



Öppen

Promemoria (PM) publikation

DokumentID 1428249	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (51)
Författare Pia Ottosson			Datum 2014-02-18	
Kvalitetssäkrad av Lars Birgersson (KG)			Kvalitetssäkrad datum 2014-03-21	
Godkänd av Peter Larsson			Godkänd datum 2014-04-04	

Samråd 1 februari 2014 - Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar

Inledning

Detta dokument redovisar inkomna samrådssynpunkter med tillhörande kommentarer och svar. Dokumentet utgör Bilaga 4 till protokollet från samrådsmötet i Östhammar den 1 februari 2014.

Inkomna samrådsyttranden redovisas i sin helhet i bilaga 5.

Sänd- och svarslista

Östhammars kommun	Bilaga 5A
SSM (Strålsäkerhetsmyndigheten)	Bilaga 5B
Länsstyrelsen i Uppsala län	Bilaga 5C
SGU	Bilaga 5D
Svenska kraftnät	Bilaga 5E
Vattenfall Eldistribution AB	Bilaga 5F
Naturskyddsföreningen och MKG (Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning)	Bilaga 5G
Naturskyddsföreningen Uppsala län	Bilaga 5H
OSS (Opinionsgruppen för säker slutförvaring)	Bilaga 5I
Milkas	Bilaga 5J
Sveriges Energiföreningars Riksorganisation (SERO)	Bilaga 5K
Energimyndigheten	Inga synpunkter
Kemikalieinspektionen	Avstår från att yttra sig
MSB	Avstår från att yttra sig
Riksantikvarieämbetet	Inga synpunkter utan hänvisar till Länsstyrelsen i Uppsala län
Jordbruksverket	Inga synpunkter
Socialstyrelsen	Ej svarat
Arbetsmiljöverket	Ej svarat
Boverket	Ej svarat
Eckerö kommun	Ej svarat
Forsmarks Kraftgrupp AB	Ej svarat
Fortifikationsverket	Ej svarat
Försvarsmakten	Ej svarat

Havs- och vattenmyndigheten	Ej svarat
Kammarkollegiet	Ej svarat
Kustbevakningen	Ej svarat
Kärnavfallsrådet	Ej svarat
Naturvårdsverket	Ej svarat
Regionförbundet Uppsala län	Ej svarat
Rikspolisstyrelsen	Ej svarat
Sjöfartsverket	Ej svarat
Skogsstyrelsen	Ej svarat
Statens folkhälsoinstitut	Ej svarat
Vattenfall Vindkraft AB	Ej svarat
Ålands landskapsregering	Ej svarat

Sammanfattning av inkomna synpunkter och frågor samt SKB:s svar

1 Östhammars kommun

Östhammars kommun har inkommit med synpunkter vid två tillfällen, dels från Säkerhetsgruppen i samband med samrådsmötet den 1 februari (bilaga 3) och dels från Kommunstyrelsen den 12 mars (bilaga 5A).

Synpunkter från överlämnade i samband med samrådsmötet den 1 februari 2014

1.1 **Idag finns goda möjligheter till volymreducering och friklassning av avfall, bland annat vid Studsvik Nuclear:s anläggning i Nyköping. Det är önskvärt att så stor del som möjligt av avfallet volymreduceras och friklassas.**

Svar:

För SKB:s del är det också av största vikt att systemet optimeras så att inte onödigt stora volymer avfall behöver tas omhand i ett slutförvar. SKB för därför en kontinuerlig dialog med kärnavfallsproducenterna.

Avfallsleverantörerna arbetar kontinuerligt med att minska avfallsvolymer genom att reducera flödet av material in på kontrollerad sida och genom att friklassa och källsortera material. I respektive anläggnings avfallsplan ingår friklassning och generellt finns interna rutiner hos respektive avfallsleverantör för att säkerställa att verksamheten friklassar så stora mängder material som möjligt efter att ekonomiska och miljömässiga aspekter tagits i beaktande. Miljöfarliga ämnen friklassas i regel alltid för att möjliggöra lämpligt omhändertagande. Även volymreducering sker kontinuerligt vid konditioneringen av avfallet med beaktande av ekonomiska och miljömässiga aspekter.

Vid den framtida nedmonteringen och rivningen av kärnkraftverk kommer ca 95 % utgöra konventionellt avfall och ca 5 % radioaktivt avfall där den största delen är lågaktivt avfall. Omhändertagandet av avfallet vid nedmontering och rivning kommer följa gällande lagar och krav och är det fördelaktigt ur ett säkerhetsmässigt, miljömässigt och ekonomiskt perspektiv att ytterligare volymreducera och friklassa så kommer det att ske. Några exempel på förutsättningar som ligger till grund för de aktuella avfallsuppskattningarna vid nedmontering och rivning av kärnkraftverken är att ånggeneratorer från Ringhals behandlas i enlighet med dagens hantering, vilket är via smältning där en stor del av materialet friklassas. Ett annat exempel är att ett visst djup av kontaminerad betong fräses av så att resterande delar kan friklassas och tas omhand på konventionellt vis.

1.2 **Delar av det långlivade medelaktiva avfallet planeras att mellanlagras i den utbyggda delen av SFR. Det är av betydelse att SFR inte förvandlas till ett permanent mellanlager utan möjlighet till förslutning.**

Svar:

Enligt SKB:s planer kommer slutförvaret för det långlivade avfallet, SFL, att stå färdigt runt år 2045. Oberoende av när beslut fattas om att ta SFL i drift kommer det

långlivade avfallet som mellanlagras i SFR att tas upp innan anläggningen ska förslutas. Utrymmet i SFR kommer att behövas för det kortlivade avfallet. Före förslutning ska SKB lämna in ansökan till berörda myndigheter inkluderande en säkerhetsanalys om att få försluta SFR. Tillstånd till förslutning kommer inte att ges av myndigheterna om inte det långlivade avfallet har flyttats.

1.3 *Är det miljömässigt försvarbart att mellanlagra PWR-reaktortankar i SFR om de kan lagras i en befintlig byggnad i Ringhals (se FUD 2013) till dess att SFL kan tas i drift?*

Svar:

PWR-tankarna kommer inte att mellanlagras i SFR utan kommer att vara kvar på Ringhals enligt överenskommelse med Ringhals AB tills det att SFL står klart.

1.4 *Hur skulle en ytterligare förlängning av drifttiden av reaktorerna påverka mellanlagringstiden i SFR?*

Svar:

Enligt SKB:s planering ska SFL stå färdigt cirka år 2045. Denna tidsplan påverkas inte av en eventuell ytterligare förlängning av drifttiden. Mellanlagringstiden i SFR påverkas heller inte av en förlängd drifttid eftersom långlivat rivningsavfall från Barsebäck måste mellanlagras som planerat. Däremot kan en förlängd drifttid för de kärnkraftverk som inte redan har stängts av innebära att långlivat avfall från dessa inte behöver mellanlagras innan slutförvaring i SFL.

1.5 *I hur lång tid kan ett mellanlager anses vara ett mellanlager innan det kan anses som en slutförvaring?*

Svar:

SKB avser att slutförvara det kortlivade avfallet och mellanlagra det långlivade avfallet. Tiden avfallet mellanlagras har ingen betydelse. Före förslutning ska SKB lämna in ansökan till berörda myndigheter inkluderande en säkerhetsanalys om att få försluta SFR. Tillstånd till förslutning kommer inte att ges av myndigheterna om inte det långlivade avfallet har flyttats.

1.6 *För att få en bättre överblick av det avfall som kommer att deponeras i SFR önskas en bättre redovisning av det historiska avfallet, avfallet från forskning och sjukvård samt det avfall som kommer att produceras vid ESS-anläggningen i Lund.*

Svar:

Allt avfall som ska slutförvaras i SFR måste uppfylla acceptanskriterierna för SFR. Detta görs genom att avfallsproducenterna tar fram typbeskrivningar för de olika avfallstyperna, vilka ska godkännas av SKB och SSM. SKB driver ett aktivt arbete tillsammans med Studsvik och SVAFO för att verifiera innehållet i det historiska avfallet. Vid svårigheter att bedöma det historiska avfallets innehåll görs konservativa uppskattningar.

I ansökan kommer det att ingå en redovisning av de olika avfallsproducenternas avfall. ESS-avfallet ingår inte i den prognos som ligger till grund för dimensioneringen av utbyggt SFR.

1.7 För vissa typer av driftavfall som ska deponeras i SFR råder osäkerheter rörande innehållet av Kol-14. Osäkerheter rörande det historiska avfallet finns också. En sammanställning över det avfall som SKB är osäker över innehållet i önskas samt en redogörelse för vilka åtgärder som kommer att vidtas för att kartlägga innehållet.

Svar:

De osäkerheter som finns rörande kol-14 är främst förknippat med osäkerheter i hur mycket av den aktivitet av kol-14 som produceras i reaktorerna som verkligen deponeras i SFR. För att minska denna osäkerhet bedriver SKB sedan länge ett projekt tillsammans med reaktorägarna där mängden kol-14 som återfinns på jonbytarmassor i SFR har kvantifierats bättre. Från kokarvattenreaktorerna återfinns den största kol-14-aktiviteten på jonbytarmassor från kondensatreningen. För tryckvattenreaktorerna finns den mesta aktiviteten i reaktorrenings jonbytarmassor.

För att få en bättre uppfattning om vilken aktivitet som har deponerats i SFR från icke kärnteknisk verksamhet, det vill säga historiskt avfall samt avfall från sjukhus, forskningsinstitutioner, industri m.m., har Studsvik på uppdrag av SKB låtit inventera och uppdatera kunskapsläget kring detta avfall. Den redovisade aktiviteten i avfallet inkluderar uppskattade osäkerheter.

1.8 Säkerhetskraven för SFR har förändrats sedan anläggningen togs i drift. Nuvarande SFR konstruerades för att vara säkert i 500 år, idag gäller 10 000 år. Hur säkerställer SKB att nuvarande SFR uppfyller de säkerhetskrav som gäller trots att tidsperspektivet har förändrats avsevärt?

Svar:

SFR uppfyller de krav i lagar och föreskrifter som gäller i dag. Detta redovisas avseende långsiktig säkerhet i gällande säkerhetsanalys, som visar att SFR är säkert efter förslutning. Analysen görs för en tidsperiod upp till 100 000 år, enligt SSM:s föreskrifter. 500 år var inget konstruktionskriterium för befintligt SFR utan användes endast som en beskrivning av det hur länge det kortlivade avfallet kunde anses vara farligt. Bedömningen av radioaktiva konsekvenser gjordes tidigare för 10 000 år.

1.9 SKB har påträffat kontaminerat vatten i betongsilon i nuvarande SFR. Vilken typ av kontamination är det man har påträffat?

Svar:

SKB har sedan upptäckten att det funnits vatten i vissa av siloschakten låtit analysera detta vatten med avseende på förekomsten av radioaktivitet. Det analyserade vattnet har skickats till FKA för omhändertagande. De nuklidspecifika analyser som genomförts omfattar C-14, K-40, Mn-54, Co-60, Ni-63, Sr-90, Cs-137, Pu-238 och Pu-239.

Analysen visar att innehållet av radionuklider i det hanterade vattnet är begränsat och ligger för samtliga undersökta nuklider, förutom Cs-137, K-40 samt Co-60, under detektionsgränsen för respektive nuklid. Den påvisade radioaktiviteten härrör inte från alla analyserade schakt utan bara från vissa. Som mest har ca 2 kBq/kg vatten påvisats för Cs-137 och ca 0,25 respektive 0,071 kBq/kg vatten påvisats för Co-60 respektive K-40. Det kan tilläggas att K-40 är en naturlig isotop som förekommer i havsvatten (ca 0,01 kBq/kg havsvatten).

1.10 Genomgående sprickor har upptäckts i BMA under 2010-11. Kan hanteringen av sprickorna vara en kritisk punkt för den långsiktiga säkerheten?

Svar:

SKB utreder sprickornas effekt på förvarets långsiktiga säkerhet. I ansökan enligt kärntekniklagen ingår en förslutningsplan där detta hanteras.

1.11 SSM har konstaterat att ansökan om att bygga ut SFR kommer att granskas som om nuvarande SFR inte fanns. Platsvalsredovisningarna som presenteras i rapporten P-10-35 innehåller endast uppgifter för att avskrika olika lokaliseringalternativ i Oskarshamn samt alternativa lokaliseringar i Forsmark. SKB borde undersöka fler platser för att i rapportform motivera varför ett slutförvar för låg- och medelradioaktivt rivningsavfall i Forsmark innebär minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.

Svar:

Den rapport som det hänvisas till (P-10-35) trycktes aldrig utan istället fördjupades lokaliseringsstudien, bland annat efter samrådssynpunkter från SSM. Den rapport som är aktuell har nummer P-13-01. I denna görs en systematisk genomgång av tänkbara alternativa platser utifrån aspekterna långsiktig säkerhet, teknik för genomförande, miljö och samhällsaspekter.

SSM har i sin granskning av Fud 2010 uppgett att det är rimligt att ta hänsyn till den redan existerande SFR-anläggningen när frågan om en utbyggnad av slutförvarskapaciteten prövas.

1.12 I FUD 2013 framgår att delar av det kortlivade lågaktiva avfallet skulle kunna deponeras i markförvar istället för i SFR. Om markförvar visar sig vara fördelaktigt, vilken miljömässig nytta skulle ett centralt markförvar ha kontra markförvar vid varje kärnkraftverk? Kan deponeringsdispensen vara befogad för denna typ av avfall? Kommer utredningen samt efterföljande beslut får i tillräckligt god tid för att hänsyn ska kunna tas till detta i samband med prövningen av ansökan om att bygga ut SFR?

Svar

Den uppskattade mängd lågaktivt rivningsavfall som ligger till grund för dimensioneringen av den planerade utbyggnaden av SFR innefattar kvantifierbara och förutsägbara osäkerheter. Utöver dessa finns det andra osäkerheter, till exempel ändrade regelverk (exempelvis kring friklassning) eller ändrade driftbetingelser, som är svåra att förutse och som inte har beaktats men som inte kan uteslutas. Dessa osäkerheter kan ge upphov till ökade mängder lågaktivt rivningsavfall. För den mest lågaktiva delen av detta avfall är markförvar eller avklingningslager följt av friklassning möjliga bortskaffningsalternativ. Idag finns det inte tillstånd för att förvara kortlivat lågaktivt rivningsavfall i markförvar eller avklingningslager. En förutsättning för att kärnkraftverken ska kunna avvecklas enligt gällande planering är att det finns tillståndsgivna anläggningar i drift som kan ta hand om rivningsavfallet. Utbyggnaden av SFR enligt nuvarande prognoser möjliggör detta.

SKB kommer att fortlöpande förbättra sina underlag och prognoser för att kunna optimera ett framtida system för omhändertagande av rivningsavfall. Om det i ett senare skede skulle visa sig vara fördelaktigt att lägga en del av det mycket lågaktiva avfallet i markförvar eller avklingningslager och att det bedöms att tillstånd kan erhållas så skulle man kunna minska utbyggnaden av SFR i motsvarande omfattning. En sådan förändring är möjlig att göra både under tillståndsprocessen och genom att inte ta hela tillståndet i

anspråk. SKB har som ambition att innan prövningsprocessen är klar kunna fatta beslut om huruvida markförvar och/eller avklingningslager kommer att användas och, om så blir fallet, vilket avfall och vilka mängder som kan placeras där. Ett framtida system inkluderande både SFR och markförvar/avklingningslager ger flexibilitet och handlingsfrihet att optimera avfallshanteringen genom styrning av avfallsströmmar i framtiden.

1.13 Med hänvisning till generationsmålet stressas prövningen av SFR på. Går det att motivera en forcerad process för prövningen av SFR om man samtidigt planerar för etablering av SFL vid 2040? (Hur stämmer sen öppning av SFL (2065) överens med generationsmålet?)

Svar:

Arbetet med att ta fram ansökningshandlingar för utbyggnaden av SFR har pågått under många år och inkluderar platsundersökning, iterativ projektering av anläggningen, utredningar om alternativa platser och utformningar, utredningar om påverkan och konsekvenser, ett flertal samrådstillfällen, analys av den långsiktiga säkerheten m.m. SKB anser att man har haft tillräckligt med tid för att ta fram fullgoda ansökningshandlingar och räknar med att prövningen av ansökningarna kommer att ta den tid som mark- och miljödomstolen och SSM anser krävs.

Olika handlingsalternativ för drifttagande av SFL har övervägts. SKB:s linje för utvecklingen av SFL är en stegvis och iterativ process där analyser av den långsiktiga säkerheten styr vägvalen för teknikutveckling och platsval. Handlingsalternativet tidigt drifttagande innebär att processen planeras för att nå kortast möjliga utvecklingstid. Då alla nödvändiga steg i processen sammanvägs är rutinmässig drift under första halvan av 2040-talet en rimlig bedömning. Detta ligger i linje med SKB:s nuvarande planering för rutinmässig drift år 2045.

När Barsebäck stängdes framförde SSM att rivningsavfall skulle deponeras i befintligt SFR. I samband med stängningen av Barsebäck 2 började SKB planera för en utbyggnad av SFR för att där kunna slutförvar rivningsavfallet.

Att få till stånd en utbyggnad av SFR är viktigt ur flera synvinklar. Bland annat innebär förlängd servicedrift av Barsebäcks kärnkraftverk att nytt radioaktivt avfall genereras och att kostnaden för omhändertagande ökar. Kävlinge kommun får heller inte tillgång till platsen för att kunna använda den för andra ändamål. De reaktorer som står näst i tur för att rivas efter Barsebäck utgörs av Ringhals 1 och 2, som planeras börjas rivas cirka 2025.

1.14 Inläckande grundvatten som droppat ner från taket har lett till förhöjda kloridhalter i konstruktionsbetongen i BMA. Lokalt kan kloridhalten i betongen vara högre än i det inläckande grundvattnet. Vilka är konsekvenserna av det inläckande grundvattnet? Vilka åtgärder kan SKB komma att behöva vidta?

Svar:

Inläckande kloridhaltigt grundvatten bidrar till att korrosionshastigheten i stål- och armerade konstruktioner ökar om inte konstruktionerna skyddas med hjälp av exempelvis ett förstärkt korrosionsskydd eller att vattnet omhändertas och inte tillåts droppa ner på konstruktionerna. SKB har installerat tunnelduk i befintligt BMA och silo. I alla nya bergsalar kommer det installeras tunnelduk eller motsvarande. Vattnet leds därmed på utsidan av duken till dränagesystemet i botten av bergsalarerna utan att komma i kontakt med betong- eller stålkonstruktionerna.

1.15 Det maximala vattenståndet, givet ett scenario med maximal global havsytehöjning kan vid stormtillfällen, år 2100 är ca plus tre meter för Forsmark. Kan detta innebära att nedfartsrampen till SFR skulle kunna hamna under vattenytan om 100 år? Vilka konsekvenser skulle det få för anläggningen?

Svar:

Runt befintligt SFR finns en skyddsvall med ett krön på nivå ca +3,5 m. Det nya tunnelpåslaget kommer anläggas med en omgivande tät konstruktion upp till nivå +3,5 m. Detta är högre än den maximala havsvattennivå som havet kan stiga till under tiden fram till förslutning, ca +3,3 m. Denna maximala havsvattennivå har tagits fram med utgångspunkt från nuvarande vetenskapliga kunskap om framtida förändringar av havsvattennivån och inkluderar både långsamma processer, såsom termisk expansion av havsvatten och avsmältning av inlandsisar, och kortvariga processer, såsom stormar och vågor. Anläggningen är alltså dimensionerad så att inget vatten kan rinna in som påverkar anläggningens säkerhet vid det högsta tänkbara vattenstånd som skulle kunna inträffa. Om det skulle visa sig att den långsamma stadigvarande höjningen av havsytan i verkligheten skulle vara större än vad dagens kunskapsläge anger och anläggningen dimensionerats för är det möjligt att i framtiden vidta nödvändiga åtgärder för att höja konstruktionen.

1.16 Tas hänsyn till permafrost vid lokaliseringen av SFR, exempelvis vid val av förvarsdjup (skulle ett förvar i Oskarshamn ligga på ett grundare djup jämfört med djupet förvaret i Forsmark ligger på)

Svar:

Erfarenheter från analyser gjorda för Kärnbränsleförvaret tyder på att en permafrost i Forsmark skulle kunna nå djupare än i Oskarshamn (vid samma tidpunkt). Eftersom val av djup inkluderar fler faktorer än permafrostdjup (till exempel risk för brunnsborring) innebär detta inte att ett förvar i Oskarshamn per automatik skulle hamna på ett ytligare djup.

1.17 Kan landhöjningen, som idag pågår i Forsmarksområdet, som innebär att SFR är ett markförvar om ca 3000 år innebära ökade risker för att effekter uppstår när det gäller radionuklidtransporter i grundvatten?

Svar:

Normalt benämns ett förvar som ligger på eller strax under markytan och som nås via ytan markförvar. Ett förvar som SFR (eller Kärnbränsleförvaret som ligger under land redan vid förslutning) kommer aldrig att bli ett markförvar enligt detta synsätt utan kommer alltid att ha minst 50 m bergtäckning. Landhöjningen och tillhörande förskjutning av strandlinjen kommer att medföra att SFR, i framtiden, hamnar under land. Effekter av landhöjning, exempelvis förändring av landskapet och hur marken utnyttjas, har beaktats vid tidigare analyser av den långsiktiga säkerheten och kommer även att beaktas i aktuell säkerhetsanalys.

Synpunkter inkomna den 12 mars 2014

Förslag till yttrande

- 1.18** Kommunen noterar att det är kort tid mellan samrådet och planerad tidpunkt för inlämning av ansökan. Kommunen förutsätter att synpunkter från samrådet kommer att tas med i ansökan.

Svar:

SKB kommer att avsätta den tid och de resurser som krävs för att kunna ta omhand alla synpunkter som inkommer inom ramen för samrådet. SKB har även beslutat att skjuta fram inlämnandet av ansökan, bland annat för att säkerställa att alla frågor som inkommit från samrådet den 1 februari tas omhand.

Vägledande process

- 1.19** SKB kommer att ansöka om att bygga ut SFR på grund av det avfall som uppstår vid rivningar av befintliga kärnkraftverk. Situationen med platsbrist i befintligt slutförvar kan komma att upprepa sig i det slutförvar för använt kärnbränsle som nu prövas av domstol och myndighet, om de reaktorer som finns idag ersätts med nya. Avfallsmängden blir då avsevärt mycket större än de 12 000 ton använt kärnbränsle som nu ligger till grund för SKB:s ansökan som lämnades in för prövning mars 2011. Östhammars kommun ser därför processen kring utbyggnaden av SFR som vägledande över hur en process kring en eventuell utbyggnad av slutförvar för använt kärnbränsle kan komma att gå till.

I regeringsbeslutet enligt 136 a § byggnadslagen över den befintliga SFR-anläggningen (dnr 1 F1 1 999/82) daterat till den 22 juni 1983, står att för en eventuell utbyggnation av förvaret med SFR-2 och SFR-3 krävs en ny prövning enligt 136 a § byggnadslagen. En utbyggnation skulle då innebära att kommunen måste tillstyrka anläggningen för att regeringen ska kunna meddela tillåtlighet. Vidare angav kommunen som ett villkor för tillstyrkande av verksamheten att en eventuell utbyggnad av förvaret skulle innebära kommunalt veto.

Kommunen delar SKB:s uppfattning att prövningen ska ske enligt nu gällande lagstiftning men önskar ett förtydligande från SKB om rättsverkan av tidigare tillstånds villkor, särskilt som man anser att den nu aktuella prövningen inte gäller ny verksamhet.

Svar:

Nuvarande lagstiftning (17 kap. miljöbalken) innebär bl.a. att tillåtligheten av en ny kärnteknisk anläggning ska prövas av regeringen. Bedömningen av huruvida utbyggnaden av SFR utgör en sådan ny anläggning, eller om det föreligger andra förutsättningar för att utbyggnadens tillåtlighet ska prövas, görs av regeringen. SKB ställde i januari 2013 frågan till regeringen hur de ser på saken. Detta gjordes som ett led i SKB:s förberedelser av tillståndsprövningen av utbyggnaden eftersom det då var angeläget för SKB:s planering att klarlägga huruvida en tillåtlighetsprövning skulle äga rum.

SKB har vid de kontakter som förevarit med kommunen framhållit att en grundläggande förutsättning för utbyggnaden av SFR är att kommunen ställer sig positiv till verksamheten. Denna grundförutsättning gäller oberoende av hur lagar och förordningar från tid till annan är utformade och alltså oberoende av en eventuell prövning enligt 17

kap. miljöbalken. Motsvarande gäller för Kärnbränsleförvaret. Kärnbränsleförvaret är dimensionerat för att ta om hand använt bränsle från dagens svenska reaktorer.

- 1.20** *Avsnitt 3 i underlaget behandlar avfallstyper som ska omhändertas. Kommunen anser att det är viktigt att ansökan tydligt redovisar vilka avfallstyper som ska slutförvaras och mellanlagras i anläggningen samt eventuella osäkerheter rörande innehållet av till exempel kol-14. Det är viktigt att en sådan redovisning också redogör för avfall från industri, sjukvård och forskning.*

Svar:

Allt avfall som ska slutförvaras i SFR måste uppfylla acceptanskriterierna för SFR. Detta görs genom att avfallsproducenterna tar fram typbeskrivningar för de olika avfallstyperna, vilka ska godkännas av SKB och SSM. I ansökan kommer det att ingå en redovisning av de olika avfallsproducenternas avfall som är deponerat och som ska slutlagras respektive mellanlagras.

- 1.21** *I samrådsunderlaget anges under 4.6.3 att de samhällseliga krav på en skyndsam rivning av Barsebäck har lett till att SKB valt att omhänderta reaktortankarna hela. Vidare noterar kommunen att SKB valt att inte ta fram en preliminär MKB med hänvisning till tidsbrist.*

Östhammars kommun anser inte önskemål om en skyndsam rivning av kärnkraftverken vid Barsebäck legitimerar en stressad process eller ett sämre omhändertagande av avfallet.

Svar:

Arbetet med att ta fram ansökningshandlingar för utbyggnaden av SFR har pågått under många år och inkluderar platsundersökning, iterativ projektering av anläggningen, utredningar om alternativa platser och utformningar, utredningar om påverkan och konsekvenser, ett flertal samrådstillfällen, analys av den långsiktiga säkerheten mm. SKB anser att man har haft tillräckligt med tid för att ta fram fullgoda ansökningshandlingar och räknar med att prövningen av ansökningarna kommer att ta den tid som mark- och miljödomstolen och SSM anser krävs.

I alternativredovisningen i MKB:n kommer en redogörelse av de aspekter som har jämförts vid val omhändertagande av reaktortankarna att göras. Det har visat sig att när man segmenterar tankarna (och därmed inte anlägger en ny tillfartstunnel) fås en mindre påverkan på naturmiljön lokalt i Forsmark samt på det allmänna vägnätet (eftersom en viss del bergmassetransporter då uteblir). Detta ska vägas mot den mycket större energiåtgång som krävs för tillverkning av avfallsbehållare för det segmenterade avfallet och framför allt en betydligt högre kostnad för avvecklingen av kärnkraftverken.

- 1.22** *SKB planerar att mellanlagra delar av det långlivade medelaktiva avfall som senare ska deponeras i SFL. Det är av betydelse för kommunen att SFR inte förvandlas till ett permanent mellanlager utan möjlighet till förslutning. Ansökan om att bygga ut SFR bör innehålla en tidplan för hantering av det mellanlagrade avfallet samt alternativa tidplaner vid händelse av exempelvis ytterligare förlängning av drifttiden för SFR. Kommunen anser att SKB ska klargöra hur lång tid ett mellanlager kan anses vara just ett mellanlager ur juridiskt perspektiv innan det kan anses vara ett permanent slutförvar med möjlighet till förslutning.*

Svar:

I ansökan kommer hanteringen av det långlivade avfallet i SFR att beskrivas. Enligt SKB:s planer kommer slutförvaret för det långlivade avfallet, SFL, att stå färdigt runt år 2045. Oberoende av när beslut fattas om att ta SFL i drift kommer det långlivade avfallet som mellanlagras i SFR att tas upp innan anläggningen ska förslutas. Utrymmet i SFR kommer att behövas för det kortlivade avfallet. Före förslutning ska SKB lämna in ansökan till berörda myndigheter inkluderande en säkerhetsanalys om att få försluta SFR. Tillstånd till förslutning kommer inte att ges av myndigheterna om inte det långlivade avfallet har flyttats.

Lokala förutsättningar

- 1.23** *Östhammars kommun anser att SKB i ansökan tydligt bör argumentera för hur lokaliseringen av utbyggnaden och detaljutformningen av ovanjordsanläggningen innebär minsta intrång för människors hälsa och miljö med hänsyn till behovet av utfyllnad av vattenområde. Beskrivningen bör bemöta den tidigare framförda kritiken, bland annat i SSM:s yttrande över Fud 2010 och SKI:s yttrande i samband med prövningen för befintligt SFR 1982-83, mot platsvalsprocessen.*

Eventuella kumulativa psykiska olägenheter i form av oro för olyckor, både radiologiska och konventionella, exempelvis trafikolyckor vid tätbebyggda områden utmed riksväg 76, bör beskrivas inom ramen för MKB:n.

Svar:

SKB kommer i ansökan att motivera de val som har gjorts avseende till exempel lokalisering och utformning och i MKB:n kommer en beskrivning av projektets påverkan och konsekvenser att finnas. Psykiska olägenheter kommer att beskrivas övergripande i MKB:n.

BAT (Best Available Technology)

- 1.24** **En eventuell utbyggnad av SFR påminner mycket i sin konstruktion om befintligt SFR.**

Ansökan bör innehålla en redovisning av vilka förändringar som skett över tid både när det gäller avfallstyper, konditioneringsmetoder och konstruktionsförutsättningar i själva förvaret för att kunna göra en bedömning av BAT i hela systemet. Redovisningen bör också innehålla argument rörande avvägningar mellan tid och kostnader för olika val.

Svar:

Det rivningsavfall som tillkommer påminner om det avfall som idag deponeras i SFR. Avfallsvolymererna är stora och aktiviteten är låg, likväl innehållet av långlivade radionuklider. Att förvarslösningarna är liknande är därför rimligt. I ansökan kommer SKB att redovisa hur BAT har tillämpats genom att belysa motiven till de val som gjorts i planering och projektering av moderniserings- och förbättringsåtgärder i befintligt SFR samt inför utbyggnad av SFR.

När SFR byggdes var avsikten att anläggningen skulle ta emot låg- och medelaktivt avfall fram till och med 2010. Nu planeras kärnkraftverken att drivas under längre tid än vad som planerades när SFR byggdes. Detta medför att SFR:s driftskede kommer att pågå under längre tid än vad som ursprungligen avsågs, vilket ställer nya krav på underhållet av anläggningen. För att säkerställa att anläggningen uppfyller ställda krav på säkerhet under drift liksom långsiktig säkerhet efter förslutning har ett omfattande

program genomförts i syfte att klarlägga status för anläggningens samtliga system. För att säkerställa att de tekniska barriärerna uppnår det antagna initialtillståndet (det tillstånd som ska råda i anläggningen och dess omgivning vid förslutning), samt att anläggningen uppfyller ställda säkerhetskrav under drift har ett åtgärdsprogram för SFR tagits fram. Förbättringsåtgärderna är ett led i arbetet med att tillämpa BAT. De erfarenheter som har gjorts i samband med statusbedömning av befintlig anläggning har också utgjort underlag vid utformningen av utbyggnaden.

1.25 I Fud 2013 redovisas att inläckande grundvatten resulterat i förhöjda kloridhalter i konstruktionsbetongen samt genomgående sprickor upptäcks i BMA. Dessutom har kontaminerat vatten påträffats i betongsilon. Ansökan bör redovisa vilka åtgärder SKB vidtagit på grund av detta.

Svar:

SKB har installerat tunnelduk i befintligt BMA och silo. I alla nya bergsalar kommer det installeras tunnelduk eller motsvarande. Vattnet leds därmed på utsidan av duken till dränagesystemet i botten av bergsalarna utan att komma i kontakt med vare sig betong- eller stålkonstruktionerna eller avfallet.

1.26 Den tillkommande nedfartsrampen ska göras så stor att skrymmande avfall som t.ex. hela BWR-reaktortankar ska vara möjliga att föra ner i förvaret. Med tanke på att Studsvik har mångårig erfarenhet av volymreducering, kompaktering, friklassning och återvinning ställer sig Östhammars kommun frågande till vad som är att anse som bästa möjliga teknik i sammanhanget. En volymreducering, kompaktering, friklassning och eventuell återvinning av otympliga komponenter skulle dessutom överensstämja mer med hushållnings- och kretsloppsprinciperna.

SKB bör motivera val av konditionering av avfallet med hänsyn till de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken samt strålskyddslagens krav på tillämpning av ALARA-principen, "As Low As Reasonably Achievable".

Svar:

För SKB:s del är det också av största vikt att systemet optimeras så att inte onödigt stora volymer avfall behöver tas omhand i ett slutförvar. SKB för därför en kontinuerlig dialog med kärnavfallsproducenterna. Avfallsproducenterna arbetar kontinuerligt med att minska avfallsvolymer genom att reducera flödet av material in på kontrollerad sida och genom att friklassa och källsortera material. I respektive anläggnings avfallsplan ingår friklassning och generellt finns interna rutiner hos respektive avfallsleverantör för att säkerställa att verksamheten friklassar så stora mängder material som möjligt efter att ekonomiska och miljömässiga aspekter tagits i beaktande. Miljöfarliga ämnen friklassas i regel alltid för att möjliggöra lämpligt omhändertagande. Även volymreducering sker kontinuerligt vid konditioneringen av avfallet med beaktande av ekonomiska och miljömässiga aspekter.

Vid den framtida nedmonteringen och rivningen av kärnkraftverk kommer ca 95 % att utgöra konventionellt avfall och ca 5 % radioaktivt avfall, där den största delen är lågaktivt avfall. Omhändertagandet av avfallet vid nedmontering och rivning kommer att följa gällande lagar och krav och om det är fördelaktigt ur ett säkerhetsmässigt, miljömässigt och ekonomiskt perspektiv att ytterligare volymreducera och friklassa så kommer det att ske. Några exempel på förutsättningar som ligger till grund för de aktuella avfallsuppskattningarna vid nedmontering och rivning av kärnkraftverken är att ånggeneratorer från Ringhals behandlas i enlighet med dagens hantering, vilket är via

smältning där en stor del av materialet friklassas. Ett annat exempel är att ett visst djup av kontaminerad betong fräses av så att resterande delar kan friklassas och tas omhand på konventionellt vis.

I alternativredovisningen i MKB:n kommer en redogörelse av de aspekter som har jämförts vid val omhändertagande av reaktortankarna att göras. Det har visat sig att när man segmenterar tankarna (och därmed inte anlägger en ny tillfartstunnel) fås en mindre påverkan på naturmiljön lokalt i Forsmark samt på det allmänna vägnätet (eftersom en viss del bergmassetransporter då uteblir). Detta ska vägas mot den mycket större energiåtgång som krävs för tillverkning av avfallsbehållare för det segmenterade avfallet och framför allt en betydligt högre kostnad för avvecklingen av kärnkraftverken.

- 1.27 På sidan 11 i underlaget anges att det i huvudsak kommer råda deponeringsstopp under byggskedet. Kommunen har tidigare uppfattat möjligheten till fortsatt drift under byggskedet som en anledning till att SKB vill skapa en ny tunnel istället för upprymning av befintlig nedfart. Ansökan bör redogöra för alternativ till ny nedfart och konsekvenser av dessa samt motivering för valt alternativ.**

Svar:

SKB kommer i ansökan att redogöra för de alternativ som har studerats samt motiv till valt alternativ. Med fortsatt drift avses i det här fallet inte deponering utan underhåll och kontroll av befintlig anläggning. Vid upprymning av befintlig tunnel påverkas möjligheten att komma ner i SFR med fordon kraftigt, vilket till exempel innebär att räddningstjänstens fordon inte kan passera.

- 1.28 Under avsnitt 4.5.10 anges några energianvändande processer i verksamheten. Kommunen förutsätter att det i ansökan kommer beskrivas hur uppvärmning och annan energiförsörjning kommer ske.**

Svar:

Detta kommer att beskrivas i ansökan.

- 1.29 Delar av det kortlivade lågaktiva avfallet bedöms av SKB gå att deponeras i markförvar istället för i SFR, enligt Fud 2013. Östhammars kommun förväntar sig att en redovisning av alternativet centralt markförvar/markförvar vid varje kärnkraftverk för dessa typer av avfall presenteras i ansökan.**

Svar:

En övergripande diskussion kring möjligheten att placera en viss del av avfallet i markförvar kommer att göras i ansökan.

- 1.30 Under samrådet den 1 februari 2014 meddelade SKB att alternativa deponeringsmetoder inte kommer att presenteras i ansökan. SKB kommer däremot redovisa en internationell utblick. Östhammars kommun anser att ansökan bör innehålla en bredare alternativredovisning. Den internationella utblicken bör innehålla en värdering av vilka metoder som är implementerbara i Sverige.**

Svar:

Det finns en gemensam internationell syn kring hur radioaktivt avfall ska förvaras, vilket är i slutförvar på eller under markytan (från några tiotals meter upp till några hundra meters djup). Vilket koncept som väljs beror bland annat på nationell lagstiftning, avfallets ursprung och egenskaper, klimat och lokala förhållanden (till

exempel tillgång till bra berggrund, befintliga gruvor etc.) samt samhällelig acceptans. Hur man definierar avfallet skiljer sig också åt mellan olika länder. Exempel på olika förvarskoncept redovisas i MKB:n.

Vattenhantering

1.31 *Ansökan bör redovisa hur bergupplaget kommer att tätas i botten för att undvika urlakning av sprängmedelsrester.*

Svar:

I ansökan kommer det att redovisas hur bergupplaget ska anläggas.

1.32 *Ansökan bör redogöra för hur länshållningsvatten och eventuellt släckvatten ska renas med avseende på olja, partiklar och övergödande ämnen.*

Svar:

Detta kommer att redovisas i ansökan.

Förslutning

1.33 *Östhammars kommun anser att SKB behöver redovisa vilka miljökonsekvenser som förväntas av förslutningsarbetet samt hur man planerar verksamheten för att minimera dessa. En preliminär avvecklings-, rivningsplan bör ingå i ansökan enligt miljöbalken.*

Svar:

En preliminär förslutningsplan samt avvecklingsplan kommer att bifogas ansökan enligt KTL och miljökonsekvenserna redovisas övergripande i MKB:n. I ansökan enligt miljöbalken finns en övergripande beskrivning av avvecklingen och förslutningen i den tekniska beskrivningen.

Säkerhetsanalys

1.34 *Kommunen ser positivt på att det hållits samråd kring den långsiktiga säkerheten och anser att säkerhetsanalysen SR-PSU ska ingå i ansökan enligt miljöbalken.*

Svar:

Huvudrapporten i säkerhetsanalysen kommer att bifogas ansökan enligt miljöbalken.

2 SSM (Strålsäkerhetsmyndigheten)

Allmänt

2.1 **SSM har inom ramen för samrådet enligt 6 kap. miljöbalken efterlyst ett mer omfattande underlag att samråda kring gällande val av plats och utformning (SSM 2010/608-19). SSM har framhållit att samråd bör ske i god tid innan ansökan lämnas in. SSM har även efterlyst samråd kring en preliminär MKB.**

Svar:

Vid samrådet i november 2012 gjordes en utförlig redovisning av SKB:s arbete med lokaliseringsutredningen. En sammanfattning av utredningen fanns även i det skriftliga samrådsunderlaget. Rapporten finns även att läsa i sin helhet på SKB:s webbplats. Samråden har pågått sedan år 2010 och under hela denna tid har en dialog hållits med SSM om bland annat alternativ platser och utformningar. SKB menar att det är viktigt

att skilja på samråd enligt miljöbalken och granskningen i prövningsprocessen. Samrådet ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB anser att vi har hållit de samråd som behövs och som krävs för att kunna ta fram en fullgod MKB.

Preliminär MKB

SKB har inte tagit fasta på SSM:s önskemål om att distribuera en preliminär MKB inom samrådet. Till samrådet den 1 februari 2014 distribuerades i stället en sammanfattning av MKB. Utifrån sammanfattningen kan SSM i stora drag se vad MKB kommer innehålla, men det framgår inte hur omfattande redovisningarna, t.ex. gällande alternativa platser och utformningar kommer att vara. SSM lämnar därför nedanstående synpunkter.

Alternativa lokaliseringar

- 2.2 SSM har tidigare inom ramen för samråden betonat vikten av att det i ansökansunderlaget och MKB tydligt framgår vilka krav och vilka önskemål det ställs på platsen för ett slutförvar utgående från avfallets egenskaper och de olika förvarsdelarnas barriärer och barriärfunktioner (SSM 2010/608-29). Värderingen av de olika faktorerna bör baseras på dessa krav och önskemål.**

Svar:

I rapporten Plats för slutförvaring av kortlivat rivningsavfall, P-13-01, framgår det vilka krav och önskemål som ställs på platsen för ett slutförvar för rivningsavfall. En värdering har sedan gjorts utifrån dessa krav och önskemål. Slutsatserna i rapporten redovisas i MKB:n.

Alternativa utformningar

- 2.3 SSM kan konstatera att SKB avser att ansöka om en utbyggnad avsett för tre olika typer av avfall (lågaktivt avfall förpackat i containrar, medelaktivt avfall förpackat i kokiller samt hela reaktortankar från kokarvattenreaktorer). Alternativa utformningar har delvis diskuterats inom ramen för de möten som har hållits mellan SKB och SSM, liksom i samband med redovisning och granskning av Fud-programmen.**

Så som framgår enligt SSM:s synpunkter på samrådet den 22 november 2011 (SSM 2010/608-19) har SSM efterlyst ett bättre underlag gällande val av utformning inom de samråd som hålls i enlighet med 6 kap. miljöbalken. Utifrån de svar som SKB gav vid samrådsmötet den 26 november 2012 kan SSM konstatera att SKB avser att fördjupa beskrivningen av alternativa utformningar i samband med att ansökan lämnas in (Protokoll allmänt samrådsmöte för utbyggnaden av SFR 2012-11-26, SKB dokID 1369921).

Vad gäller alternativa utformningar till de tre olika typer av förvarsdelar som SKB planerar vill SSM framföra följande:

I en alternativredovisning i en ansökan med tillhörande MKB bör SKB redovisa olika utformningar med avseende på konditionering av avfallet och med avseende på konstruktionen av tekniska barriärer. Även alternativa deponeringsdjup bör redovisas. Alternativen bör utvärderas med hänsyn till

slutförvarets skyddsförmåga och radiologiska omgivningskonsekvenser, kostnader, övrig miljöpåverkan och andra faktorer av betydelse. Vald utformning ska motiveras i MKB:n.

Specifikt önskar SSM se följande aspekter utvärderade för de planerade förvarsdelarna.

Bergrum för lågaktivt avfall (BLA)

Inom ramen för utvärderingen bör en övergripande redovisning ges av de olika utformningar som har diskuterats i Fud-program och vid möten mellan SSM och SKB. Inom ramen för utvärderingen bör, såsom SSM framförde vid mötet den 19 februari 2013 (SSM 2010/608-41), SKB även utvärdera möjligheter att omhänderta det mycket lågaktiva avfallet på annat sätt (t.ex. genom markförvaring eller friklassning) tillsammans med möjligheten att förbättra skyddsförmågan för det mer aktiva avfallet som planeras att slutförvaras i BLA.

Bergrum för medelaktivt avfall (BMA)

Inom ramen för utvärderingen bör en övergripande redovisning ges av de olika utformningar som har diskuterats i Fud-program och vid möten mellan SSM och SKB. I detta ingår en utformning bestående av en hydraulisk bur i form av bergkross och betongkonstruktioner, så som nuvarande 1BMA, och en utformning som kombinerar betong- och bentonitbarriärer, så som i dagens silo. Såväl armerade och oarmerade betongkonstruktioner har diskuterats och utvärderingen bör redovisa för- och nackdelar för de olika alternativen.

Bergrum för reaktortankar (BRT)

Med tanke på den påverkan på slutförvarets utformning som deponering av hela reaktortankar innebär, t.ex. dimensionering av nedfartstunnlar, bör SKB även redovisa ett alternativ som baseras på att tankarna segmenteras och förpackas innan de deponeras i en lämpligt utformad förvarsdel. Reaktorägarnas krav/önskemål om att reaktortankarna ska deponeras utan segmentering kan enligt SSM inte avgränsa vilka alternativ som behöver redovisas i MKB:n. Dock anser SSM att det är rimligt att SKB i den jämförande utvärderingen även beaktar den påverkan som slutförvarets utformning kan ha för genomförandet av avvecklingen av kärnkraftverken, t.ex. vad gäller kostnadsaspekter, tidsaspekter, personstråldoser.

SSM vill understryka att utredningar av alternativa utformningar inte behöver återfinnas i sin helhet i MKB. Däremot bör MKB tydligt hänvisa till genomförda utredningar och sammanfatta resultaten från dessa.

Svar:

De alternativ som har studerats för utformning av utbyggnaden och som bedöms kunna innebära skillnad i miljöpåverkan kommer att redovisas i MKB:n. Olika tekniska lösningar samt argument för att valda lösningar är BAT kommer att redovisas i ett särskilt dokument som bifogas ansökan.

Nollalternativet

- 2.4 I redovisningen av nollalternativet bör det enligt SSM framgå när nuvarande kapacitetstak nås i befintligt SFR och vilka åtgärder som avfallsproducenterna kan komma att behöva vidta om tillstånd till utbyggnad inte medges.**

Svar:

Detta kommer att ingå i beskrivningen av nollalternativet.

Redovisning av långsiktigt strålskydd och säkerhet

- 2.5 Av SKB:s redovisning i den sammanfattade MKB:n kommer en beskrivning av det långsiktiga strålskyddet och säkerheten att redovisas i MKB-dokumentet. I samrådesunderlaget ges en övergripande beskrivning av bl.a. kravbilden, syftet med säkerhetsanalysen, vilken roll säkerhetsanalysen har vid lokalisering och val av försvarsutformning. SKB anger vidare att säkerhetsanalysen visar att området vid befintligt SFR utgör en lämplig lokalisering samt att den planerade utformningen uppfyller ställda krav.**

SSM har, med utgångspunkt från redovisningen i samrådsunderlaget, svårigheter att bilda sig en uppfattning av den planerade redovisningen av säkerhetsanalysen och dess resultat i MKB. Därtill är redovisningen alltför kortfattad och ospecifik. SSM har, utöver vad som framgår av SKB:s sammanfattning och vad som följer av bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken, följande förväntningar på den kommande MKB i detta avseende:

- SSM anser att det är angeläget att MKB:n ger en tydlig beskrivning av säkerhetsanalysen och sammanfattar resultaten från denna. Beskrivningen av det långsiktiga strålskyddet och säkerheten bör vara relativt omfattande i MKB:n, eftersom detta är huvudfrågan för slutförvarets funktion.

- Beskrivningen av det långsiktiga strålskyddet och säkerheten bör även ge en beskrivning av konsekvenserna av mindre sannolika händelser och missöden.

Svar:

En utförlig sammanfattning av analysen av den långsiktiga säkerheten kommer att finnas i MKB:n. Beskrivning av långsiktig säkerhet är mer omfattande än övriga beskrivna miljöaspekter. En avvägning har dock behövts göras så att inte detaljeringsnivån och den tekniska svårighetsgraden skiljer sig väsentligt från övriga delar av dokumentet. Huvudrapporten i säkerhetsanalysen kommer även att bifogas ansökan enligt miljöbalken.

Samrådsredogörelsen

- 2.6 Enligt kommentarerna till 6 kap. 4 § miljöbalken bör det anges i samrådsredogörelsen hur synpunkter som har framförts under samråden har beaktats. SSM anser att det är önskvärt att det framgår av samrådsredogörelsen hur principiella synpunkter har beaktats.**

Svar:

I samrådsredogörelsen ges en sammanfattning av samrådssynpunkter och hur dessa har beaktats i ansökan/MKB:n. I sammanställningen av frågor och svar från respektive

Samrådet kan man också läsa sig till hur SKB har beaktat de synpunkter som inkommit. Dessa finns tillgängliga på SKB:s webbplats.

3 Länsstyrelsen i Uppsala län

3.1 Länsstyrelsen har inget ytterligare att tillägga till det som framkom på samrådsmöte den 25 februari 2014.

Länsstyrelsen påpekar dock att SKB i MKB tillräckligt tydligt ska beakta vad som framkommit i Länsstyrelsens tidigare yttranden och övriga ståndpunkter inklusive att tydligt beskriva de problem som kan förknippas med kväveutsläpp till vatten samt hur Natura 2000-områden kan komma att påverkas av utbyggnaden.

Svar:

De aspekter Länsstyrelsen lyfter fram kommer att beaktas i MKB:n.

4 SGU

4.1 Det anges i samrådsunderlaget att inläckande grundvatten (länshållningsvattnet) kommer att ledas via ledningar, öppna rännदार eller i grusbäddar till bassänger belägna i lågpunkter i anläggningen. Länshållningsvattnet från utbyggnaden ska under byggskedet renas genom olje- och slamavskiljning innan det släpps ut i hamnbassängen. SGU anser att det bör förtydligas om denna reningsprocess kommer att ske i själva uppsamlingsbassängerna i anläggningen och om bassängerna kommer att dimensioneras för detta syfte. SGU vill vidare påpeka att det är viktigt att kontrollera utgående vattens kvalitet innan utsläpp sker i hamnbassängen. Vi jämför den beskrivna reningsprocessen med hanteringen av lakvattnet från upplaget av bergmassor. Samrådshandlingen säger att detta vatten kommer att ledas till en tät utjämningsdamm och därefter en sedimentationsdamm med oljeavskiljning för vidare behandling i Forsmarks Kraftgrupp ABs (FKA) reningsverk för rening med avseende på kväve innan utsläpp. SGU anser att det är viktigt att kvantifiera kvävehalten och eventuella kväveutsläpp från båda dessa flöden.

Svar:

Rening av länshållningsvattnet kommer under byggskedet att ske i en temporär reningsanläggning uppbyggd ovan jord. Reningsanläggningen kommer att anpassas för den typ av byggverksamhet som ska genomföras under jord. Länshållningsvattnet kommer att provtas vid utsläppspunkten för att verifiera att reningen uppfyller de krav som ställs.

SKB har utrett vilka halter av kväve som kommer att finnas i de olika utgående vattenströmmarna. Detta kommer att redovisas i MKB:n, tillsammans med vilka åtgärder som planeras för att minska utsläppen av kväve.

4.2 Det anges i samrådsunderlaget att ingen kumulativ påverkan på grundvattennivåerna förväntas då avsänkningen från utbyggnaden av slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall (SFR) endast är lokal runt anläggningen och således inte bidrar till några ytterligare konsekvenser för naturmiljön (t.ex. känsliga våtmarker i området). Eventuell påverkan ställs i

relation till den påverkan som kommer att uppstå till följd av byggandet av slutförvaret för använt kärnbränsle. I samrådshandlingen anges att utbyggnaden av SFR och byggandet av slutförvaret för använt kärnbränsle delvis kommer att ske samtidigt. SGU anser att ansökan om utbyggnaden av SFR ändå bör redovisa eventuell grundvattenpåverkan fristående från slutförvaret då det inte är tydliggjort huruvida projektens tidplaner kommer att vara synkroniserade. Ett alternativ kan vara att redovisa förväntad grundvattenpåverkan utifrån ett par olika scenarier relativt utbyggnaden av förvaret.

Svar:

I MKB:n kommer både påverkan på grundvattennivåerna från enbart utbyggnaden av SFR och kumulativ påverkan tillsammans med Kärnbränsleförvaret att redovisas.

5 Svenska kraftnät

5.1 Svenska kraftnät har i området en likströmsförbindelse till Finland bestående av två likströmskablar och en elektrodanläggning. Då ström leds genom kablarna skapas ett statiskt magnetfält runt dessa. Strömmens riktning i de båda kablarna är olika vilket också gör att magnetfältet runt kablarna har olika riktning och kompenserar varandra.

Likströmsförbindelsens utformning nära landtagningen i Sverige gör dock att de båda kablarnas respektive magnetfält inte tar ut varandra och att det därför alltid finns ett resulterande magnetfält. Likströmsförbindelsens utformning gör också att det under vissa driftförhållanden finns en obalans i strömmen i de båda likströmskablarna. Denna obalansström kallas normalt returström och leds genom Bottenhavet samt i berggrunden under havet mellan elektrodanläggningarna i Sverige och Finland.

Det kan således finnas en påverkan på förvaret från likströmsförbindelsen som SKB bör känna till och bedöma om man behöver ta hänsyn till vid design, utformning och konstruktion av förvaret

Svar:

Likströmsförbindelsens möjliga påverkan på förvaret före och efter förslutning hanteras i samband med att SKB svarar på ett föreläggande från SSM i frågan.

6 Vattenfall Eldistribution AB

6.1 Vattenfall har elanläggningar inom och i närheten av planområdet vilket visas av bifogad karta, turkos linje = 22 kV högspänningsledning. Hieldragna linjer är luftledningar och streckade linjer är markförlagda kablar. Ledningarnas läge i kartan är ungefärligt. Nätstationer visas som svart blyxtförsedd kvadrat.

Eventuell flytt/förändring av befintliga elanläggningar utförs av Vattenfall, men bekostas av exploitören.

Vattenfall har ej något ytterligare att erinra mot rubricerat underlag för samråd.

Svar:

SKB kommer ha fortlöpande möten avseende ledningsomläggningar med ledningsägarna i området där Vattenfall eldistribution är en av aktörerna. Ny förläggning och omläggning av markkabel kommer utföras enligt EBR. Detta arbete och planerna att ersätta befintlig utomhusanläggning med ett typgodkänt kapslat ställverk för inomhusuppställning kommer utföras i samråd med Vattenfall eldistribution.

7 Naturskyddsföreningen och MKG

Ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen ska prövas parallellt och samordnat vilket ställer krav på ansökningarna

- 7.1 De ansökningar som verksamhetsutövaren avser lämna in om att få bygga ett nytt slutförvar för kortlivat rivningsavfall från kärntekniska anläggningar ska prövas enligt miljöbalken och kärntekniklagen. Det ställer vissa krav på ansökningarna.

För det första ska de innehålla samma miljökonsekvensbeskrivning, MKB. MKB:n ska sedan under kompletteringsfasen av ansökan innan kungörelsen behållas i ett likalydande skick i bägge prövningarna.

För det andra måste strålsäkerhetsfrågor behandlas i bägge prövningarna och ansökan enligt miljöbalken måste innehålla ett fullgott underlag för att kunna bedöma strålsäkerhetsfrågor. Föreningarna anser att detta betyder att de bägge ansökningarna i största möjliga utsträckning bör innehålla samma underlag.

Strålsäkerhetsmyndigheten har i samrådet framfört att det är angeläget att MKB:n ger en tydlig beskrivning av säkerhetsanalysen och sammanfattar resultaten från denna. Beskrivningen av det långsiktiga strålskyddet och säkerheten bör vara relativt omfattande i MKB:n, eftersom detta är huvudfrågan för slutförvarets funktion.

Föreningarna vill påpeka att i den pågående prövningen av ansökningarna för att bygga ett slutförvarssystem för använt kärnbränsle har verksamhetsutövaren, som i den prövningen är sökanden, inte i tillräcklig utsträckning tagit hänsyn till ovanstående vilket lett till en kraftig försening av den miljöprövningen.

Svar:

Strålsäkerhetsfrågor, inklusive en utförlig sammanfattning av analysen av den långsiktiga säkerheten, kommer att behandlas i MKB:n. En avvägning har dock behövts göras så att inte detaljningsnivån och den tekniska svårighetsgraden skiljer sig väsentligt från övriga delar av dokumentet. Huvudrapporten i säkerhetsanalysen kommer att bifogas ansökan enligt miljöbalken. SKB:s ambition är att innehållet i MKB:n ska vara det samma i båda prövningarna.

Samrådet är mer omfattande än de samrådsmöten som verksamhetsutövaren anser vara samråd enligt miljöbalken

- 7.2 Verksamhetsutövaren har genomfört fyra samrådsmöten som denne uppfattar som samråd enligt miljöbalken. Dessa är ett möte 2010-09-20 med Länsstyrelsen i

Uppsala län, Strålsäkerhetsmyndigheten och Östhammars kommun och tre möten med allmänheten 2011-11-22, 2012-11-26 och 2014-02-01.

Förutom dessa möten har verksamhetsutövaren haft ett omfattande särskilt samråd direkt med Strålsäkerhetsmyndigheten, och innan 1 juli 2008 med myndigheterna Statens kärnkraftinspektion, SKI, och Statens strålskyddsinstitut, SSI, inför ansökningarna om att få bygga SFR 2. Dessutom har ett samråd skett inom den s.k. Fud-processen vid granskningen av det forskningsprogram för hantering och slutförvaring av radioaktivt avfall och rivning av kärntekniska anläggningar som tillståndshavarna för kärnkraftverken måste lämna in vart tredje år. SSM, och innan 1 juli 2008 SKI och SSI, har framfört viktiga synpunkter på vad en ansökan om att bygga SFR 2 bör innehålla i yttranden över forskningsrapporterna Fud-07 från 2007 och Fud-10 från 2010. Även andra aktörer, inklusive Östhammars kommun, har framfört synpunkter på ansökan för SFR 2 i Fud-processen.

Föreningarna anser att verksamhetsutövaren ska ta hänsyn till allt det samråd som sker inför inlämnandet av ansökan för att få bygga SFR 2, både i ansökan enligt miljöbalken och i ansökan enligt kärntekniklagen.

Svar:

SKB beaktar alla synpunkter som lämnas inom ramen för samråden enligt miljöbalken och KTL, de särskilda samråden med SSM och i Fud-processen vid framtagandet av ansökningarna för utbyggnaden av SFR.

Samrådet är till för att ta in synpunkter som kan förbättra MKB:n

7.3 Verksamhetsutövaren ser samrådet som i första hand ett tillfälle att informera om projektet och om dennes inställning i olika frågor.

Föreningarna vill tydligt markera att samrådet i första hand är avsett för att se till att kvaliteten på miljökonsekvensbeskrivningen, MKB:n, i en ansökan både enligt miljöbalken och kärntekniklagen ska bli så hög som möjligt. Därför bör verksamhetsutövaren ta hänsyn till de synpunkter som framförs i samrådet vid framtagandet av MKB:n. Enligt kommentarerna till 6 kap. 4 § miljöbalken bör det anges i samrådsredogörelsen hur synpunkter som har framförts under samråden har beaktats.

Föreningarna anser att det är viktigt både att synpunkterna beaktas i MKB:n och att verksamhetsutövaren redovisar hur det gjorts.

Verksamhetsutövarens syn på samrådets avsikt var tydligt på senast samrådsmötet 2014-02-01. Föreningarna var då tvungna att rätta en företrädare för verksamhetsutövaren när denne sa att syftet med samrådet vara att informera om projektet.

Föreningarna vill påpeka att i den pågående prövningen av ansökningarna för att bygga ett slutförvarssystem för använt kärnbränsle så har verksamhetsutövaren inte använt samrådet som ett verktyg varpå MKB:n inte uppnått en tillräckligt hög kvalitet utan omfattande kompletteringar. Detta har lett till en kraftig försening av den miljöprövningen.

Svar:

SKB:s utgångspunkt i samråden är att ta tillvara den sakkunskap och platskännedom som myndigheter, allmänhet och organisationer besitter. I samrådsredogörelsen ges en sammanfattning av samrådssynpunkter och hur dessa har beaktats i ansökan/MKB:n. I sammanställningen av skriftliga frågor och svar från respektive samråd kan man också läsa sig till hur SKB har beaktat de synpunkter som inkommit. Dessa finns tillgängliga på SKB:s webbplats.

Ansökan om att få bygga SFR 2 är en ansökan om ett nytt slutförvar – ansökan gäller inte endast en utbyggnad av existerande SFR 1

7.4 Ett samrådsmöte om SFR 2 hölls 2010-09-20 mellan verksamhetsutövaren, Länsstyrelsen i Uppsala län, Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, och Östhammars kommun. Enligt protokollet från samrådsmötet tydliggjorde SSM på mötet att myndigheten ser det planerade slutförvaret som en helt ny anläggning vid prövningen.

Denna synpunkt har myndigheten, och innan 1 juli 2008 SKI och SSI, i olika versioner framfört till verksamhetsutövaren sedan åtminstone 2008 i samband med granskningen av forskningsrapporten Fud-07. Tydligast syns detta i de krav som myndigheten framfört ska gälla för de utredningar av alternativ lokalisering som ska redovisas i ansökan. Frågor som rör lokalisering behandlar föreningarna mer utförligt i avsnitt 11 nedan.

SSM har i samrådet framfört att verksamhetsutövarens ansökan om att få bygga SFR 2 kommer att behandlas förutsättningslöst, som om befintlig anläggning för slutförvaring av kortlivat driftsavfall, SFR 1 inte finns. Myndigheten har förtydligat detta genom att ange att om verksamhetsutövaren ansöker om att samförlägga SFR 2 med nuvarande SFR 1 kan de fördelar som detta innebär vägas in, men det är fortfarande fråga om prövning av en ny anläggning.

SSM har i samrådet även angett att ansökan kommer att prövas enligt de krav som myndighetens föreskrifter ställer, och som förtydligas i myndighetens allmänna råd, vilket innebär att förlägningsplats, utformning, bygge och drift av slutförvaret bör väljas för att förhindra, begränsa och fördröja utsläpp från både tekniska och geologiska barriärer så långt som är rimligt möjligt.

I sitt yttrande efter första samrådsmötet för allmänheten 2011-11-26 skrev Kärnavfallsrådet i sin samrådsinläga:

”Kärnavfallsrådet anser inledningsvis att SKB:s ansökan om tillstånd för det planerade slutförvaret ska beskrivas som en ny anläggning och inte som en tillbyggnad eller utvidgning av en pågående verksamhet (d.v.s. som om befintlig anläggning inte existerade). Den planerade verksamheten innehåller andra avfallskategorier än dem som slutförvaras i SFR-1 och som omfattas av det befintliga tillståndet för slutförvaret. En beskrivning av anläggningen som en utbyggnad av ett befintligt slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall överensstämmer därför inte, enligt Rådets mening, med den planerade användningen av den nya anläggning som ansökan avser. Kärnavfallsrådet anser därför att det är viktigt att SKB visar att den valda platsen är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.”

Östhammars kommun framförde i en inläga 2010-11-16 efter samrådsmötet 2010-09-20 mellan verksamhetsutövaren, Länsstyrelsen i Uppsala län, Strålsäkerhetsmyndigheten och kommunen följande:

”Östhammars kommun framför att myndigheterna ska betrakta en ansökan om en utbyggnad av SFR som om det redan befintliga förvaret inte existerade. Detta innebär att lokaliseringsprincipen ska tillämpas, vilket innebär att platsen ska vara lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.”

Även Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG har i samrådet framfört synpunkten att ansökningarna om att få bygga SFR 2 ska gälla en ny anläggning och prövas som en sådan.

Föreningarna vill peka på att det finns en tydlig samsyn att prövningen av SFR 2 ska ske förutsättningslöst som om slutförvaret är en ny anläggning.

I ett svar på en synpunkt framförd av Naturskyddsföreningen i Uppsala län efter samrådsmötet 2012-11-26 skriver verksamhetsutövaren:

”Det kommunala vetot är kopplad till regeringens tillåtlighetsprövning enligt 17 kap miljöbalken. För kärntekniska anläggningar gäller att regeringen ska tillåtlighetspröva nya kärntekniska anläggningar. SKB bedömer att utbyggnaden av SFR inte är att betrakta som en nyanläggning i den mening som avses i 17 kap. 1 § miljöbalken varför någon tillåtlighetsprövning sannolikt inte är aktuell. Tillstånd enligt 9 kap och 11 kap miljöbalken kommer att sökas hos Mark- och miljödomstolen. En översiktlig redovisning av tillståndsprocessen finns i figur 1.”

Figur 1 i bilaga 3 i protokollet från samrådsmötet beskriver den parallella prövningen av en ansökan för tillstånd för SFR 2 enligt miljöbalken och kärntekniklagen, men en tillåtlighetsprövning hos regeringen finns endast inritad för ansökan enligt kärntekniklagen. Verksamhetsutövaren har tydligt valt strategin att arbeta för att ansökan inte ska gälla en ny anläggning, trots att Strålsäkerhetsmyndigheten tydligt markerat att SFR 2 är att betraktas som en ny anläggning.

Föreningarna anser att det är anmärkningsvärt att sökanden har valt att försöka få ansökan för SFR att betraktas endast som en utbyggnad av den befintliga anläggningen SFR 1. Verksamhetsutövaren har gett sig in i en argumentation mot Strålsäkerhetsmyndigheten i det särskilda samråd som sker mellan denne och myndigheten. Det är tydligt att verksamhetsutövaren har tänkt sig att trotsa myndigheten vad gäller hur ansökan kommer att utformas.

Föreningarna vill än en gång tydligt markera att ansökan som verksamhetsutövaren avser lämna in för att få bygga ett slutförvar för kortlivat rivningsavfall för kärntekniska anläggningar, SFR 2, ska var strukturerad och innehålla det som krävs för att anses som fullgod för en förutsättningslös prövning av en ny anläggning. Det betyder bl. a. att det ska visas att anläggningen genom att använda bästa möjliga teknik för metod och lokalisering uppnår ändamålet att ge minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Svar:

SKB kommer så som presenterats i samråden att ansöka om att bygga ut det befintliga slutförvaret SFR i Forsmark i syfte att öka kapaciteten för slutförvaring av låg- och medelaktivt radioaktivt avfall. Utbyggnaden av SFR kommer att ske i direkt anslutning till och kopplas ihop med befintlig anläggning. Ovanjordsanläggning, tunnlar, ventilationssystem mm kommer att vara gemensamma. Det utbyggda SFR kommer sedan att drivas integrerat som en anläggning, ett slutförvar för låg- och medelaktivt radioaktivt avfall från drift och rivning av de svenska kärntekniska anläggningarna. Terminologin, reglerna och förfarandet för tillståndsprövningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken är i vissa avseenden olika. SKB är väl medvetet om att en större förändring eller utbyggnad av en anläggning, så som i detta fall, prövas så som en ny anläggning enligt kärntekniklagen och ser inga problem med det. Enligt miljöbalken råder det dock ingen tvekan om att den planerade utbyggnaden och ökningen av kapaciteten i den befintliga anläggningen ska prövas just som en sådan i ett helhetsperspektiv tillsammans med den befintliga verksamheten och inte som en helt ny verksamhet. SSM har i sin granskning av Fud 2010 uppgett att det är rimligt att ta hänsyn till den redan existerande SFR-anläggningen när frågan om utbyggnad av slutförvarskapacitet prövas.

SKB har genomfört en lokaliseringsstudie och har inte funnit någon annan plats som kan anses vara mer lämplig. Att befintligt SFR byggs ut innebär dessutom en rad fördelar. Intrång på en helt ny plats undviks och den befintliga infrastrukturen kan utnyttjas. Avfallsströmmarna kan styras så att avfallet, oavsett om det är drift- eller rivningsavfall, placeras i den förvarssal som är bäst lämpad för just den avfallstypen. Det finns också en befintlig driftorganisation på plats med lång erfarenhet och mycket god kännedom om anläggningen som kommer att driva den utbyggda anläggningen.

Att det handlar om en utbyggnad av en befintlig anläggning innebär inte att kraven på ansökningshandlingarna är lägre. SKB måste fortfarande leva upp till de krav som ställs i miljöbalken, kärntekniklagen och strålskyddslagen med respektive förordningar och SSM:s föreskrifter och allmänna råd. Detta innebär bl a att en fullständig MKB måste tas fram, att samråd måste hållas, att de allmänna hänsynsreglerna, inklusive lokaliseringsprincipen och principen om bästa möjliga teknik, måste följas, att en fullständig analys av förvarets långsiktiga säkerhet måste göras etc. SKB kommer att lämna in en fullgod ansökan som uppfyller lagkraven så att en förutsättningslös prövning kan ske.

Det krävs en fullständig redovisning av alla principer för långsiktig säkerhet, och att tidigare säkerhetsanalyser offentliggörs

7.5 På samrådsmötet 2014-02-01 gjordes en presentation som benämndes "Långsiktig säkerhet". På sidan 11 angavs två säkerhetsprinciper för SFR 2 efter förslutning:

- **Begränsad mängd radioaktivitet i avfallet (aktivitet, halveringstid).**
- **Fördröjning av uttransport.**

Föreningarna påpekade på mötet att den tredje säkerhetsprincipen för SFR 1–utspädning i recipienten Öregrundsgrepen/Östersjön – och som är samma för SFR 2 inte redovisades.

I den preliminära säkerhetsanalysen för SFR 1, "SAR 1982" (SFR, Slutförvar för reaktoravfall, Preliminär säkerhetsrapport, SKBF/KBS, mars 1982), anges på sidan 18 i avsnitt 9.2.1 att säkerhetsfilosofin för SFR 1, och därmed även SFR 2, är följande:

"En säker slutförvaring av reaktoravfall innebär att de radionuklider som avfallet innehåller inte tillföres biosfären i oacceptabla koncentrationer. Detta uppnås genom att omge avfallet med både av naturen givna och tekniska, konstruerade barriärer. Barriärerna skall antingen innehålla radionukliderna under så lång tid att de avklingar till ofarliga nivåer eller se till att ett radionuklidläckage sker i så långsam takt att deras koncentrationer i recipienten hålls acceptabelt låga."

Recipienten är Öregrundsgrepen/Östersjön. Föreningarna vill att verksamhetsutövaren öppet redovisar i MKB:n att en säkerhetsprincip för SFR 2, och SFR 1, är att släppa ut radioaktiva ämnen i Öregrundsgrepen/Östersjön. Dessutom bör det vara tydligt att om inte den fördröjning av uttransport som verksamhetsutövaren presenterar som säkerhetsprincip fungerar kan resultatet bli en oacceptabelt hög halt radioaktiva ämnen i Öregrundsgrepen/Östersjön.

På samrådsmötet 2014-02-01 efterfrågade föreningarna tillgång till tidigare säkerhetsanalyser för SFR 1 än den från 2008 som finns tillgänglig på verksamhetsutövarens hemsida. För det planerade slutförvaret för använt kärnbränsle finns alla säkerhetsanalyserna tillgängliga på hemsidan. Verksamhetsutövaren svarade att det var avsiktligt att säkerhetsanalyserna inte var offentliga. Föreningarna vill att samtliga säkerhetsanalyser för SFR 1 finns att tillgå offentligt så att det är möjligt att se hur tidigare säkerhetsanalyser skiljer sig från den som kommer att lämnas in i ansökan för SFR 2.

Svar:

SFR har två säkerhetsprinciper, en begränsad mängd radioaktivitet i förvaret och fördröjning av uttransport av radionuklider. Utspädning är ingen säkerhetsprincip.

Alla säkerhetsanalyser är offentliga, dock finns versioner som togs fram innan 2008 ej tillgängliga på SKB:s hemsida.

Tillstånds- och tillåtlighetsprövning av existerande SFR 1; behov av redovisning av tömning som ett nollalternativ

- 7.6 Om verksamhetsutövaren väljer att samförlägga ett nytt SFR 2 med existerande SFR 1 med gemensamma delar kommer SFR 1 genomgå en miljöprövning enligt miljöbalken som om det vore en ny anläggning, inklusive en tillåtlighetsprövning av regeringen. Redan då tillståndsprövningen för SFR 1 ägde rum i början av 1980-talet, enligt dåvarande lagstiftning, fanns kritik mot valet av geologi för slutförvaret. Dessutom är en viktig säkerhetsprincip för SFR 1 utspädning av radioaktiva ämnen i recipienten Öregrundsgrepen/Östersjön, något som knappast kan tillåtas enligt nuvarande miljölagstiftning.

I en miljöprövning av SFR 1 är det fullt möjligt att ett tillstånd inte kan ges för den nuvarande anläggningen. Verksamhetsutövaren bör därför, som en del av nollalternativet, beskriva hur det nuvarande SFR 1 kan tömmas på sitt innehåll och hur innehållet kan mellanlagras i avvaktan på slutförvaring i ett annat, miljömässigt bättre, slutförvar.

Svar:

I det fall tillstånd inte skulle meddelas för utbyggnaden av SFR kommer det befintliga tillståndet för SFR att fortsätta gälla. Nollalternativet för utbyggnaden inkluderar inte ett sådant scenario som beskrivs i kommentaren.

Ansökan ska tillåtlighetsprövas av regeringen

- 7.7 **Den 29 januari 2013 skrev verksamhetsutövaren till regeringen och hemställde att regeringen ”beslutar att den planerade utbyggnaden av SFR inte ska vara föremål för regeringens tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken”. Verksamhetsutövaren argumenterar i skrivelsen för att en samförläggning av SFR 2 med nuvarande SFR 1 inte är av sådan omfattning att bestämmelsen om regeringens obligatoriska tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. 1 § miljöbalken är tillämplig. Enligt verksamhetsutövaren kommer utbyggnaden inte heller att få sådan omfattning eller omgivningspåverkan att det finns skäl för regeringen att förbehålla sig tillåtlighetsprövningen enligt 17 kap. 3 § miljöbalken.**

Föreningarna anser att detta är ett anmärkningsvärt agerande från verksamhetsutövarens sida. Förutom att trotsa myndigheten vad gäller frågan om SFR 2 är att betrakta som en ny anläggning försöker verksamhetsutövaren även att få regeringen att göra en förhandsprövning av denna fråga.

Eftersom ansökningarna om att få bygga SFR 2 rör en ny anläggning så kan det aldrig bli aktuellt med något annat än att regeringen tillåtlighetsprövar ansökan.

Svar:

Nuvarande lagstiftning (17 kap. miljöbalken) innebär bl.a. att tillåtligheten av en ny kärnteknisk anläggning ska prövas av regeringen. Bedömningen av huruvida utbyggnaden av SFR utgör en sådan ny anläggning, eller om det föreligger andra förutsättningar för att utbyggnadens tillåtlighet ska prövas, görs av regeringen. SKB ställde i januari 2013 frågan till regeringen hur de ser på saken. Detta gjordes som ett led i SKB:s förberedelser av tillståndsprövningen av utbyggnaden eftersom det då var angeläget för SKB:s planering att klargöra huruvida en tillåtlighetsprövning skulle äga rum.

SKB har vid de kontakter som förevarit med kommunen framhållit att en grundläggande förutsättning för utbyggnaden av SFR är att kommunen ställer sig positiv till verksamheten. Denna grundförutsättning gäller oberoende av hur lagar och förordningar från tid till annan är utformade och alltså oberoende av en eventuell prövning enligt 17 kap. miljöbalken.

Det kommunala vetot enligt miljöbalken ska gälla

- 7.8 **Om regeringen skulle gå med på den hemställan som beskrevs i föregående avsnitt skulle Östhammars kommun förlora den i miljöbalken lagfästa rätten att lämna in ett veto mot ett SFR 2 som samför läggs med SFR 1. I samrådet har verksamhetsutövaren sagt att kommunen skulle ha ett veto ändå, d.v.s. att verksamhetsutövaren frivilligt skulle avstå från att bygga SFR 2 om kommunen motsatte sig slutförvaret.**

Föreningarna anser att det är självklart att Östhammars kommun ska ha rätt att kunna använda det kommunala vetot som är lagfäst i miljöbalken.

Svar:

Nuvarande lagstiftning (17 kap. miljöbalken) innebär bl.a. att tillåtligheten av en ny kärnteknisk anläggning ska prövas av regeringen. Bedömningen av huruvida utbyggnaden av SFR utgör en sådan ny anläggning, eller om det föreligger andra förutsättningar för att utbyggnadens tillåtlighet ska prövas, görs av regeringen. SKB ställde i januari 2013 frågan till regeringen hur de ser på saken. Detta gjordes som ett led i SKB:s förberedelser av tillståndsprövningen av utbyggnaden eftersom det då var angeläget för SKB:s planering att klarlägga huruvida en tillåtlighetsprövning skulle äga rum.

SKB har vid de kontakter som förevarit med kommunen framhållit att en grundläggande förutsättning för utbyggnaden av SFR är att kommunen ställer sig positiv till verksamheten. Denna grundförutsättning gäller oberoende av hur lagar och förordningar från tid till annan är utformade och alltså oberoende av en eventuell prövning enligt 17 kap. miljöbalken.

Samråd ska ske om en preliminär miljökonsekvensbeskrivning som innehåller en relativt omfattande beskrivning av det långsiktiga strålskyddet och säkerheten

7.9 Strålsäkerhetsmyndigheten, Östhammars kommun, m.fl. har i samrådet framfört synpunkten att det vore önskvärt att kunna samråda om en preliminär MKB. Strålsäkerhetsmyndigheten har varit tydlig med att detta önskemål är viktigt. Verksamhetsutövaren har trots detta bestämt att samråd inte kan ske om en preliminär MKB. Skälet för detta har angetts som tidsskäl.

Föreningarna anser att det är viktigt att samrådet blir så bra som möjligt och ett tidsbrist inte kan användas som skäl för att inte samråda om en preliminär MKB. Den anläggning som verksamhetsutövaren avser bygga ska vara säker i tiotusentals år. Då kan sex månaders fördröjning med att lämna in ansökan inte anses vara ett betydande problem.

Föreningarna anser dessutom att en preliminär MKB måste innehålla all den information som gäller för miljöprövning av en ny anläggning, inklusive fullgoda redovisningar av alternativ plats och metod. Den preliminära MKB:n bör dessutom innehålla en relativt omfattande beskrivning av det långsiktiga strålskyddet och säkerheten. Det bör dessutom vara möjligt att få tillgång säkerhetsanalysen i den mån det behövs för att förstå och verifiera det som står i MKB:n.

Svar:

SKB menar att det är viktigt att skilja på samråd enligt miljöbalken och granskningen i prövningsprocessen. Samrådet ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB anser att vi har hållit de samråd som behövs och som krävs för att kunna ta fram en fullgod MKB.

En utförlig sammanfattning av analysen av den långsiktiga säkerheten kommer att finnas i MKB:n. Beskrivning av långsiktig säkerhet är mer omfattande än övriga beskrivna miljöaspekter. En avvägning har dock behövts göras så att inte detaljeringensnivån och den tekniska svårighetsgraden skiljer sig väsentligt från övriga delar av dokumentet. Huvudrapporten i säkerhetsanalysen kommer även att bifogas ansökan enligt miljöbalken.

Vikten av att metodvalet redovisas fullt, inklusive andra jämförbara sätt att nå samma syfte

- 7.10 Ansökan om att bygga ett slutförvar för rivningsavfall från kärntekniska anläggningar, SFR, är att betraktas som en ansökan om att få uppföra en ny kärnteknisk anläggning. Därmed ska det visas att den metod som väljs är den som bäst uppfyller de allmänna hänsynsvillkoren i miljöbalken. Det kräver en omfattande utredning av olika alternativ.

Föreningarna anser att det är tydligt att verksamhetsutövaren vad gäller val av metod endast har undersökt alternativet att bygga SFR 2 som en nära nog identisk anläggning som samförläggs med SFR 1. Eftersom bägge anläggningarna då som en säkerhetsprincip har utspädning av radioaktiva ämnen i recipienten Öregrundsgrepen/Östersjön är detta en dålig metod. Föreningarna anser att verksamhetsutövaren behöver ta ett betydligt bredare grepp vad gäller redovisning av alternativa metoder.

I och med att det är fråga om en ny kärnteknisk anläggning är det enligt föreningarna självklart att även andra jämförbara sätt att nå samma syfte ska redovisas i MKB:n. I samrådet har det framkommit att verksamhetsutövaren endast vill utreda en samförläggning av SFR 2 med SFR 1. Då blir alla andra sätt att nå samma syfte alternativa metoder, även andra sorters geologisk deponering. Enligt miljöbalken 6 kap. §7 tredje stycket kan länsstyrelsen ställa krav på att "även andra jämförbara sätt att nå samma syfte ska redovisas". I detta ärende har Länsstyrelsen i Uppsala län inte gjort detta. Länsstyrelsen har enligt miljöbalken att verka för att MKB:n får den inriktning och omfattning som behövs för tillståndsprövningen. MKG har 2014-02-06, efter det senaste samrådsmötet, skrivit till länsstyrelsen för att uppmärksamma på att verksamhetsutövarens agerande i samrådet ger en risk att MKB:n inte kommer att anses vara fullgod i en kommande miljöprövning.

Svar:

Miljökonsekvensbeskrivningen ska, enligt 6 kap miljöbalken, innehålla en redovisning av alternativa utformningar samt en motivering till varför ett visst alternativ har valts. En sådan redovisning kommer att finnas i MKB:n. En översiktlig redovisning över hur liknande avfall hanteras i andra länder görs också.

Vikten av att lokaliseringskraven i miljöbalken och SSM:s föreskrifter används för platsval, inklusive en analys av fördelar med en lokalisering i ett inströmningsområde för storregional grundvattenströmning

- 7.11 På det första särskilda samrådsmötet 2009-05-13 om SFR 2 mellan SSM och verksamhetsutövaren framförde myndigheten följande:

”Lokalisering av utbyggnaden till befintligt SFR måste motiveras i en ansökan:

- I en ansökan måste SKB argumentera för det val av plats för anläggningen som man gjort, detta i enlighet med myndigheternas föreskriftkrav om optimering och tillämpning av bästa möjliga teknik. Motiveringen bör göras inte bara grundat på att det redan finns ett SFR och lämplig infrastruktur, eller att geologin är tillräckligt bra, utan den bör även bygga på en bedömning mot andra alternativ, inkl. från geologisk synpunkt. Vid en bedömning av olika alternativ få SKB ta hänsyn till ekonomiska och samhällliga faktorer.

Platsundersökningarna bör därför ske lika förutsättningslöst som för ett fristående slutförvar.”

SSM har krav på strålskyddsoptimering och val av bästa möjliga teknik vid lokalisering i myndighetens föreskrifter (4§ SSMFS 2008:37). I miljöbalken finns det lokaliseringskrav i 2 kap. 6§.

Föreningarna har gått igenom de redovisningar som verksamhetsutövaren gjort av lokaliseringsfrågan i samrådet. Redovisningarna är ofullständiga och saknar en konsekvent uppläggning vad gäller långsiktig säkerhet i jämförelse mellan olika lokaliseringsalternativ. Analysen som verksamhetsutövaren kommer fram till är ytlig och resulterar bara i ett konstaterande att en samförläggning med SFR är en ”bra nog” lokalisering. Detta är inte tillräckligt för att uppfylla lokaliseringskraven i SSM:s föreskrifter och miljöbalken.

Föreningarna menar att detta inte är tillräckligt. Föreningarna har dessutom redan i samband med samrådsmötet 2011-11-20 tagit upp vikten av att det utreds om en inlandslokalisering i ett inströmningsområde för storregional grundvattenströmning skulle kunna ge fördelar för långsiktig miljösäkerhet. Denna fråga finns inte med i någon av de lokaliseringsredovisningar som presenterats i samrådet. Frågan var aktuell även i samrådet för ett slutförvar för använt kärnbränsle och är fortfarande aktuell i kompletteringsfasen av prövningen av ansökan. Senast 2013-12-17 skickade SSM en begäran om komplettering av ansökan rörande Hultsfred som alternativ plats. Hultsfred ligger inåt landet från Oskarshamn och i utredningar som verksamhetsutövaren gjort, sökanden i det fallet, har det identifierats ett område 15 km sydost om Hultsfred där de s.k. genombrottstiderna i en modellering är betydligt längre än vid en kustlokalisering.

Föreningarna vill att motsvarande lokalisering för SFR 2 analyseras som en del av lokaliseringsutredningen i MKB:n för SFR 2.

Svar:

Det finns ingenting som tyder på att en inlandslokalisering innebär säkerhetsmässiga fördelar jämfört med en kustnära lokalisering utan det är de lokala förhållandena på respektive plats som avgör om platsen är lämplig eller inte.

Det måste redovisas riktiga ”worst-case”-analyser i säkerhetsanalysen och MKB:n

7.12 I avsnittet om långsiktig säkerhet i samrådsunderlaget till samrådsmötet 2014-02-01 presenterar verksamhetsutövaren metodiken för genomförandet av säkerhetsanalysen.

Föreningarna saknar i metodiken framtagandet av analyser av hur stora utsläppen blir till recipienten Öregrundsgrepen/Östersjön om inte den fördröjning av uttransport av radioaktiva ämnen som verksamhetsutövaren räknar med kan realiseras. Om de barriärer som finns omedelbart bryts när vatten strömmar in efter förslutning och uttransport kan ske via större sprickor och upp i deformationszonerna på bägge sidor av slutförvaret, hur påverkar det analysen av den långsiktiga säkerheten?

Svar:

I analysen av den långsiktiga säkerheten visas vilken effekt utebliven barriärfunktion har på förvarets skyddsförmåga, i enlighet med vad som föreslås i de allmänna råden till SSMFS 2008:21.

Läckströmmar från Fenno-Skan-förbindelsen kan ge korrosion som påverkar långsiktig säkerhet

7.13 MKG har i en särskild komplettering till samrådsinlagen efter samrådsmötet 2011-11-22, inskickad 2012-06-20 samt i samrådsinlagen efter samrådsmötet 2012-11-26 lyft frågeställningen att läckströmmar från Fenno-Skan-förbindelsen för elöverföring till och från Finland kan ge korrosionsproblem i SFR 1 och därmed även i SFR 2 om slutförvaret byggs som en samförläggning till SFR 1. Frågeställning kommer av att mycket kraftig korrosion uppmätts på mätsonder av rostfritt stål som används för mätningar i borrhål som borrats för platsundersökningen för slutförvaret för använt kärnbränsle.

Verksamhetsutövaren fick ett föreläggande från SSM 2013-02-19 att lämna in en redogörelse med en värdering om läckströmmarna föranleder risk, på kort och lång sikt, för accelererad degradering av tekniska barriärer av betydelse för strålsäkerheten i SFR 1. Verksamhetsutövaren inkom den 2013-05-20 med svaret att "ingen påverkan på tekniska barriärer i SFR [1] på grund av Fenno-Skan har hittills kunnat identifieras" och att "eventuell påverkan under driftskedet bedöms kunna upptäckas och åtgärdas innan förslutning, medan betydelsen av eventuell påverkan efter förslutning bedöms som liten och kommer att slutligt redovisas i PSAR för ett utbyggt SFR i samband med ansökan om uppförande".

Detta har inte SSM nöjt sig med. I ett föreläggande 2014-01-09 skriver myndigheten att verksamhetsutövaren senast 2014-07-31 ska lämna in den tidigare efterfrågade redogörelsen av vilken påverkan som elkabeln Fenno-Skan kan ha för strålsäkerheten för slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall SFR 1. Som skäl för beslut anger SSM följande:

"SSM bedömer, liksom SKB, att frågeställningen om jordströmmars påverkan på SFR ännu inte kan avfärdas och att ytterligare analyser och värderingar behövs. SSM har följande synpunkter på det planerade arbetet.

SSM anser att SKB på ett mer underbyggt sätt bör motivera varför analyserna kan begränsas till förvardsdelen bergrum för medelaktivt avfall (BMA). Enligt SSM:s bedömning är de argument som förs fram gällande förvardsdelen Silo otillräckliga för att avfärda frågan. Att Silo har fler barriärer bör enligt SSM i sig inte tillmätas någon betydelse för behovet av att värdera frågeställningen.

Vad det gäller kopplingen till den planerade utbyggnationen behöver de frågeställningar som kan vara av betydelse för anläggningens strålsäkerhet på kort och lång sikt hanteras dels inom ramen för säkerhetsredovisningen för befintlig och utbyggt förvar, dels inom ramen för lokaliseringstudien för den utbyggda anläggningen. Enligt SSM:s bedömning är därför SKB:s ambition att belysa frågeställningen inom ramen för PSAR inför utbyggnationen otillräcklig.

Vad det gäller påverkan på det befintliga förvarets strålsäkerhet på kort och lång sikt anser SSM att frågeställningen behöver hanteras oavsett SKB:s planer på att bygga ut anläggningen. Myndigheten har samtidigt förståelse för de samordningsfördelar en samlad redovisning

innebär. SSM väljer därför att avvakta föreläggande om ytterligare redovisningar till en tidpunkt efter SKB planerar att inkomma med ansökan om utbyggnation.”

Föreningarna stödjer myndighetens syn. Föreningarna vill att frågeställningen tas med i lokaliseringsvärderingen av SFR 2 och om verksamhetsutövaren ansöker om att samförlägga SFR 2 med nuvarande SFR 1 måste frågans betydelse på anläggningens strålsäkerhet på kort och lång sikt hanteras inom ramen för säkerhetsredovisningen.

Föreningarna har förstått att det finns problem i nuvarande SFR med korrosion av armeringsjärn som lett till skador på betongkonstruktioner. Enligt verksamhetsutövaren beror korrosionen på inläckage av kloridhaltigt vatten. Föreningarna vill se en analys om rimligheten av att denna orsak skulle kunna ge de korrosionsskador som har uppstått.

Föreningarna vill dessutom se resultat av experimentella korrosionsförsök i SFR 1 som kan ligga till grund för en bedömning av frågans betydelse. Sådana försök måste genomföras av en från verksamhetsutövaren oberoende part och med full insyn.

Föreningarna har förstått att verksamhetsutövaren har valt att utföra betongkonstruktioner i det planerade SFR 2:s bergrum för medelaktivt avfall, BMA, i en oarmerad betongkonstruktion. Föreningarna vill veta om detta beror på risken för korrosion från läckströmmar. Föreningarna vill se en utvärdering som redovisar för- och nackdelar för de olika alternativen armerad eller oarmerad betongkonstruktion.

Svar:

Att kloridhaltigt vatten kan ge korrosionsskador är väl känt. Eventuell påverkan från jordströmmar på förvarets skyddsförmåga hanteras i samband med att SKB svarar på ett föreläggande från SSM i frågan.

Om SFR 2 byggs som en samförläggning av SFR 1 hotas betydande naturvärden

- 7.14** Det är viktigt att ta in skydd av naturvärden i lokaliseringsutredningen för SFR 2. Forsmarksområdet är ett område med väldigt höga naturvärden. Om SFR 2 samförläggs med SFR 1 kommer byggnationen att påverka ett närbeläget fågelskyddsområde. Dessutom ligger den planerade byggplatsen i närheten av Natura 2000-områden.

Ett SFR 2 samlokaliserad med SFR 1 kommer att innebära stor påverkan på naturvärden på Stora Asphällan där det finns värdefulla ekologiska strukturer som olikåldrig skog och död ved samt förekomst av skyddsvärda arter. Det innebär att verksamhetsutövaren måste ansöka om dispens enligt artskyddsförordningen för att kunna genomföra projektet.

Verksamhetsutövaren har som sökanden liknande problem vid prövningen av ansökan om att få bygga ett slutförvar för använt kärnbränsle. Föreningarna anser att det är anmärkningsvärt att verksamhetsutövaren inte bedömer naturvärden högre vid lokaliseringar av slutförvarsanläggningar.

Föreningarna vill dessutom ha det utrett vilken påverkan det planerade bergupplaget på Stora Asphällan kan ha vad gäller urlakning och risk för utsläpp av sprängämnesrester och andra miljöfarliga ämnen i Öregrundsgrepen.

Svar:

Omfattande inventeringar och konsekvensbedömningar har gjorts för miljöerna på och omkring Stora Asphällan. Resultaten från dessa har redovisats på samråd och kommer att redovisas i MKB:n.

Om SFR 2 samförläggs med SFR 1 vilken roll har djupet på förvaret

7.15 I samrådsunderlaget till samrådsmötet 2014-02-01 står på sidan 17 att "utbyggnadens djup har också flyttats från ursprunglig föreslagen nivå i höjd med befintligt förvar [SFR 1] till ett något större djup, -120 meter, vilket bedömts vara bättre ur långsiktig säkerhetssynpunkt." Föreningarna har förstått att även djupet 230 m har undersökts och vill se en jämförelse med hur en deponering på det djupet, och på ett ännu större djup, kan få en betydelse på anläggningens strålsäkerhet på lång sikt om SFR 2 samförläggs med SFR 1. Denna fråga ska hanteras dels inom ramen för säkerhetsredovisningen och redovisas i MKB:n.

Svar:

SKB har studerat möjligheten att lägga utbyggnaden på tre olika djup, -70 m, -120 m och -230 m. Att titta på att förlägga utbyggnaden på ett ännu större djup, runt 500 meter, är inte motiverat på grund av avfallets egenskaper.

I många avseende är det inte djupet i sig som är viktigt utan vad som kan uppnås med ett ökat djup. Att öka djupet för att minska risken för att dricksvattenbrunnar borras in i förvaret är exempelvis bara relevant ner till det djup där dricksvattenbrunnar borras (i Östhammars kommun är medeldjupet för bergbrunnar 57 m). Det djup vid vilket permafrost inte når ner till förvaret är ett annat. Vid vilken tidpunkt betong i förvaret kan tänkas frysa sönder beror på både förvarsdjup och den tidpunkt då permafrost kan bildas.

Förvarsdjupet -120 m valdes av försiktighetsskäl framför djupet -70 m för att undvika möjliga vattenförande strukturer. Ett större djupgående innebär framförallt betydande skillnader med avseende på miljöhänsyn (större berguttag) och effektivitet (en längre tid för utförande och en ökad kostnad). Att förlägga utbyggnaden ännu djupare, på -230 m, bedömdes inte innebära någon betydande skillnad med avseende på långsiktig säkerhet. Berguttag, tidsåtgång och kostnad skulle dock öka betydande med ett ytterligare ökat djup.

Vikten av att även redovisa kemiska risker för långsiktig miljösäkerhet

7.16 I samrådet har inte verksamhetsutövaren redovisat vilka långsiktiga kemiska risker som slutförvarets innehåll kan ha för människa och miljö.

Föreningarna vill att det i säkerhetsanalysen och i MKB:n redovisas vilka kemiska miljötoxiska risker det finns med SFR 2. Det ska även göras en koppling till miljömålet "Giftfri miljö".

Svar:

En sådan redogörelse kommer att finnas i MKB:n.

Landhöjningen ger problem med intrångsrisiker

- 7.17 Om SFR 2 samförläggs med SFR 1 finns det en långsiktig risk för avsiktliga intrång. Nuvarande SFR 1 har idag 0-10 m hav ovanför konstruktionerna. De närmaste tusen åren kan vi komma att se en landhöjning på mellan 5-10 meter, på längre sikt betydligt mer. Detta betyder att området ovanför SFR 1 kommer att torrläggas med tiden och det kan bli lättare att göra ett avsiktligt intrång i anläggningen. Vid ett intrång i SFR 1 öppnas möjligheten att fortsätta in i SFR 2.**

Föreningarna vill att verksamhetsutövaren i lokaliseringsredovisningen tar hänsyn till risken för avsiktliga intrång.

Svar:

Att framtida generationer själva väljer att avsiktligt göra intrång i anläggningen kan inte förhindras genom lokalisering. Oavsiktliga intrång, exempelvis via brunnsborrning, försvåras dock, vilket är anledningen till att SKB har valt att förlägga anläggningen under hav.

Termogen gas och förekomsten av s.k. "pockmarks" på havsbotten utanför Forsmark

- 7.18 Statens geologiska undersökning, SGU, har i prövningen av slutförvarsansökan för använt kärnbränsle lyft frågan om det förekommer termogen gas i Forsmarksområdet. Myndigheten har genomfört undersökningar av havsbotten utanför Forsmark och funnit s.k. "pockmarks" som kan visa på förekomsten av termogen gas (SKB P-11-39 Results from Marine Geological Investigations Outside Forsmark, Nyberg m.fl., Geological Survey of Sweden, August 2011.) Termogen gas är gas som kommer från jordens inre och om fenomenet förekommer i anslutning till SFR 1 kan det påverka transport av radioaktiva ämnen från slutförvaret.**

På samrådsmötet 2014-02-01 frågade föreningarna om kunskapsläget i denna fråga. Svaret från verksamhetsutövaren bar att denne hade letat efter "pockmarks" men inte "sett något". Detta svar är märkligt och måste utvecklas. Föreningarna vill se denna fråga hanteras på ett vetenskapligt sätt av verksamhetsutövaren och resultatet från analysen måste ligga som grund för en riskanalys i säkerhetsanalysen och MKB:n om ansökan gäller en samförläggning av SFR 2 med SFR 1. Frågan måste även hanteras i lokaliseringsredovisningen.

Svar:

Fenomenet med gasutströmning i gaskratrar samt grundvatten- och/eller gasutströmning i åsar på havsbotten är välkända fenomen, se t.ex. SKN (1991a,b), Söderberg och Flodén (1992), samt Hutri och Kotilainen (2007). De indikationer på motsvarande fenomen som SGU presenterar i Nyberg et al. (2011) är intressanta även om de inte är verifierade gasutströmningsområden. Betydelsen av sådana områden anses dock som liten för säkerheten för SFR

I ett förslutet SFR genereras gas främst genom anaerob korrosion av metall, genom nedbrytning av organiskt material samt genom radiolys. Gas som genereras (i större mängder) innanför förvarets betong- eller bentonitbarriären har i tidigare säkerhetsanalyser bedömts kunna ha inverkan på förvarets långsiktiga funktion och har påverkat förvarets utformning. Som del av säkerhetsanalysen har även ett scenario där gas påverkar vattenflödet i silon analyserats. Gas utanför betong- eller bentonitbarriärerna har inte bedömts ha någon inverkan på förvarets långsiktiga

funktion då gasen transporteras ut ur systemet via det spricknätverk som omger SFR (SKB 2008). De mängder gas som genereras på djupet och tillförs SFR via spricksystemet bedöms vara mycket små i förhållande till de gasmängder som genereras i förvaret. Gas som produceras på större djup bedöms företrädesvis transporteras i större sprickzoner. Förvarets layout undviker i möjligaste mån större zoner pga. deras hydrauliska egenskaper och deras påverkan på förvarets långsiktiga säkerhet (och i mindre omfattning även byggbarhet). SKB bedömer därför att eventuell utströmning av gas som kan kopplas till de observerade gaskratrarna inte bör ha signifikant påverkan på SFR:s långsiktiga säkerhet.

Även om effekten av eventuell gasutströmning bedöms ha liten påverkan på SFR:s långsiktiga säkerhet kan det vara av allmänvetenskapligt intresse att studera potentiella utströmningsområden i havet. SGU visade tänkbara pockmarks i havsbotten utanför Forsmark men om de strukturer som syns på sonar verkligen var pockmarks är inte klarlagt i Nyberg mfl (2011). Därför utfördes under sommaren 2013 en noggrannare fältstudie i ett område nära SFR som identifierats i Nyberg mfl (2011). Området undersöktes med sidoseende ekolod med hög upplösning, med dropvideo (en kamera sänktes ned och filmade botten) samt med dykningar. Vidare mättes salthalt, temperatur och syrehalt i de områden där tidigare sonarbilder antydde pockmarks. Varken i kartan som producerades med sidoseende sonar, vid dropvideofilmning eller dykningar kunde några kratrar observeras. Däremot finns det naturliga sänkor i botten. Vidare konstaterades att bottenmaterialet är ganska grovt, grus och sand vilket SKB tolkar som att förutsättningen för pockmarks är ringa eftersom eventuell gas troligen strömmar fritt i detta porösa material. Mätningarna av temperaturen och vattenkemin visade inga tecken på att sött kallt syrefattigt grundvatten strömmar ut i de områden som tidigare identifierats som pockmarks. Resultaten av studien kommer att presenteras utförligare i en P-rapport under 2014 (Wallin et al. 2014, P-14-09). SKB tolkar resultaten som att det som uppfattades på SGU:s sonar är naturliga sänkor i botten alternativt interpoleringsproblem när flera olika mätningar sammanställdes.

Eftersom pockmarks inte bör ha någon signifikant påverkan på SFR:s långsiktiga säkerhet, samt att det inte kunnat verifieras någon närvaro av pockmarks i modellområdet, så anser SKB att eventuell förekomst av pockmarks inte behöver inkluderas vidare i säkerhetsanalysen.

Bristande kunskap om vad som händer när vatten strömmar in i SFR 1

7.19 Föreningarna konstaterar att det inom Fud-processen har framkommit att det finns en bristande kunskap av vad som händer när vatten flödar in i SFR 1 efter tillslutning.

Föreningarna vill ha denna fråga utredd så att resultaten kan vara en del av säkerhetsanalysen av SFR 2 och SFR 1 vid en samförläggning.

Svar:

Analys av den långsiktiga säkerheten förutsätter att ett system som fyllts med vatten analyseras. Detta görs i aktuell säkerhetsanalys och har även gjorts vid tidigare analyser.

En mätbar kontaminering av Öregrundsgrepen kan påverka önskan att bo i området, turism och fiske

- 7.20 Om SFR 2 samförläggs med SFR1 vill föreningarna ha en utredning av hur en mätbar kontaminering av Öregrundsgrepen kan påverka önskan om att bo i området, samt turist- och fiskenäring. En sådan analys bör ingå i MKB:n.**

Svar:

Det utbyggda SFR kommer inte att ge upphov till någon mätbar kontaminering av Östersjön. De årliga opinionsmätningar som SKB genomför i Östhammars kommun visar att en stor del av invånarna i Östhammar har stort förtroende för SKB och anser att SKB:s framtida verksamhet är positiv för kommunen.

Är det försvarbart att slutförvara hela reaktortankar i SFR 2, behövs en ny tunnel vid en samförläggning med SFR 1

- 7.21 Föreningarna ifrågasätter att reaktortankar från de svenska kokarreaktorerna ska slutförvaras hela. Det är inte visat att detta är bästa möjliga teknik vad gäller resurshushållning. Strålsäkerhetsrisker vid en uppdelning av reaktortankarna måste vägas mot andra faktorer.**

I den föreslagna samförläggningen av SFR 2 med SFR 1 ska en helt ny större deponeringstunnel byggas endast för deponering av de hela reaktortankarna. Om inte reaktortankarna deponeras hela kan den existerande byggtunneln och deponeringstunneln för SFR 1 användas. Detta skulle innebära en betydande kostnadsbesparing. Föreningarna anser att den planerade extra tunneln inte är en kostnadseffektiv användning av medlen i kärnavfallsfonden.

Svar:

I alternativredovisningen i MKB:n kommer en redogörelse av de aspekter som har jämförts för omhändertagande av reaktortankarna att göras. Det har visat sig att när man segmenterar tankarna (och därmed inte anlägger en ny tillfartstunnel) fås en mindre påverkan på naturmiljön lokalt i Forsmark samt på det allmänna vägnätet (eftersom en viss del bergmassetransporter då uteblir). Detta ska vägas mot den mycket större energiåtgång som krävs för tillverkning av avfallsbehållare för det segmenterade avfallet och framför allt en betydligt högre kostnad för avveckling av kärnkraftverken. Sammantaget innebär alternativet att ta ner reaktortankarna hela en kostnadseffektiv användning av medlen i kärnavfallsfonden.

Ansvarsfördelningen mellan verksamhetsutövaren och tillståndshavarna för kärnkraftverken

- 7.22 I samrådet har det framkommit att det är tillståndshavarna för kärnkraftverken som har bestämt att reaktortankarna från de svenska kokarreaktorerna ska slutförvaras hela och inte i bitar. Föreningarna vill därför att verksamhetsutövaren i en kommande ansökan redovisar ansvarsfördelningen mellan denne och dennes ägare för beslut som påverkar slutförvarets utformning.**

Svar:

SKB:s uppdrag är att ta hand om allt radioaktivt avfall från de svenska kärnkraftverken. Det ska göras på ett sätt som är säkert för människors hälsa och miljön på både kort och lång sikt. En del av detta avfall utgörs av radioaktivt rivningsavfall. Det åligger SKB att ta fram slutförvarslösningar avseende radioaktivt rivningsavfall som uppfyller ställda krav från myndigheterna och tillvaratar SKB:s ägares intressen. Detta medför att det är

SKB som ansvarar för att de slutförvarslösningar som ingår i ansökan om utbyggnad av SFR uppfyller myndigheternas krav och är bästa möjliga teknik utifrån ett skälighetsperspektiv.

8 Naturskyddsföreningen Uppsala län

Prövningsprocessen

- 8.1 Det är viktigt att från början göra klart hur den rättsliga processen för prövningen kommer att ske. Naturskyddsföreningen Uppsala län förde fram som en samrådssynpunkt efter samrådet i november 2012 att det i ansökningshandlingarna bör finnas en redogörelse för beslutsprocessen där frågan om kommunalt veto behöver belysas.

I underlagsmaterialet till samrådet 1 februari 2014 finns ett kapitel 6 om den fortsatta processen. Här finns inget nämnt om att regeringen ställer fråga till Östhammars kommun om kommunen kan tillstyrka ansökan eller avstyrka. Frågan om kommunalt veto har inte kommenterats i samrådsunderlaget inför mötet.

Efter samrådet 2012 lämnade SKB in en skrivelse daterad 2013-01-29 till Miljödepartementet med hemställan att regeringen beslutar att den planerade utbyggnaden av SFR inte ska vara föremål för regeringens tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. 1 § miljöbalken. SKB menade att den planerade utbyggnaden av SFR inte är av en sådan omfattning att bestämmelsen om regeringens obligatoriska tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. 1 § miljöbalken är tillämplig.

Vid tillståndsprövningen för att bygga SFR I, det befintliga SFR, ställde Östhammars kommun som villkor för sin tillstyrkan till ansökan enligt 136 a§ byggnadslagen krav att ett eventuellt byggande av ytterligare ett slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall i kommunen ska prövas enligt 136 a§ byggnadslagen, det vill säga att tillstånd inte skulle få ges utan att kommunen givit sitt godkännande i ett så kallat vetobeslut. Enligt den redogörelse för beslutet som finns på sidan 85 i skriften " Vitbok - Beslutet om Forsmarkslagret för låg- och medelaktivt avfall" författad av Staffan Westerlund, tidigare professor i miljö rätt vid Uppsala Universitet och utgiven av Uppsala läns naturvårdsförbund, gick regeringen med på detta i sitt tillståndsbeslut

Naturskyddsföreningen Uppsala län utgår från att den planerade utbyggnaden av SFR kommer att tillåtlighetsprövas av regeringen som en ny anläggning och att Östhammars kommun kommer att tillfrågas om sin inställning till planerad anläggning i ett så kallat veto-beslut.

Svar:

Nuvarande lagstiftning (17 kap. miljöbalken) innebär bl.a. att tillåtligheten av en ny kärnteknisk anläggning ska prövas av regeringen. Bedömningen av huruvida utbyggnaden av SFR utgör en sådan ny anläggning, eller om det föreligger andra förutsättningar för att utbyggnadens tillåtlighet ska prövas, görs av regeringen. SKB ställde i januari 2013 frågan till regeringen hur de ser på saken. Detta gjordes som ett led i SKB:s förberedelser av tillståndsprövningen av utbyggnaden eftersom det då var angeläget för SKB:s planering att klarlägga om en tillåtlighetsprövning skulle äga rum.

SKB har vid de kontakter som förevarit med kommunen framhållit att en grundläggande förutsättning för utbyggnaden av SFR är att kommunen ställer sig positiv till verksamheten. Denna grundförutsättning gäller oberoende av hur lagar och förordningar från tid till annan är utformade och alltså oberoende av en eventuell prövning enligt 17 kap. miljöbalken.

8.2 Härefter kommer planerad utbyggnad av SFR i detta yttrande att nämnas som SFR 2.

Under samrådet ställdes frågor om natursskydd vid ett framtida byggande av SFR 2 i Forsmark Föreningen fick intrycket att SKB:s representanter inte var tillräckligt förberedda för att svara på frågor som gäller skydd av hotade och rödlistade arter. Grumling av vatten samt kväveläckage som en följd av utfyllnad i vattenområdet på Stora Asphällan är en konsekvens av deponering av bergmassor i anslutning till anläggningsområdet Föreningen vill se en redovisning av alternativa utföranden/lokalisering av ovanjordsdelen.

Naturskyddsföreningen Uppsala län anser att SKB:s hantering av detta ärende inte sker med samma ambitioner att lämna utförlig information och jämföra olika alternativ som i ärendet om slutförvaring av använt kärnbränsle.

Föreningen begär att SKB redovisar en preliminär MKB för att se vilka överväganden som har gjorts för att välja olika alternativa utformningar/lokalisering av ovanjordsdelen och för bergupplaget för att få minsta möjliga intrång i den känsliga naturmiljön. Det gäller både för naturskyddsfrågor och för värderingen av långsiktig säkerhet för olika lokaliseringalternativ för SFR 2.

Svar:

Omfattande inventeringar och konsekvensbedömningar har gjorts för miljöerna på och omkring Stora Asphällan. Resultaten från dessa har redovisats på samråd och kommer att redovisas i MKB:n.

Då vinsterna, både driftmässigt, ekonomiskt och miljömässigt, är stora med ett samlat verksamhetsområde i anslutning till underjordsdelen och hamnen anser SKB inte att det är ett rimligt alternativ att sprida ut verksamhetsområdet över ett större geografiskt område. Alternativ för hantering av bergmassor beskrivs i MKB:n.

Övriga synpunkter

8.3 I underlaget kapitel 2.3 om tidsplan sägs att flera intressenter har framfört starka önskemål om att slutförvaringen av kortlivat rivningsavfall ska tillhandahållas så snart som möjligt, så att rivningsavfallet från Barsebäck kan tas omhand. Att ekonomi styr processen märks på så sätt att jämförande säkerhetsanalyser baserade på platsundersökningar för alternativa lokaliseringar inte utreds.

Hur ser SKB på möjligheten att göra ett tillräckligt bra utredningsarbete kring långsiktig säkerhet med hänsyn till kravet från sina uppdragsgivare att så snart som möjligt bygga SFR 2?

Naturskyddsföreningen Uppsala län anser att den tidspress SKB tvingas arbeta under i SFR ärendet inte gagnar arbetet att söka efter den långsiktigt bästa

lösningen ur miljö- och säkerhetssynpunkt. Ett exempel är att SKB inte planerar att utreda alternativa lokaliseringar och genomföra säkerhetsutredning på motsvarande nivå som för Forsmarks lokalisering för att bygga SFR 2. Det visar på en motsättning mellan ekonomi och säkerhet när en snäv tidplan inte ger tid och resurser för att jämföra säkerheten mellan olika alternativ.

Svar:

I samband med FUD 2007 framställdes krav från myndigheten (dåvarande SSI) på SKB att låta slutförvara rivningsavfallet från Barsebäck i nuvarande SFR. Dåvarande SKI (och regeringen) begärde i samband med FUD 2007 in en Fud-komplettering där SKB skulle redovisa varför SKB hävdade att det var olämpligt att förvara rivningsavfall i de delar av befintligt SFR som är utformade för slutförvaring av driftavfall. SSI vidhöll att Barsebäck borde avvecklas snarast möjligt och SSI:s underlag till Mark- och miljödomstolen i Växjö resulterade i att Barsebäck fick tillstånd till servicedrift endast till 2012 varefter nytt beslut om avveckling eller fortsatt servicedrift skulle meddelas. Domstolen i Växjö beslutade i samband med förhandlingarna 2012/2013 om fortsatt servicedrift för Barsebäck fram tills utbyggnaden av SFR för slutförvaring av rivningsavfall är i drift.

SKB:s planering fram till 2007 var att SFR tidigast 2020 skulle vara utbyggt för att ta emot rivningsavfall. Efter kraven från SSI att omedelbart avveckla Barsebäck och slutförvara rivningsavfallet i befintligt SFR avsett för driftavfall, och Mark- och miljödomstolens i Växjö beslut att tillåta servicedrift endast till 2012, redovisade SKB planen att omedelbart initiera projektet för att ta fram ansökan om utbyggnad av befintligt SFR. Inför en ansökan om utbyggnad krävs omfattande analyser av utformningen av förvaret baserat bl a på drifterfarenheter från det befintliga förvaret, analyser av avfallsvolymer och radioaktivt inventarium och en noggrant genomarbetad säkerhetsanalys. SKB meddelade 2008 att tidsplanen för utbyggnadsansökan visade att det skulle vara möjligt att lämna in en ansökan vid årsskiftet 2013/2014 för att möjliggöra en utbyggnad av förvaret till 2020. SKI uttryckte förvåning över att det skulle ta så lång tid som till 2013/2014 för att ta fram en ansökan om att få bygga ut SFR, men efter diskussioner mellan SKB och myndigheterna accepterade myndigheterna att SKB inte kunde tidigarelägga varken inlämnandet av ansökan, eller själva utbyggnaden av SFR. Eftersom SKB vill säkerställa både kvalitén på ansökan och uppförandet av utbyggnaden har SKB efter besluten från diskussionerna 2008 meddelat att ansökan om utbyggnaden lämnas in under första delen av 2014, och utbyggnaden beräknas vara klar för provdrift runt årsskiftet 2023/2024.

Av detta framgår att tidsplanen för SFR inte är baserad på ekonomiska krav från SKB:s ägare, utan är ett resultat av SKB:s och dess ägares ålägganden att genomföra avvecklingen av kärnkraftverken på ett kontrollerat sätt. I den kommande ansökan för att bygga ut SFR redovisar SKB en konstruktion med väl utformade förvar baserat på driftserfarenheterna av befintligt SFR och de omfattande analyserna av utformningen och säkerheten efter förslutning.

- 8.4 I den säkerhetsanalys av SFR I som redovisades i december 2008 finns en samlad riskbedömning får olika scenarier, figur 10-14 sidan 309, som visar att någon gång mellan 1 000 år och 1 0000 år finns en topp i den årliga risken som är i samma storlek som riskkriteriet, 10 upphöjt till minus 6. Att beräkningar i säkerhetsanalysen av befintligt SFR kommer mycket nära riskkriteriet samtidigt som det finns många osäkerheter tolkar föreningen som att SFR I är ett riskprojekt.**

Naturskyddsföreningen Uppsala län anser att säkerhetsprincipen att fördröja utsläpp av radioaktivitet från låg- och medelaktivt avfall inte är tillräcklig, det behövs även inneslutning av avfallet tills avfallet avklingat till ofarlig nivå.

Svar:

I avfallet som slutförvaras i SFR finns endast en begränsad mängd radioaktiva ämnen. Säkerheten efter förslutning upprätthålls av olika komponenter i förvaret, avfallskollin, tekniska barriärer i förvaringsutrymmen, förslutning med pluggar samt det omgivande berget. Vidare bidrar avfallets egenskaper i sig samt dess inplacering i de olika förvaringsutrymmena till säkerheten. Sammantaget innebär detta att avfallet innesluts på ett sådant sätt att endast en långsam frigörelse och transport av radionuklider kan ske. Avskildhet från människa och miljö åstadkoms genom berget och förvarsdjupet samt efter förslutning även av återfyllning och pluggar.

Att det låg- och medelaktiva avfallet håller en tillräckligt låg aktivitetsnivå för den valda förvarslösningen säkerställs via acceptanskriterier. De nivåer som bedöms vara ofarliga baseras på de krav avseende anläggningens långsiktiga funktion som ställs av SSM.

8.5 Föreningen har uppmärksammat att SGU med laserskanning från flyg över Sverige har registrerat ett förhållandevis stort och tidigare okänt jordskalv i Bollnästrakten får cirka 10 000 år sedan. Bollnäs ligger inte så långt från Forsmark.

Betydelsen ur säkerhetssynpunkt för slutförvaring av kärnavfall i Forsmark av upptäckten att jordskalv har inträffat i Bollnästrakten efter den senaste istiden måste närmare studeras och utredas av SKB.

Svar:

Risken för jordskalv efter att en is drar sig tillbaks, på samma sätt som i Bollnäs-fallet, baseras på sannolikheten för en framtida glaciation i området. Risken för framtida jordskalv i Forsmark beaktas utifrån existerande statistik.

9 Oss (Opinionsgruppen för säker slutförvaring)

Samrådet

9.1 Sökanden, SKB AB, avslutar nu på eget initiativ MKB-samrådet. Vi kan konstatera att tidigare samrådsmöten och insända inlagor fram till nu inte har satt några avtryck på MKB-processen. Vi ställer oss frågan varför erfarenheter och lärdomar från processen runt slutförvaret för högaktivt kärnbränsleavfall inte har tagits tillvara bättre och implementerats i denna process. Vi tänker t.ex. på alla synpunkter, önskemål och krav om kompletteringar av den aktuella tillståndsansökan som har inkommit och som har koppling till MKB-samrådet och MKB-dokumentet.

Vi frågar oss om det handlar om problem i kunskaps-, dokumentations- och informationsöverföringen mellan de båda projekten och processerna. Det skulle i så fall vara alarmerande eftersom kunskapsöverföring är en nyckelfaktor när det kommer till långsiktig säkerhet, t.ex. vid avveckling av kärnkraftverk och efter eventuell förslutning av slutförvar.

Vi frågar oss även om det har att göra med sökandes attityd till själva samrådsförfarandet. Att bolaget inte tillvaratar olika aktörers synpunkter i samrådet på ett konstruktivt sätt signalerar att sökande inte ger samrådsförfarandet så stor betydelse.

Ur ett lokalt perspektiv är samrådsförfarandet av största betydelse för förtroendet för verksamhetsutövaren och för projektet i sig. Det är det enda formella sammanhang där allmänheten och intresseföreningar har möjlighet att avhandla angelägna frågor.

Exempel på vad vi uppfattar som bristande respekt för samrådsförfarandet och för andra intressenters synpunkter, är att någon preliminär MKB och säkerhetsredovisning inte kommer att presenteras inom ramen för samrådet. Det har efterfrågats tidigt av kommunen, miljöorganisationer och av tillsynsmyndigheten SSM.

Vidare att tidplanen inte utgår från en optimal och förtroendeskapande process, utan från industrins behov att fortast möjligt få de sökta tillstånden. Tidpunkten som är satt för inlämnande av ansökan möjliggör inte den samrådsprocess som har efterfrågats.

En erfarenhet från tillståndsprocessen för slutförvaret för högaktivt kärnbränsleavfall visar att det inte har varit lätt att definiera gränssnittet mellan MKB-dokument och säkerhetsredovisning. Vi menar att det i sig skulle vara ett fullgott argument för att avhandla en preliminär MKB och säkerhetsredovisning inom samrådsförfarandet. Det var ett argument som även SSM framförde vid samrådsmötet. Man menade att ett samråd runt ett preliminärt MKB-dokument skulle kunna förbättra processen och kanske undanröja möjliga kompletteringskrav senare och därmed även korta ned tiden för tillståndsprövningen.

Svar:

SKB menar att det är viktigt att skilja på samråd enligt miljöbalken och granskningen i prövningsprocessen. Samrådet ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB anser att vi har hållit de samråd som behövs och som krävs för att kunna ta fram en fullgod MKB.

Tidplanen

9.2 Den tidplan som redovisas i samrådsunderlaget utgår från önskemålet att slutförvar av rivningsavfall från Barsebäck ”ska tillhandahållas så snart som möjligt”.

Vi har sett en risk att samråds- och tillståndsprocessen forceras på grund av detta önskemål, vilket också bekräftades vid samrådet. Inget samråd kring säkerhetsredovisningen och MKB:n, och SKB AB:s begäran till miljödepartementet om att slippa regeringens tillåtlighetsprövning i ärendet.

Svar:

SKB kommer att avsätta den tid och de resurser som krävs för att kunna ta omhand alla synpunkter som inkommer inom ramen för samrådet.

SKB menar att det är viktigt att skilja på samråd enligt miljöbalken och granskningen i prövningsprocessen. Samrådet ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse verksamhetens

lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB anser att vi har hållit de samråd som behövs och som krävs för att kunna ta fram en fullgod MKB.

Tillåtlighetsprövning

- 9.3 I SKB:s skrivelse till miljödepartementet från 2013-01-29, begär bolaget besked om regeringen anser att den ”planerade utbyggnaden” ska bli föremål för en tillåtlighetsprövning enligt 17 kap, miljöbalken. Som motiv för skrivelsen anger bolaget att det nya SFR blir en integrerad del av den nu befintliga SFR. Och att anläggningen ”har genomgått vederbörlig tillståndsprövning avseende lagstiftningen på miljö- och säkerhetsområdet”.**

Vi uppfattar att uppenbara syftet med detta är undvika politisk inblandning i tillståndsprocessen och att förstärka intrycket av att det inte handlar om någon ny anläggning.

En möjlig konsekvens om regeringens tillåtlighetsprövning skulle utebli är att det kommunala vetot kan ifrågasättas. Vi uppfattar signalerna från företrädare från kommunen under samrådsmötet att de förutsätter att kommunfullmäktige kommer att ha veto i frågan. Det skulle kunna innebära att den tillåtlighetsprövning av projektet som regeringen skulle ha gjort, i så fall i praktiken överförs till kommunfullmäktige. Att kommunen blir den enda politiska instansen som beslutar i frågan. Vi uppfattar att det skulle vara en situation som kommunen rimligen inte önskar sig.

Oss menar att denna fråga måste redas ut innan tillståndsprövningen påbörjas.

Svar:

Nuvarande lagstiftning (17 kap. miljöbalken) innebär bl.a. att tillåtligheten av en ny kärnteknisk anläggning ska prövas av regeringen. Bedömningen av huruvida utbyggnaden av SFR utgör en sådan ny anläggning, eller om det föreligger andra förutsättningar för att utbyggnadens tillåtlighet ska prövas, görs av regeringen. SKB ställde i januari 2013 frågan till regeringen hur de ser på saken. Detta gjordes som ett led i SKB:s förberedelser av tillståndsprövningen av utbyggnaden eftersom det då var angeläget för SKB:s planering att klarlägga huruvida en tillåtlighetsprövning skulle äga rum.

SKB har vid de kontakter som förevarit med kommunen framhållit att en grundläggande förutsättning för utbyggnaden av SFR är att kommunen ställer sig positiv till verksamheten. Denna grundförutsättning gäller oberoende av hur lagar och förordningar från tid till annan är utformade och alltså oberoende av en eventuell prövning enligt 17 kap. miljöbalken.

Miljökonsekvensbeskrivningen

- 9.4 Vad som ska ingå i en MKB regleras av miljöbalken och av EU:s MKB-direktiv. Centralt i dokumentet är redovisningen av alternativa metoder och lokaliseringar.**

Under samrådsmötet redogjordes för vad som kommer att tas med i MKB-dokumentet och där framgick att någon redovisning av alternativa metoder inte kommer att ingå. SKB hänvisade på mötet till den tolkning som bolagets jurister

har gjort av kraven på alternativredovisning, och att länsstyrelsen i Uppsala län inte har krävt någon redovisning av alternativa metoder.

Det är miljöprövningen och prövningen enligt Kärntekniklagen som ska avgöra om detta projekt uppfyller lagstiftningens mål och syften. Och det är mark- och miljödomstolen och Strålsäkerhetsmyndigheten som avgör vilket underlag som de anser sig behöva för att kunna göra denna bedömning.

Vi uppfattar därför att en länsstyrelse i ett tidigt skede av processen inte kan ställa sig över kommande prövning av miljödomstolen och tillsynsmyndigheten och över gällande lagstiftning. Vi uppfattar det som en orimlig tolkning av SKB AB att en länsstyrelse ska ha högre status i tillståndsprövningen än miljödomstolen och granskande myndigheter genom att kunna avgöra en MKB:s omfattning.

Motsvarande tolkningstvist finns även i tillståndsprocessen angående slutförvaret för högaktivt avfall. Frågan har kommunicerats mellan tillsynsmyndigheten och sökanden och vems tolkning kring länsstyrelsen status i processen som kommer att gälla i prövningen synes uppenbar. Det är därför med stor förvåning som Oss ser att sökanden hävdar att även *ett uteblivet yttrande* från länsstyrelsen ska kunna avgöra frågan om alternativredovisning.

Svar:

Miljökonsekvensbeskrivningen ska, enligt 6 kap miljöbalken, innehålla en redovisning av alternativa utformningar samt en motivering till varför ett visst alternativ har valts. En sådan redovisning kommer att finnas i MKB:n. En översiktlig redovisning över hur liknande avfall hanteras i andra länder görs också.

Länsstyrelsen har enligt miljöbalken att verka för att MKB:n får den inriktning och omfattning som behövs för tillståndsprövningen. Enligt miljöbalken 6 kap. §7 tredje stycket kan länsstyrelsen ställa krav på att "även andra jämförbara sätt att nå samma syfte ska redovisas". I det här ärendet har Länsstyrelsen i Uppsala län inte gjort detta.

Alternativ metod

9.5 Avfallsbolaget SKB AB presenterar det nya SFR som en utbyggnad av befintligt SFR och att den nya anläggningen ska ses som en integrerad del av den gamla. Bolaget avser därför att tillståndsansökan ska gälla hela SFR-anläggningen. Det innebär att den SFR-anläggning som byggdes på 1980-talet nu ska prövas mot den lagstiftning, mål och syften som gäller idag. Vi uppfattar att strategin bakom detta förfarande är att inte behöva söka tillstånd för en helt ny kärnteknisk anläggning, utan att dra fördelar av den befintliga anläggningens nu gällande drifttillstånd.

Vi uppfattar att SFR 2 är en ny anläggning för delvis nytt ändamål – att mellanförvara hårdkomponenter. Därför måste det finnas ett realistiskt alternativ att jämföra med för att kunna bedöma om den sökta metoden för att slutförvara radioaktivt avfall är den lämpligaste. Först då kan man i en tillståndsprövning avgöra om den sökta metoden uppfyller kraven i miljöbalkens målparagraf och hänsynsregler, och i SSMFS 2008:37 om BAT och optimering av strålskyddet.

Vi ifrågasätter om en slutförvarsmetod som bygger på endast principerna fördröjning och utspädning. Betongväggar, förvar som vattenfylls när de aktiva

systemen stängs av och förvaret försluts och läckage av radioaktiva partiklar som avsiktligt ska transporteras ut i Östersjön. Och vi ifrågasätter om ett utbyggt SFR är den mest optimala och resurseffektiva lösningen för att mellanförvara långlivat rivningsavfall, hårdkomponenter från Barsebäck.

Oss menar att en utvecklad alternativredovisning av metodvalet måste ingå i MKB-dokumentet.

Svar:

Miljökonsekvensbeskrivningen ska, enligt 6 kap miljöbalken, innehålla en redovisning av alternativa utformningar samt en motivering till varför ett visst alternativ har valts. En sådan redovisning kommer att finnas i MKB:n. Denna inkluderar både avfall som ska slutförvaras och det långlivade avfall som avses mellanlagras i SFR. En översiktlig redovisning över hur liknande avfall hanteras i andra länder görs också.

Alternativ lokalisering

9.6 Valet av lokalisering måste enligt vår mening utgå från kriterier som bygger på en systematisk metodvalsprocess. Av samrådsunderlaget framgår med all tydlighet att industriella faktorer och lokal acceptans i stället har varit helt avgörande för valet av plats. Man säger att samla allt avfall till en plats har länge ha varit huvudalternativet för bolaget och att de industriella fördelarna med en utbyggnad av SFR är uppenbara.

Detta resonemang bygger på den uppenbara strategin att valet av slutförvarsmetod inte ska ifrågasättas i en prövning. Utan på förhand uppsatta kriterier för metodvalet kan man inte fastställa de kriterier som ska gälla för lokaliseringen. Därför kan industriella fördelar avgöra lokaliseringen, vilket vi menar inte är rimligt.

Svar:

En systematisk genomgång av tänkbara alternativa platser utifrån aspekterna långsiktig säkerhet, teknik för genomförande, miljö och samhällsaspekter har gjorts. Resultatet av denna finns i rapporten P-13-01 och kommer även att redovisas i MKB:n.

Känslig naturmiljö

9.7 Det aktuella området ligger i det mest skyddsvärda naturområdet i Uppland. Flera rödlistade arter finns och vi upplevde vid samrådsmötet en oklarhet från bolaget sida om vilka arter som skulle kunna bli påverkade vid ett eventuellt bygge och i vilken omfattning. Det meddelades på mötet att en ansökan om dispens från artskyddsförordningen är aktuell. Motsvarande ansökan har hanterats samband med slutförvarsprojektet för högaktivt kärnbränsleavfall, en ansökan som har överklagats för att sedan på sökandes eget initiativ inhiberats. Vi efterlyser en tydligare redovisning om avsikten med och omfattningen av dispensansökan från artskyddsförordningen för projektet nya SFR.

Svar:

Avsikten med, och omfattningen av dispensansökan, kommer att redovisas i ansökan och MKB:n. På samrådet redogjordes för vilka skyddade arter som kommer att påverkas vid utbyggnaden. Vilka arter som berörs framgår även av den naturmiljörapport som finns tillgänglig på SKB:s webbplats, *Naturmiljöutredning inför utbyggnad av SFR, Forsmark, Östhammars kommun (Naturmiljöutredning land)*.

Hantering av bergmassor

- 9.8** Det meddelades under samrådet att bergmassor från bygget av ett nytt SFR skulle borttransporteras från området med båt. Vi efterlyser mer information om omfattning, skala och anpassning av området för transporter med båt. Frågeställningen är viktig eftersom både Oss och kommunen har föreslagit båttransporter vid eventuellt bygge och drift av slutförvarsanläggningen för högaktivt kärnbränsleavfall, med syfte att minska vägtransporterna och därmed miljöbelastningen. Dessa förslag har i det samrådet då avfärdats som orealistiska.

Har SKB AB ändrat ståndpunkt i denna fråga, eller är det ännu ett exempel på dålig kunskaps- och informationsöverföring mellan projekten?

Svar:

Möjligheten att transportera bort en del av bergmassorna sjövägen har studerats inom ramen för båda projekten. Förutsättningarna och tidsperspektivet i projekten är dock olika och utgör utgångspunkt för hur SKB planerar att ta omhand bergmassorna. För utbyggnaden av SFR har SKB gjort bedömningen att det är möjligt att transportera bergmassor sjövägen. Det som dock i slutänden avgör på vilket sätt bergmassorna kommer att transporteras är hur marknaden för bergmassor/ballastprodukter ser ut vid den tidpunkt då bergguttaget sker. SKB kan därmed inte förbinda sig till vilket transportsätt som ska användas men vi projekterar våra anläggningar i Forsmark på ett sådant sätt att både väg- och sjötransporter är möjliga i framtiden.

Kumulativa konsekvenser

- 9.9** Oss har erfarit att det finns kvarstående osäkerheter kring läckströmmars möjliga effekter och konsekvenser för den långsiktiga säkerheten i ett SFR-förvar. Oss menar att dessa osäkerheter måste vara undanröjda innan en ansökan kan lämnas in.

Bolaget tar i samrådsunderlaget upp samlokaliseringen av flera kärntekniska anläggningar till en plats, och att detta inte medför några kumulativa hälsokonsekvenser. Miljöbalken förutsätter en helhetssyn på den sökta verksamheten, vilket rimligen bör innefatta hela den klusterbildning som uppstår vid samlokalisering av flera anläggningar. Bedömningen utifrån strålskyddslagen förutsätter även det en helhetssyn där klusterbildning ska ingå. De stegvisa implementeringen över lång tid av flera olika anläggningar, uppgraderingar av reaktorer, och möjliga framtida samlokaliseringar gör att vi saknar en helhetsbild i redovisningen av möjliga kumulativa konsekvenser. Vi vill även se att risker som har koppling till fysiska hot och försvar av området inkluderas i en sådan redovisning.

Svar:

I MKB:n kommer en redovisning av de kumulativa konsekvenserna från existerande och planerade verksamheter, där konkreta planer finns, i närområdet att göras. Fysiska hot och försvar av området beskrivs inte i MKB:n.

Långsiktig säkerhet

Krav på säkerhetsanalys

- 9.10** I presentationen angavs som krav på säkerhetsanalysen att den ska vara *"tillräckligt detaljerad för att vi ska kunna bedöma och dra slutsatser..."*. Vi uppfattar detta som en otillfredsställande otydlighet. Det avgörande är inte om detaljeringsgraden och kraven är tillräckliga för sökanden, utan för de granskande instanserna. Det som skapar denna osäkerhet är att varken en preliminär MKB eller dito säkerhetsanalys kommer att finnas tillgänglig för samråd med tillsynsmyndigheten innan ansökan lämnas in.

Svar:

SKB håller med att det är granskande instanser som avgör om detaljeringsgraden i inlämnade handlingar är god nog för att tillstånd ska kunna ges för att få bygga ut SFR. Det åligger dock SKB i egenskap av verksamhetsutövare att i ansökan visa att människors hälsa och miljön skyddas mot skada eller olägenhet.

Säkerhetsprinciper

- 9.11** De säkerhetsprinciper som angavs vid samrådsmötet uteslöt utspädningsprincipen. Det vill säga grundvattnet och Östersjön som recipienter för utläckage av radioaktiva ämnen. Eftersom en recipient för läckage ingår som en princip i säkerhetsrapporten SAR 08, bör den rimligen även ingå här. (SKB R-08-15. Sid 137.)

Utan isolerande barriärer kommer läckage till grundvattnet att ske relativt snabbt efter att aktiva system stängts av och anläggningen har förslutits. I avsaknad av slutgiltig säkerhetsredovisning efterlyser vi tydligare redovisning av utspädningsprincipens betydelse för metodvalet. Detta behövs för att värdera metodvalet utifrån lagkraven på BAT och optimering av strålskyddet, EU:s och svenska miljömål, men även utifrån svenska åtaganden enligt Helsingforskonventionen.

Svar:

SFR har två säkerhetsprinciper, en begränsad mängd radioaktivitet i förvaret och fördröjning av uttransport av radionuklider. Utspädning är inte en säkerhetsprincip, däremot ställer föreskrifterna krav att på utsläpp analyseras för att förvarets skyddsförmåga ska kunna utvärderas.

Initialtillstånd

- 9.12** Vid presentationen av hur en säkerhetsanalys görs, angavs *initialtillståndet* som en viktig utgångspunkt. Initialtillståndet beskrevs vid mötet som tillståndet i slutförvaret vid förslutning.

Initialtillståndet har alltså utgångspunkt i den valda metoden och platsen. Definition av idealtillståndet möjliggör att man skulle kunna följa utvecklingen i slutförvaret och verifiera eventuella förändringar. Men initialtillståndet har liten betydelse ur miljö- och säkerhetssynpunkt om det tillståndet inte kan vägas mot ett definierat och önskvärt *idealtillstånd*. Det vill säga ett tillstånd där strålskyddet är optimerat och som till skillnad från initialtillståndet har utgångspunkt i strålskydds- och miljökrav. Ett definierat idealtillstånd kan på ett

tydligare sätt t.ex. identifiera ett eventuellt behov av isolerande tekniska barriärer, eller förenkla valet mellan inlands- eller kustlokalisering.

Oss menar att ett idealtillstånd för den sökta metoden måste definieras. Detta för att det ska vara möjligt att värdera om den sökta metoden har möjlighet att uppnå ett sådant tillstånd, eller om det möjligen finns alternativa metoder med bättre förutsättningar.

Svar:

Analysen av den långsiktiga säkerheten utgår från de krav som finns i gällande lagstiftning.

Allt avfall till Östhammar

9.13 Av samrådsunderlagets skrivning kring alternativa lokalisering ser vi en uppenbar risk att Forsmark och Östhammars kommun så småningom kommer att tvingas härbärgera allt svenskt radioaktivt avfall. Lokal acceptans och industriella fördelar var avgörande faktorer för avfallsbolagets val av lokalisering av slutförvaret för högaktivt kärnbränsleavfall. I underlaget till detta samrådsmöte är avfallsbolaget öppet med att huvudalternativet sedan länge är att samla allt kortlivat avfall till en plats, till Forsmark. Argumentet är att de industriella fördelarna är uppenbara. (SKB Samrådsunderlag 2014-02-01, 4.6.1 Lokalisering, sid. 16).

Det återstående och planerade slutförvaret för medelaktivt avfall (SFL) kommer rimligen att lokaliseras utifrån samma värderingar och kriterier som de tidigare slutförvaren. Det vill säga industriella fördelar och lokal acceptans.

Stegvis implementering, acceptanshöjande insatser, mark som ägs av kärnkraftindustrin och som deklarerats som riksintresse för kärnkraft, anpassad infrastruktur och uppenbara samordningsfördelar, accepterade kommun och allmänhet. Det är faktorer som visar att risken är uppenbar för att Östhammars kommun blir sopstation för allt radioaktivt avfall.

Svar:

Arbetet med att identifiera möjliga slutförvarskoncept för SFL har inletts men lokaliseringsprocessen har ännu inte påbörjats. SKB planerar i dagsläget inte för en placering av SFL på en speciell plats utan kommer i lokaliseringsprocessen att utvärdera möjliga platser. Forsmark kommer att vara en av de platser som studeras.

10 Milkas

10.1 Sättet som SKB har hanterat samrådsförfarandet är inte acceptabelt. En särskilt alvarlig brist är att för lite och inte tillräckligt omfattande information har presenterats att samråda om, trots att detaljerad information har efterfrågats upprepade gånger och också efter liknande kritik, som förts fram under samrådsprocessen rörande hanteringen av använt kärnbränsle.

Denna brist gick så långt att en tjänsteman från SSM på mötet 1 februari var tvungen att berätta för SKB att de inte har uppfyllt de krav SSM ställer på samråd (se ”Synpunkter på öppet samråd den 1 februari 2014 om utbyggnad av SFR”, 2014-02-11, SSM diarienumr. SSM 2010/608, dokumentnr. SSM 2010/608-53).

Information som inte har presenterats är säkerhetsanalysen och en redovisning av alternativa platser och metoder. Dessutom fanns det ingen ekonomisk redovisning när det gäller vilka delar som ska betalas eller inte ska betalas ur kärnavfallsfonden. Det saknades också en redovisning av vilka radionuklider som ska förvaras, samt ett program för provtagning av eventuella föroreningar och redovisning av provtagningar från det befintliga SFR.

Svar:

SKB menar att det är viktigt att skilja på samråd enligt miljöbalken och granskningen i prövningsprocessen. Samrådet ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB anser att vi har hållit de samråd som behövs och som krävs för att kunna ta fram en fullgod MKB. Till exempel gjordes en utförlig redovisning av SKB:s arbete med lokaliseringsutredningen vid samrådet i november 2012. På samrådet den 1 februari redogjorde SKB för att omhändertagandet av rivningsavfall betalas av kärnavfallsfonden medan driftavfall betalas av ägarna.

- 10.2 Trots de långvariga kontakterna mellan Östhammars kommun och SKB, presenterade kommunen under mötet 1 februari 2014 en två sidor lång lista över fundamentala och obesvarade frågeställningar (Östhammars kommuns Slutförvarsorganisationen, Säkerhetsgruppen. 2014-02-01. "Frågeställningar – Samråd över utbyggnation av SFR, lördagen den 1 februari 2014).**

Det framkom också under samrådet 1 februari 2014 att SKB den 29 januari 2013 lämnade ett brev till regeringen med argument för att slippa regeringens tillåtlighetsprövning enligt Miljöbalken [SKB. 2013-01-29. "Planerad utbyggnad av förvaret för kortlivat låg- och medelaktivt avfall (SFR), hemställen i fråga om regeringens tillåtlighetsprövning enligt Miljöbalken". Miljödepartement dnr. M013/351.] Regeringen har inte ännu besvarat brevet. Med hänsyn till att regeringens tillåtlighetsprövning har en nyckelfunktion i beslutsprocessen, i och med att regeringen t.ex. ska ställa frågan till Östhammars kommun om tillåtlighet, d.v.s. om kommunen säger ja till projektet, är det viktigt att regeringens tillåtlighetsprövning genomförs.

Svar:

Nuvarande lagstiftning (17 kap. miljöbalken) innebär bl.a. att tillåtligheten av en ny kärnteknisk anläggning ska prövas av regeringen. Bedömningen av huruvida utbyggnaden av SFR utgör en sådan ny anläggning, eller om det föreligger andra förutsättningar för att utbyggnadens tillåtlighet ska prövas, görs av regeringen. SKB ställde i januari 2013 frågan till regeringen hur de ser på saken. Detta gjordes som ett led i SKB:s förberedelser av tillståndsprövningen av utbyggnaden eftersom det då var angeläget för SKB:s planering att klargöra huruvida en tillåtlighetsprövning skulle äga rum.

SKB har vid de kontakter som förevarit med kommunen framhållit att en grundläggande förutsättning för utbyggnaden av SFR är att kommunen ställer sig positiv till verksamheten. Denna grundförutsättning gäller oberoende av hur lagar och förordningar från tid till annan är utformade och alltså oberoende av en eventuell prövning enligt 17 kap. miljöbalken.

- 10.3 Dessa brister visar att SKB inte sköter sitt producentansvar enligt miljöbalken på ett tillfredställande sätt. Regeringen bör tillsätta en från kärnkraftsindustrin oberoende part att ta hand om kärnkraftsavfallet.**

Svar:

SKB arbetar i enlighet med sitt uppdrag att för kärnkraftsindustrin ta fram slutförvarslösningar enligt gällande lagar och krav.

11 Sveriges Energiföreningars Riksorganisation (SERO)

- 11.1** SERO anser att den tänkta utbyggnaden av SFR är helt olämplig att genomföra på den tänkta platsen i omedelbar anslutning till de tre kärnreaktorerna i drifttillhöriga Forsmarks kraftgrupp. I stället bör utbyggnaden förläggas minst 30 km bort från nuvarande kärntekniska anläggningar och dessutom över havsnivå för att undvika havsgenombrott, vilket riskeras i Forsmark.

Svar:

Befintligt SFR har drivits på ett säkert sätt under 25 år. Genomförda analyser avseende driftsäkerhet och långsiktig säkerhet visar att även ett utbyggt SFR kommer vara säkert under drift såväl som efter förslutning.

- 11.2** Forsmarks kraftgrupp består av tre reaktorer, F 1, F 2 och F3. Anläggningen påbörjades under 70-talet och reaktorerna färdigställdes och togs i kommersiell drift under 80-talet, F 1 december 1980, F 2 juli 1981 och F 3 augusti 1985.

Anläggningen projekterades ursprungligen för 4 reaktorer men som ett resultat av kärnkraftomröstningen 1980 ändrades planen till 3 reaktorer. Det är litet svårt att hitta dokumentation om dessa planer – SSM har t.ex. uppgivit att deras handlingar om detta ligger i riksarkivet. Hos Östhammars kommun finns ett förslag till stadsplan med 4 reaktorer upprättad i juni 1970. Den senaste detaljplanen med 3 reaktorer

godkändes för utställning 1991-04-17

godkändes av byggnadsnämnden 1992-05-20

antogs av fullmäktige 1992-09-22

beslutet att anta detaljplanen vann laga kraft 1994-04-22.

Vid den tiden var ju allt redan färdigbyggt vid Forsmarksverket sedan 9 år – man kan ju verkligen fråga sig om det hela är ett svartbygge?

Svar:

SKB uppfattar inte att detta är en fråga för detta samråd.

- 11.3** Den befintliga delen av SFR har varit i drift sedan 1988, dvs i 16 år och där slutförvaras kortlivat låg- och medelaktivt driftavfall från de svenska kärnkraftverken, samt kortlivat låg- och medelaktivt avfall från svensk forskning, sjukvård och industri.

Utbyggnaden av SFR är tänkt för att kunna ta emot kortlivat låg- och medelaktivt rivningsavfall från Sveriges kärntekniska anläggningar. Behovet är, enl. branschen, mer eller mindre akut beroende på att de avstängda reaktorerna i Barsebäck behöver rivs och det finns ingen plats för att omhänderta och

slutförvara rivningsavfallet. Den befintliga anläggningen har varken utrymme eller tillstånd för detta. Pga att tillstånd givits till förlängda drifttider för kärnreaktorerna finns det inte heller utrymme för den utökade mängden låg- och medelaktivt driftavfall som följer av detta. En mindre del av detta kommer därför att behöva beredas plats och slutförvaras i en utbyggnad.

Det är nog ingen överdrift att påstå, att även om Villkorslagen från 1977 ändrats många gånger och numera ingår i Kärntekniklagen, har varken Villkorslagen eller Kärntekniklagen med stor sannolikhet inte ständigt varit uppfyllda.

Enligt planerna kommer man att behöva ta i anspråk det utbyggda SFR senast 2024 – med den angivna projekterings-, tillstånds- och byggtiden på nästan 12 år är kan man konstatera att SKB inte är ute i god tid med detta – varför?

Svar:

Planering, projektering, tillståndsprövning samt utbyggnad av SFR genomförs enligt gällande lagar och föreskrifter, och enligt fastlagd plan. Driftstart för utbyggd anläggning bestäms av den tid som beslutsprocessen och utbygganden tar. SKB har gjort bedömningen att ett utbyggt SFR kan vara i rutinmässig drift 2024.

11.4 När det gäller den övergripande säkerheten inom Forsmarksområdet är det så att utformningen av Forsmarksverket med endast 1 kylvattenkanal till 3 st reaktorer och tung trafik över båda broarna är riskabel. Om vid en olycka (kollision)vid den östra bron med en eller kanske två långgradare som faller ned i kanalen är t.ex. risken för ett stopp i kanalen långt ifrån försumbar. Skulle kylvattenflödet minska rejält kan alla tre reaktorerna, vid full drift bli utan kylning efter c:a 1 timma!

Man kan fundera över om KSU vid utbildning av kontrollrumspersonalen har övat ett scenario där kylvattenflödet stryps i en sådan grad att reaktorerna blir utan kylning.

Det är ofattbart att FKG överhuvud fått drifttillstånd på en anläggning med en sådan säkerhetsbrist. Med en förutsättningslös granskning skulle man säkert hitta ännu fler säkerhetsbrister. Man borde rimligen bara ha tillstånd att köra 1 reaktor i taget, något som borde vara ett villkor för att t.ex. få bygga ut SFR enligt nuvarande önskemål.

Ett alternativ för att öka säkerheten kan vara att man bygger ytterligare två kylkanaler så att i vart fall kylvattenkapaciteten ökar till liknande nivå som vid Oskarshamnsverket.

SERO anser att man därutöver behöver tillsätta en bred kommission med uppgift att gå igenom speciellt riskerna för olyckor och konsekvenser inom kärnenergiområdet. Särskilt viktigt är det att implementera lärdomar från Fukushima och placeringen av kärntekniska anläggningar alltför nära varandra. Dessa erfarenheter bör beaktas både vid utbyggnaden av SFR och slutförvaret.

Vi måste komma ihåg att inom kärnenergibranschen var en olycka som den i Fukushima med 4 kraschade reaktorer fortfarande otänkbar!

I t.ex. Ringhals har även vi 4 reaktorer på ett alldeles för litet område vid havet – hur många vet att för inte så länge sedan försvann Lissabon i en tsunami – och vem skulle vilja utfärda garantier för att inte detta kan hända på västkusten.

Svar:

SKB uppfattar inte att detta är en fråga för detta samråd.

11.5 SERO uppmanar till försiktighet vid utfyllnad av vattenområdet

Vattenområdet runt Forsmark har enligt Helsingforskommissionen höga halter radioaktivt material i bottensediment.

Vid utfyllnad bör särskild hänsyn tas till grumling. Invallning av området för utfyllnad bör ske.

Tjernobylolyckan visar att vissa radioaktiva partiklar, som strontium 90, cesium 137, plutonium 238 med flera är lättrorliga och grundämnet ackumuleras lätt i djur och växter i geosfären.

Svar:

Vid utfyllnad i vatten kommer s.k siltgardiner eller motsvarande att användas för att förhindra spridning av grumlande partiklar.

11.6 SERO anser: att ett mellanlager för torrlagring lokaliseras till SFR.

Alternativ 1

Lagring av torrcylindrar inom ett minimiavstånd av 30 km från Forsmarks kärnkraftverk i avvaktan på inkapsling och slutförvar.

Alternativ 2

SFR:s bergsalar bör kunna användas som mellanlager för "Dry Cask"

Om beslut fattas att mellanlagra en stor del av det bränsle som idag lagras i CLAB i torrlager Dry Cask borde lämpligen utrymmet avsett för slutförvar av reaktordelar kunna användas som mellanlager för "Dry Cask". Rivning av reaktorer är slutfasen i slutförvaret och utrymmen i SFR borde kunna användas som mellanlager.

Vid eventuellt byggande av reaktor i Ringhals diskuteras torrlagring av utbränt bränsle från den nya reaktorn.

Svar:

SKB uppfattar inte att detta är en fråga för detta samråd.

11.7 -Tillgängligt lagerutrymme

-Tillgänglig transportkapacitet

-Fartyget Sigrid

-Transportfordon för transport ATB

-CLINK bör placeras i anslutning till SFR

Svar:

SKB uppfattar inte att detta är en fråga för detta samråd.