



# Protokoll

## Utökat samråd

DATUM  
2005-10-21

REG.NR  
MKB/2005/19

FÖRFATTARE  
Sofie Tunbrant

Utökat samråd enligt miljöbalken 6 kap 5 § avseende slutförvar och eventuell inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle vid Forsmark.

### Möte med allmänheten den 4 juni 2005

<i>Plats:</i>	Börstils Norra Bygdegård (Simundö skola)
<i>Datum:</i>	2005-06-04, klockan 11.00-14
<i>Närvarande:</i>	<p>Totalt var cirka 50 personer med på mötet. Närvarolista finns i <i>bilaga B</i>.</p> <p><b>Berörd allmänhet och organisationer:</b> Cirka 30 personer</p> <p><b>SSI:</b> Mikael Jensen <b>SKB:</b> Erik Setzman, Kaj Ahlbom, Tomas Holmström, Bengt Leijon, Olle Olsson med flera</p> <p><b>Representanter från:</b> <b>MKG</b> – Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (som i sin tur representerar Svenska Naturskyddsföreningen centralt, Naturskyddsföreningarna i Uppsala län respektive Kalmar län, Oss – Opinionsgruppen för säker slutförvaring samt Fältbiologerna) <b>Milkas</b> – Miljörelsens kärnavfallssekretariat (som i sin tur representerar Folkkampanjen mot kärnvapen &amp; kärnkraft samt Miljöförbundet Jordens vänner) <b>Östhammars kommun</b></p>

**Svensk Kärnbränslehantering AB**

Postadress Box 5864, 102 40 Stockholm

Besöksadress Brahegatan 47

Telefon 08 - 459 84 00 Fax 08 - 661 57 19

www.skb.se

Org.nr. 556175 - 2014 Säte Stockholm

## Utökat samråd – inkapslingsanläggning och slutförvar vid Forsmark

### Innehåll

<b>1. Välkommen och introduktion.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Lägesrapport från platsundersökningen i Forsmark.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Utformning och byggande av slutförvaret.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Val av justeringsmän.....</b>	<b>12</b>
<b>5. Myndigheternas roll i samrådsprocessen.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Frågor och diskussion.....</b>	<b>15</b>
<b>7. Avslutning.....</b>	<b>16</b>
<b>8. Frågor inkomna efter samrådsmötet och SKB:s svar.....</b>	<b>18</b>

Kapitel 8 ingår inte i den del av protokollet som justerats av justeringsmännen.

### Bilagor

- A – Dagordningen för mötet
- B – Närvarolista
- C – Presenterade OH-bilder
- D – Föreningen Oss synpunkter
- E – Synpunkter från MKG
- F – Synpunkter från Naturskyddsföreningen i Uppsala län samt Östhammars Naturskyddsförening (två skrivelser med likalydande innehåll).
- G – Synpunkter från Milkas

Bilagorna D – G är inkomna efter samrådsmötet och ingår inte i den del av protokollet som justerats av justeringsmännen.

## 1. Välkommen och introduktion

Erik Setzman, SKB, chef för MKB-enheten, hälsade alla välkomna till dagens samråd.

Övriga deltagare på mötet är bland andra Bengt Leijon, som kommer att presentera skisser på layout och placering av anläggningarna, Kaj Ahlbom redovisar status på platsundersökningarna i Forsmark samt Mikael Jensen från SSI som redogör för myndigheternas roll i samråden och prövningsförfarandet.

**Fråga:** Vem filmar och varför filmas det?

**Svar** från personen som filmar: Det är Oss som filmar för internt bruk. Filmen kommer inte att användas externt utan skriftligt tillstånd.

SKB:s fotograf är närvarande och tar bilder som kan komma att användas av SKB i broschyrer etc. Den som inte vill vara med på bild har rätt att avsäga sig detta. En person framförde invändningar mot att vara med på bild. SKB kommer inte att använda bilder där personer förekommer som har framfört invändningar mot detta.

### ***Bakgrund***

Erik Setzman gav en kort bakgrund till varför vi behöver ett slutförvar för använt kärnbränsle. Sverige har tolv kärnkraftsreaktorer på fyra platser, varav tio är i drift. I Ringhals finns fyra reaktorer, i Forsmark tre, i Oskarshamn tre och i Barsebäck två reaktorer. Anläggningarna togs i drift mellan 1972 och 1985. Sveriges riksdag har fattat beslut om att påbörja en avveckling av kärnkraften. År 1999 stängdes en av de båda reaktorerna i Barsebäck. Den andra reaktorn stängdes 31 maj i år. Det finns inga beslut om datum för stängning av de återstående reaktorerna. Planeringen för omhändertagandet av det radioaktiva avfallet bygger på ett scenario med totalt 40 års drift av de reaktorer som nu är i drift.

Det kortlivade låg- och medelaktiva avfallet slutdeponeras i SFR i Forsmark (Slutförvar för radioaktivt driftavfall). Det använda kärnbränslet lagras ett år i bassänger vid kraftverken innan det transporteras till mellanlagring i 30-40 år i Clab i Oskarshamn (Centralt mellanlager för använt kärnbränsle). Det slutliga omhändertagandet föreslår SKB ska ske enligt KBS-3-metoden vilket innebär inkapsling i kopparkapslar och deponering i berggrunden, på cirka 500 meters djup.

SKB:s arbete nu är inriktat mot att projektera anläggningarna för inkapsling och slutförvaring för använt kärnbränsle samt ta fram det övriga underlag som behövs för att kunna ansöka om tillstånd att bygga och driva dessa anläggningar. Platsundersökningar för lokalisering av ett slutförvar pågår i Forsmark och Oskarshamn, efter att förstudier genomförts på flera platser i landet.

Långlivat låg- och medelaktivt avfall uppstår framför allt vid rivning av kärnkraftverken. Det kommer enligt planerna att slutförvaras på några hundra meters djup i berggrunden. Lokalisering och byggande av anläggningar för detta kommer att bli aktuellt först om cirka 30 år.

### ***Plan för återstoden av kärnbränsleprogrammet***

Första ansökan gäller tillstånd enligt kärntekniklagen för en inkapslingsanläggning i Oskarshamn. Den planeras att lämnas in under år 2006. Andra tidpunkten för ansökningar planeras bli 2008. Då lämnar SKB in ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen för slutförvaret samt ansökan enligt miljöbalken för hela slutförvarssystemet, det vill

säga inkapslingsanläggningen, slutförvaret och de transporter som krävs för att bygga och driva anläggningarna.

Förändringarna i planeringen har gjorts för att få en så tydlig process som möjligt och därmed underlätta för regeringen att fatta beslut om tillåtlighet enligt kärntekniklagen och miljöbalken. SKB hoppas på beslut under år 2010.

Sammanfattningsvis kommer en ansökan enligt kärntekniklagen för inkapslingsanläggningen om ett år, ansökningar om tillstånd för resten kommer år 2008 och år 2010 kan ett beslut förväntas komma från regeringen.

### ***Mötets huvudsakliga syfte***

Detta är ett möte inom ramen för utökad samråd om en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark. Samrådsmötet är gemensamt för ansökningar och miljökonsekvensbeskrivningar både enligt kärntekniklagen och enligt miljöbalken. Underlaget inför mötet och SKB:s presentationer handlar om byggande och drift av anläggningarna samt de störningar som kan uppstå. Ett syfte med samråden är att ge tillfälle till att lämna synpunkter i ett tidigt skede.

Idag vänder vi oss i första hand till fritidsboende i Forsmarksområdet. Ett möte med motsvarande presentationer och deltagande från SKB hölls i Öregrund en kväll sent i november. Vi fick då påpekanden om att tidpunkten på året inte var så lämplig, med tanke på möjligheten för fritidsboende att delta. Ett syfte med samråden är att ge möjlighet att lämna synpunkter och därför arrangerar vi detta möte idag.

Vi försöker att, enligt önskemål efter tidigare möten, hålla få och korta presentationer för att lämna utrymme för frågor och diskussion. Ni är självklart välkomna att ställa korta frågor för klargöranden under presentationerna, medan det vore bra om de längre samtalen väntar till senare.

### **Frågor i anslutning till presentationen**

**Fråga:** Är detta det första mötet? Kommer det att bli fler?

**Svar:** Första mötet med allmänheten i Forsmark, inom ramen för utökad samråd, hölls i februari 2004. Det kommer att bli fler möten. Det utökade samrådet kommer att pågå fram tills ansökan enligt miljöbalken lämnas in, det vill säga år 2008.

**F:** Varför arrangerar ni ett särskilt möte idag?

**S:** Vi har ett möte idag särskilt för att ge fritidsboende möjlighet att få ta del av information, komma med frågor och lämna synpunkter. Efter förra mötet, en kväll i november, har vi fått påpekanden om att det inte var någon lämplig tidpunkt för fritidsboende att kunna vara med.

**F:** Hur har ni kallat till detta möte?

**S:** Det har gått ut en skriftlig inbjudan till alla boende inom ett område på cirka tio kilometers avstånd från Forsmarksverket, vilket ligger i anslutning till området för platsundersökningar. Mötet har också annonserats i Upsala Nya Tidning, Östhammars Nyheter och Annonsbladet.

**F:** Var inbjudningarna adresserade till stugorna eller till hemadressen? Har de gått ut till dem som bor längs transportvägarna? Enligt kartan ligger Gräsö inom tio kilometersradien, har de blivit inbjudna hit?

**S:** Skriftliga inbjudningar har gått till adressen för ägarnas permanentboende. Gräsö ligger inte inom det område, cirka tio kilometers avstånd från Forsmarksverket, som inbjudan har skickats till och fritidsboende på Gräsö innefattades därför inte i det utskicket. Det är möjligt att de borde ha ingått. De har fått tillfälle till information tidigare, till exempel vid Sigyns besök förra sommaren. Alla som sett annonserna eller hört talas om mötet är inbjudna och välkomna till mötet.

## 2. Lägesrapport från platsundersökningen i Forsmark

Kaj Alhbom, SKB, chef för platsundersökningen i Forsmark, presenterade senaste resultaten från undersökningarna. De startade år 2002 och kommer att avslutas under 2007.

### **Området**

Efter förstudierna var det fyra områden i Östhammars kommun som var tänkbara för vidare studier: kring Forsmarksverket, Österbybruk, Gimo och Hargshamn. Forsmark bedömdes mest intressant med motiveringen där finns potentiellt lämplig berggrund, närhet till infrastruktur och tillgång till industrimark. Skälen till att Forsmark prioriterades finns väl dokumenterade.

Kandidatområdet i Forsmark omfattar cirka tio kvadratkilometer. Det är betydligt större än de cirka två kvadratkilometer som behövs för anläggningarna under jord. Området gränsar till ett naturreservat, Kallrigareservatet, och inom området finns det riksintressen för naturvård. Länsstyrelsen har gett tillstånd för alla pågående undersökningar.

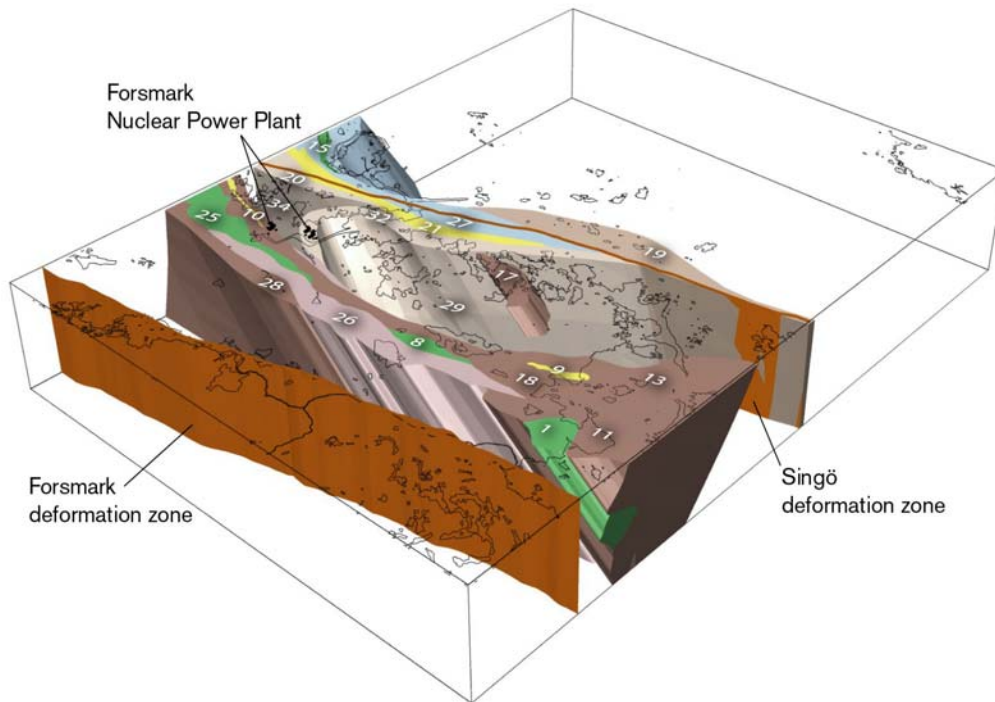
Området ingår också i det riksintresse för slutlig förvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall, som SKI har pekat ut vid Forsmark.

### **Berget**

Berggrunden i kandidatområdet består av homogent berg mellan sprickzoner – en så kallad tektonisk lins. Berget i linsen har bevarats under mycket lång tid, det är mer än 1 800 miljoner år gammalt. Rörelser i berget som skett sedan linsen bildades verkar huvudsakligen ha koncentrerats till sprickzoner på var sida om linsen. Vi började undersökningen med att borra tre 1 000 meters hål i kandidatområdet.

Bilden i *figur 1* är visserligen ett och ett halvt år gammal, men den gäller fortfarande. Linsens gränser är nu kartlagda.

I den övre delen av berggrunden finns öppna horisontella sprickor, ibland fyllda med sediment. Hela berget ovanför sprickorna verkar ha lyfts upp.



**Figur 1:** 3D modell över berggrunden i Forsmark

Generellt gäller för berget i Forsmark att vattenflödet är högt nära ytan samt att sprickfrekvensen och vattenflödet är lågt under cirka 200 meters djup. Den låga sprickfrekvensen gör att bergspänningarna är högre än normalt för svensk urberg.

**Vad är typiskt för berget i Forsmark?**

Med utgångspunkt från det vi vet hittills är det typiska för berget i Forsmark förekomsten av uthålliga bankningsplan nära markytan och låg sprickfrekvens under 200 meters djup. Vattengenomsläppligheten är hög nära markytan och låg under 200 meters djup. Vidare är det högre bergspänningar än normalt, särskilt i det ytliga berget.

Avslutningsvis berättade Kaj Ahlbom om undersökningarna i underjordslaboratoriet URL (Underground Research Laboratory) i Kanada. Där liknar bergförhållandena dem i Forsmark.

**Frågor i anslutning till presentationen**

**Fråga:** Det visades en bild över områden och intressen för natur- och kulturvård. Finns det även riksintresse för friluftsliv?

**Svar:** I Forsmark finns det inget riksintresse för friluftsliv. Kustområdena ingår dock i riksintresset för kust- och skärgårdsområde enligt miljöbalkens fjärde kapitel. Det finns även ett riksintresse för framtida energiförsörjning som måste beaktas.

**F:** Vad är syftet med undersökningarna i Kanada?

**S:** Syftet är att utveckla metoder för slutförvaring av använt kärnbränsle. Vi gör motsvarande studier i underjordslaboratoriet på Äspö.

**F:** Har Kanada kärnkraftsverk?

**S:** Ja.

**F:** Höga bergsspänningar låter riskfyllt. Är det en svaghet ur säkerhetssynpunkt?

**S:** Nej, inte vad vi bedömer idag, men det påverkar byggandet och driften av tunnlar och berggrum. Orienteringen, formen och förstärkningen av bergutrymmen måste anpassas till bergspänningarna.

**F:** Lågt vattenflöde är ju positivt för att undvika eventuell transport av radioaktivitet, men är det inte negativt för bentonitens funktion?

**S:** Förr eller senare kommer vatten att strömma till, det är bara en fråga om hur lång tid det tar. Vattnet får bentoniten att svälla och därmed isolera de deponerade kapslarna. Det är också en fråga om temperaturen i förvaret. Bortledning av värme är önskvärt och blöt bentonit leder värme bättre än torr. Idag ses inte det låga vattenflödet som ett problem, men undersökningarna kring detta kommer att fortsätta.

**F:** Har ni tittat på scenarier med sprickbildning som uppkommer på grund av höga bergspänningar när tunnlar anläggs?

**S:** Det är väldigt lite berg som tas ut i förhållande till linsens totala volym så linsen som helhet bedöms inte bli försvagad, även om det lokalt runt tunnlar kommer att bli sprickbildning. En viktig aspekt är att beräkna hur framtida jordskalv kan komma påverka förvaret.

### 3. Utformning och byggande av slutförvaret

Bengt Leijon, SKB, berättade om SKB:s arbete med utformning av slutförvaret, samt om några av de aktiviteter som kan komma att orsaka störningar i samband med byggandet.

Arbetet med att konkretisera slutförvaret består av tre ”ingredienser”: allmän ingenjörskonst, resultaten från utvecklingsarbetet av bland annat skyddsbarriärerna samt platsens förutsättningar. Utformningen av anläggningen sker i takt med att vi får kunskap om berget. Olika alternativ för utformning och genomförande värderas fortlöpande mot kraven.

#### *Anläggningarna på markytan*

Det finns goda möjligheter att få plats med slutförvarets driftområde ovan mark i Forsmark. Styrande faktorer för placeringen är bland annat markbehovet, bergets kvalitet och grannarna. Huvudförslaget är en placering mot södra gränsen av industriområdet, öster om rondellen vid infarten. Där finns idag ett barackområde för korttidsboende. Om slutförvaret blir aktuellt måste därför en ny lösning fram för bostäderna. En dialog om detta förs med Forsmarks Kraftgrupp. Alternativet för placering av slutförvarets driftområde är ute vid SFR. Området där bedöms dock som mer känsligt miljömässigt.

Industriområdet på markytan kommer att uppta cirka 10 hektar (0,1 kvadratkilometer). Inom området finns kontorsdelar: verkstad, förråd, informationsbyggnad, matsal med

mera. De tekniska byggnaderna innefattar bland annat tunnelnedfarten, byggnad för hiss för material - som bergmassor upp från berget och bentonit ned, och hiss för personal, ventilationsbyggnad för att ge frisk luft i hela berganläggningen med mera. I produktionsbyggnaden ska bentonit och bergmassor blandas för att användas till återfyllnaden av bergtunnlarna.

Vid infarten till kraftverket finns det också plats som bedöms som lämplig för bergupplag.

### ***Bergarbeten och anläggningar under markytan***

Under de första 6-7 åren byggs alla anläggningar på markytan samt schakt, tunnelnedfart och gemensamma utrymmen på förvarsnivån. Som mest kommer 400-500 personer att arbeta under byggtiden.

Deponeringsområdena byggs ut successivt under driftperioden. De består av stamtunnlar och serier av deponeringstunnlar. De förslag till layouter vi presenterar kommer att ändras i takt med att undersökningarna går vidare, men grunddragen tror vi kommer att stå sig. Layouterna utgör de underlag vi har för bedömning av störningar och påverkan.

Förutom de schakt som finns ner till förvaret i anslutning till anläggningarna inom industriområdet kommer det så småningom att behövas några frånluftsschakt i förvarets ytterkanter, för att få god ventilation. Frånluftsschakten slutar ovan mark i små ventilationsbyggnader vars placering anpassas till deponeringsområdenas utbredning, men också till omgivningen på markytan. För slutförvaret i Forsmark kommer det antagligen att behövas minst två frånluftsschakt.

### ***Grundvatten***

Något som alltid är förknippat med byggandet berganläggningar är påverkan på grundvattennivån. Vi gör beräkningar på detta, baserade på undersökningsresultaten och olika alternativ vad gäller utformning och tätning. De första beräkningarna kommer att bli klara under hösten. Preliminärt bedömer vi att det bara blir en märkbar sänkning av grundvattennivån i närheten av schakten, men inte i området i övrigt.

### ***Bergmassor***

När förvaret byggs kommer stora mängder berg att frigöras och transporteras upp till markytan. Bergvolymen brukar anges antingen i fast mått (själva tunnelvolymen) eller i löst mått (bergmassorna i utsprängt skick). Totalt för slutförvaret handlar det om närmare tre miljoner kubikmeter, löst mått. Detta kan jämföras med volymen bergmassor som hanterades när Forsmarks kraftverk och SFR byggdes. Det var totalt cirka 1,9 miljoner kubikmeter.

Under byggskedet tas drygt en tredjedel av den totala volymen bergmassor ut. Dessa massor behövs inte för återfyllnaden i slutförvaret. Vad som ska ske med denna volym är en öppen fråga. SKB:s åsikt är att massorna utgör en naturresurs som om möjligt bör tas tillvara. Ju närmare det finns avsättning desto bättre. Därför antar vi som huvudalternativ att massorna under byggskedet transporteras bort vägledes, till användare i regionen.

De bergmassor som produceras under driftskedet motsvarar ungefär den mängd som totalt sett behövs för att återfylla förvaret. Återfyllningen sker dels kontinuerligt under driften (deponeringstunnlar), dels på slutet (alla övriga utrymmen). En del av bergmassorna (cirka en tredjedel av totalvolymen) behöver då lagras temporärt på plats. Berglagret blir som störst mot slutet av driftperioden och behöver då en yta som är jämförbar med det som behövs för anläggningarna på markytan.

### ***Trafik på infartsvägen***

Förändringar av trafikflödet till och från slutförvarets arbetsplats kommer förstås att bli mest märkbara på vägen mellan riksväg 76 och Forsmarksverket. På riksväg 76 späds den ökade trafikmängden ut av det normala trafikflödet.

Enligt Vägverket passerar idag cirka 200 lastbilar per dygn på riksväg 76. Även om slutförvaret inte lokaliseras till Forsmark räknar Vägverket med en trafikökning på riksväg 76 med cirka 40 lastbilar per dygn år 2015.

Om slutförvaret lokaliseras till Forsmark beräknas tillskottet av lastbilar på infartsvägen under byggtiden bli 120 – 250 fordonspassager per dag (genomsnitt för arbetsdagar). En stor del är bilar som transporterar bort överskottsberg. Under driften av slutförvaret beräknas tillskottet av lastbilar på infartsvägen bli cirka 35 passager per dag.

Bullerberäkningar med tillkommande trafik och förändringen av bullerutbredning från fasta källor kring Forsmarks kraftstation och slutförvarets driftområde på markytan har genomförts. Resultaten tar lite tid att presentera och jag tänkte inte göra det nu. Är någon intresserad redovisar gärna Tomas Holmström hur det ser ut, lite senare idag.

### ***Samhällsaspekter***

SKB:s syften med de samhällsinriktade utredningarna är bland annat att fördjupa den gemensamma kunskapsbasen och bredda perspektivet på kärnbränsleprogrammets samhällsaspekter. Därmed underlättas möjligheterna att utvärdera och bedöma programmet i ett större sammanhang. Östhammars kommun har ett stort engagemang i utredningsarbetet.

### **Frågor i anslutning till presentationen**

**Fråga:** En tredjedel av bergmassorna ska transporteras iväg. Hur mycket blir det om man räknar i lastbilsflak? Är det 150 lastbilar per dag?

**Svar:** Ja, det är nog en rimlig siffra. Av den tunga trafiken under byggtiden står transporter av bergmassor för den största mängden.

**F:** Bentonit ska väl också transporteras? Hur mycket blir det?

**S:** Av tillskottet på cirka 35 lastbilar per dygn under drifttiden är ungefär hälften bentonit. Bentoniten kommer sjövägen och går endast sista biten på landsväg.

**F:** Det blir många transporter, har ni tänkt göra något åt vägnätet?

**S:** Den här frågan kommer ofta upp. Först bör det påpekas att rent tekniskt klarar de befintliga vägarna tillkommande transporter, bärigheten är tillräcklig. Men det finns andra aspekter som är viktiga att ta hänsyn till, som tillgänglighet och möjlighet till rekrytering. SKB ser naturligtvis en bra infrastruktur som en viktig faktor ur etableringssynpunkt.

**F:** Det är bara sju år kvar till byggandet ska börja. Har man ingen planering för transportnätet?

**S:** Vi kan inte börja bygga vägar innan vi vet om vi ska bygga slutförvaret i Forsmark eller i Oskarshamn. Vägverket har ansvaret för det allmänna vägnätet, men vi är gärna med och diskuterar om och i så fall hur vägarna lämpligen kan förbättras.

**F:** Hur har ni tänkt er tätningen av berget på väg ner till förvarsnivån? Det lyckades inte så bra i Hallandsåsen... Vad kommer ni att använda för tätningsmedel?

**S:** Vi tänker hålla oss till cementbaserade tätningsmedel, men vi har ännu inte bestämt vilken typ. Det måste väljas med stor noggrannhet, både med tanke på yttre miljön och vilket pH det ger i berget.. Det blir definitivt inte Roca Ghil.

**F:** Man har en oerhörd tidsrymd framför sig. Det måste ju vara svårt att kontrollera om tätningen håller i 100 000 år?

**S:** Cementtätningen måste "bara" hålla under byggtiden och drifttiden, cirka 50 år. Efter förslutningen ska ju grundvattennivån återställas.

**F:** När man bygger i berg måste man föra bort vatten, hur stort område påverkas av detta? Kan det till exempel påverka Bolundsfjärden? Kommer det att påverka naturskyddsområdena?

**S:** Vi håller på med beräkningar av detta. Inläckage av vatten, med förändring av grundvattennivån som följd, beror både på platsens egenskaper och hur mycket man tätar. De första beräkningarna kommer att bli klara under hösten. Än så länge bedömer vi att det bara blir en märkbar sänkning av grundvattennivån i närheten av schakten.

**F:** Är vattnet salt? Är det mycket gammalt vatten, som det som finns i "souvenir-flaskorna"?

**S:** Det mesta av vattenflödet kommer ju från de 200 översta metrarna och det vattnet oftast sött, men kan även vara salt. Under detta djup och ned till förvarsdjup är vattnet salt. Troligen härstammar en stor del av det vattnet från Litorinahavet, som fanns för cirka 6 000 år sedan, som ett förstadium till Östersjön.

**F:** Jag tänker på erfarenheterna från Äspö. Där ligger tunnlarna på endast 70 meters djup, men grundvattensänkningen märks inom en radie på sex kilometer. Slutförvaret kommer ju att ligga på cirka 500 meters djup, kan man inte överföra utbredningen av grundvattensänkningen?

**S:** Beräkningar av grundvattensänkningen pågår och de första beräkningarna kommer att bli klara under hösten. Det går inte att direkt översätta erfarenheterna från Äspö till Forsmark. Berget i Forsmark är tätare än på Äspö och hela området på förvarsdjup är inte öppet hela tiden.

(SKB:s kommentar till frågan, som inte framkom på mötet: Tunnlarna på Äspö går ner till 450 meters djup och de grundvattensänkningar som observerats finns cirka 1,5 kilometer från tillfartstunneln längs en större sprickzon.)

**F:** Finns det någon risk att det kommer in salt vatten i brunnar?

**S:** Risken kan inte uteslutas. Brunnar närmast kraftverket och slutförvaret löper störst risk att få in salt vatten.

**F:** Finns det några scenarier i beräkningarna där det går vertikala vattentransporter på den nivån?

**S:** Det är en viktig fråga för analysen av den långsiktiga säkerheten, men inte för tiden för bygge och drift av förvaret. Analysen för långsiktig säkerhet görs i flera omgångar. En modell tas fram, på data från inledande platsundersökningarna, i SR-Can som blir klar i slutet av 2006. En uppdatering görs till ansökningarna för slutförvaret 2008.

**F:** Hur kommer berget med ett slutförvar att hålla i en kommande istid? Utan ett förvar är berget kompakt, med ett förvar är det perforerat.

**S:** Det är väldigt lite berg som tas ut i förhållande till linsens totala volym, så linsen som helhet bedöms inte bli försvagad. Vid avsmältning efter en istid händer det mycket på kort tid. Även detta är viktiga frågor för den långsiktiga säkerheten, där beräkningarna pågår.

**F:** Hur mycket dränagevatten från tunnlar och läckagevatten från bergupplag kommer att släppas ut under slutförvarets livstid? Hur kommer det att tas omhand?

**S:** Mängden dränagevatten beror på hur mycket vi tätar och det är ännu inte bestämt. Dränagevattnet är delvis salt och kan bland annat därför inte släppas ut var som helst. Det kan även innehålla föroreningar, till exempel kväverester efter sprängningarna. Vi har gjort en generell utredning om bland annat kväveinnehåll i dränagevattnet. Vi kommer att göra en mer platsspecifik utredning för att uppskatta mängd och innehåll av föroreningar i vattnet från berganläggningen och lakvattnet från ett eventuellt bergupplag. Det finns riktvärden och gränsvärden som vi kommer att ta hänsyn till. Vattnet kommer att kontrolleras och om det behövs, kommer det att renas innan det släpps ut. Reningen kan göras med konventionell industriteknik.

**F:** Var i havet kommer dränagevattnet att släppas ut – långt ut eller nära land?

**S:** Det vet vi inte än. Även här pågår utredningar.

**F:** Kommer det att pågå sprängning av tunnlar och deponering av använt kärnbränsle parallellt?

**S:** Ja, driftskedet, efter cirka sju år, kommer att bestå av växelvis utbyggnad av deponeringstunnlar och deponering av kapslar, men givetvis i olika delar av förvaret.

**F:** Ett av argumenten mot kärnkraft på 70-talet var risken för ökning av den radioaktiva strålningen till omgivningen. Finns det radioaktivitet i berget som plötsligt kommer att exponeras i luften då ni gräver i berget? Kommer det att transporteras ut till omgivningen i så fall?

**S:** Jo, det finns radioaktivitet i berget. Uran förekommer naturligt i berggrunden och när uranet sönderfaller bildas andra radioaktiva ämnen, bland andra radon. Halten radon

beror på uranhalten i berget. Radongasen har 3,8 dygns halveringstid och sönderfaller i sin tur till radondöttrar som är radioaktiva metallatomer. Förekomsten av radon är en arbetsmiljöfråga och ett problem i vissa berganläggningar. Radon kan avges både från framsprängda bergytter och från inläckande grundvatten. I Forsmark finns knappast förutsättningar för att det ska bli ett problem, allra minst med rätt ventilation.

**F:** Ni har borrar djupt, ni borde veta hur mycket vatten det finns i berget. Då vet ni nog vad ni har för halter av radioaktivitet i grundvattnet. Utifrån det kan man räkna ut hur mycket bequerel det finns.

**S:** Vi mäter naturlig strålning både på ytan och i borrhål, vilket ger möjlighet att beräkna de naturliga halterna av radioaktiva ämnen. Det är data från dessa mätningar som övertygar oss om att berget i Forsmark inte har potential att ge radonproblem.

## 4. Val av justeringsmän

Precis som vid tidigare möten kommer SKB att skriva anteckningar från detta möte. Då det framförts önskemål om att utse justeringsmän för anteckningarna föreslår SKB att mötet utser justeringsmän för detta möte.

Mötet valde Virpi Lindfors och Bertil Alm till justeringsmän.

## 5. Myndigheternas roll i samrådsprocessen

Mikael Jensen, SSI, informerade om SSI:s och SKI:s roller och arbete i slutförvarsprojekt.

Det är SKB som äger MKB-processen, inte myndigheterna. Efter att ansökningarna har lämnats in kommer SKI och SSI att lämna synpunkter på innehåll och omfattning av MKB och samråden. Vi medverkar också i samråden i den omfattning som SKB och andra aktörer önskar.

SSI och SKI följer upp och granskar SKB:s arbete inom bland annat följande områden:

- platsundersökningarna, särskilt geovetenskap
- utveckling av kapseln
- säkerhetsanalyser
- forskning och utveckling
- utformning av anläggningar

Genom deltagandet i Fud-processen granskar SSI och SKI forskningen som SKB bedriver och kan ge förslag till villkor för kommande forskning.

SKI kommer att granska ansökningarna enligt kärntekniklagen och lämnar yttrande till regeringen som tar beslut om tillstånd. De delar av ansökningarna enligt kärntekniklagen som handlar om strålskydd kommer att granskas av SSI.

SSI arbetar efter strålskyddslagen för att skydda människor och miljö mot farlig strålning. Det gäller alla typer av strålning till exempel radon, solarier, naturlig strålning, UV-strålning, mobiltelefoni samt vid förbränning av avfall och biobränsle.

Ett viktigt inslag i SSI:s arbete är att utfärda strålskyddsföreskrifter för arbete i industrin och på kärnkraftverk.

SKI arbetar efter kärntekniklagen, som ställer krav på säkerheten i kärntekniska anläggningar. Den reglerar även ansvaret för avfallet som uppstår och SKI beräknar kostnaden för omhändertagande av avfallet. SKI har tre arbetsområden:

- Kärnkraftsäkerhet. SKI kontrollerar att kärnkraftverken, SFR och Clab drivs säkert. Ansvaret för säkerheten ligger uteslutande på kraftverkens ägare. SKI övervakar tekniska frågor (till exempel reaktorteknik och hållbarhet) och MTO (samspelet mellan människa, teknik och organisation).
- SKB:s arbete med slutförvaret.
- Safeguards. All hantering av kärnämne ska bokföras (världsomfattande kontroll) för att förhindra att kärnämne sprids.

### Frågor i anslutning till presentationen

**Fråga:** Har ni i myndigheten något internationellt samarbete? Tyskland har sitt förvar på markytan. Har ni några ansökningar ifrån andra länder?

**Svar:** Ja, vi har ett internationellt samarbete, till exempel via FN där IAEA bland annat har en kommitté, WASSC (Waste Safety Standards Committee), som ger råd till IAEA om standarder om säkerhet på avfallsområdet, också för att bistå utvecklingsländerna. Vi deltar också i arbetet inom OECD, där fokus ligger på ”rika länder”.

SSI har ingen formell roll i granskningen av kommande ansökningar i andra länder. Alla länder har förslag på lösningar utifrån de egna förhållandena. Västländerna är överens om att deponering i djupt ned i geologiska formationer är bra.

Olika länder har mycket olika utgångspunkter för sitt omhändertagande av avfall. När man i USA valde Nevadaöknen som plats för ett avfallsförvar fanns det också en stark politisk komponent.

I Sverige är det riksdagen som styr och vi har kommunalt självstyre. I många andra länder utanför Skandinavien har det lokala samhället inte samma legala status. I USA och Tyskland till exempel måste industrins samråd ske med delstater i stället för med enskilda kommuner. Det påverkar naturligtvis processen.

**F:** Har de granskat just denna lösning som SKB har tagit fram? Har ni fått någon respons på det?

**S:** FN:s organ har inte som uppgift att granska SKB:s arbete, men det finns flera internationella grupper som gör det. OVERSITE och INSITE kallas SSI:s och SKI:s internationella grupper, som granskar pågående platsundersökningar. Responsen är allmänt positiv, men det ställs många frågor som behöver få svar.

**F:** Du beskriver att en av de uppgifter SSI har är egen forskning. Vad är det för forskning som ni bedriver?

**S:** Forskningen som kopplar till SKB:s arbete handlar om att få belysning av resultaten inför vår granskning. SSI har cirka en tiondel av SKI:s forskningsbudget och arbetar främst via konsulter. Det finns en grupp som följer SKB:s platsundersökning, men vi har även egna geologer. Vi på SSI forskar också inom andra områden, till exempel påverkningar av användningen av mobiltelefoner.

**F:** SKB:s analyser av regional grundvattenströmning granskades av myndigheterna förra året. Varför tittar inte SKB på en lokalisering som innebär långa strömningsvägar? En inlandsförläggning till exempel till Hultsfred, som ju varit aktuellt?

**S:** Inriktningen mot platserna Oskarshamn och Forsmark har öppet redovisats i Fud-programmen genom åren. Det är regeringen som tar ställning till om särskilda krav ska ställas på SKB beträffande forskning. SSI bedriver ingen egen forskning om detta, utan tittar på SKB:s bedömningar. I samband med granskningen av Fud 2004 konstateras att det finns kvarstående frågor, bland annat ska säkerhets- och systemanalys tas upp i samråd.

SKB informerade om att frågan om in- och utströmningsområden fortfarande diskuteras i samråden med myndigheterna. SKB har tidigare redovisat geovetenskapliga faktorer av betydelse för förvarets säkerhet. Viktiga slutsatser från denna studie visar att inströmningsområde är en av många faktorer av betydelse för förvarets säkerhet. SKB kommer att genom ytterligare analyser av faktorer som kan påverka grundvattenströmningen i regional skala, svara på myndigheternas begäran om kompletterande redovisning. SKB har påbörjat arbetet med att titta på regionala grundvattenflödesförhållanden. Arbetet kommer att avslutas under hösten 2005.

**F:** Samrådets syfte är att utreda miljöpåverkan. Tycker du, Mikael Jensen, att syftet med dagens möte (projektering med mera) är OK? De viktigaste frågorna, som inte ens tas upp i underlaget för mötet, är ju radioaktivitet, mätvärden, dosmått och halveringstider. Det vore bra att få ett svar från en representant från SSI.

**S:** Jag uppfattar att dagens möte inte i första hand är till för att diskutera SSI:s föreskrift om doser som kan komma från förvaret om tiotusentals år, även om det ligger nära SSI:s fokus. SSI är givetvis intresserad av strålskyddsfrågor och den långsiktiga säkerheten – där fokus ligger vid 1 000 år och det som följer därefter – och utgår ifrån att dessa kommer att hanteras och redovisas i det underlag som följer med tillståndsansökningarna. Vi är speciellt intresserade av strålningsfrågor och arbetskydd under driften av förvaret.

Det är positivt att konventionella miljöfrågor, som tillkommande trafik belyses. Både frågeställningar kring strålning och miljöpåverkan måste belyses.

**F:** I SR 97 för 4-5 år sedan presenterades inget intrångsscenario. SKI ansåg inte att de har ett ansvar för kommande generationers verksamhet. Det är inte helt osannolikt att ett intrång i slutförvaret kan ske. Borde inte SKB presentera ett intrångsscenario? Vad tycker SSI?

**S:** SSI:s svar finns med i remissvaret till Fud-92. För att förhindra intrång är djupa borrhål det hållbara alternativet.

**F:** Om allt fungerar som det är tänkt så verkar det inte finnas några risker med ett slutförvar för använt kärnbränsle. Men det räcker väl inte med att redovisa dessa beräkningar. SKB måste också visa beräkningar för scenarier där något går fel.

**S:** Det gör man. SKB har redovisat många scenarier som man kommer att göra beräkningar för. SSI granskar valen av scenarierna och kan ställa krav på vad som ska ingå.

**F:** Är SSI nöjda med scenarierna? Är de offentliga?

**S:** Scenarierna är offentliga, men de är många och inte helt enkla för allmänheten att sätta sig in i. De innefattar mycket av det som bör ingå, men SSI påpekade i sin granskning av SR 97, att SKB lagt för lite vikt vid konsekvenser av framtida jordskalv efter en nedisning.

Ett av SSI:s uppdrag är att informera allmänheten och vi ska tänka på hur vi kan presentera detta.

SKB framförde att man gärna ställer upp och ”handleder” i rapporterna.

**F:** Det vore bra att få en enkel sammanställning på vilka scenarier som ingår in SKB:s säkerhetsanalys.

**S:** SKB noterar önskemålet.

## 6. Frågor och diskussion

I detta kapitel redovisas frågor och synpunkter som framkom under resten av mötet samt SKB:s svar. I kapitel 7 redovisas de frågor och synpunkter som inkom skriftligt efter mötet, samt SKB:s svar. Kapitel 7 ingår inte i den del av protokollet som justerats av justeringsmännen.

**Fråga:** De finns höga halter radioaktiva föroreningar i Östersjön. Till exempel finns det cirka 30 becquerel per kilo fisk i Östersjön jämfört med cirka 1 becquerel per kilo i Barents hav. Hälften av de radioaktiva ämnena som finns i Östersjön kommer från SFR och hälften från Tjernobyl. Alla länder runt Östersjön har skrivit på Helsingforskonventionen som begränsar utsläppen till Östersjön. Är det verkligen en bra idé att bygga ytterligare anläggningar i närheten av Östersjöns kustband?

SKB:s metod bygger på isolering, fördröjning och utspädning. Östersjön har ju pekats ut av SKB som en lämplig recipient, då den har stor volym och utspädningen därmed blir stor. Varför talas det inte längre om detta?

**Svar:** SKB svarade att hela poängen med KBS-3-metoden och säkerhetsanalysen är att säkerställa att ingen negativ påverkan på miljö sker vid det slutliga omhändertagande av det använda kärnbränslet. Vi måste kunna visa att myndigheternas krav på säkerhet uppfylls. Metoden bygger på två säkerhetsfunktioner: isolering och fördröjning bland annat genom användning av barriärerna kopparsulfid och bentonit.

Utspädning tillgodoräknas inte som säkerhetsfunktion. Men för att kvantitativt kunna beräkna konsekvenserna, till exempel vid utsläpp till en brunn eller ett vattendrag, måste bland annat utspädningseffekter tas med.

SSI påpekade att olyckan i Tjernobyl medförde utsläpp av lika mycket radioaktivitet i Östersjön som det finns tillstånd att förvara i SFR. Det är olyckan i Tjernobyl som är orsaken till Östersjöns relativt höga halter av radioaktiva föroreningar.

(SSI:s kommentar till frågan, som inte framkom på mötet: Den mängd cesium-137 som SFR totalt har tillstånd för, är av samma storleksordning som nedfallet i Östersjön från olyckan i Tjernobyli.)

**F:** Jag är förvånad över att avfallet från rivningen av inkapslingsanläggningen inte tas upp. Hanteringen av det långlivade låg- och medelaktiva avfallet måste redovisas och ingå i underlaget för ansökningarna. Detta är en parallell med miljödomstolens hantering av tillståndsansökningarna från Ringhals, där avfallsproblemet inte anses vara löst. Hur ser ni på det?

**S:** All miljöpåverkan ska beaktas i MKB:n. Frågan i Ringhals gäller bland annat att det inte finns några formella tillstånd för det slutliga omhändertagandet av det använda kärnbränslet. Arbetet med omhändertagandet är dock långt framskridet och förankrat. Regeringen ska nu svara miljödomstolen hur man ska se på detta och vi väntar på svaret.

**F:** Hur kommer domen i Ringhals att påverka er? Ni säger att avfallet inte ska komma i kontakt i ekosystemet, men berggrund är ju del av ekosystemet. Hur ser ni på det?

**S:** Domen kommer att påverka vårt arbete på ett eller annat sett. Vi vill understryka att miljöbalken är oprövad i anslutning till kärnkraften. Regeringens svar och tolkning kan medföra nytt synsätt på följdverksamhet. Domen kan få konsekvenser för innehåll och omfattning på underlaget till ansökningarna.

**F:** Det verkar som om ni bagatelliserar miljödomstolens bedömning. Miljöbalken är inte oprövad och miljödomstolens tolkning ska gälla.

**S:** Det är inte fråga om att bagatellisera miljödomstolens bedömning, men vi vill följa målet till slut innan vi kan se hur det kommer att påverka vårt arbete.

**F:** Var står vi i MKB-processen? I miljöbalken står att MKB:n ska möjliggöra en samlad bedömning av effekter på människors hälsa. När kommer det att redovisas i era rapporter?

**S:** Arbetet pågår. Underlag för att göra en miljömedicinsk bedömning håller på att samlas in, till exempel genom den pågående enkätundersökningen.

SKB har bland annat kontakt med Socialstyrelsen, landstingen i de berörda länen, miljö- och hälsoskyddskontoren i de berörda kommunerna samt flertalet av de institutioner där det finns miljömedicinsk kompetens och de personer som har erfarenhet av hälsofrågor i MKB. Resultaten kommer att redovisas i anslutning till ansökningarna 2008.

## 7. Avslutning

Underlaget för detta samrådsmöte hade byggande och drift av en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle som huvudtema, men som framgått av mötet är det möjligt att ta upp alla typer av frågeställningar som är kopplade till slutförvarsprojektet.

Det finns möjlighet att lämna frågor och synpunkter inom ramen för detta samrådsmöte fram till 20 juni, till exempel direkt till SKB:s kontor för platsundersökningarna i Forsmark eller via e-post.

Ett möte motsvarande det idag kommer att hållas i Oskarshamn 3 juli. Nästa samrådsmöte i Forsmark planeras till november 2005. SKB:s förslag på tema då är MKB-dokumentet för inkapslingsanläggningen, eftersom samrådet om det måste rundas av inför ansökan enligt kärntekniklagen nästa år. Observera dock att arbetet med MKB-dokument och samråden fortsätter – även för inkapslingsanläggningen – inför ansökningarna enligt miljöbalken år 2008. Första samrådet under år 2006 föreslår vi ska ta upp hur alternativa metoder och alternativa lokaliseringar hanteras i MKB:n.

Vi har haft möten med allmänheten samt ett särskilt möte för nationella organisationer och ett för lokala organisationer. Efter de särskilda mötena framkom önskemål om att alla samrådsmötena bör vara gemensamma för allmänheten, organisationer och andra engagerade parter. Detta för att stimulera engagemanget och intresset, och för att inte försvåra informationsutbytet och möjligheten till informationsöversikt. Nu har vi haft ett par gemensamma möten och det har visat sig ha både för- och nackdelar. Önskemål om särskilda möten har kommit och vi får återkomma till hur detta kan tillgodoses.

Erik Setzman tackade alla för visat intresse och det aktiva deltagandet och avslutade mötet.

Vid protokollet

Sofie Tunbrant

Svensk Kärnbränslehantering AB

Justeras

Bertil Alm

Virpi Lindfors

## 8. Frågor inkomna efter samrådsmötet och SKB:s svar

**Justerarnas uppgift var att justera anteckningarna från samrådsmötet, det vill säga kapitel 1–7 i detta dokument, inklusive bilagorna A – C. Kapitel 8 har inte ingått i justeringsmännens uppgift.**

### 8.1 Sammanfattning av Oss synpunkter och SKB:s svar

**8.1.1. SKB AB har för låg ambitionsnivå i samrådsförandet då det gäller att nå ut till allmänheten och väcka engagemang och intresse för frågorna.**

*Oss menar att utskicket av adresserade inbjudningar till detta möte gick till ett för begränsat område, bland annat borde Gräsö borde varit inkluderat.*

*Mötesplatsen, Simundö skola, var obekant och ligger avsides, tidpunkten var olämplig, innan semestrarna och innan ens skolorna slutat med sin undervisning, och man därför knappast kan räkna med att så många fritidsboende ännu har anlänt till trakten.*

**Svar:** På kvällen den 25 november 2004 höll SKB ett samrådsmöte för allmänheten i Öregrund. Vi fick då påpekanden om att tidpunkten på året inte var så lämplig, med tanke på möjligheten för fritidsboende att delta.

Efter kontakter med boende i Forsmarksområdet valde vi att ha ytterligare ett mötet första dagen en tredagarshelg på försommaren. Då ansågs det att många åker ut till sina fritidshus och kan tänka sig att sätta av några timmar på ett möte. Vi har tidigare fått önskemål om att samrådsmötena ska förläggas till olika platser i Östhammars kommun. Börstils Norra Bygdegård är väl känd för både fritidsboende och permanentboende i Östhammars kommun.

Mötet annonserades i Upsala Nya Tidning, Östhammars Nyheter och Annonsbladet tre veckor samt en vecka innan mötet. Alla som sett annonserna eller hört talas om mötet är inbjudna och välkomna till mötet. Som en extra service skickade vi skriftliga inbjudningar till fritidsboende inom samma område som inbjudan till tidigt samråd, ett område på cirka tio kilometers avstånd från området för platsundersökningar. Inbjudan var adresserad till ägaradressen, det vill säga adressen för permanentboende. Fritidsboende på Gräsö innefattades inte i det utskicket. De har fått tillfälle till information tidigare, till exempel vid Sigyns besök förra sommaren och hade möjlighet att ta del av annonserna, men det är möjligt att de också borde ha erhållit inbjudningar. Flera samrådsmöten, med nya tillfällen att delta, kommer dock att hållas fram till dess ansökningarna om tillstånd lämnas in år 2008.

**8.1.2. Upplägget av samrådsmötena, med av bolaget på förhand valda teman, strider mot föreskrifterna och intentionerna med samråd när bolaget i samband med mötena avfärdar frågeställningar som ligger utanför mötestemat.**

*Oss påpekar att det utökade samrådet, enligt Naturvårdsverkets allmänna råd, ska vara "tillfällen för aktivt utbyte av kunskap, synpunkter och information". Oss upplevde att mötesledaren begränsade vilka frågor som fick diskuteras på mötet och påpekade vid ett flertal tillfällen att frågor som togs upp låg utanför det förutbestämda mötestemat.*

**Svar:** SKB:s syfte med samråden är att med god marginal uppfylla lagens mening med aktivt utbyte av kunskap, synpunkter och information. SKB har mycket information att

förmedla som bör ligga som grund för diskussionerna, till exempel förslag och resultat från projektering, beräkningar, analyser. Vi upplever det som ogörligt att närmare diskutera alla ingående aspekter på detta mångfacetterade projekt vid ett och samma tillfälle. Vi väljer därför ett eller flera teman för mötet, beroende på hur långt vi kommit i vårt arbete och vilken information som efterfrågas. Oavsett om presentationerna behandlar vissa teman är frågor som har direkt anknytning till projektet alltid välkomna på alla möten. Detta framgår också tydligt av den diskussion som fördes på mötet. Det finns dock frågor som inte är relevanta att diskutera med SKB inom ramen för slutförvarsprojektet, till exempel om kärnkraften fyller miljöbalkens krav. Det är en fråga som varken slutförvarsprojektet eller SKB ansvarar för eller har möjlighet att påverka. Den typen av frågeställningar avvisades för att ge utrymme till diskussion om slutförvarsprojektet och dess konsekvenser.

### **8.1.3. SKB AB måste tydligare redovisa vad en förändrad tillståndsprocess för inkapslingsanläggningen med en tidig ansökan enligt kärntekniklagen innebär och vad som ska ingå i en sådan ansökan.**

*Oss vill veta om SKB avser att lämna in en ansökan 2006 som innefattar en miljökonsekvensbeskrivning och hur tidplanen för det arbetet ser ut. Oss påpekar att en miljökonsekvensbeskrivning förutsätter att nödvändigt och efterfrågat underlag finns framtaget, att samrådsprocessen är genomförd och avslutad och att MKB-dokumentet är kungjort enligt miljöbalkens krav.*

**Svar:** SKB har gjort en revidering av det upplägg som presenterades i handlingsplanen till Fud-program 2004 och då bland annat beaktat de synpunkter som framförts i samrådsprocessen. Det har resulterat i ett modifierat förslag till ansökningsprocess, som i korthet innebär följande:

- |      |   |
|------|---|
| 2006 | SKB ansöker om tillstånd enligt kärntekniklagen för inkapslingsanläggningen. Till ansökan bifogas en MKB.   |
| 2008 | SKB ansöker om tillstånd enligt kärntekniklagen för slutförvaret och kompletterar samtidigt ansökan för inkapslingsanläggningen utifrån inkomna gransknings- och samrådsyttranden.<br><br>SKB ansöker om tillstånd enligt miljöbalken för systemet (inkapslingsanläggningen och slutförvaret).<br><br>Till ansökningarna bifogas en gemensam MKB. |

Regeringen får därmed möjlighet att vid ett och samma tillfälle fatta beslut om tillstånd enligt kärntekniklagen och tillåtlighet enligt miljöbalken för alla ingående delar i KBS-3-systemet. Ett beslutstillfälle möjliggör också samordnad remissbehandling av SKB:s ansökningar. SKB hoppas på beslut under år 2010.

En samlad prövning av KBS-3-metoden och dess anläggningar enligt miljöbalken innebär enligt SKB:s vår bedömning, bland annat bättre möjligheter till samlad redovisning, helhetssyn och överblickbarhet för alla inblandade parter genom att centrala dokument för prövningen, till exempel MKB-dokument, blir gemensamma för anläggningarna och prövningen enligt de båda lagarna.

Arbetet med MKB och samråd för en inkapslingsanläggning började med tidigt samråd i Forsmark 29 oktober 2003 och har sedan hittills innefattat fem möten (4 juni 2005 inräknat) med organisationer och allmänhet i Östhammars kommun. Tidpunkten för inlämnandet av ansökningar för inkapslingsanläggningen var från början år 2006 och arbetet med MKB-dokument har varit inriktat mot det från början. Justeringen av ansökningsprocessen förändrar inte tidsplaneringen av MKB-arbetet.

Vad gäller kungörelse av inlämnade ansökningar med tillhörande dokument är det en uppgift för mottagande myndigheter.

***8.1.4. Bolaget måste redovisa underlag som visar om höga bergspänningar i Forsmarkområdet är att anse som en säkerhetsmässig nackdel eller fördel.***

**Svar:** Arbete pågår och redovisningen av bergspänningarnas betydelse för den långsiktiga säkerheten kommer närmast att ske i säkerhetsredovisningen, SR-Can, som presenteras publiceras i slutet av 2006. En uppdatering kommer sedan att göras i analysen av den långsiktiga den säkerhetsanalys, SR-Site, som avses ingå som underlag till ansökan om slutförvaret 2008.

***8.1.5. Det måste redovisas scenarier som visar på miljökonsekvenserna vid skador i slutförvaret på grund av bergspänningar. I en sådan redovisning måste istidsscenarioer ingå.***

**Svar:** SKB har i SR-Can Interim /TR-04-11/ redovisat planerna för de kommande säkerhetsanalyserna. Effekterna av bergspänningar analyseras naturligt i den metodik SKB använder. Där ingår också att analysera hur hela förvarssystemet (inklusive eventuella skador orsakade av bergspänningar) fungerar under en istid. En första redovisning kommer att göras i säkerhetsrapporten säkerhetsredovisningen SR-Can, som publiceras i slutet av 2006.

***8.1.6. SKB AB måste redovisa huruvida lågt grundvattenflöde på det aktuella försvarsdjupet är att anse som en säkerhetsmässig nackdel eller fördel.***

**Svar:** I säkerhetsanalysen analysen av den långsiktiga säkerheten ingår utvärdering av den säkerhetsmässiga betydelsen av grundvattenflödet på de undersökta platserna.

***8.1.7. I ansökan bör rimligen ingå uppgifter som visar vilket grundvattenflöde som önskas för att optimera bentonitlerans svällningsförmåga i förhållande till kravet på att minimera risken för läckage.***

**Svar:** Säkerhetsanalysen SR-Site kommer att innehålla en analys av buffertens (bentonitlerans) bevätning och den inverkan olika grundvattenflöden kan ha på buffertens funktion och betydelsen för säkerheten. Säkerhetsanalysen ingår som underlag till ansökan.

***8.1.8. Scenarier måste presenteras som visar miljökonsekvenserna av radioaktivt läckage i förhållande till det grundvattenflöde som råder på den aktuella platsen.***

**Svar:** I säkerhetsanalysen ingår beräkningar av radionuklidtransport och konsekvenser (dos) från skadade kapslar. Beräkningarna görs för grundvattenflödet på den aktuella platsen. En redovisning kommer att göras i säkerhetsrapporten SR-Can, som publiceras i slutet av år 2006.

***8.1.9. Det måste redovisas om de stora sprickbildningarna högt upp i berggrunden med väldigt höga vattenflöden på något sätt kommunicerar med det cirkulerande grundvattnet i markytan och det måste presenteras scenarier på hur en***

***grundvattensänkning kan påverka områden och då speciellt de skyddade naturområdena intill Forsmark.***

Oss efterfrågar också en redovisning av hur de uttagna bergmassorna ska hanteras så att inte lakvatten och restprodukter från sprängningsarbetet riskerar att förorena omkringliggande områden och vidare hur bergdränagevatten från bygget och driften ska omhändertas.

**Svar:** I det underlag SKB tar fram till ansökan ingår att beskriva grundvattenflödet på platsen och den påverkan förvaret under drift och efter förslutning kan ha på närliggande områden inklusive de skyddade naturområdena intill Forsmark. Som en del i detta arbete ingår att beskriva samverkan mellan ytliga och djupa grundvatten.

De första beräkningarna på utbredning och effekter av grundvattensänkningen kommer att bli klara under hösten. Resultaten pekar mot att det bara blir en märkbar sänkning av grundvattennivån i närheten av schakten.

SKB kommer att redovisa både hur lakvatten och bergdränagevatten kommer att hanteras. Utredningar har genomförts och det finns preliminära förslag på hur uttagna bergmassor kan lagras och hur lakvatten kan hanteras.

Senast under år 2007 borde det finnas tillräckligt med underlag framme för att diskutera dessa frågor i samråden.

***8.1.10. SKB AB måste redovisa på vilket sätt utspädning inte ingår som metodprincip, alternativt beskriva på vilket sätt KBS-3-metoden har utvecklats eller förändrats så att läckage inte längre kommer att spädas ut av grundvattnet och transporteras till Östersjön.***

**Svar:** KBS-3-metoden bygger på isolering som den primära säkerhetsfunktionen och retardation och dispersion som sekundär säkerhetsfunktion. Då förvaret ska vara säkert under mycket lång tid måste säkerhetskraven uppfyllas även för olika biosfärsförhållanden. Landhöjningen medför att det tilltänkta förvarsområdet i Forsmark successivt kommer längre från kustlinjen och osäkerheterna om vilka biosfärsförhållanden som kommer att råda efter nästa istid är stora.

I den långsiktiga säkerhetsanalysen, SR-Site, görs en utvärdering av om myndigheternas krav på säkerhet uppfylls för olika scenarier. Utspädning tillgodoräknas inte som säkerhetsfunktion men för att kvantitativt kunna beräkna konsekvenserna, till exempel vid utsläpp till en brunn eller ett vattendrag, måste bland annat utspädningseffekter tas med.

***8.1.11. Miljödomstolen i Vänersborgs yttrande över Ringhals ansökan bör ha avgörande betydelse för avfallsbolagets fortsatta arbete med plats- och metodredovisning och uppläggning av MKB-processen. Bolaget bör därför snarast redovisa hur deras arbete ska förändras så att det anpassas till de förväntade kraven i den kommande miljöprövningen.***

**Svar:** Miljöbalken utgör liksom samhällets övriga tillämpliga lagar och regler utgångspunkter för SKB:s arbete. Utvecklingen av tillämpning och praxis bevakas noga. Erfarenheterna av miljöbalken är ännu begränsade avseende kärnkraft och kärnavfall. Prövningarna av kärnkraftverkens effekthöjningar och befintliga verksamhet kommer att påverka vårt arbete på ett eller annat sätt. Utfallet har betydelse även för SKB vad gäller exempelvis innehåll, omfattning och avgränsning av underlag och ansökningar enligt miljöbalken respektive kärntekniklagen och synen på följdverksamheter. SKB

följer prövningarna med stort intresse, men bedömer att det ännu är för tidigt att dra några mer definitiva slutsatser om konsekvenserna. En viktig skillnad är också att SKB:s ansökningar avser etablering av nya anläggningar. Utöver de anpassningar av SKB:s planer för tillståndsansökningarna som gjorts under våren och beskrivits under mötet ser vi för närvarande inte några behov av andra förändringar av betydelse.

**8.1.12. SKB AB måste omstrukturera samrådsprocessen på så sätt att möten blir mer samrådsmöten i enlighet med miljöbalkens intentioner, än informationsmöten från bolagets sida.**

*Allt för ofta under samrådsmötena besvaras frågor med att "utredning pågår", eller med att "det har vi tänkt utreda". Ett samråd ska i första hand vara en möjlighet för MKB-ansvariga att fånga upp frågor och synpunkter från allmänheten, miljöorganisationer och andra intresserade, och ska ha som yttersta mål att göra underlaget för tillståndsansökan så bra och fylligt som möjligt, och att skapa det nödvändiga förtroendet för projektet.*

**Svar:** I Sverige är den som planerar att ansöka om tillstånd enligt exempelvis miljöbalken – alltså i detta fall SKB – ansvarig för samråd och MKB. SKB ser samråden just som en möjlighet att fånga upp frågor och synpunkter. Att sedan flera frågeställningar redan är identifierade och att utredningar pågår ser vi inte som någon nackdel.

Det är ett omfattande tekniskt och vetenskapligt arbete som pågår. Vi kan omöjligt presentera och diskutera allt vid ett och samma tillfälle. Det enda praktiskt genomförbara är att ta upp olika ämnesområden på våra samrådsmöten vartefter det finns underlag att grunda en diskussion på.

Ett av de mest centrala dokumenten – analysen av den långsiktiga säkerheten, SR-Site – ligger sent i tiden. Den kan inte göras fullständigt med mindre än att annat underlag finns framme. Det är inte förrän den långsiktiga säkerhetsanalysen är klar som tydliga svar på många frågor kan ges.

**8.1.13. Ansvar för samrådsprocessen bör vila på en oberoende part. Det är uppenbart olämpligt att den, som idag, drivs av verksamhetsutövaren SKB AB, vilken ju har starka egna intressen i processens utformning och utfall. SKB AB bör överlämna ansvaret för MKB-processen till länsstyrelserna och/eller regeringen så att de kan etablera en oberoende och fristående part, exempelvis en MKB-myndighet.**

*En nyligen publicerad avhandling "Miljökonsekvensbedömningar som verktyg för hållbar utveckling" vid Umeå universitet slår fast att en oberoende och fristående MKB-myndighet är förutsättningen för en utveckling mot ett hållbart samhälle - det som miljödomstolen i Vänersborg och miljöbalken har tagit fasta på.*

*Oss menar därför att SKB AB snarast ska avstå från ansvaret för MKB-processen och återföra den till länsstyrelserna och regeringen.*

**Svar:** SKB hänvisar till kraven i miljöbalken, som lägger ansvaret vad gäller MKB:n på verksamhetsutövaren. Vi tar vår uppgift på största allvar och avser att utföra ett gott arbete som tål samhällets granskning och insyn. I MKB-arbetet anlitar SKB en rad olika experter vars arbete bygger på dagens bästa kunskap och vetenskaplig praxis.

Att sökanden själv ansvarar för framtagandet av ansökningshandlingar, inklusive MKB, bygger vidare på en tradition sedan hundra år tillbaka när kravet på tillstånd för vattenverksamhet infördes i svensk rätt. Allt sedan dess har prövningsprocessen varit en

form av partsprocess, där sökanden utgör den ena parten som framställer sina önskemål och där myndigheter och enskilda är motparter. Den oberoende granskningen genomförs slutligen av domstolen som har att bedöma parternas argument utifrån lagens krav. Det svenska systemet står väl i överensstämmelse med EG:s MKB-direktiv (85/337/EG ändrat genom 97/11/EG). Av MKB-direktivet framgår att det är exploitören som ska ta fram nödvändigt underlag.

**8.1.14. SKB bör snarast presentera en samrådsplan som utgår ifrån de synpunkter som framkommit under hittillsvarande samrådsprocess, en plan som inte får förändras ensidigt av bolaget och där mötestillfällena är fastslagna över en lång tid.**

**Svar:** SKB instämmer i att en långsiktig planering av samråden är önskvärd. Vi kommer under hösten att presentera en sådan bland annat på vår webbplats. För att kunna ta hänsyn till synpunkter från samråden och till att planeringen för hela slutförvarsprojektet uppdateras fortlöpande, är det nödvändigt att successivt kunna anpassa samrådsprocessen. Som sökande/verksamhetsutövare med ansvar för MKB-processen, så anser vi oss ha rätt och skyldighet att justera samrådsplanerna, så att de går i takt med slutförvarsprojektets och samrådets framskridande.

## 8.2. Sammanfattning av MKG:s synpunkter och SKB:s svar

**8.2.1. MKG begär formellt att få närvarorätt eller observatörsstatus vid följande möten:**

- *Samrådsmöten med SKB och myndigheterna och/eller kommunerna*
- **MÖTEN MED MKB-FORUM OSKARSHAMN OCH SAMRÅD- OCH MKB-GRUPP FORSMARK**
- *Möten mellan SKB, SKI och SSI och myndigheternas expertråd INSITE och OVERSITE.*

**Stöder SKB miljörelsens rätt att närvara som deltagare eller observatör vid ovanstående möten?**

**Svar:** SKB ser positivt på att MKG, liksom de andra organisationerna som erhåller medel från kärnavfallsfonden, ges möjlighet att delta som observatörer vid alla möten med MKB-Forum Oskarshamn och Samråd- och MKB-grupp Forsmark. Eventuella beslut om sådana förändringar fattas dock i nämnda forum tillsammans med övriga parter. Målet är att ställningstagande ska kunna ske vid mötena i november 2005.

Vi har tidigare haft ett samrådsmöte med speciell inbjudan enbart till berörda myndigheter. Om vi kommer att ha ytterligare sådana möten ser SKB det som en möjlighet att eventuellt öppna även för andra parter att delta. Övriga samrådsmöten inför ansökningarna om tillstånd enligt miljöbalken och kärntekniklagen är i princip öppna möten där alla är välkomna att delta.

Insite och Oversight är myndigheternas expertråd. SKB har inte för avsikt att utöka kretsen av deltagare i dessa möten eller andra möten mellan SKB:s och myndigheternas experter avseende Fud eller i andra sammanhang.

**8.2.2. Det omfattande arbete som pågår med att ta fram olika scenarier för vad som kan hända med ett slutförvar är svårt att få en översikt över eller att förstå för lekmän. Det vore därför önskvärdt att få en populär presentation från SKB om vilka scenarier som man arbetar med i scenarioarbetet. Kan SKB tänka sig att göra detta?**

***Ett exempel på ett avsiktligt intrång inom ramen för hållbar utveckling är att slutförvaret efter ett tag töms för att man kommit på en mer hållbar metod för att ta hand om avfallet. Ett exempel på ett avsiktligt intrång utom ramen för hållbar utveckling är att någon i framtiden använder det plutonium som finns i slutförvaret för att göra kärnvapen med och att dessa används. Är SKB beredd att vidga sitt scenarioarbete för att även ta in avsiktliga intrång utom eller inom ramen för hållbar utveckling?***

**Svar:** SKB avser att skriva en förenklad version på omkring 100 sidor av nästa säkerhetsanalys, SR-Can. SR-Can publiceras i november november av 2006 och den förenklade versionen några månader senare. Där kommer scenarievalet att ges en stor tyngd. I enlighet med internationell praxis på området avser SKB vi att inte inkludera avsiktliga intrång i förvaret. Detta är också i överensstämmelse till exempel med nyligen utkomna allmänna råd från SSI (allmänna råd till SSI FS 1998:1), där endast analyser av oavsiktliga intrång efterfrågas.

***8.2.3. Det finns i dagsläget en relativt god förståelse för de olika kemiska miljöerna som kan bli ett resultat av olika framtidsscenarioer. Det finns även en omfattande kartläggning av hur den mikrobiologiska miljön ser ut idag. Däremot kan det saknas viktiga kopplingar mellan kemin och mikrobiologin i de långsiktiga scenarierna. Speciellt viktigt är förståelsen för den långsiktiga mikrobiokemiska miljön i bufferten med tanke på risker för korrosion av kopparkapseln. Hur avser SKB säkra att den mikrobiologiska kunskapen kommer in i den modellering av framtida kemiska miljöer som slutförvaret kan utsättas för?***

**Svar:** Analys av den kemiska utvecklingen i kapselns omgivning är en viktig fråga i platsmodellering och säkerhetsanalys. Där ingår också att ta hänsyn till hur mikrober kan fungera och eventuellt skada förvaret långsiktigt. SKB engagerar erforderlig mikrobiologisk kompetens i arbetet. En redovisning kommer att göras i säkerhetsrapporten SR-Can som publiceras i slutet av 2006..

***8.2.4. Det finns höga bergspänningar i den så kallade "lins" som är tänkt att inrymma ett slutförvar i Forsmark. Vid planering för placering av deponeringstunnlar så ska dessa läggas så att problemen med spänningarna vid anläggning av tunnlar minimeras. Vid första anblick ser det ut som om att ett slutförvar med en sådan lokalisering i linsen skulle kunna bli en brottyta om linsen utsätts för större påfrestningar vid jordskalv eller vid tryck från inlandsis. Hur ska SKB säkra att så inte blir fallet?***

**Svar:** Som underlag för utformningen av förvaret görs en rad bergmekaniska analyser i olika skalor. Där ingår att studera hur både nuvarande och framtida belastningar (bergspänningar) kan påverka förvaret och dess funktion.

***8.2.5. Berggrunden där ett slutförvar i Forsmark skulle kunna placeras är mycket torr jämfört med förhållandena Simpevarp utanför Oskarshamn. I Simpevarp har SKB i Äspölaboratoriet under mer än 10 års tid byggt upp erfarenhet och kunskap om förhållandena i ett förhållandevis blött berg. Hur ska SKB se till att erhålla experimentell kunskap om mikrobiologin, värmepåverkan, bentonitbuffertens beteende, flöden, mm som är tillräckliga för en ansökan om ett slutförvar i Forsmark?***

**Svar:** Kunskapen om de processer som är av betydelse för säkerheten för ett slutförvar baseras på ett brett underlag som kommer att redovisas i så kallade processrapporter som utgör underlag till säkerhetsanalysen (se SR-Can Interim, TR-04-11). Experiment i underjordslaboratorier såsom Äspölaboratoriet ger ett viktigt underlag. Resultaten från Äspölaboratoriet ger en kunskap om viktiga processer som också är tillämpliga för de förhållanden som råder i Forsmark. Det finns också omfattande forskningsresultat som SKB kommer att tillgodogöra sig från det kanadensiska underjordslaboratoriet URL där experiment genomförts under förhållanden som liknar de som råder i Forsmark med höga bergspänningar och låg vattengenomsläpplighet.

**8.2.6. I en SKI-rapport (SKI Report 2004:56) har uppmärksammats att det finns risker för korrosion av kopparkapseln i en omgivning med tillgång på sulfider. Hur avser SKB tillsammans med myndigheterna hantera denna fråga?**

**Svar:** Beräkningar av sulfidkorrosion ingår som en naturlig del i SKB:s säkerhetsanalyser. En redovisning kommer att göras i säkerhetsrapporten SR-Can som publiceras i slutet av 2006.

SKB samråder regelbundet med SKI och SSI i enlighet med regeringens beslut angående kompletteringen till Fud-98. I dessa samråd diskuteras frågor kring säkerhetsanalyserna och systemanalyserna. Samråden kommer att pågå fram tills respektive ansökningar lämnas in. Efter att säkerhetsanalyserna är klara kommer de att granskas av myndigheterna och andra expertgrupper.

**8.2.7. På mötet framkom kritik på hur SKB hanterar den miljömedicinska utredningen som måste vara en del av miljökonsekvensbeskrivningen inför ansökan. Tänker SKB ta en fördjupad kontakt med Länsstyrelsen i Uppsala län för att se till att landstingens miljömedicinska enheter får ett större inflytande över genomförandet av den**

**Svar:** Utgående från Socialstyrelsens modell för utredning och bedömning av hälsoeffekter, har SKB tagit fram en arbetsmetodik som omfattar följande huvudaktiviteter:

- Genomföra en enkätundersökning med alla bofasta och fritidsboende i närområdet till platsundersökningarna i Oskarshamns och Östhammars kommuner. Övriga invånare i respektive kommun utgör referensgrupp. Resultat från undersökningen kommer under hösten.
- Inventera känsliga grupper och verksamheter (till exempel daghem, skolor, äldreboende, sjukhem).
- Ta reda på befintlig exponering av miljöfaktorer som kan påverka hälsosituationen. Omfattande bullermätningar är utförda.
- Sammanställa gräns- och riktvärden, lågrisknivåer, miljö kvalitetsnormer och hälsorelaterade mål.
- Identifiera de tillkommande verksamheternas påverkan. Första bedömning av förändrade bullernivåer är klar.
- Beräkna exponeringsnivåer och -frekvenser. Första beräkning för buller är klar.
- Genomföra miljömedicinsk bedömning.

Arbetet planeras och görs i samarbete med miljö- och hälsoskyddskontoren i berörda kommuner.

SKB har identifierat och haft kontakt med flertalet av de institutioner och grupper som arbetar inom ämnesområdet, bland andra Institutet för Psykosocial Medicin vid

Karolinska Institutet, (IPM) och Akademiska sjukhuset i Uppsala (Arbets- och miljömedicin). Vidare har vi följt ett arbete om Hälsa i MKB för vägar, som Vägverket uppdragit åt Umeå Universitet (Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin) att genomföra.

Enkätstudien togs fram och genomfördes i samarbete med landstinget i Uppsala län, (Samhällsmedicin) och landstingets samhällsmedicinska enhet, Folkhälsocentrum i Oskarshamn. De medverkar också i utvärderingen.

Möjliga instanser för att utföra den miljömedicinska bedömningen är Institutet för miljömedicin vid Karolinska Institutet (IMM), Lunds Universitet (Yrkes- och miljömedicin samt Samhällsmedicin), Göteborgs universitet (avdelningen för miljömedicin) och Umeå Universitet (Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin). Kompetensen finns även hos Stockholms läns landsting (Samhällsmedicin), men de bedömer idag att de inte har tillräckliga resurser.

**8.2.8. SKB använder både benämningen ”slutförvar” och ”djupförvar”. Användning av två begrepp orsakar förvirring. Slutförvar är det begrepp som används i juridiken i kärnavfallssammanhang. För att underlätta förståelsen för SKB:s arbete skulle det vara bra om hela bolaget bestämde sig för att i fortsättningen endast använda begreppet slutförvar. Är SKB redo att genomföra en sådan förändring inom bolaget?**

**Svar:** Historiskt har SKB använt begreppet ”djupförvar” för slutförvaret för använt kärnbränsle för att skilja det från andra slutförvar: slutförvaret för radioaktivt avfall (SFR) och slutförvaret för långlivat låg- och medelaktivt avfall.

SKB består av individer som alla är medvetna om att arbetet nu handlar om ett slutförvar för använt kärnbränsle. Vi kan uppmana alla att enbart använda begreppet ”slutförvar”, men vi kan inte förbjuda användningen av begreppet ”djupförvar”. Däremot kan vi konsekvent använda begreppet ”slutförvar” i dokumentering av samråden och i kommande ansökningar.

**8.2.9. I anteckningarna från mötet i Öregrund den 25 november 2004 anges att "det väl är lämpligt att nästa möte ( i samrådsprocessen i Östhammar) tar upp frågan om redovisningen av alternativa metoder och lokaliseringen av slutförvaret". Vid detta möte tyckte SKB att ett lämpligt ämne för nästa möte skulle kunna vara scenariearbetet. Bägge dessa frågor är viktiga att ta upp på möten med allmänheten. Hur kommer SKB att göra?**

**Svar:** SKB instämmer i att både frågorna om redovisningen av alternativa metoder och lokaliseringen av slutförvaret och scenariearbetet är viktiga frågor att diskutera. Vi bedömer att scenariearbetet bäst dryftas i seminarieform medan redovisningen av alternativa metoder och lokaliseringen av slutförvaret i MKB definitivt är en fråga för samråd.

SKB avser att skriva en förenklad version på omkring 100 sidor av nästa säkerhetsanalys, SR-Can, där scenarievalet kommer att ges en stor tyngd. SR-Can publiceras i november av 2006 och den förenklade versionen några månader senare. Därefter kan det vara lämpligt att genomföra ett seminarium om scenariearbetet.

Nästa samrådsmöte i Forsmark planeras till november 2005. SKB:s förslag på tema då är MKB-dokumentet för inkapslingsanläggningen, eftersom samrådet om det måste rundas av inför ansökan enligt kärntekniklagen nästa år. Observera dock att samråden

och arbetet med MKB-dokument och samråden fortsätter – även för inkapslingsanläggningen – inför ansökningarna enligt miljöbalken år 2008. Första samrådet under år 2006 föreslår vi ska ta upp hur alternativa lokaliseringar och metoder hanteras i MKB:n.

#### **8.2.10. När kommer SKB att nästa gång hålla ett möte med nationella frivilligorganisationer?**

**Svar:** Vi har haft möten med allmänheten samt ett särskilt möte för nationella organisationer och ett för lokala organisationer. Efter de särskilda mötena framkom önskemål om att alla samrådsmötena bör vara gemensamma för allmänheten, organisationer och andra engagerade parter. Detta för att stimulera engagemanget och intresset, och för att inte försvåra informationsutbytet och möjligheten till informationsöversikt. Nu har vi haft ett par gemensamma möten och det har visat sig ha både för- och nackdelar. Önskemål om särskilda möten har kommit och vi får återkomma till om och i så fall hur detta kan och bör tillgodoses.

### 8.3. Sammanfattning av Naturskyddsföreningarnas synpunkter samt SKB:s svar

**Likalydande skrivelser med frågor har lämnats in av Naturskyddsföreningen i Uppsala län och Östhammars Naturskyddsförening.**

#### **8.3.1. Begränsning av kallelse av fritidsboende till detta möte och mötets annonserade syfte.**

*Det utökade samrådet vänder sig till samtliga berörda parter. Begrepp berörd skall enligt miljöbalkens förarbeten tolkas i vid mening. Vi ser därför att SKB:s annonsering var en begränsande faktor i det utökade samrådet, då det i aktuell annons framkom att mötet främst vände sig till fritidsboende. Vi ser det också som anmärkningsvärt att SKB i annonsen påtalade att syftet med mötet var att informera om SKB:s planer. Avser SKB i framtida annonseringar till utökade samråd beskriva avsikten med samrådet så att det stämmer med Miljöbalkens avsikt?*

**Svar:** SKB beklagar att formulering i annonsen, ”Huvudsakliga syftet med detta samrådsmöte är att berätta om ...”, blev missvisande. Formuleringen borde ha varit sådan att **det underlag SKB presenterar** inför och på mötet handlar om ”byggande och drift...”, men att själva mötet handlar om ”Inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark”. Vi ska i fortsättningen vara mer noggranna när vi formulerar oss.

Däremot är formuleringen ”Mötet vänder sig i första hand till fritidsboende i Forsmarksområdet...” helt korrekt. Vi vände oss i första hand till fritidsboende i Forsmarksområdet eftersom ett möte med motsvarande presentationer och deltagande från SKB hölls i Öregrund en kväll sent i november 2004. Vi fick då påpekanden om att tidpunkten på året inte var så lämplig, med tanke på möjligheten för fritidsboende att delta och mötet i juni var därför i första hand för att ge dem större möjlighet att delta.

#### **8.3.2. Vi uppskattar att SKB hade skickat ut inbjudningar direkt till fritidshusägare, eftersom de sällan har tillgång till den lokala pressen. Vi anser dock att SKB:s val av**

**geografisk avgränsning för detta var märklig. Genom tillämpningen av en enmilsgrens uteslöts samtliga fritidsboende på Gräsö. Dessa är högst berörda av den planerade verksamheten. Denna grupp kan också ha värdefull kunskap och erfarenheter då det gäller den lokala miljön, kunskaper som är viktiga i framtagandet av MKB:n. När SKB kallar fritidshusägare till samråd i fortsättningen, avser SKB då att bjuda in ägare av fritidshus på Gräsö?**

**Svar:** Om vi skickar ut speciella inbjudningar till fritidsboende fler gånger kommer vi att överväga om vi ska inkludera ägare av fritidshus på Gräsö. Normalt annonseras mötena i Upsala Nya Tidning, Östhammars Nyheter och Annonsbladet tre veckor innan samt en vecka innan mötet. Alla som sett annonserna eller hört talas om mötet är inbjudna och välkomna till mötet. Som en extra service skickade vi denna gång skriftliga inbjudningar till fritidsboende inom ett område på cirka tio kilometers avstånd från området för platsundersökningar. Fritidsboende på Gräsö innefattades inte i det utskicket. Det är möjligt att de borde ha ingått. De har fått tillfälle till information tidigare, till exempel vid Sigyns besök förra sommaren och hade möjlighet att ta del av annonserna, men det är möjligt att de också borde ha erhållit inbjudningar. Flera samrådsmöten med nya tillfällena att delta kommer dock att hållas fram till dess ansökningarna om tillstånd lämnas in år 2008.

**8.3.3. Vi anser också att val av tidpunkt och plats för mötet var illa valt med tanke på den prefererade målgruppen. Ett datum under industrisemestern hade varit att föredra. För en fritidsboende utan tillgång till bil var det omöjligt att ta sig till mötet. Vi anser därför att samrådsmötet bör upprepas under industrisemestern och då lokaliseras till Öregrund. Avser SKB att göra detta? Till detta möte ska samtliga fritidshusägare med hus på Gräsö inbjudas genom brev till såväl permanentboende som fritidshusboende adressen. Avser SKB att göra detta?**

**Svar:** Detta möte kommer inte att upprepas. Däremot är vår ambition att förlägga samrådsmötena på olika tidpunkter på året och på olika platser i Östhammars kommun för att ge så många som möjligt tillfälle att delta.

Se även svar på fråga 8.1.1.

**8.3.4. Vi vill påtala att den historieskrivning som gavs av Kaj Ahlbom är något missvisande då det gäller varför SKB valde att gå vidare med Forsmark. Enligt förstudierapporten i Östhammars kommun så var det av industriella skäl som Forsmark valdes. Rapporten tog också upp den osäkerhet som området hade gällande geologiska förutsättningar, och påtalade närheten till Singözonen. De industriella fördelarna ansågs dock överväga. Vi är mycket bekymrade att SKB på såväl nationell som lokal nivå tillåts att prioritera industriella faktorer när kärnavfallsförvaret lokaliseras. Vi anser att långsiktig säkerhet skall vara den dominerande lokaliseringsfaktorn.**

**Svar:** I första hand har lokaliseringsarbetet haft som mål att hitta en berggrund med förutsättningar att kunna uppfylla myndigheternas krav på långsiktig säkerhet. I Östhammars kommun fanns fyra områden som förstudien prioriterade ur geologisk synvinkel. Någon rangordning av de fyra områdena ur geologisk synpunkt bedömdes inte vara möjlig. Ett av områdena låg vid Forsmark. Det var kombinationen av potentiellt lämplig berggrund med uppenbara fördelar ur infrastrukturell och miljömässig synpunkt som gjorde att SKB valde att i första hand gå vidare med Forsmark.

**8.3.5. SKB har i olika sammanhang påpekat att de ser fördelar med att förlägga slutförvaret i en tektonisk lins. Även om det skulle vara så att tektoniska linser har säkerhetsmässiga fördelar, vilket SKB ännu inte har visat (däremot är det erkänt att närhet till större sprickzoner är en säkerhetsrisk), så borde ett sådant konstaterande innebära att lokaliseringsprocessen fokuserade på att söka lämpliga tektoniska linser över hela landet. Vilken erfarenhetsbas har SKB då det gäller tektoniska linser? Vilket jämförelsematerial finns? Hur påverkar de bergspänningar som finns i en tektonisk lins säkerheten på såväl kort och lång sikt?**

**Svar:** En tektonisk lins är en berggrundsenshet inneslutet i en plastisk deformationszon som är betydligt mindre påverkat av plastisk deformation än deformationszonen som helhet. Av SKB:s undersökningsområden är det endast Forsmark som ligger inom en tydlig tektonisk lins men möjligen kan andra också göra det, exempelvis Finnsjönområdet i Tierps kommun. För att få så stor bredd som möjligt i beslutsunderlaget inför val av plats har SKB:s lokaliseringsprocess varit inriktad på att prioritera undersökningsplatser i olika geologiska miljöer. Vi ser det därför som en fördel att Forsmark och Oskarshamn representerar olika geologiska miljöer.

Vad som orsakar de förhöjda bergspänningar som verkar finnas i Forsmark behöver inte ha något direkt samband med att området ligger i en tektonisk lins. Möjligen kan en del av förklaringen vara det sprickfattiga berget mellan flacka sprickzoner inom linsen och kontrasten/riktningen på omgivande regionala sprickzoner. Hur bergspänningarna i Forsmark påverkar slutförvaret på kort och lång sikt är en viktig fråga där det ännu inte finns något entydigt svar. Mer data håller på att tas fram och fler analyser är planerade. Ett svar kommer att finnas i kommande analysen av den långsiktiga säkerheten, SR-Site.

**8.3.6. Det aktuella området är i sin helhet ett riksintresse för naturvården. Området anses vara ett framstående exempel på kombinationer av naturtyper som väl visar landskapets utveckling. Området är dessutom förhållandevis opåverkat samt innehåller hotade eller sårbara biotoper. Området är därför av hög vikt för bevarandet av biologisk mångfald. Länsstyrelsen gör bedömning att området är ekologiskt känsligt. I anslutning till platsundersökningsområdet finns även Kallriga naturreservat, där förutom fastlandsdelen ingår ett flertal mindre öar och vikar. Hur kommer områdets höga naturvärden och viktiga funktion som rastlokal för fågel att påverkas av ett slutförvar samt inkapslingsanläggning och de störningsfaktorer detta leder till?**

**Svar:** En bedömning av miljökonsekvenserna kommer att ingå i MKB-dokumentet. Det är SKB:s ambition att redovisa konsekvenserna för miljön - både under drifttiden och i det långa perspektivet. Vi har på tidigare samrådsmöten beskrivit och diskuterat vad som ska undersökas och utredas och vilka miljökonsekvenser som bör beskrivas. Storlek och utbredning av effekter och konsekvenser är beroende av var, anläggningarna placeras, hur de utformas och hur byggande och drift kommer att bedrivas. Så snart vi har några resultat att diskutera kring kommer vi att ta upp det till samråd.

Samrådet för ansökningar enligt miljöbalken för inkapslingsanläggningen och slutförvaret för använt kärnbränsle kommer att pågå ett par år till. Enligt vår nuvarande plan kommer samrådsmötena hösten 2006 och hösten 2007 att handla om resultat från aktuella utredningar om naturmiljö, kulturmiljö, boendemiljö, hälsa med mera och – med aktuellt projekteringsläge – bedömda miljökonsekvenser.

**8.3.7. Kallriga har också av regeringen utsetts till ett Natura 2000 område. Norr om platsundersökningsområdet ligger naturreservatet och Natura 2000 området Skaten-Rångsen. I Öregrundsgrepen finns även öar utsedda till Natura 2000 område.**

**Då Natura 2000 innebär ett skydd mot påverkan från anläggningar, även om dessa ligger utanför Natura 2000 området, är det viktigt att SKB i den pågående kartläggningen av naturen i platsundersökningsområdet också gör motsvarande undersökningar i de näraliggande Natura 2000 områden samt omgivande områden där risk för påverkan finns. Avser SKB att göra detta? Hur avser SKB ta hänsyn till närheten av dessa områden vid lokalisering av anläggningar vid bygge och drift av ett slutförvar? Vilka miljökonsekvenser kommer det leda till?**

**I ett kustnära område där Östersjöns ekosystem redan är utsatta för miljöpåverkan är det viktigt att inte ytterligare miljöföroreningar tillförs grundvattnet och havet. Hur kommer SKB att säkra att så inte blir fallet?**

**Om detta har SKB ännu inte redovisat någonting, och vi anser att det vore värdefullt att SKB vid sina samrådsmöten istället för att redovisa sina tekniska lösningar och planer fokuserade på det som är syftet med en miljökonsekvensbeskrivning – att beskriva miljökonsekvenserna av det aktuella projektet.**

**Svar:** Enligt de bedömningar som hittills har gjorts av utbredningen, av påverkan från tillkommande anläggningar, är det befintliga undersökningsområdet tillräckligt stort. Idag har vi därför inga planer på att inkludera Natura 2000 områdena i den pågående kartläggningen. I övrigt se svaret på fråga 8.3.7.

**8.3.8. Forsmark kommer att bli en alternativlokalisering då det gäller inkapslingsanläggningen. Vi ser det inte som funktionellt att SKB separerar ut inkapslingsanläggningen till en egen ansökan enligt kärntekniklagen, utan anser att den är en delkomponent i slutförvarssystemet, och det är slutförvarssystemet i sin helhet som skall prövas. Vi anser därför att uppstyckningen i tillståndsansökandet skall upphöra helt och hållet. Avser SKB att göra detta?**

**Svar:** I svaret på fråga 1.3 finns en kort beskrivning av SKB:s handlingsplan för ansökningsförfarandet.

Inkapslingsanläggningen är definitivt en del av slutförvarssystemet och samlad prövning av KBS-3-metoden och dess anläggningar enligt miljöbalken kommer att ske enligt ansökan 2008.

Under år 2006 kommer det tekniska underlag som behövs för ansökan enligt kärntekniklagen för inkapslingsanläggningen att vara klart. SKB har efter samråd med berörda myndigheter och kommuner gjort bedömningen att det då vore lämpligt att starta den tekniska prövningen av anläggningen, bland annat för att myndigheternas granskningsresurser då fördelas över tiden.

Det behövs mer underlag för prövningen av slutförvaret och systemet som helhet och det bedöms kunna vara framme under år 2008.

**8.3.9. Inkapslingsanläggningen kommer att generera långlivat låg- och medelaktivt avfall, avfall som det idag inte finns någon etablerad metod för tillvaratagande. SKB har tidigare deklarerat att de ej avser att redogöra för hur detta avfall skall hanteras i tillståndsansökan för inkapslingsanläggningen. Detta är i strid med Miljöbalkens regler. Vi ser det som självklart att en verksamhetsutövare skall kunna visa att allt**

*avfall som den planerade verksamheten kommer att leda till kan omhändertas på ett sätt som inte riskerar människors hälsa och miljö. Hur avser SKB att få tillstånd för inkapslingsanläggningen utan att ha ett godkänt slutförvar för långlivat låg- och medelaktivt avfall?*

**Svar:** Långlivat låg- och medelaktivt avfall mellanlagras i dag i Clab, vid kärnkraftverken och i Studsvik. Volymen är än så länge liten, men ökar successivt och kommer att öka ytterligare när kärnkraftverken rivs. För att avlasta Clab kommer planerar SKB att mellanlagra denna avfallstyp under torra förhållanden. Detta kan ske i ett bergrum i Simpevarp och senare även i SFR. Enligt nuvarande planering behöver inte mellanlagret stå klart förrän omkring år 2020. Ett slutförvar behövs cirka 25 år senare. Lokaliseringsarbetet för detta kommer att påbörjas om cirka 30 år. Inkapslingsanläggningen ger upphov till långlivat låg- och medelaktivt avfall först när den rivs, vilket beräknas ske starta omkring år 2050. Då kommer slutförvaret för detta avfall, enligt planerna, att vara etablerat.

SKB:s uppfattning är sammanfattningsvis, att lösning och tidplan för utbyggnaden av erforderliga anläggningar för omhändertagandet av långlivat låg- och medelaktivt avfall (Loma) finns och är förankrade hos regering och myndigheter genom Fud-processen. Tillståndsansökningar för Loma med tillhörande MKB kommer att tas fram i en separat process, i ett senare skede.

#### **8.3.10. Vattnets strömningsmönster.**

*Vi uppskattar att SKB äntligen erkänner att vatten är en viktig parameter i slutförvaret och att det är via vattentransport som ett läckage från kapslarna kan nå den yttnära miljön. Stort fokus måste därför läggas på de hydrogeologiska förhållandena, både då lokala och storskaliga strömningsmönster. I en SKI-rapport (SKI Report 00:47, avsnitt av Clifford Voss) framkom att kustnära lokalisering har sämre förutsättningar då det gäller strömningsmönstret, och att det ideala för att minimera riskerna vid ett läckage från kapslarna vore att lokalisera i ett inströmningsområde där huvudsaklig strömningsriktning är nedåt. Därigenom kan transporttider upp till 500 000 år uppnås, till skillnad från i kustnära områden där transporttiden kan vara så låg som 50 år. På vilket sätt anser SKB att valet av en kustnära lokalisering överensstämmer med miljöbalkens krav på en bästa lokalisering utifrån en ambition att minimera konsekvenserna för människors hälsa samt för miljön?*

**Svar:** SKB anser att regionala strömningsmodeller är förknippade med mycket stora osäkerheter. De beräkningar SKB genomfört visar att flödesvägarnas lägen i huvudsak bestäms av den lokala topografin, och att topografin tillsammans med bergets egenskaper bestämmer grundvattenströmningens storlek.

Både i norra Uppland och i östra Götaland är den regionala topografiska gradienten liten jämfört med den lokala variationen. Det leder till att det finns strömningsvägar med korta likaväl som långa transporttider både i inlandet och vid kusten. Det är därför i praktiken svårt att visa att en viss lokalisering av ett förvar faktiskt medför långa strömningsvägar eller transporttider och därmed skulle utgöra en säkerhetsfaktor som vi kan förlita oss på.

Miljöbalken ställer krav på lokalisering utifrån ett helhetsperspektiv och SKB anser inte att enskilda faktorer som förläggning till inströmningsområde och avstånd till kusten kan vara avgörande. Vi anser att en kustnära förläggning av ett slutförvar är förenlig med miljöbalkens krav och med kraven på långsiktig säkerhet och på att begränsa påverkan på miljö och människors hälsa.

**8.3.11. Vi ser att det i SKB:s metodval och val av lokalisering finns en inbyggd paradox. För att klara mättnaden av bentoniten krävs ett vattenflöde, för att minska risken för spridning av radioaktivt läckage så är ett lågt vattenflöde att föredra. Hur avser SKB att hantera denna paradox?**

**Svar:** Förr eller senare kommer vatten att strömma till, det är bara en fråga om hur lång tid det tar. Vattnet får bentoniten att svälla och därmed isolera de deponerade kapslarna. Det är också en fråga om temperaturen i förvaret. Bortledning av värme är önskvärt och blöt bentonit leder värme bättre än torr. Idag ses inte det låga vattenflödet som ett problem, men undersökningarna kring detta kommer att fortsätta.

**8.3.12. Vad kommer SKB att göra för att undvika att det blir ljusföroreningar från ovanjordsdelen av slutförvaret?**

**Svar:** Ljussken är en av de faktorer som ska behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen. Preliminärt är det svårt att tro att en slutförvarsanläggning vid Forsmark skulle innebära svårhanterliga problem med ljussken, i synnerhet jämfört med många andra industrietableringar. Vilka tekniska åtgärder som kan komma att behövas är för tidigt att säga.

**8.3.13. Betydande mängder bergmassor måste mellanlagras under driftsskedet för att vid en framtida oklar tidpunkt användas för att försluta förvaret. Vi ser det som viktigt att SKB klargör för hur stora mängder det rör sig om hur dessa kommer hanteras. De konsekvenser som finns för omgivande natur, miljö och landskapsbild måste redovisas och kemiskt innehåll samt hantering av lakvatten från upplaget måste definieras. Hur avser SKB göra detta?**

**Svar:** SKB instämmer i att bergmassorna är en ur miljösynpunkt viktig fråga. De uttagsvolymerna och lagringsbehov för bygg- och driftskede som presenterades vid mötet motsvarar den planering som idag finns för förvarsutformning och byggsekvens. Justeringar i takt med att planeringen detaljeras är tänkbara och SKB kommer att redovisa detta fortlöpande. Mängder, hanteringsgång, omgivningspåverkan etc motsvarande den utformning som ligger till grund för en ansökan, kommer att redovisas i MKB:n 2008.

**8.3.14. Vid samrådsmötet framkom att SKB planerar att importera bentonitlera med båt till Hargshamn och under driftstiden (i 30 år) köra leran med lastbilar till slutförvaret (35 lastbilar per dygn). Kan SKB beskriva dessa planerade transporter lite mer utförligt? Vid transporten till Forsmark kommer därigenom Hargs bruk att passeras, som har en mycket värdefull kulturmiljö och vars tallskogar är klassade som Natura 2000 område. På vilket sätt har berörda utefter väg 76 sträckning mellan Hargshamn och Forsmark involverats i det utökade samrådet?**

**Svar:** Bentoniten avses hanteras och transporteras i pulverform, med konventionell utrustning och vanliga lastbilar. Åtgärder krävs för att förhindra damning och hålla materialet torrt. Liksom övriga transporter till och från slutförvaret kommer planerna för bentonitfrakterna att redovisas i den takt de tas fram och givetvis i underlaget för en eventuell ansökan.

Alla samrådsmöten har annonserats i Upsala Nya Tidning, Östhammars Nyheter och Annonsbladet tre veckor samt en vecka innan mötet. Enligt vår bedömning ger

annonseringen bedöms ge full täckning för att nå alla invånare i Östhammars kommun, inklusive Hargshamn.

**8.3.15. SKB anger att berget kommer att krossas i olika processer. Kan SKB förtydliga hur detta kommer att göras och hur buller, damm och andra typer av störningar från bergkrossningen kommer att påverka omgivningen?**

**Svar:** Hela hanteringskedjan för krossmaterialet, liksom möjliga störningar och åtgärder för att begränsa detta, kommer att redovisas när det tekniska underlaget finns framme och i MKB:n 2008.

**8.3.16. SKB anger att under byggfasens ca sju år kommer ett betydande antal större lastbilar med bergmassor att köra fram och tillbaka på olika vägar i Östhammars kommun. Detta kommer att leda till en väsentlig trafikökning på väg 76. Vilka miljökonsekvenser kommer detta att medföra? Hur kommer trafikolycksstatistiken att påverkas, statistiskt sätt?**

**Svar:** Preliminära beräkningar av de trafiktillskott som slutförvaret skulle ge i olika skeden redovisades vid mötet. Mera detaljerat underlag, liksom bedömningar av olycksrisker och andra konsekvenser, kommer att redovisas i den takt det tas fram.

Trafikolycksstatistik tittar vi bland annat på i arbetet med miljöriskanalys. Resultat från det arbetet kommer att finnas framme under våren 2006 och skulle därmed kunna redovisas i samband med det planerade samrådsmötet hösten 2006.

**8.3.17. En ökad tung trafik på kommunens vägar kan komma att kräva en förstärkning av vägar i kommunen. Är SKB beredd att ta kostnaderna för sådana åtgärder om Vägverket inte är beredda att ta in dem i sina upprustningsplaner?**

**Svar:** I Sverige svarar staten för finansieringen av det allmänna vägnätet genom skattemedel/anslag till Vägverket. I rent teknisk mening är de befintliga vägarna tillräckliga för SKB:s behov. Det är alltså inte så att ett slutförvar ger trafikmängder eller udda transporter som direkt kräver några utbyggnader eller förstärkningar. Ur en rad andra aspekter är bra kommunikationer alltid en stor fördel vid industrietableringar och slutförvaret är inget undantag. I fallet Östhammars kommun ger det geografiska läget dessa faktorer särskild tyngd. SKB är därför berett att delta aktivt i diskussioner om förbättringar av kommunens och regionens vägnät. Vilket engagemang som kan bli aktuellt på längre sikt beror på om slutförvaret förläggs till Forsmark eller inte.

**8.3.18. På samrådsmötet indikerades att arbete pågår med att analysera bullerfrågan och att man därför inte ville presentera bullerproblematiken från anläggning och drift av slutförvaret. När kommer SKB att presentera en sådan utredning? Vi vill även påpeka att vi anser att SKB skall redovisa bullersituationen under dygnet som helhet och också redovisa när ev. toppar i bullerstörning. Att som på mötet bara redovisa nattvärden ser vi som bristfälligt. Hur avser SKB förbättra bullerredovisningen?**

**Svar:** På mötet sa Bengt Leijon att han inte skulle presentera något om buller, men att Tomas Holmström var närvarande och beredd att presentera resultat från utredningarna och besvara frågor.

På mötet redovisades tillskottet av tung trafik, som är särskilt stort under senare delen av byggperioden (3,5 – 7 år från byggstart). Den tunga trafiken ger i första hand höga momentana ljudnivåer (maximala ljudnivåer) som kan upplevas som störande. Konsekvensen av den tillkommande trafiken redovisas i samråden hösten 2006 och hösten 2007, då MKB-strukturen för slutförvaret behandlas.

Buller från fasta källor under drifttiden (till exempel inbyggd kross och inbyggd berghiss) ger samma ljudnivå oavsett vilken tid på dygnet som de är igång. Möjligheten att låta viss verksamhet pågå dygnet runt ska finnas. Det är därför rimligt att redovisa vilka riktvärden (Naturvårdsverkets riktvärden) som gäller nattetid, eftersom de är mycket strängare än för övriga tider på dygnet.

Med andra ord, klarar man riktvärdet vid bebyggelse nattetid så är det inget problem dagtid, eftersom riktvärdet då ligger betydligt högre

**8.3.19. Tidigare erfarenheter från liknande projekt pekar på att det kan bli en grundvattensänkning som påverkar brunnar i området. Störningar på grundvattnet kan även innebära att saltvatten tränger in i brunnar. Det är rimligt att bolaget redovisar underlag och scenarier för grundvattenstörningar. I detta skall olika scenarier göras, särskilt vill vi peka på behovet av ekologiska studier i platsundersökningsområdet, som ju har mycket höga naturvärden, till stor del helt och hållet beroende av vattenförhållanden inom området. Hur kommer SKB att hantera denna fråga?**

**Svar:** En påverkan på grundvattennivån är alltid förknippad med byggandet av berganläggningar. Beräkningarna av omfattning och utbredning av påverkan är bland annat beroende av data från undersökningarna i berget och på markytan samt olika alternativ för tätning.

Inom ramen för platsundersökningar pågår ett stort antal utredningar och kartläggningar på markytan inom ämnesområdet ytnära ekosystem. SKB har definierat ytnära ekosystem som området ovanför berggrunden. Det betyder att de inkluderar växter, djur och människor som lever på land, samt i hav, sjöar och vattendrag. Resultaten från dessa utredningar och kartläggningar kommer givetvis att användas vid konsekvensbeskrivningarna.

Påverkan och bedömda konsekvenser för grundvattennivåer kommer att redovisas i MKB:n för slutförvarssystemet 2008.

Beräkningar på preliminära data pågår och resultat från dessa kan eventuellt bli klara att redovisas i samband med det planerade samrådsmötet hösten 2006.

**8.3.20. Vid samrådet ställdes en fråga om vilka miljömedicinska bedömningar som görs. SKB tog då upp den enkätstudie som nu utförs (där SKB bl.a. frågar om invånarna har psykiska besvär) och att det endast var på detta sätt man avsåg att utreda ev. miljömedicinska konsekvenser. Vi anser att detta är ett otillräckligt betraktelsesätt, som endast förmår att beskriva konsekvenser till följd av människors oro inför ett slutförvar av kärnavfall. En miljömedicinsk utredning måste även bygga på en analys av medicinska konsekvenser vid olika typer av utsläpp. Vi anser att en miljömedicinsk utredning där de medicinska konsekvenserna av olika scenarier med radioaktivt utsläpp skall redovisas. Vad blir till exempel konsekvenserna för människors hälsa vid ett oavsiktligt intrång om 200 år?**

**Svar:** Se svaret till fråga 8.2.7. Det ingår dock inte i arbetet att bedöma konsekvenserna för människors hälsa vid ett oavsiktligt intrång.!

**8.3.21. För att underlätta för deltagare att planera sin närvaro och sina frågor vid samrådsmöten är det viktigt att tidpunkten för samrådsmöten annonseras i mycket god tid innan mötena. Det är även viktigt att underlag för samråd finns tillgängligt i god tid innan samrådsmöten. Kan SKB i framtiden komma med avisering om tidpunkten för samrådsmöten redan när beslut tas om denna tidpunkt?**

**Svar:** SKB kommer under hösten att presentera en översiktlig planering av kommande samrådsmöten, fram till år 2008. Datum och plats för varje enskilt möte kommer vi att avisera, så snart vår egen planering medger, dock senast tre veckor före respektive möte.

**8.3.22. Kan SKB tänka sig att i framtiden förändra formen för samråd så att det blir enklare för enskilda medborgare att få sina frågor framförda? Ett förslag är att en del av tiden på framtida samrådsmöten tillåter diskussion i mindre grupper och att rapportörer antecknar synpunkter och frågor som kommer upp i grupperna. Ett annat förslag är att ha en oberoende mötesledare som t ex utses av Östhammars kommun.**

**Svar:** SKB planerar att prova olika former för samrådsmötenas genomförande. På samrådsmötet i november kommer vi att ha tre presentationer som startar på bestämda tider på eftermiddagen, följt av formellt möte på kvällen. Det ger möjlighet för intresserade, att tillsammans med SKB:s experter, fördjupa sig i olika ämnesområden. Mötet på kvällen kan då ge stort utrymme för deltagarnas frågor och synpunkter.

På mötet som är planerat till våren 2006 tänker vi återuppta formen med parallella gruppdiskussioner. En ”rapportör” i varje grupp samlar ihop de frågeställningar som diskuteras och presenterar dessa, för vidare diskussion med alla mötesdeltagare.

Beträffande synpunkter på vem som leder mötena, så kommer formen med ”oberoende mötesledare” att prövas på mötena i november.

Sedan får erfarenheterna från dessa möten styra hur vi gör framledes.

#### 8.4. Synpunkter från Milkas och SKB:s svar

Milkas har lämnat in två dokument, men inga konkreta frågor.

- **MKB-dokument och MKB-samråd**, författat av Elisabet Ahlin och Maria Kuylenstierna.
- **Increase of regional total cancer incidence in north Sweden due to the Chernobyl accident?** En forskningsrapport av Martin Tondel, Peter Hjalmarsson Lennart Hardell Göran Carlsson, Olav Axelsson publicerad i J Epidemiol Community Health 2004; 58:1011–1016.

**Svar:** SKB har tagit del av båda dokumenten. *MKB-dokument och MKB-samråd* verkar vara ett svar på Fud-98 och de synpunkter som framförts har redan beaktats av SKB.

SKB har inte funnit att *forskningsrapporten* innehåller några frågor eller resultat som berör SKB:s arbete med att omhänderta använt kärnbränsle.