



Modtager(e):

Medlemmerne af kontaktforum

Kopi:

Borgergrupper

Lene Elmegaard, Dansk Dekommissionering

Ingeborg Marie Ellern Nielsen, Styrelsen for Videregående Uddannelser

**Resumé af 3. møde i kontaktforum, fredag den 14. oktober 2016,
inklusive kommentarer (*i kursiv*) modtaget per 31. oktober 2016**

Til stede:

Repræsentanter for borgergrupper:

Bent Dyrberg, MORADS – Foreningen mod radioaktivt affald i Skive

Piet Jansen, Veddelev Grundejerforening/Risø borgergruppen i Roskilde

Bendy Poulsen, Thyholmgruppen mod Atomaffald

Bodil Waagensen, Lolland mod Atomaffald

Repræsentanter for miljøorganisationer:

Tarjei Haaland, Greenpeace Danmark

Niels Henrik Hooge, NOAH Friends of the Earth Denmark

Repræsentanter for Kommunernes Landsforening:

Anders Christiansen, Teknik & Miljø, Kommunernes Landsforening

Danske Regioner:

Morten Sørensen

De Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS):

Merete Binderup

Peter Gravesen

Dansk Dekommissionering:

Ole Kastbjerg Nielsen

Heidi Sjølin Thomsen

Lene Elmegaard

De nukleare tilsynsmyndigheder:

Poul Erik Nystrup, Beredskabsstyrelsen

Styrelsen for Videregående Uddannelser:

Merete Storr-Hansen

Ingeborg Marie Ellern Nielsen

Kristoffer Brix Bertelsen (referent)

Afbud:

Ulla Catrine Brinch, Fredensborg Kommune

Sine Beuse Fauerby, Danmarks Naturfredningsforening

David Garf Ulfbeck, Strålebeskyttelse i Sundhedsstyrelsen (SIS)

2. november 2016

Styrelsen for Videregående
Uddannelser
Direktionssekretariatet

Bredgade 43
1260 København K
Tel. 7231 7800
Fax 7231 7801
Mail uds@uds.dk
Web www.ufm.dk

CVR-nr. 3404 2012

Sagsbehandler
Kristoffer Brix Bertelsen
Tel. 7231 8876
Mail kbbs@uds.dk

Ref.-nr. 16/008703-29



[Tekst i kursiv i resuméets enkelte afsnit er præciseringer modtaget fra det pågældende medlem af kontaktforum.]

Mødet var indkaldt med følgende dagsorden:

1. Gennemgang af dagsorden m/ eventuelle tilføjelser
2. Opdatering om status i sagen
3. Diskussion af rapport fra COWI A/S om sikkerhed, drift og økonomi for en dansk mellemlagerløsning for radioaktivt affald
4. Håndteringen af beholdninger af tailings og uranmalm på Dansk Dekommissionering set i relation til miljøforhold og vurdering af toksicitet
5. Eventuelt

Ad 1. Gennemgang af dagsorden m/ eventuelle tilføjelser

Merete Storr-Hansen (MSH) bød velkommen og orienterede om afbud fra Sine Beuse Fauerby, Ulla Cathrine Brinch og David Garf Ulfbeck.

Styrelsen for Videregående
Uddannelser

Der var ikke tilføjelser til den udsendte dagsorden.

Ad 2. Opdatering af status i sagen

- MSH orienterede om offentliggørelsen af rapporten *Anbefalinger til undersøgelse af sociale forhold ved lokalisering af et mellemlager for radioaktivt affald fra Risø*, Det Danske Center for Miljøvurdering, Aalborg Universitet. Rapporten kan tilgås på:
http://vbn.aau.dk/files/240657953/Anbefalinger_til_undersøgelse_af_sociale_forhold_ved_lokalisering_af_mellemlager.pdf.
- MSH orienterede om, at det uvildige ekspertpanel havde besvaret de første spørgsmål fra offentligheden. Ekspertpanelets svar kan tilgås på:
<http://ufm.dk/aktuelt/temaer/deponering-af-radioaktivt-affald-i-dk/det-uvildige-ekspertpanel-1/sporgsmaal-og-svar-det-udvildige-ekspertpanel>.
Spørgsmål modtaget af det uvildige ekspertpanel ved fristen den 10. oktober 2016 vil blive sendt til kontaktforum med resumé af dagens møde.
- MSH oplyste, at det uvildige ekspertpanel vil blive suppleret med et medlem med ekspertise inden for etik med henblik på besvarelse af blandt andet spørgsmål om fremtidsetik i relation til lagring/deponering af radioaktivt affald. Styrelsen for Videregående Uddannelser har anmodet Det Frie Forskningsråd om at stå for udpegningen af det nye medlem, som vil blive meddelt den 28. november 2016.
- MSH oplyste, at den tværministerielle arbejdsgruppes møde i oktober er blevet udsat til 10. november 2016. Arbejdsgruppens sidste møde i 2016 bliver afholdt den 16. december 2016.
- MSH informerede om, at kontaktforum har modtaget tre spørgsmål fra borgergrupperepræsentanterne, jf. e-mail af 10. oktober til kontaktforum. Medlemmer af kontaktforum, der ønsker at bidrage med svar, bedes maile deres svar til Kristoffer Brix Bertelsen *senest mandag den 14. november 2016*, så svarene kan indgå i borgergruppernes diskussioner forud for 4. møde i kontaktforum den 14. december 2016.



Ad 3. Diskussion af rapport fra COWI A/S om sikkerhed, drift, og økonomi for en dansk mellemlagerløsning for radioaktivt affald

Punktet blev indledt af Heidi Sjølin Thomsen (HST), der opsummerede rapportens konklusioner og videregav kommentarer til COWI-rapporten fra den internationale faglige gruppes fire medlemmer. HST havde forberedt en præsentation til punktet, se: http://ufm.dk/aktuelt/temaer/deponering-af-radioaktivt-affald-i-dk/kontaktforum/heidi_sjolin_thomsen_14okt2016_opsummering_og_internationale_kommentarer_til-cowi-rapport.pdf.

COWI-rapportens sikkerhedsstudier konkluderer, at forskellene i risici mellem mellemlager og slutdepot især skyldes følgende forhold:

- Affaldets tilgængelighed på et mellemlager
- Behov for løbende håndtering af affaldet på et mellemlager
- Placering af et anlæg på eller nær overfladen giver større risici end ved placering i dybereliggende lag.

Styrelsen for Videregående
Uddannelser

Kommentarerne fra den internationale faglige gruppe gjaldt især de økonomiske beregninger af anlæg og drift, spørgsmålet om opretholdelse af institutionel kontrol, etiske overvejelser og sikkerhedsvurdering. Ole Kastbjerg Nielsen (OKN) nævnte, at Johan Swahn fra Miljöorganisationernas Kärnavfallsgränskning havde estimeret udgifterne ved en mellemlagerløsning væsentligt lavere end COWI A/S. Dette skyldes, at Johan Swahn finder, at den eneste reelle forskel på omkostningerne af de to anlæg er, at driftsøkonomien i mellemlager-løsningen er beregnet for en 100-års driftsperiode, mens der i slutdepot-løsningen er regnet med en 30-års driftsperiode inden lukning. Dansk Dekommissionering vil bede Johan Swahn om en uddybning af dette synspunkt.

Bent Dyrberg (BD) nævnte, at bl.a. Johan Swahn argumenterer for, at det særlige affald er nødvendigt at deponere i 400-500 meters dybde. Hvem træffer beslutning i Danmark om depotkoncept og den tilknyttede økonomi?

MSH svarede, at det i første omgang er den tværministerielle arbejdsgruppe, som skal afgøre sin indstilling om løsning og økonomi til uddannelses- og forskningsministeren, hvorefter den endelige beslutning bliver truffet af Folketinget.

HST og OKN tilføjede om det særlige affald, at klassificeringen af affaldet som mellemaktivt eller højaktivt i sig selv er mindre afgørende, hvorimod blandt andet affaldets kortlivede eller langlivede aktivitet, sammensætningen af nuklider og affaldsmængden vil være væsentlige parametre i en sikkerhedsanalyse og dermed bestemmende ved de nukleare tilsynsmyndigheders godkendelse af et anlæg.

Poul Erik Nystrup (PEN) bekræftede, at de nukleare tilsynsmyndigheder vil stille krav til den samlede anlægsløsning ud fra de konkrete forhold, som løsningen skal virke under. En overordnet klassifikation af affaldet er mindre relevant for den konkrete myndighedsvurdering.

Niels Henrik Hooge (NHH) spurgte, om kommentarerne fra den internationale faglige gruppe vil blive offentliggjort. Dansk Dekommissionering vil indhente accept til dette fra de fire gruppemedlemmer og give dem mulighed for at redigere deres indlæg med henblik på offentliggørelse. NHH foreslog, at Johan Swahn blev



inviteret til at deltage i kontaktforums næste møde, hvilket kontaktforum kunne bifalde. Kristoffer Brix Bertelsen (KBBS) følger op i forhold til invitation og logistik.

Tarjei Haaland (TH) ønskede, at der blev overvejet en alternativ driftsperiode for et mellemlager, da han fandt, at 100-års perspektivet var for snæver en ramme at vurdere driftsøkonomien indenfor. TH efterlyste desuden, at de samlede samfundsøkonomiske effekter af mellemlageret blev indregnet i omkostningsberegningen, så også indtægter og skattebetaling blev taget med i betragtning. TH nævnte, at transport af radioaktivt affald medfører en risiko, som bør vurderes særskilt i relation til den langsigtede løsning. Endelig spurgte TH, om pakning af affald var indregnet i omkostningerne for et slutdepot?

OKN var enig med TH i, at man kunne overveje en kortere driftsperiode for mellemlageret. I Holland er 100-års perioden blevet valgt, fordi man ønsker så lav aktivitet i så meget affald som muligt inden slutdeponering, og fordi en så lang periode øger sandsynligheden for, at man kan drage nytte af videnskabelige nybrud inden for affaldshåndtering forud for den endelige slutdeponering. Samtidig afventer man affald fra dekommissioneringen af anlæg. OKN oplyste med henvisning til SIS' bidrag til forstudierne vedrørende slutdepot, at de beregnede risici ved land- eller søtransport af det radioaktive affald fra Risø til en anden lokalitet ikke har bestemmende indflydelse på valget af en løsning.

Styrelsen for Videregående
Uddannelser

Kommentar fra BOMA – Bornholm mod Atomaffald:

OKN siger at transportrisiko "ikke har bestemmende indflydelse på valget af en løsning." på hvilket grund kan han sige det? Alt andet lige har transportrisiko i vores øjne en helt afgørende betydning!

Med hensyn til pakning af affald på et slutdepot så er der i forstudierne (2011) forudsat de samme faciliteter og operationer som på Dansk Dekommissionering i dag. Der er ved beregningen taget højde for uvisheden om den konkrete udformning og driftssituation ved at operere med en maksimumpris på 150 % af den mest sandsynlige omkostning ved denne facilitet.

Kontaktforum gennemgik herefter rapporten fra COWI A/S kapitel for kapitel.

Kapitel 1:

Ingen bemærkninger.

Kapitel 2:

S. 11: Piet Jansen (PJ) bemærkede, at håndtering af miljøfarlige stoffer ikke var medtaget i rapporten og fandt, at der bør udarbejdes en liste med emner, der ikke er omfattet af rapporten. HST oplyste, at håndtering af miljøfarlige stoffer er beskrevet i beslutningsgrundlagene for både slutdepot (2008) og mellemlager (2015). Det fremgår af beslutningsgrundlagene, at de miljøfarlige stoffer ikke kan separeres fra det radioaktive affald. Det affald som både klassificeres som radioaktivt og som farligt affald skal indgå i sikkerhedsanalyser og -vurderinger til et slutdepot på lige fod med det affald, som udelukkende er radioaktivt. De miljøfarlige stoffer vil derfor være omfattet af den endelige projektering af et anlæg.

S. 12: PJ henviste til den forudsatte 30-års periode, hvor slutdepotet vil være åbent for modtagelse af affald og fandt, at slutdepotets operative periode bør estimeres



med samme varighed som mellemlagerets (100 år). Dette betyder, at omkostningsberegningerne for de to løsninger ikke er umiddelbart sammenlignelige. PJ spurgte til, hvad der skulle ske med affaldshåndteringen efter lukningen af slutdepotet, hvor der fortsat skal håndteres radioaktivt affald fra sundhedssektoren m.v. OKN svarede, at der efter lukningen af slutdepotet vil skulle anlægges en udvidelse, f.eks. i form af en tilbygning eller en ny skakt, til modtagelse af de mindre mængder radioaktivt affald, der forventes i tiden efter afslutningen af dekommissioneringen af anlæggene på Risø.

Kapitel 3:

S. 13: PJ ønskede den ikke-anvendte uranmalm opført som affald på listen af affaldskategorier. OKN bemærkede, at dette vil kræve en særskilt beslutning, da uranmalmen i princippet er et råstof, som i beslutningsgrundlagene er beskrevet som potentielt affald, og at den ikke nødvendigvis behøver blive placeret i et mellemlager/slutdepot. *PJ svarede at den uanvendte uranmalm var at betragte som affald jfr. Miljøstyrelsens definition af affald og klassificering af farligt affald jfr. (<http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2002/87-7972-242-3/pdf/87-7972-242-3.pdf>) med senere ændringer.*

Styrelsen for Videregående
Uddannelser

S. 15: TH gav udtryk for et ønske om, at NORM-affald (affald med et indhold af naturligt forekommende radioaktivt materiale, typisk fra udvinding af råstoffer) blev inkluderet i den langsigtede løsning. MSH bemærkede, at dette forudsatte dels en analyse af omfang og muligheder for håndtering af NORM-affald, hvilket henhører under Sundheds- og Ældreministeriet, dels en politisk beslutning om at inkludere NORM-affald ved dimensioneringen af et mellemlager/slutdepot for radioaktivt affald.

Kommentar fra David Garf Ulfbeck, SIS:

Det bemærkes, at krav til sikkerhed og strålebeskyttelse ved håndtering af NORM affald (herunder deponering) hører under Sundheds- og Ældreministeriet, men at det ikke er ministeriets opgave at anviser konkrete løsninger for håndtering af dette affald. Denne del påhviler ejeren af affaldet, som gennem dokumentation og ansøgning skal godtgøre overfor tilsynsmyndigheden (SIS), at alle relevante krav til sikkerhed og strålebeskyttelse er overholdt før en godkendelse til at gennemføre en given deponerings- eller lagringsløsning kan gives.

S. 16: Med udgangspunkt i en prognose fra *Teoretisk udredning af de tekniske krav til et dansk slutdepot for radioaktivt affald (2002)* (se webversion på: <http://www.danskdekommissionering.dk/media/163951/teoretisk%20udredning.pdf>, s. 29) ønskede PJ en opdatering af affaldsprognosen fra 2000, jf. figur 8.1 og 8.2, for den samlede driftsperiode på 30 år for et mellemlager/slutdepot. OKN og HST gjorde opmærksom på, at estimatet var blevet revideret i forbindelse med udarbejdelsen af beslutningsgrundlaget for et slutdepot i 2008.

S. 19: PJ ønskede at vide, *hvorfor det er vurderet nødvendigt løbende at ompakke affald på et mellemlager i det omfang, som er skitseret i COWI-rapporten. PJ mener med baggrund som mangeårig ekspert i materialer og korrosion, at der med et væsentligt bedre materiale til nye tønder end de nuværende 1mm jerntønder, eks. In625, ved konditionering af affaldet på Dansk Dekommissionering ikke vil være behov for en løbende ompakning/rekonditionering af tønder på mellemlageret.*





PJ fandt, at der manglede at blive inkluderet udgifter til besøgsfaciliteter og overvågning ved slutdepot-løsningen. Overvågning er dog ifølge forstudierne fra 2011 inkluderet, men kun i en 30-årig periode indtil lukning af slutdepotet.

Kommentar fra BOMA – Bornholm mod Atomaffald:

"Overvågning er dog ifølge forstudierne fra 2011 inkluderet, men kun i en 30-årig periode indtil lukning af depotet." Betyder det, at der ikke skal nogen overvågning til et slutdepot efter 30 år? Uden overvågning kan man selvfølgelig være helt sikker på, at man ikke finder nogen udsivning – men er det hensigtsmæssig, og i overensstemmelse med vores juridiske og etiske forpligtelser?

Kommentar fra Ole Kastbjerg Nielsen, Dansk Dekommissionering:

Der kalkuleres endvidere med monitorering af depotets indvirkning på miljøet efter lukning. [Se [forstudierne](#), s. 208, afsnit 10.2.6.]

Styrelsen for Videregående
Uddannelser

S. 37: PJ fandt det problematisk at sammenstille anlægs- og driftsudgifter som gjort i rapportens afsnit 5.5. OKN forklarede, at dette var nødvendigt for at underbygge den politiske beslutning, herunder den finansielle bruttoudgift. NHH gjorde opmærksom på princippet om ikke at efterlade urimelige finansielle byrder på efterfølgende generationer, og dette kræver hensættelse af passende midler. TH mener, at de indledende udgifter ved slutdepotløsningen er sat for lavt. COWI A/S har på grund af det manglende kendskab til stedspecifikke forudsætninger valgt at arbejde med et stort usikkerhedsinterval, dvs. 75 – 150 % i forhold til den mest sandsynlige pris.

Kapitel 6:

S. 46: PJ ønskede spørgsmålet om radon-gas fra tailings-bassinerne vurderet under dagsordenens pkt. 4. TH gjorde opmærksom på den manglende vurdering af risikoen for hærverk, terror og krigshandlinger. Vurderingen af disse hændelser vil være en del af de yderligere analyser, når lokaliteten for den langsigtede løsning er kendt.

Muligheden for borehuller som en del af en løsning blev nævnt af Bendy Poulsen (BP). Prisen for borehuller er imidlertid svær at fastsætte på grund af afhængigheden af den stedspecifikke geologi. I Sverige opererer Miljöorganisationernas Kärnavfallsgranskning med en gennemsnitlig pris på ca. 40 mio.SEK for et borehul i 2-4 kms dybde, se: [MKG 2006](#).

Kapitel 7:

Tabel 7.1: PJ mente, at udsagnene under "Generelt" gælder for både mellemlager og slutdepot, og at der ikke er grund til at skelne, som det er gjort i rapporten. De to kolonner mente han ikke var konsistente. OKN/HST var uenige i dette, da der er tale om to grundlæggende forskellige principper, som bygger på hhv. menneskelig overvågning og opsætning af et sæt fysiske og kemiske barrierer, som skal adskille affaldet fra mennesker og miljø. Overvågningsbehovet vil dog være nogenlunde ens for begge anlægstyper, så længe slutdepotet er under opfyldning.

Kommentar fra Piet Jansen, Veddelev Grundejerforening/Risø borgergruppen i Roskilde:

Dette forekommer ikke at være korrekt refereret, idet den væsentligste forskel på arten og antallet af barrierer mellem mellemlager-løsningen og slutdepot- løs-



ningen vil være den geologiske barriere. Dette bedes evt. nærmere uddybet.
[OKN/HST har efterfølgende tilføjet præciseringer (i kursiv) i afsnittet ovenfor.]

TH ønskede at drage lære af erfaringerne fra det tyske Asse II-slutdepot i forhold til indfaktorering af en hændelse, der vil kræve tømning af et irreversibelt slutdepot. Asse-depotet er dog næppe helt relevant som referencegrundlag, da både den valgte geologi (ustabil salthorst) og deponeringsform (nedsætning af tønder uden omgivende fyldmateriale) under ingen omstændigheder ville blive valgt som slutdepot-løsning i dag.

BD rejste spørgsmålet om udsivning som den generelle udfordring ved irreversible slutdepoter, der vil kunne skabe utilsigtede hændelser i fremtiden. HST henviste til, at det afgørende uanset løsning vil være *udfaldet af de forudgående sikkerhedsanalyser og -vurderinger. Her skal man på forhånd sandsynliggøre, at depotet på intet tidspunkt vil give påvirkninger til omgivelserne, som man ikke ville acceptere i dag.* [Præciseringer fra HST angivet i kursiv.]

Styrelsen for Videregående
Uddannelser

Kommentar fra David Garf Ulfbeck, SIS:

Her bemærkes det, at mens der findes lovfastsatte dosisgrænser for udsættelse for ioniserende stråling i Danmark, opererer man i planlægningsøjemed med dosisbindinger, der er værdier for den øvre mulige påvirkning som en given praksis eller aktivitet (fx etablering af et slutdepot eller mellemlager) må føre til. Dosisbindingen er et dimensioneringsredskab, der skal sikre, at tilpas konservative kriterier lægges til grund under planlægning af fx et slutdepot eller et mellemlager. Det er tilsynsmyndighedens forventning, at alle relevante sikkerhedsanalyser kan dokumentere at den faktiske forventede dosis ligger betydeligt under dosisbindingen. Forslag til dosisbindinger for både slutdepot og mellemlager er præsenteret i de respektive beslutningsgrundlag. Disse dosisbindinger har værdier som er 10 til 100 gange lavere end den lovfastsatte dosisgrænse.

TH spurgte til muligheden af en international løsning. OKN nævnte samarbejdet i ERDO-regi ([European Repository Development Organisation](http://www.euro-repository.org/)), hvor forskellige løsningsmuligheder diskuteres. Foreløbig er der ikke tegn på, at en multilateral europæisk løsning er inden for rækkevidde. En løsning i Australien (se: <http://nuclearrc.sa.gov.au/app/uploads/2016/02/NFCRC-Summary-Radioactive-waste-storage-and-disposal-facilities-in-South-Australia.pdf>) kan muligvis være under udvikling, men den politiske proces i Australien er ikke afklaret. Hidtil har modstanden mod at modtage radioaktivt affald fra udlandet være markant i den australske offentlighed. Endelig stiller EU krav til medlemsstaterne om, at sikkerhedskravene ved eksport af radioaktivt affald skal være de samme som ved deponering i hjemlandet.

Kommentar fra BOMA – Bornholm mod Atomaffald:

KBBS ser ikke tegn på, at en multilateral europæisk løsning er inden for rækkevidde. Dette er for os endnu et argument for at investere i et ordentligt mellemlager, som giver os tid til at finde en sådan løsning inden for de kommende 100 år. (I 1985 var det heller ikke inden for rækkevidde, at 'muren' ville falde!)

NHH nævnte Schacht Konrad-depotet i Tyskland og Sverige som andre mulige partnere i en eventuel eksportløsning for dansk affald.



KBBS fandt på baggrund af et besøg i Forsmark i marts 2016 ikke anledning til at tro, at dansk radioaktivt affald kan eksporteres til Sverige. Den svenske lovgivning er uhyre restriktiv og tillader kun import af radioaktivt affald til forskningsformål ved svenske forskningsinstitutioner. Desuden forudsætter import lokal accept af kommunalbestyrelsen i den kommune, hvor et slutdepot er hjemmehørende. Modtagelse af udenlandsk affald er på forhånd afvist af Östhammars Kommun, der er udset som vært for Sveriges slutdepot for brugt brændsel i Forsmark.

OKN nævnte Johan Swahns kommentar til COWI-rapporten om, at overdragelse af deponeringsopgaven fra private til statslige aktører muligvis kan skabe nye muligheder for eksport, men der er ikke konkrete tiltag p.t.

Kommentar fra BOMA – Bornholm mod Atomaffald:

OKN nævner, at overdragelse af deponeringsopgaven fra private til statslige aktører muligvis kan skabe nye muligheder for eksport” Vi er ikke klar over, hvad det skal betyde?

Styrelsen for Videregående
Uddannelser

NHH spurgte, om et anlæg ville blive beskyttet mod flystørt? Peter Gravesen (PG) svarede, at der som led i lokaliseringen kan tages hensyn til at placere anlægget på afstand af lufthavne og lufttrafikkorridorer, men at beskyttelse mod flystørt under alle omstændigheder afhænger af valget af koncept for den langsigtede løsning i forhold til placering på eller under jordoverfladen.

BD ønskede at få oplyst, hvem der bestemmer, hvilke koncepter for en langsigtet løsning, herunder dybden af de anlægskoncepter, der bliver forelagt til politisk drøftelse. MSH svarede, at den tværministerielle arbejdsgruppe har ansvaret for denne opgave. PG tilføjede, at en beslutning om et anlæg med en dybere placering end forudsat i beslutningsgrundlag og forstudier for et slutdepot vil kræve nye geologiske analyser, idet *de geologiske lag er helt anderledes, og der er langt færre data fra dybereliggende lag i Danmark* [præcisering fra PG angivet i kursiv]. NHH henviste til tidligere høringssvar fra Öko-Institut i Darmstadt og delstatsregeringen i Niedersachsen for kritik af dybden af de danske slutdepotkoncepter i relation til deponering af langlivet affald. MSH oplyste, at dybden af et anlæg vil indgå i den tværministerielle arbejdsgruppes overvejelser i sagen.

Kommentar fra BOMA – Bornholm mod Atomaffald:

”PG tilføjede, at en beslutning om et anlæg med en dybere placering end forudsat vil kræve nye geologiske analyser lokalt, da der mangler data fra dybereliggende lag i Danmark”. Dette skulle ikke være en grund til ikke at gennemføre sådanne analyser. Endnu et argument for at anbringe affaldet forsvarligt i et mellemlager, indtil ordentlige studier er gennemført.

Kommentar fra BOMA – Bornholm mod Atomaffald:

MSH oplyste, at dybden af et anlæg vil indgå i den tværministerielle arbejdsgruppes overvejelser i sagen”. På hvilket grundlag vil arbejdsgruppen gennemføre disse overvejelser. Vi har kun en sur smiley fra SIS vedr. et dybt lager, men som kontrast til SIS flere udenlandske eksperter (samt f.eks. praksis i Sverige, Finland, etc.) der klart påpeger nødvendigheden af at gå i dybden med lagringen.

Inden drøftelse af dagsordenens pkt. 4 gav PG en orientering om studierne af kriterier for lokalisering af et mellemlager, se præsentation her:



http://ufm.dk/aktuelt/temaer/deponering-af-radioaktivt-affald-i-dk/kontaktforum/peter_gravesen_14okt2016_mellemlager_-_kriterier_og_proces_for_lokalisering.pdf.

Kommentar fra BOMA – Bornholm mod Atomaffald:

Lokalisering af mellemlager: hvad ER kriterierne? Hvem har opstillet dem og på hvilket grundlag? Skal et mellemlager ligge i tyndtbefolkede landsdele? Det gør COVRA f. eks. ikke.

Kontaktforum diskuterede spørgsmålet om Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) og Områder med Drikkevandsinteresser (OD) i relation til en senere udpegning af egnede områder for lokalisering af et mellemlager. Morten Sørensen (MS) oplyste, at der p.t. *frem til 2020 – i regi af Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning (SVANA) - foretages opfølgning af grundvandskortlægningen* i OSD/OD, men at det ikke forventes, at der vil ske betydelige ændringer i afgrænsningen af OSD/OD i forhold til i dag. [Præcisering ved MS i kursiv.]

Styrelsen for Videregående
Uddannelser

Kommentar fra BOMA – Bornholm mod Atomaffald:

Beskyttede naturområder: når man ser på forstudierne, hvordan f.eks. det udpegede område til et slutdepot på Bornholm lige akkurat snor sig omkring et Natura 2000 område med et beskyttet å løb, er det en hån mod vandbeskyttelsesforpligtelsen!

Ad 4. Håndteringen af beholdninger af tailings og uranmalm på Dansk Dekommissionering set i relation til miljøforhold og vurdering af toksicitet

[Tekst i kursiv under dette punkt er ønsket indsat af Piet Jansen, Veddelev Grundejerforening/Risø borgergruppen i Roskilde.]

PJ indledte punktet med *udgangspunkt i det, som var aftalt på sidste møde: at bede Dansk Dekommissionering om at redegøre for miljøforhold og tidsplaner for håndtering af beholdningerne af affaldet fra Uranudvindingsforsøgene i 1978-83 på Risø. Disse har nu ligget hen i 30 år, så derfor var det relevant at få oplyst hvilke planer der foreligger.*

PJ gennemgik til orientering for de øvrige deltagere i kontaktforum en præsentation om de nuværende affaldsdepoter fra forsøgene med uranekstraktion på Forsøgscenter Risø, som primært består af bunker af ikke-anvendt uranmalm, samt 3 åbne bassiner, hvoraf de 2 indeholder tailingsaffald fra forsøgene. se:

http://ufm.dk/aktuelt/temaer/deponering-af-radioaktivt-affald-i-dk/kontaktforum/piet_jansen_14okt2016_uranprojektet_pa_riso_-_affald.pdf.

Oplysningerne om uranforsøgene er at finde i Risø's rapport fra 1983: Uranprojekt Kvanefjeld – Hovedrapport 1983. For at sikre tilgængeligheden af denne EFP rapport, blev SVU anmodet om at gøre den tilgængelig for kontaktforum. PJ fremhævede, at der var tale om miljøfarligt affald, som henligger i det fri, og at indholdet af primært natriumfluorid, som er let opløseligt, samt forskellige tungmetaller igennem nu 30 år stille og roligt bliver vasket ud og ender i Roskilde fjord.

Oprydningen efter uranforsøgene, som i hovedrapporten blev forudsat ville ske efter 2-3 år, kan ikke vente yderligere 10-20 år, indtil at man finder en løsning



opbevaringsforholdene for det radioaktive affald. Det finder vi som borgere i Roskilde ikke acceptabelt.

PJ beskrev herefter dannelse og henfald af radon, se planche:

http://ufm.dk/aktuelt/temaer/deponering-af-radioaktivt-affald-i-dk/kontaktforum/piet_jansen_14okt2016_dannelse_og_henfald_af_den_radioaktive_isotop_radon.pdf.

På baggrund af præsentationen udbad PJ sig svar på spørgsmålene om den aktuelle håndtering af tailings og uranmalm *affaldet* på Dansk Dekommissionering i forhold til udvaskning i Roskilde Fjord, herunder hvad de konkrete planer for afviklingen af beholdningerne består i samt *endvidere hvad er miljømyndighedernes planer*.

OKN oplyste, at Roskilde Kommune for nylig har besigtiget beholdningerne og har sendt et tilsynsnotat, hvori det oplyses, at man vil vende tilbage, hvis der bliver konstateret behov for at stille eventuelle nye krav til håndteringen. For så vidt angår afviklingen af beholdningerne, så indgår de i dekommissioneringen af anlæggene på Forskningscenter Risø. Beholdningerne skal derfor fjernes som led i frigivelsen af arealerne til andre formål uden sikkerhedsmæssige begrænsninger. Man overvejer i den forbindelse en analyse af udvaskningen på baggrund af lignende studier i Grønland.

Styrelsen for Videregående
Uddannelser

Det bemærkes, at beholdningerne af tailings og uranmalm er omfattet af [*Betingelser for Drift og Afvikling af Dansk Dekommissionering \(BfDA\)*](#), udstedt af Strålebeskyttelse i Sundhedsstyrelsen (SIS) og Beredskabsstyrelsen (BRS). Beholdningerne overvåges som led i tilsynet med behandlingsstationens virksomhed. Der udtages sediment- og vandprøver fra Roskilde Fjord på kvartårlig/årlig basis. I den seneste [*statusrapport fra SIS \(oktober 2015\)*](#) oplyses det (s. 13), at der i rapporteringsperioden (2012-2015) ikke har været meddelt om overskridelse af rapporteringsniveauerne for Dansk Dekommissionering.

Kommentar fra Piet Jansen, Veddelev Grundejerforening/Risø borgergruppen i Roskilde:

Rapporten omhandler alene de nukleare anlæg på Risø.

Kommentar fra Kristoffer Brix Bertelsen, Styrelsen for Videregående Uddannelser:

Statusrapporten omhandler også behandlingsstationen i sin egenskab af nukleart anlæg i drift og som følge heraf tailingbassiner og oplagsplads for uranmalm, jf. BfDA, afsnit 12.1.

[Tekst ønsket indsat af Piet Jansen, fortsat:]

HST oplyste, at grunden til at tailingbassinerne var vanddækkede var for at begrænse frigivelsen af radon til atmosfæren, som her bliver frigivet i større mængder end fra den danske undergrund i øvrigt. [Teksten i dette afsnit har været forelagt HST, som har foretaget ændringer. HST præciserer endvidere, at uranmalmen ikke er klassificeret som affald, men som en ressource.]



PJ bemærkede at dette ikke nødvendiggjorde, at depoterne skulle ligge frit åbne og uafskærmede for regnvand. Beregninger viser, at der hvert år regner den dobbelte volumen regnvand ned i bassinerne i forhold til de ca. 1.000 ton tailings, som er deponeret her. Det betyder, at affaldet igennem 30 år er blevet udvasket og fortyndet, inden det, der har kunnet opløses, er udledt til Roskilde Fjord. Fortyndingsprincippet er i denne forbindelse ikke en lovlig metode til at nedbringe forureningskoncentrationer på.

PJ stillede følgende spørgsmål, som ønskes besvaret i kontaktforum:

- Hvorfor er der ikke efter 30 år ikke ryddet op efter projektet?
- Hvorfor har de tilsynsførende myndigheder stiltiende accepteret, at det hele bare har fået lov at ligge hen og langsomt siver ud og forurener Roskilde Fjord med fluorid, tungmetaller og isotoper?
- Er bunden af Roskilde Fjord udfor Risø udløbet forurenede af tungmetaller m.v.?

Styrelsen for Videregående
Uddannelser

PJ mener at borgerne i Roskilde kan ikke være tjent med, at der skal gå yderligere mange år, inden de ansvarlige myndigheder gør noget for at rydde op efter uranudvindingsforsøgene for 30 år siden og stoppe den muligt fortsatte forurening af omgivelserne.

Til belysning for de medlemmer i kontaktforum, som ikke er eksperter i dannelsen af radon, beskrev PJ herefter dannelse og henfald af radon, se planche:
http://ufm.dk/aktuelt/temaer/deponering-af-radioaktivt-affald-i-dk/kontaktforum/piet_jansen_14okt2016_dannelse_og_henfald_af_den_radioaktive_isotop_radon.pdf. Radon er en inaktiv, men radioaktiv kræftfremkaldende ædelgas, som i dag er et problem i tætte huse og kældre. Radon fremkommer som et henfaldsprodukt fra uran 238 og thorium 234, hvor der undervejs dannes blandt andet radioaktive isotoper af polonium, vismut og bly. Slutproduktet er en stabil blyisotop.

PG oplyste, at GEUS i 2014 havde skrevet et nummer af Geoviden om dannelse og forekomst af radon i Danmark (<http://geocenter.dk/xpdf/geoviden-4-2010.pdf>).

PJ efterlyste til slut en nærmere redegørelse om udslippet af radon fra affaldspotet fra uranforsøgene.

Ad 5. Eventuelt

- BD ønskede en afklaring af den videre proces i sagen. KBBS orienterer borgergrupperne om det videre forløb. Det blev aftalt, at BD og KBBS koordinerer yderligere spørgsmål til proces/forløb af sagen.
- PJ nævnte, at borgergruppen i Roskilde burde have været inddraget i [Det Danske Center for Miljøvurderings spørgeskemaundersøgelse i 2014](#). Bodil Waagensen (BW) oplyste, at alle borgergrupper, inklusive Roskilde, fik tilsendt spørgsmål i forbindelse med undersøgelsen (se også s. 6 i link ovenfor).
Kommentar fra Piet Jansen, Veddelev Grundejerforening/Risø borgergruppen i Roskilde:

Jf. samme link ses det, at materialet blev sendt meget sent til borgergruppen i Roskilde på et tidspunkt, hvor der stadig var sommerferie. Vi kunne derfor kun nå at sende det rundt til nogle ganske få, da vi ikke råder over et stort og hurtigt mailadresseregister. Derfor de få svar fra Roskilde.



- MSH erindrede om, at fristen for indmelding af dagsordenspunkter til kontaktforums 4. møde er **mandag den 31. oktober 2016**. Frister for spørgsmål til det uvildige ekspertpanel for resten af 2016 er **14. november** og **12. december 2016**. Såvel kontaktforum som ekspertpanel fortsætter sin virksomhed i 2017.

Kristoffer Brix Bertelsen

Styrelsen for Videregående
Uddannelser