at få dette afsat til udlandet, bør depotet konstrueres så det kan holde tæt længere tid end de ca. 300 år, der er skitseret i forstudierne. Til sammenligning vil det svenske slutdepot, som er under planlægning i Oskarshamn, blive konstrueret så det kan isolere affaldet fra mennesker og miljø i mindst 100.000 år ([http://www.skb.se/Templates/Standard\\_24058.aspx](http://www.skb.se/Templates/Standard_24058.aspx)).

### Bemærkninger til afsnit 2.1

I forbindelse med områdefrænsningen var det centrale udvælgelseskriterium, at der inden for området skulle findes finkornede uforstyrrede aflejringer/bjergarter med ringe vandgennemstrømning, med en tykkelse på > 50 m og med stor horisontal udbredelse. Disse aflejringer/bjergarter skal kunne omslutte eller underligge et slutdepot og derved medvirke til at tilbageholde eventuelle lækager (jf. planens afsnit 2.1). I forbindelse med områdestudierne, blev der udført logging-undersøgelser i vandindvindingsboringer i det udpegede område (jf. Rapport nr. 1 over omegnsstudier afsnit 7). På baggrund af disse konkluderes at:

- Der eksisterer sprækkesystemer i samtlige de undersøgte boringer.
- Sprækkerne kan findes til mindst 90 meters dybde, og flowlogging/temperaturledningsevnelogging dokumenterer forekomsten af dybt cirkulerende grundvand til denne dybde.
- Der er indikationer på, at sprækkesystemer kan genfindes i samme kote over kilometer afstande (eksempelvis i kote +10 m - +12 m).

Vandgennemstrømningen i klippen er tilstrækkeligt til at forsyne ca. 30 enkeltindvindere med vand til husholdningsbrug. Da dette område i modsætning til andre grundfjeldområder på Bornholm, ikke har sprækkedale med fyld af smeltevandssand og -grus, som er velydende grundvandsmagasiner, er disse

sprækkesystemer vigtige grundvandsmagasiner for lokalbefolkningen. Ud over disse, er der også flere landmænd inden for det udpegede område, som er afhængige af privat vandindvinding til deres dyrehold. Det bør undersøges, hvilken konsekvens projektet har for samtlige enkeltindvindere (privat drikkevandsforsyning såvel som landbrug med dyrehold), hvis der bliver tale om en sænkning af grundvandsspejlet i forbindelse med anlæg og/eller drift af anlægget. Det vil både være dyrt og måske også tvivlsomt om det overhovedet vil kunne lade sig gøre for disse landmænd at blive forsynet med vandværksvand i de mængder de har brug for. Det vil være meget dyrt (og måske ikke muligt), hvis de berørte private vandindvindere skal forsynes med vandværksvand, idet det drejer sig om lange strækninger i klippefyldt terræn. At sprænge en ledning ned i klippen over en strækning på flere kilometer for at forsyne et enkelt hus eller landbrug, kan medføre adskillige problemer i forhold til både økonomi og vandkvalitet.

I planens beskrivelse af området ved Østermarie (jf. planens afsnit 2.1.1) beskrives bjergarterne som tætte og lav-permable, men gennemsat af horisontale og vertikale sprækker. Samtidig sammenlignes de med de bjergarter, som er depotbjergarter i Sverige og Finland, hvor sprække problemstillingen også kendes, og hvor omfattende risikoundersøgelser har fundet sted i en lang årrække. Der er dog ingen henvisning til litteratur om disse risikoundersøgelser. Da sprækkesystemerne i klippen i det udpegede område er dokumenteret ned til mindst 90 meters dybde, bør den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planens gennemførelse og rimelige alternativer fastlægges, beskrives og evalueres ud fra det faktum at ind- og udsivning til og fra depotet på sigt ikke kan undgås helt (jf. forstudierne s. 12 m.fl.). Der bør foretages en risikovurdering af såvel udslip og spredning af gasformige nuklider fra depotet som udsivning og spredning af samtlige deponerede stoffer (radioaktive såvel som andre miljøskadelige stoffer, tungmetaller m.v.). Risikoen bør vurderes for hele levetiden for depotet sammenholdt med de forskellige komponenters potentielle skadevirkning på det omgivende miljø ved udslip/udsivning. Hvis de omtalte svenske og finske undersøgelser tænkes anvendt som baggrundsmateriale, bør resultaterne af disse undersøgelser fremlægges og der bør der foretages en grundig sammenligning af forholdene. Heri bør lokalområdets vandforsyningsstruktur indgå som parameter i vurderingen af den potentielle påvirkning af lokalsamfundet i tilfælde af udsivning/udslip. Det bør her fremgå om de svenske og finske lokaliteter er reelt sammenlignelige med den bornholmske.

I samme afsnit af planen er tillige anført at der kun i beskedent omfang er fredninger indenfor det udpegede område. Det bør her medtages at der indenfor det anførte område er registreret ca. 67 fortidsminder omkring hvilke der er en 100 m. beskyttelseszone.

## **2.2 Typer af anlæg (depotkoncepter)**

Som det fremgår af afsnit 2.2 er det endnu ikke besluttet hvilken depottype der skal være tale om. Derfor bør miljøvurderingen vurdere samtlige alternativer både hvad angår placeringsdybde såvel som reversibilitet.

## **2.3 Affaldsmængde og depotstørrelse**

Som beskrevet i hovedrapporten, kræver det særlige affald at der tages særlige forholdsregler for at hindre udslip, såfremt disse skal placeres i et overfladenært depot. Dette bør derfor fremgå tydeligt af miljøvurderingen. Såfremt det særlige affald giver anledning til et todelt depot, bør der foretages risikovurderinger for hvert enkelt depot.

Der savnes en præcis, verificeret vurdering af affaldet inkl. det historiske affald.

Hvor meget er højradioaktivt, hvor meget mellemradioaktivt og hvor meget er lavradioaktivt? Hvor meget af affaldet vurderes som langlivet og hvor meget som kortlivet?

Disse vurderinger er altafgørende for kravene til depotet, og bør derfor være på plads inden der blive taget nogen beslutning angående deponeringen.

Affaldet indeholder, ud over radioaktive stoffer, også farligt affald i form af tungmetaller og andre kemiske stoffer. Da disse stoffer ikke henfalder, forbliver de giftige. Det skal derfor beskrives hvilken påvirkning fremtidige generationer og deres miljø udsættes for den dag, hvor depotet ikke længere modstår tidens tand og udsivning/udslip bliver en realitet.

### 3. Retningslinjer for etablering af et slutdepot

Bornholms Regionskommune bemærker at der ikke er beskrevet retningslinjer for hvorledes placeringen af slutdepotet må påvirke kommunen og de enkelte områder socioøkonomisk. De socioøkonomiske påvirkninger er af meget væsentlig interesse for kommunen, borgere og virksomheder på øen.

Desuden bemærkes det at der ikke er retningslinjer for hvordan der vil blive sikret imod udsivning af andre miljøskadelige stoffer samt hvordan overvågningen af dette vil foregå.

**I afsnit 3.1. Affaldstyper** beskrives det at depotet skal kunne rumme både den nuværende og fremtidige radioaktive affaldsproduktion fra fx hospitaler, industri mv. Skal denne formulering tolkes som at det allerede er besluttet at depotet vil skulle være reversibelt?

Hvordan sikres det at også det langlivede mellemaktive affald kan deponeres forsvarligt i den tid det er radioaktivt?

Hvordan håndteres problemet med at noget af det langlivede materiale er blandet sammen med det kortlivede?

#### Afsnit 3.2 Depottyper:

Vil løsningen med et borehul som supplement være den eneste måde hvor det særlige affald kan deponeres forsvarligt? Og vil det faktisk at der i forstudiernes sikkerhedsanalyse alene er peget på en placering af borehullet i kalk eller klippe i enten 100-150 meters dybde eller 250-300 meters dybde (Forstudierne s. 14) kunne få en afgørende indflydelse på valget af lokalitet?

I Forstudierne s. 14 beskrives det at "*Det vil være muligt med den opstillede model at vurdere placering i andre geologier efterfølgende.*" Hvornår vil dette "efterfølgende" være, og kan det overhovedet vurderes om depotkonceptet er tilstrækkeligt fyldestgørende beskrevet uden denne vurdering, til at der kan foretages en retvisende miljøvurdering med vurdering af alle rimelige alternativer?

Vil det være afgørende for valg af lokalitet om der også bliver tale om deponering af det særlige affald?

**Afsnit 3.4. Placering:** Slutdepotet skal placeres inden for ét af de 6 udvalgte områder: Betyder det at såfremt de forestående afklaringer samt nærmere undersøgelser i det videre forløb gør, at det viser sig at være umuligt at etablere et sikkert depot på én af de resterende lokaliteter, så vil der ikke blive kigget mere på de resterende 16 lokaliteter, som tidligere udmeldt?

Vil dette betyde noget i forhold til valget imellem slutdepot eller mellemlagerløsning?

Vil tidsforskydningen imellem de 3 spor give et problem i forhold til ovenstående?

**Afsnit 3.7. Kulturarv:** se bemærkninger til Afsnit 2.1 Områdeafgrænsninger.

**Afsnit 3.8. Grundvand:** Det bør tilføjes at i det tilfælde, at der skal foretages grundvandssænkning, skal der tages hensyn til vandstanden og vandkvaliteten i nærliggende vandindvindingsboringer og brønde, ligesom der skal etableres en beredskabsplan for eventuel fremtidig udsivning/udslip.

Se i øvrigt ovenfor.

**Afsnit 3.9. Klima.:** Hvorfor tages der kun hensyn til fremtidige klimaændringer frem til år 2100, hvis det er hensigten at etablere et depot med en væsentlig længere levetid, som skal indeholde radioaktive komponenter med en endnu længere halveringstid og miljøfarlige stoffer som må forventes at være miljøfarlige i endnu længere tid?

Er 2 graders scenariet tilstrækkeligt? Bør man ikke se på 4 grader eller højere, når det nu er et slutdepot? I det der jo ikke på verdensplan endnu er indgået bindende aftaler om at mindske CO2 udledningen så de 2 grader overholdes (et worst case scenarie).

### 4. Miljøvurdering

## 1. Scoping

Udover de 6 udpegede lokaliteter og 0-alternativet bør også mellemlagerløsningen og eksportmuligheden indgå som alternativer. Såfremt dette ikke bliver tilfældet, kan miljøvurderingslovens hensigt om at vurdere rimelige alternativer ikke betragtes som opfyldt.

Tabel 2 Indledende oversigt over vurdering af væsentlighed:

Materielle goder: Her ønsker kommunen er vurdering af fald af værdi i boligmassen i de udpegede områder samt en vurdering af faldende lejeindtægter fra ferieboliger, faldende priser på lokalproducerede fødevarer og lign.

## 2.3 Scoping – trin 2

*Tabel 3 Scoping – vurdering af grad af påvirkning.*

1.1. Dyr- og planteliv: Der bør også ses på eksisterende, tilgængelige data om registrerede forekomster af Bilag IV-arter og andre fredede eller rødlistede arter.

1.2. Natura 2000-områder: I tabellen er det anført at kun et enkelt af planområderne grænser op til et Natura 2000-område. Dette er ikke korrekt. På Bornholm er der et beskedent overlap imellem planområdet og Natura 2000 området "Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne", ligesom Natura 2000 området "Gyldenså" ligger med en afstand af mindre end 100 meter fra planområdet. Det er tydeligt at planområdets afgrænsning er søgt tilpasset Gyldensåen, der skyder en kile ind i planområdet (se figur 1). Endelig ligger Natura 2000 området Randkløve Skår i en afstand af ca. ½ km fra planområdet.

Det skal derfor undersøges, om der er en risiko for påvirkning af disse Natura 2000 områder.

1.7. Fredning. Det er vigtigt at der tages hensyn også til de mange fredede fortidsminder (og at 100 m beskyttelseszonen respekteres), samt at det sikres at eventuelle nye fund sikres og følges op af arkæologiske undersøgelser hvor der er gjort nye fund. En stor del af undersøgelsesområdet ligger inden for et statsligt udpeget kulturareal (oldtidsgrave, fossile agre, gårdkapel fra middelalderen mv.). I scopingkemaet bruges Vikingemuseet Ladby i Kerteminde som eksempel, men spørgsmålet om påvirkning er i den grad også relevant for området på Bornholm.

2. Befolkning og sundhed. Da det foreliggende rapport- og datagrundlag ikke behandler bl.a. sociale forhold, friluftsliv, landbrug, fødevarerproduktion og -afsætning, erhverv og tryghed samt turisme og andre afledte socioøkonomiske forhold, bør disse forhold undersøges nærmere hvis de skal kunne blive fyldestgørende beskrevet og vurderet i miljørapporten.

Ifølge Center for Regional Turismedforskningens undersøgelse af 2011 af det landsdækkende turismedforbrug fordelt på Danmarks kommuner siges følgende: Bornholm ligger som nummer 6, hvad angår turismedforbrug og som nummer 3, hvad angår turismeandel



Figur 1 Tre Natura 2000 områder ligger indenfor en afstand ca. 500 m. fra planområdet. Dette fremgår ikke af scopingens tabel 3.

Der er lokalplanlagt et relativt nyt sommerhusområde i Bølshavn indenfor undersøgelsesområdet og et tilstødende areal er udlagt til samme formål i et landsplandirektiv. Ejendomsmægleren er i gang med at sælge grundene. Negative effekter på salget samt salg af boliger i området i øvrigt bør fremgå af miljøvurderingen.

#### 2.8. Transport.

I det udpegede område er der mange små veje med ringe bredde og dårlig bæreevne. Såfremt det skal være muligt, at der udover det eksisterende affald fra Risø løbende kan ske en tilførsel af affald til depotet fra industrien og forsknings- og sundhedssektoren, kan der være behov for en ikke uvæsentlig opgradering af vejnettet, afhængig af hvor depotet vil blive placeret. Belastningen af vejnettet og påvirkningen af den øvrige trafik bør derfor vurderes inden placeringen lægges fast. Det bør ligeledes beskrives om søtransporten kræver investeringer i særlig infrastruktur på Bornholm. Ligeledes bør der foreligge en beredskabsplan for håndtering af affald ved eventuelle uheld til søs samt på land.

Venlig hilsen

Louise Lyng Bojesen  
Teknisk Chef