

# Ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen

<b>Toppdokument</b>	Ansökan om tillstånd enligt Kärntekniklagen för utbyggnad och fortsatt drift av SFR
<b>Bilaga Begrepp och definitioner</b>	Begrepp och definitioner för ansökan om utbyggnad och fortsatt drift av SFR
<b>Bilaga F-PSAR SFR</b>	Första preliminär säkerhetsredovisning för ett utbyggt SFR
<b>Allmän del 1</b>	Anläggningsutformning och drift
<b>Allmän del 2</b>	Säkerhet efter förslutning
<b>Typbeskrivningar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Preliminär typbeskrivning för hela BWR reaktortankar exklusive interndelar.</li><li>Preliminär typbeskrivning för skrot i fyrkokill</li><li>Preliminär typbeskrivning för hårdkomponenter i stältankar <b>Utgått maj 2017</b></li></ul>
<b>Bilaga AV PSU</b>	Avvecklingsplan för ett utbyggt SFR Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall
<b>Bilaga VOLS-Ansökan PSU</b>	Verksamhet, organisation, ledning och styrning för utbyggnad av SFR – Ansökans- och systemhandlingskedde
<b>Bilaga VOLS-Bygg PSU</b>	Verksamhet, organisation, ledning och styrning för utbyggnad av SFR – Tillståndsprövnings- och detaljprojekteringskedet samt byggskedet.
<b>Bilaga MKB PSU</b>	Miljökonsekvensbeskrivning för utbyggnad och fortsatt drift av SFR
<b>Bilaga BAT</b>	Utbyggnad av SFR ur ett BAT-perspektiv

<b>Kapitel 1</b>	Inledning
<b>Kapitel 2</b>	Förläggingsplats
<b>Kapitel 3</b>	Konstruktionsregler <ul style="list-style-type: none"><li>Tolkning och tillämpning av krav i SSMFS</li><li>Principer och metodik för säkerhetsklassning – Projekt SFR utbyggnad</li><li>Säkerhetsklassning för projekt SFR-utbyggnad</li><li>Acceptanskriterier för avfall, PSU</li></ul>
<b>Kapitel 4</b>	Anläggningens drift
<b>Kapitel 5</b>	Anläggnings- och funktionsbeskrivning <ul style="list-style-type: none"><li>Preliminär plan för fysiskt skydd för utbyggt SFR</li><li>SFR Förslutningsplan</li><li>Metod och strategi för informations- och IT-säkerhet, PSU</li></ul>
<b>Kapitel 6</b>	Radioaktiva ämnen <ul style="list-style-type: none"><li>Radionuclide inventory for application of extension of the SFR repository - Treatment of uncertainties. <b>(1) (2)</b></li><li>Låg- och medelaktivt avfall i SFR. Referensinventarium för avfall 2013 <b>(uppdaterad 2015-03)</b></li></ul>
<b>Kapitel 7</b>	Strålskydd <ul style="list-style-type: none"><li>Dosprognos vid drift av utbyggt SFR</li></ul>
<b>Kapitel 8</b>	Säkerhetsanalys för driftskedet <ul style="list-style-type: none"><li>SFR – Säkerhetsanalys för driftskedet</li></ul>
<b>Kapitel 9</b>	Mellanlagring av långlivat avfall <b>Utgått maj 2017</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Ansökansinventarium för mellanlagring av långlivat avfall i SFR <b>Utgått maj 2017</b></li></ul>

<b>Huvudrapport</b>	Redovisning av säkerhet efter förslutning för SFR Huvudrapport för säkerhetsanalysen SR-PSU <b>(1) (3)</b>
<b>FHA report</b>	Handling of future human actions in the safety assessment <b>(2)</b>
<b>FEP report</b>	FEP report for the safety assessment
<b>Waste process report</b>	Waste process report for the safety assessment
<b>Geosphere process report</b>	Geosphere process report for the safety assessment
<b>Barrier process report</b>	Engineered barrier process report for the safety assessment
<b>Biosphere synthesis report</b>	Biosphere synthesis report for the safety assessment
<b>Climate report</b>	Climate and climate related issues for the safety assessment
<b>Model summary report</b>	Model summary report for the safety assessment
<b>Data report</b>	Data report for the for the safety assessment <b>(2)</b>
<b>Input data report</b>	Input data report for the safety assessment <b>(2) (3)</b>
<b>Initial state report</b>	Initial state report for the safety assessment <b>(2)</b>
<b>Radionuclide transport report</b>	Radionuclide transport and dose calculations for the safety assessment <b>(2)</b>
<b>SDM-PSU Forsmark</b>	Site description of the SFR area at Forsmark on completion of the site investigation

## Samrådsredogörelse

<b>Konsekvensbedömning av vattenmiljöer vid utbyggnad av SFR</b>
<b>Ersatt juli 2016 av bilaga SFR-U K:2</b>
Naturmiljöutredning inför utbyggnad av SFR, Forsmark, Östhammar kommun.

## Kompletteringar

- (1)** September 2015 – Svensk version av *Huvudrapport SR-PSU* i allmän del 2 samt ny version (3.0) av *Radionuclide inventory* i allmän del 1 kapitel 6
- (2)** Oktober 2015 – Fem uppdaterade rapporter i allmän del 2 samt ny version (4.0) av *Radionuclide inventory* i allmän del 1 kapitel 6
- (3)** Oktober 2017 – Uppdatering av *Huvudrapport SR-PSU* och *Input data report*



Öppen

Samrådsredogörelse

DokumentID 1430890	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (15)
Författare Petra Adrup			Datum 2014-03-06	
Kvalitetssäkrad av Therese Adusjö (KG)			Kvalitetssäkrad datum 2014-11-11	
Godkänd av Pia Ottosson			Godkänd datum 2014-11-12	
Kommentar Granskning har skett enligt granskningsprotokoll SKBdoc 1435411				

## Samrådsredogörelse

**Samråd enligt miljöbalkens 6:e kapitel 4 § avseende utbyggnad och fortsatt drift av slutförvaret för kortlivat låg- och medelaktivt avfall (SFR) i Forsmark.**

Svensk Kärnbränslehantering AB

November 2014

## Sammanfattning

Denna samrådsredogörelse är en bilaga till den miljökonsekvensbeskrivning som utgör bilaga till SKB:s ansökningar enligt miljöbalken och kärntekniklagen för utbyggnad och fortsatt drift av slutförvaret för kortlivat låg- och medelaktivt avfall (SFR) i Forsmark i Östhammars kommun. Samrådsredogörelsen är till för att ge en samlad bild av de samråd som ägt rum.

SKB påbörjade samråden enligt miljöbalkens 6:e kapitel år 2010 med ett inledande samrådsmöte med länsstyrelsen i Uppsala län, Östhammars kommun och Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Efter det inledande samrådet har samråd hållits för berörda myndigheter och organisationer och allmänheten vid tre tillfällen; 2011, 2012 samt 2014. Ett separat samrådsmöte hölls även med länsstyrelsen 2014. Samrådstillfällena har således funnits under olika skeden i projektets planering och projektering.

I samrådet år 2011 redovisades en översiktlig beskrivning av befintlig SFR-anläggning, avfallet och platsförutsättningarna, samt miljökonsekvenser av befintlig verksamhet likväl som preliminärt förväntade miljökonsekvenser från planerad utbyggnad.

I samrådet år 2012 beskrevs lokaliseringsarbetet och de utgångspunkter som låg till grund för detta. Vidare gjordes en översiktlig beskrivning av aktuell utformning av den planerade anläggningen och den modernisering och teknikutveckling som utreds för förvaret. Preliminär MKB-struktur redovisades och en lägesrapport gjordes från utredningar inom projektet.

I samrådet 2014 gjordes en översiktlig redovisning av arbetet med analysen av den långsiktiga säkerheten. En sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivningen och en beskrivning av den slutliga utformningen av anläggningen gjordes också. Ett separat samrådsmöte hölls även med länsstyrelsen 2014 för att bland annat diskutera naturmiljöfrågor med länsstyrelsens naturmiljöexperter.

Denna samrådsredogörelse omfattar samrådsaktiviteter till och med mars 2014, då samråden avslutades. Samråden enligt miljöbalken har totalt omfattat 4 samrådstillfällen. Muntliga frågor och synpunkter har besvarats eller kommenterats av SKB på möten som dokumenterats i protokoll och skriftliga synpunkter har sammanfattats och besvarats av SKB i skriftliga sammanställningar för varje samrådstillfälle.

SKB har som beskrivits ovan åren 2010-2014 bjudit in till samråd med olika fokus och detaljeringsgrad, allt eftersom olika utredningar framskridit. Diskussionerna vid samrådsmötena har dock inte varit begränsade till det som SKB presenterat på respektive möte, utan har fokuserat på deltagarnas frågor och synpunkter. Alla frågor som rör utbyggnaden av SFR och hanteringen av kortlivat låg- och medelaktivt avfall har kunnat tas upp. Intressenterna har i huvudsak fokuserat på följande områden:

- Närboende och allmänhet: Vägtrafik, transporter och transportsätt samt buller
- Kommunen, myndigheter och organisationer: Val av lokalisering och utformning, transportutredning, lokala miljöfrågor, säkerhet såväl under drift som efter förslutning, kumulativ påverkan, användning av ”bästa möjliga teknik” (BAT), teknikutveckling, formalia och processfrågor.
- Åland: Gränsöverskridande miljöpåverkan och säkra sjötransporter

Vissa frågor och synpunkter har föranlett åtgärder, dessa kommenteras i samrådsredogörelsen. Den samlade dokumentationen från samråden finns tillgänglig via [www.skb.se](http://www.skb.se).

SKB avslutade samråden i mars 2014 för att få nödvändig tid att ta hand om inkomna synpunkter, slutföra MKB-arbetet och sammanställa samrådsredogörelsen inför inlämnandet av ansökningarna om tillstånd enligt miljöbalken och kärntekniklagen.

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b> .....	<b>4</b>
1.1	Bestämmelser om samråd.....	4
1.2	Samråd.....	4
1.3	Övrig dialog.....	4
<b>2</b>	<b>Samråd enligt miljöbalken</b> .....	<b>5</b>
2.1	Genomförda möten och skriftliga samråd.....	5
2.2	Inbjudan och dokumentation.....	7
<b>3</b>	<b>Frågor och synpunkter samt SKB:s svar</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Förändringar under samrådsprocessen</b> .....	<b>8</b>
4.1	Ändrade förutsättningar och kunskapsläge avfall.....	8
4.2	Ändrad anläggningsutformning.....	8
4.3	Fördjupning av underlagsutredningar.....	8
4.4	Ändrad tidsplan.....	9
<b>5</b>	<b>Frågor som föranlett åtgärder</b> .....	<b>9</b>
5.1	Frågor som föranlett mer omfattande beskrivningar i MKB och i samrådsdokumentation.....	9
5.2	Frågor som föranlett kompletterande utredningar.....	10
5.3	Formaliafrågor kring ansökan, MKB och samråd.....	12
<b>6</b>	<b>Samråd enligt Esbo-konventionen</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Samlad dokumentation från samråden</b> .....	<b>15</b>

**Bilaga 1** Protokoll från samrådsmöten samt sammanfattning av skriftliga samrådsfrågor och SKB:s svar, samråd 2010-2014.

# 1 Inledning

Denna samrådsredogörelse är en bilaga till den miljökonsekvensbeskrivning som utgör bilaga till SKB:s ansökningar enligt miljöbalken och kärntekniklagen för utbyggnad och fortsatt drift av slutförvaret för kortlivat låg- och medelaktivt avfall (SFR) i Forsmark i Östhammars kommun. Samrådsredogörelsen är till för att ge en samlad bild av de samråd som ägt rum.

## 1.1 Bestämmelser om samråd

I kärntekniklagen (5c §) framgår att 6:e kapitlet miljöbalken ska tillämpas vad gäller förfarandet att upprätta miljökonsekvensbeskrivning och kraven på denna.

För en verksamhet som kräver tillstånd enligt miljöbalken ska samråd hållas med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. För vissa typer av verksamheter, till exempel kärnteknisk verksamhet, ska samråd även hållas med övriga berörda myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda. Samrådet ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen.

Om en verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan i ett annat land ska Naturvårdsverket, enligt Esbokonventionen, ”informera det landets ansvariga myndighet om den planerade verksamheten eller åtgärden och ge den berörda staten och den allmänhet som berörs där möjlighet att delta i ett samrådsförfarande om ansökan och miljökonsekvensbedömningen” (miljöbalken 6 kap 6 §).

## 1.2 Samråd

Genomförda samråd enligt miljöbalken finns beskrivna i kapitel 2. I kapitel 3 samt bilaga 1 redogörs för de muntliga och skriftliga frågor och synpunkter som inkommit i dessa samråd samt SKB:s svar. I kapitel 4 beskrivs förändringar som skett under samrådsprocessen och i kapitel 5 redovisas samrådsynpunkter som föranlett åtgärder. I kapitel 6 beskrivs genomfört samråd enligt Esbokonventionen.

## 1.3 Övrig dialog

### 1.3.1 Samråd och dialog med SSM kopplat till kärntekniklagen

Samråd kopplat till kärntekniklagen har hållits regelbundet mellan SSM och SKB rörande utbyggnad av SFR. Vid samråden har SKB redovisat lokaliseringsfrågan, framdriften av projektering, alternativa utformningar, teknikutveckling och säkerhetsredovisning. Vidare har innehåll och utformning av ansökan om utbyggnad av SFR diskuterats vid samråden. Vid samråden har SSM kunnat framföra synpunkter på det arbete som bedrivs för att kunna slutförvara kortlivat och mellanlagra långlivat rivningsavfall i ett utbyggt SFR. SSM har informerat om bestämmelser i kärntekniklagen och i SSM:s föreskrifter och diskussion har förts om tolkning av dessa. Vidare har SSM informerat om granskningsprocessen inför myndighetens granskning av ansökningarna. Samråden har dokumenterats i protokoll som har upprättats av SKB och granskats av SSM.

SKB lämnar vart 3:e år in ett så kallat Fud-program (Forskning, utveckling och demonstration) för den i kärntekniklagen föreskrivna forsknings- och utvecklingsverksamhet som krävs bland annat för säker hantering av kärnavfall. Programmet ska innehålla en översikt över planerade åtgärder de närmaste sex åren. Fud-programmet lämnas till SSM för granskning och utvärdering. Sedan yttrar sig SSM till regeringen som fattar beslut. Det senaste Fud-programmet lämnades till SSM 2013 och SSM lämnade 2014-03-28 sitt yttrande till regeringen där de rekommenderade regeringen att godkänna programmet.

De synpunkter som inkommit i samråd kopplat till kärntekniklagen och Fud-processen har beaktats vid utformningen av den utbyggda SFR-anläggningen och framtagandet av ansökningshandlingarna.

Fud-processen och samråd kopplat till kärntekniklagen är skilda från samråden enligt miljöbalken och redovisas således inte här.

### 1.3.2 Dialog med närboende

Utöver samråden enligt miljöbalken, pågår sedan länge en löpande informationsverksamhet i Forsmark och i Östhammars kommun. De frågor som framkommit i dessa sammanhang under tiden för samråden, handlade i första hand om lokal påverkan från bland annat transporter. Synpunkterna har besvarats vid kontakter, möten eller hanterats i de utredningar som tagits fram.

## 2 Samråd enligt miljöbalken

### 2.1 Genomförda möten och skriftliga samråd

SKB har åren 2010-2014 bjudit in till samråd med olika fokus och detaljeringsgrad, allt eftersom olika utredningar framskridit.

I nummer 1-4 i den samlade dokumentationen finns en fullständig sammanställning av vilka möten och skriftliga samråd som genomförts inom ramen för respektive samrådstillfälle, samt målgrupp, syfte och deltagare för varje möte. Vidare redovisas hur mötena kungjorts och information om dem spridits med exempel på annonser och inbjudningar, vilket underlag som var tillgängligt inför eller vid mötena samt tillhörande anteckningar eller protokoll med bilagor.

SKB påbörjade samråden enligt miljöbalkens 6:e kapitel år 2010 med ett inledande samrådsmöte med länsstyrelsen i Uppsala län, Östhammars kommun och Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Efter det inledande samrådet har samråd hållits med berörda myndigheter och organisationer och allmänheten vid tre tillfällen; 2011, 2012 samt 2014. Ett samrådsmöte hölls även med länsstyrelsen 2014. Samrådstillfällena har således funnits under olika skeden av förberedelserna och planeringen för projektet, MKB-arbetet och framtagandet av tillståndsansökningarna.

Tabell 3-1 visar vilket fokus och vilka målgrupper som samråden haft och under vilken tidsperiod de genomförts.

**Tabell 3-1. Översikt över genomförda samråd.**

Samrådets innehåll ( <i>målgrupp</i> )	Tidsperiod
Befintlig SFR-anläggning, avfallet och platsförutsättningarna, miljökonsekvenser av befintlig verksamhet samt från planerad utbyggnad. Avgränsning, innehåll och utformning av MKB. Avstämning av samrådsrets. <i>(Inledande samråd med Länsstyrelsen, SSM, Östhammars kommun)</i>	September – november 2010
Befintlig SFR-anläggning, avfallet och platsförutsättningarna, miljökonsekvenser av befintlig verksamhet samt från planerad utbyggnad. <i>(Allmänt samråd)</i>	November 2011 – januari 2012
Lokaliseringsarbetet, aktuell utformning av den planerade anläggningen, modernisering och teknikutveckling, preliminär MKB-struktur samt lägesrapport från utredningar. <i>(Allmänt samråd)</i>	November 2012 – februari 2013
Metod, innehåll och slutsatser från säkerhetsanalysen, slutlig utformning av anläggning, sammanfattning av MKB. <i>(Allmänt samråd)</i>	Januari 2014 – mars 2014
<i>Naturmiljöfrågor. (Länsstyrelsen)</i>	Möte februari 2014

### **2.1.1 Samråd september – november 2010**

I det inledande samrådet år 2010 som hölls med länsstyrelsen i Uppsala län, Östhammars kommun och Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) redovisades en översiktlig beskrivning av befintlig SFR-anläggning, avfallet och platsförutsättningarna, samt miljökonsekvenser av befintlig verksamhet likväl som preliminärt förväntade miljökonsekvenser från planerad utbyggnad. I samrådet gjordes en avstämning av avgränsning, innehåll och utformning av MKB samt en avstämning av samrådskretsen.

Samrådet inleddes då SKB skickade ut samrådshandlingar till de tre samrådsparterna den 21 september 2010. Samrådshandlingarna bestod av ett utkast till det samrådsunderlag som togs fram till det allmänna samrådsmötet 2011 samt ett utkast till lokaliseringsutredning. Ett samrådsmöte hölls i Länsstyrelsens lokaler den 29 september 2010. Länsstyrelsen fattade beslut om betydande miljöpåverkan den 29 september 2010. Samrådstillfället avslutades den 23 november 2010 då kommunens yttrande inkom (daterat 16 november 2010). Efter att synpunkter inhämtats i samrådet 2010 togs en slutlig version fram av samrådsunderlaget som utgjorde underlag till det allmänna samrådet 2011. För protokoll från mötet och inkomna yttranden samt SKB:s svar, se nummer 1 i den samlade dokumentationen.

### **2.1.2 Samråd november 2011- januari 2012**

I samrådet år 2011 redovisades en översiktlig beskrivning av befintlig SFR-anläggning, avfallet och platsförutsättningarna, samt miljökonsekvenser av befintlig verksamhet likväl som preliminärt förväntade miljökonsekvenser från planerad utbyggnad.

Ett samrådsmöte hölls i Missionskyrkan i Östhammar den 22 november 2011. Samrådet inleddes cirka två veckor innan mötet genom annonsering, skriftlig inbjudan samt information på SKB:s webbplats. Ett särskilt samrådsunderlag fanns tillgängligt under perioden. Sista datum för synpunkter var satt till den 7 december 2011. Flera samrådssynpunkter inkom efter den utsatta tiden och även dessa inkluderades i dokumentationen från samrådstillfället som med anledning av detta avslutades först den 20 januari 2012. Annons och inbjudan till allmänt samrådsmöte, samrådsunderlag, protokoll från mötet och inkomna yttranden samt SKB:s svar redovisas i nummer 2 i den samlade dokumentationen.

### **2.1.3 Samråd november 2012- februari 2013**

I samrådet år 2012 beskrevs lokaliseringsarbetet och de utgångspunkter som låg till grund för detta. Vidare gjordes en översiktlig beskrivning av aktuell utformning av den planerade anläggningen och den modernisering och teknikutveckling som utreds för förvaret. Preliminär MKB-struktur redovisades och en lägesrapport gjordes från några av utredningarna inom projektet.

Ett samrådsmöte hölls i Missionskyrkan i Östhammar den 26 november 2012. Samrådet inleddes cirka två veckor innan mötet genom annonsering, skriftlig inbjudan samt information på SKB:s webbplats. Ett särskilt samrådsunderlag fanns tillgängligt under perioden. Sista datum för synpunkter var satt till den 11 december 2012. Flera samrådssynpunkter inkom efter den utsatta tiden och även dessa inkluderades i dokumentationen från samrådstillfället som med anledning av detta avslutades först den 21 februari 2013. Annons och inbjudan till allmänt samrådsmöte, samrådsunderlag, protokoll från mötet och inkomna yttranden samt SKB:s svar redovisas i nummer 3 i den samlade dokumentationen.

### **2.1.4 Samråd januari - mars 2014**

I samrådet 2014 gjordes en översiktlig redovisning av arbetet med analysen av den långsiktiga säkerheten. En sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivningen och en beskrivning av den slutliga utformningen av anläggningen gjordes också.

Ett samrådsmöte hölls i SKB:s lokaler i Östhammar den 1 februari 2014. Samrådet inleddes cirka två veckor innan mötet genom annonsering, skriftlig inbjudan samt information på SKB:s webbplats. Ett särskilt samrådsunderlag fanns tillgängligt under perioden. Sista datum för synpunkter var satt till den 17 februari 2014. Flera samrådssynpunkter inkom efter den utsatta tiden och även dessa

inkluderades i dokumentationen från samrådstillfället som med anledning av detta avslutades först den 14 mars 2014.

Ett samrådsmöte, där även representanter för Östhammars kommun deltog, hölls med länsstyrelsen i länsstyrelsens lokaler den 25 februari 2014 enligt särskild inbjudan för att bland annat diskutera naturmiljöfrågor med länsstyrelsens naturmiljöexperter.

Annons och inbjudan till allmänt samrådsmöte, samrådsunderlag, protokoll från möten och inkomna yttranden samt SKB:s svar redovisas i nummer 4 i den samlade dokumentationen.

## 2.2 Inbjudan och dokumentation

Varje samrådstillfälle har pågått under ungefär två månader. Inbjudan till allmänna samrådsmöten har skett via annonsering cirka två veckor före mötena. Annonseringen har skett lokalt i Upsala Nya Tidning, Östhammars Nyheter, Annonsbladet och i Upplands Nyheter samt nationellt i Dagens Nyheter, Svenska Dagbladet och Post- och inrikes tidningar. I annonserna till de allmänna mötena framgick att samrådsunderlaget fanns att tillgå via SKB:s webbplats. Skriftlig inbjudan har skickats till berörda myndigheter och verk, berörd kommun, länsstyrelsen samt organisationer. Exempel på hur annonser och inbjudningar utformats, samt på det underlag som skickats ut inför mötena finns i nummer 2-4 i den samlade dokumentationen.

Efter allmänna samrådsmöten fanns möjlighet att lämna frågor och synpunkter, inom ramen för aktuellt möte, under ytterligare två veckor. Synpunkter kunde lämnas skriftligen till [sfr.samrad@skb.se](mailto:sfr.samrad@skb.se), [samrad.sfr@skb.se](mailto:samrad.sfr@skb.se) eller följande adress: SKB, Stora Asphällan 8, 742 94 Östhammar. De frågor och synpunkter som diskuterades under ett samrådsmöte samt de som inkommit inom utsatt tid efter mötet, redovisas i dokumentationen från mötet. Där framgår även SKB:s svar och kommentarer. Även sent inkomna svar har inkluderats i dokumentationen. Vissa frågor har lett till kompletterande utredningar och vidare diskussion.

Alla samrådstillfällen, både i form av möten och skriftväxlingar, dokumenterades. När frågor ställts på själva mötena framgår det i regel inte av anteckningar eller protokoll vem som har ställt frågan. För skriftliga frågor och synpunkter finns en notering om vem som har lämnat dem. I bilagor till protokollen finns inkomna skriftliga synpunkter i sin helhet. Protokoll från samråden samt inkomna synpunkter och SKB:s svar har lagts ut och gjorts tillgängliga för alla intresserade på SKB:s webbplats efterhand de sammanställts. I bilaga 1 finns protokoll från genomförda samrådsmöten och en sammanfattning av skriftliga frågor och synpunkter som inkommit i samråden samt SKB:s svar.



### 3 Frågor och synpunkter samt SKB:s svar

Frågor och synpunkter samt SKB:s svar och kommentarer till dessa redovisas i sin helhet i dokumentationen för samråden, se nummer 1 till 4 i den samlade dokumentationen.

Intressenterna har i huvudsak fokuserat på följande områden:

- Närboende och allmänhet: Vägtrafik, transporter och transportsätt samt buller
- Kommunen, myndigheter och organisationer: Val av lokalisering och utformning, transportutredning, lokala miljöfrågor, säkerhet såväl under drift som efter förslutning, kumulativ påverkan, användning av ”bästa möjliga teknik” (BAT), teknikutveckling, formalia och processfrågor.
- Åland: Gränsöverskridande miljöpåverkan och säkra sjötransporter

### 4 Förändringar under samrådsprocessen

Nedan kommenteras vissa frågeställningar där hanteringen blivit annorlunda än vad SKB angivit i ett tidigt skede i samråden. Vidare finns en uppföljning av de frågor som föranlett mer omfattande beskrivningar i MKB:n och/eller kompletterande utredningar. Till sist finns några kommentarer till formaliafrågor kring samrådsprocessen som diskuterats i samråden.

#### 4.1 Ändrade förutsättningar och kunskapsläge avfall

Kunskapen om volymer och innehåll i det avfall som ska slutförvaras i SFR har preciserats under projektets gång då nya rivningsstudier genomförts på kärnkraftverken, vilket inneburit förändrade förutsättningar för projektet.

Den successiva utbyggnad som SKB initialt planerade för är inte längre aktuell då den slutförvarsvolym som kan senareläggas är så liten att det inte är motiverat att bygga ut SFR successivt. Istället görs hela utbyggnaden vid samma tillfälle.

Tidigt i projektet planerades också att de tre PWR-reakortankarna från tryckvattenreaktorerna i Ringhals skulle mellanlagras i SFR, vilket kommunicerades tidigt i samråden. Mellanlagring av PWR-reakortankar i SFR är inte längre aktuellt då dessa istället kommer att mellanlagras i befintliga byggnader i Ringhals. Mellanlagring av tankarna i Ringhals medför minimalt med transporter genom att transport från Ringhals till SFR samt från SFR till framtida SFL inte behövs. I stället kan reaktortankarna senare transporteras direkt från Ringhals till SFL. Vid SFR utbyggnaden behöver planering inte ske för hur man logistiskt skall hantera tankarna med hänsyn till att de senare skall tas upp. Det medför att hänsyn inte behöver tas till mellanlagring av tankarna vid utformning av SFR.

#### 4.2 Ändrad anläggningsutformning

Utformningen av den utbyggda SFR-anläggningen och de olika förvarsdelarna har i viss mån förändrats till följd av förändrade förutsättningar och detaljerats efterhand planeringen och projekteringen framskridit. Den utformning som presenterats vid de olika samrådstillfällena har speglat den utformning som gällt vid aktuell tidpunkt för samrådet, detta har SKB också tydliggjort under samråden.

#### 4.3 Fördjupning av underlagsutredningar

Beskrivningen av påverkan och konsekvenser har förändrats allteftersom projektet framskridit varmed förutsättningarna för utredningarna förändrats och utredningarna fördjupats. Exempelvis har den uppskattade volymen uttagna bergmassor förändrats under projektets gång vilket påverkat uppskattat antal transporter som i sin tur påverkat bullerberäkningarna.

## 4.4 Ändrad tidsplan

Tidsplanen för projektet har förändrats under samrådsprocessen. Enligt tidigare planering skulle SKB lämna in ansökan om tillstånd enligt miljöbalken samt ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen för utbyggnaden av SFR under år 2013. SKB bedömde senare att mer tid erfordrades då projektet behövde ytterligare tid för underlagsutredningar samt att svara på frågor som inkommit från samrådet i februari/mars 2014. Tiden för inlämnandet av ansökan har därför skjutits fram några gånger för att ta fram det underlag som behövs för en ansökan av god kvalitet.

Det beslut som SKB tog att förlägga utbyggnaden djupare än vad som initialt planerades innebär en längre byggtid vilket förskjutit tiden för planerad driftstart. De svar och utfästelser som SKB gett under samråden har utgått från den planering och tidsplan som varit aktuell vid respektive samrådstillfälle och har sedan uppdaterats i takt med att förändringar skett.

## 5 Frågor som föranlett åtgärder

### 5.1 Frågor som föranlett mer omfattande beskrivningar i MKB och i samrådsdokumentation

I föreliggande avsnitt beskrivs frågor som har uppmärksammats i samråden och med anledning av detta har getts ett större utrymme i MKB:n än vad som initialt avsatts.

#### 5.1.1 Ansökansprocess

Östhammars kommun efterfrågade i samrådet 2012 en översiktlig redogörelse för hur tillståndprocessen kan komma att ske i samspelet mellan sökanden, Strålsäkerhetsmyndighet, mark- och miljödomstol samt kommunen. SKB redogjorde för detta vid samrådstillfället och har även kompletterat ansökans toppdokument med en tydlig beskrivning av detta för att klargöra processen för alla inblandade.

#### 5.1.2 Modernisering och teknikutveckling

Ett avsnitt har lagts till i MKB:n för att tydliggöra hur SKB arbetat med modernisering av befintlig anläggning samt teknikutveckling av utbyggnaden med beaktande av erfarenhetsåterföring från befintlig anläggning.

#### 5.1.3 Andra metoder

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. Miljöorganisationerna har dock efterfrågat en redovisning av alternativa metoder. Östhammars kommun har efterfrågat en beskrivning av hur motsvarande avfall hanteras i andra länder.

I MKB:n finns ett avsnitt med en *internationell utblick* där principerna för olika typer av slutförvar för låg- och medelaktivt avfall runt om i världen presenteras. För att tillgodose organisationernas önskemål presenteras också olika metoder för att omhänderta delar av det radioaktiva avfallet under avsnitten "Uppkomst, reducering och hantering av avfall hos avfallsleverantören" samt "Andra anläggningar för att ta hand om radioaktivt rivningsavfall". I det sistnämnda avsnittet finns bland annat ett resonemang kring möjligheten att friklassa avfallet eller lägga det i markförvar.

#### 5.1.4 Nollalternativet

SSM har i samråden framfört att det i nollalternativet bör framgå när nuvarande kapacitetstak nås i befintligt SFR och vilka åtgärder som avfallsproducenterna kan komma att behöva vidta om tillstånd till utbyggnad inte medges. Beskrivningen av nollalternativet i MKB:n har således kompletterats med detta.

### 5.1.5 Säkerhet efter förslutning

Under samråden har synpunkter framförts på arbetet med analysen av säkerheten efter förslutning och dess roll i miljökonsekvensbeskrivningen. Det har framförts att säkerhetsanalysen borde ingå i underlaget för samråd och att en omfattande redovisning av den långsiktiga säkerheten borde ingå i MKB:n. SKB:s utgångspunkt är att MKB:ns beskrivning av den långsiktiga säkerheten ska vara tillräckligt omfattande för att det tydligt ska framgå vilka risker/konsekvenser som kan förväntas för människa och miljö. MKB:n innehåller således en sammanfattning av grundläggande utgångspunkter för säkerhetsanalysen, en beskrivning av metodiken samt viktiga resultat och slutsatser. Med anledning av de önskemål som framförts om att redovisningen av långsiktig säkerhet ska vara omfattande i MKB:n har SKB utökat denna redovisning. Den beskrivning av långsiktig säkerhet som finns i MKB:n 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.

I sammanhanget bör även nämnas att säkerhetsanalysens huvudrapport är ett av de centrala dokumenten i prövningsprocessen och utgör bilaga till både ansökan enligt miljöbalken och ansökan enligt kärntekniklagen. En mer detaljerad beskrivning av innehåll, beräkningar och slutsatser finns således tillgänglig i säkerhetsanalysens huvudrapport;

- SKB, 2014. *Safety analysis for SFR, Long-term safety, Main report for the safety assessment SR-PSU*. TR-14-01. Svensk Kärnbränslehantering AB.

## 5.2 Frågor som föranlett kompletterande utredningar

### 5.2.1 Alternativa lokaliseringar

SKB tog tidigt i samrådsprocessen fram ett utkast till en rapport om vilka alternativa lokaliseringar som studerats samt motiv till den valda lokaliseringen i Forsmark. Efter samrådssynpunkter från bland annat SSM fördjupades lokaliseringsstudien. Den rapport som nu är aktuell är P-13-01. I denna görs en systematisk genomgång av tänkbara alternativa platser utifrån aspekterna långsiktig säkerhet, teknik för genomförande, miljö och samhällsaspekter.

- SKB, 2013. *Plats för slutförvaring av kortlivat rivningsavfall*. SKB P-13-01. Svensk Kärnbränslehantering AB.

### 5.2.2 Sjötransporter

I samråden har Östhammars kommun framfört ett starkt önskemål om att SKB bör utreda möjligheterna att transportera bergmassor med sjötransporter för att avlasta vägnätet.

SKB har med anledning av detta önskemål utrett förutsättningarna för sjötransporter av bergmassor från SFR. Den *transportutredning* som togs fram för SFR visar att sjötransport av bergmassor är möjligt att genomföra från Forsmarks hamn utan några betydande förändringar av hamnen.

- Robinson T, 2013. *Transport- och masshanteringsutredning SFR-utbyggnad L2*. SKBdocnr 1348120. Tyréns AB

Samrådssynpunkterna och resultatet av utredningen har bidragit till att SKB:s genomförandeplanering nu utgår från att förbereda för sjötransporter av bergmassor. Det planerade bergupplaget i närheten av Forsmarks hamn bidrar också till att möjliggöra sjötransporter av bergmassor från utbyggnaden av SFR. Sjötransporter av bergmassor innebär en avlastning av vägnätet och därmed en minskad påverkan i form av buller och olycksrisker. SKB:s ambition är att i möjligaste mån transportera bort bergmassorna sjövägen, detta är dock beroende av de avyttringsmöjligheter som finns vid det tillfälle bergmassorna tas ut.

### 5.2.3 Buller

I samråden har påpekats från Östhammars kommun och kommuninvånare att det är viktigt att utreda hur nuvarande trafiksituation ser ut samt SKB:s bidrag till en ökad mängd trafik i det allmänna vägnätet och konsekvenserna av detta.

SKB har utrett vilken trafik utbyggnaden av SFR ger upphov till i det allmänna vägnätet under bygge, drift och avveckling om alla bergmassetransporter skulle ske med lastbil. Även de transporter som Kärnbränsleförvaret ger upphov till har utretts inom ramen för samma transportutredning. Konsekvenser i form av buller och olycksrisker har utretts för utbyggnaden av SFR och även kumulativa konsekvenser med Kärnbränsleförvaret har utretts. Nya bullermätningar har genomförts i Forsmarksområdet och längs med transportvägarna för att verifiera de beräkningar av nuläget som genomförts.

SKB:s bidrag till transporter, buller och olycksrisker utmed det allmänna vägnätet redovisas i MKB-dokumentet och i följande underlagsutredningar; *transportutredningen*, *bullerutredningen* och *miljöriskanalysen*;

- Robinson T, 2013. *Transport- och masshanteringsutredning SFR-utbyggnad L2*. SKBdocnr 1348120. Tyréns AB
- Ekström L, 2013. *Utbyggnad av SFR. Bullerutredning* SKBdocnr 1371254. Structor Akustik
- Bengtsson J, 2013. *Riskanalys för SFR-utbyggnad, Icke-radiologiska risker för människa och miljö*. SKBdocnr 1372393. Fire and Safety Design

### 5.2.4 Utsläpp till vatten

Länsstyrelsen har i samråden påpekat att närliggande Natura 2000-områden kan påverkas av grumling och kvävetillförsel från SKB:s verksamheter. SKB har med anledning av detta fördjupat den *vattenmiljöutredning* som initialt togs fram. Vattenmiljöutredningen har framförallt fördjupats i de delar som rör grumling och utsläpp av kväve från SFR samt konsekvenser för Natura 2000-områdena och inkluderar även kumulativa konsekvenser med Kärnbränsleförvaret. SKB har i samband med detta även sett över ytterligare möjliga åtgärder för att minimera grumling och kväveutsläpp.

- Larsson D, 2013. *Konsekvensbedömning för vattenmiljöer*. SKBdocnr 1371817. WSP

### 5.2.5 Kumulativa konsekvenser

Östhammars kommun har påpekat att en beskrivning av kumulativa konsekvenser med Kärnbränsleförvaret måste redovisas i MKB:n.

Kumulativ påverkan och konsekvenser med bland annat Kärnbränsleförvaret redovisas i MKB-dokumentet och framförallt i följande underlagsutredningar; *transportutredningen*, *bullerutredningen*, *vattenmiljöutredningen* och *miljöriskanalysen*;

- Robinson T, 2013. *Transport- och masshanteringsutredning SFR-utbyggnad L2*. SKBdocnr 1348120. Tyréns AB
- Ekström L, 2013. *Utbyggnad av SFR. Bullerutredning* SKBdocnr 1371254. Structor Akustik
- Larsson D, 2013. *Konsekvensbedömning för vattenmiljöer*. SKBdocnr 1371817. WSP
- Bengtsson J, 2013. *Riskanalys för SFR-utbyggnad, Icke-radiologiska risker för människa och miljö*. SKBdocnr 1372393. Fire and Safety Design

### 5.2.6 Bästa Möjliga Teknik, BAT

Inom ramen för samråden har framförallt SSM och miljöorganisationerna påpekat att SKB i sin ansökan måste visa att den utbyggda SFR-anläggningen är baserad på bästa möjliga teknik. SKB har tagit fram ett särskilt dokument som beskriver hur valda alternativ och/eller tekniska lösningar uppfyller kraven på BAT, vilken finns i dokumentet *Utbyggnaden av SFR ur ett BAT-perspektiv* som utgör bilaga till ansökan.

### 5.2.7 Jordströmmar

Synpunkter har framförts i samråden från bland annat miljöorganisationerna att påverkan från de jordströmmar som uppkommer från de så kallade Fenno-Skankablarna och likströmsförbindelsen med Finland bör utredas närmare. De jordströmmar som uppkommer från Fenno-Skankablarna har utretts inom ramen för ett föreläggande från SSM. SKB bedömer att jordströmmarnas påverkan på anläggningens strålsäkerhet är liten vilket redovisats i SKB:s svar på föreläggandet (Vahlund F, 2014. *Svar på föreläggandet om redovisning rörande betydelsen av jordströmmar vid SFR*, SKBdocnr 1434594. SKB).

### 5.2.8 Gaskratar på havsbotten, så kallade Pockmarks

Pockmarks är kratrar på havsbotten som uppkommer av gas eller vätska som strömmar genom sedimenten och får dem att eruptera. Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) föreslog i samrådet 2011 att vidare undersökningar bör utföras för att utröna om termogen gas är orsaken till de gaskratar som observerats på havsbotten samt hur stor omfattningen är av eventuellt läckande grundvatten från bland annat Börstilsåsen.

SKB sammanställde ett utförligt svar på SGU:s yttrande vid samrådstillfället med hänvisning till senaste kunskapsläget inom området.

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 var inte klarlagt. Därför utfördes under sommaren 2013 en noggrannare fältstudie i ett område nära SFR i det område som SGU avsåg. 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 eventuella pockmarks inte bedöms 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 i säkerhetsanalysen.

## 5.3 Formaliafrågor kring ansökan, MKB och samråd

### 5.3.1 Utbyggnad av en befintlig anläggning

I samråden har några samrådsparter ansett att utbyggnaden av SFR bör prövas som en ny anläggning och uttryckt en oro att kraven på ansökningshandlingarna inte skulle vara lika hårda om den prövas som en utbyggnad.

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 med mera 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.

En större förändring eller utbyggnad av en anläggning, som i detta fall, ska prövas så som en ny anläggning enligt kärntekniklagen, vilket är fallet med utbyggnaden av SFR.

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 bland annat 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 kraven både enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

### 5.3.2 Samrådets omfattning och innehåll

Initialt planerade SKB att ha ett inledande samråd med länsstyrelse, kommun och SSM 2010 samt två allmänna samrådsmöten, ett 2011 i ett tidigt skede av projektet och ett senare då projektet och utredningarna kommit längre. I samrådet 2011 inkom synpunkter på att ytterligare samråd borde hållas. Under samråden har även frågan om samrådets syfte, roll och omfattning diskuterats vid ett flertal tillfällen. Både myndigheter och organisationer har efterfrågat samrådsunderlag i form av en preliminär MKB och en säkerhetsanalys att samråda kring. Även tillgång till de underlagsrapporter som efterhand tagits fram inom projektet har efterfrågats.

SKB konstaterar att gällande lagstiftning lägger ansvaret på verksamhetsutövaren vad gäller samrådsprocessen och miljökonsekvensbeskrivningen. SKB tar detta ansvar på allvar. Samrådet ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. Samråden har pågått mellan 2010 och 2014 och det har under hela denna period funnits tillfälle för SKB och samrådsparterna att diskutera ovanstående områden. Med anledningen av önskemål som framförts hölls ytterligare ett samrådsmöte utöver de som initialt planerades. Utredningar har gjorts inom olika områden och resultaten från de olika utredningarna har redovisats i samråden undan för undan. Skriftliga samrådsunderlag har funnits tillgängliga vid varje samrådstillfälle och utredningar som tagits fram inom projektet har gjorts tillgängliga allt eftersom de färdigställts. Vid mötena har experter från SKB och/eller anlidade konsulter deltagit och redogjort för aktuella utredningar inom ramen för aktuellt möte och besvarat frågor med anknytning till detta. Vid det allmänna samrådsmöte som hölls i februari 2014 gjordes en utförlig redovisning av säkerhetsanalysens förutsättningar, metodik och slutsatser av ansvarig delprojektledare. Vid samtliga möten har det även varit möjligt att diskutera alla frågeställningar som berör omhändertagande av låg- och medelaktivt avfall, den planerade verksamheten, dess utformning och konsekvenser för människors hälsa och miljön.

SKB har tagit del av de synpunkter som framförts och inhämtat värdefulla synpunkter inom olika sakområden. SKB anser härmed att de samråd som behövs och som krävs för att kunna ta fram en fullgod MKB genomförts. Det är viktigt att skilja på samråd enligt miljöbalken och granskningen i prövningsprocessen.

Det kommer att finnas goda möjligheter att granska ansökningshandlingarna inom ramen för den prövningsprocess som tar vid då SKB lämnat in ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen.

### 5.3.3 Alternativa utformningar

SSM har i samrådsprocessen efterfrågat att valda utformningar motiveras i MKB:n.

Påverkan och konsekvenser som beskrivs i MKB:n baseras på en bedömning av vad som kan ge upphov till betydande miljöpåverkan. Där det finns risk för betydande miljöpåverkan utreds och beskrivs detta i MKB:n för att en bedömning ska kunna göras. MKB:n innehåller, förutom den sökta verksamheten, också en redovisning av övervägda alternativ. Argumentation kring huruvida valda alternativ och/eller tekniska lösningar uppfyller kraven på BAT finns i en särskild bilaga till ansökningarna "Utbyggnaden av SFR ur ett BAT-perspektiv". Alternativa utformningar kommer således, beroende på utformningens betydelse ur miljösynpunkt, återfinnas i MKB:n eller i BAT-dokumentet.

## 6 Samråd enligt Esbo-konventionen

SKB har via Naturvårdsverket genomfört den första delen av ett skriftligt samråd med berörda länder kring Östersjön, i enlighet med Esbo-konventionen. Naturvårdsverket gjorde bedömningen att projektet möjligen kunde beröra Finland. Naturvårdsverket skickade hösten 2011 en notifiering (underrättelse) och förfrågan om Finland var intresserade av att delta i samråd avseende Sveriges planer på en utbyggnad av SFR. Till underrättelsen bifogades det samrådsunderlag som också användes vid samrådstillfället i Sverige 2011. Underlaget gav en översiktlig beskrivning av befintlig SFR-anläggning, avfallet och platsförutsättningarna, samt miljökonsekvenser av befintlig verksamhet likväl som preliminärt förväntade miljökonsekvenser från planerad utbyggnad. I underrättelsen inbjöds allmänhet och myndigheter på Åland att delta i det öppna samrådsmöte som hölls i Östhammar 2011 och Naturvårdsverket ombad myndigheterna i Finland att kontakta SKB om behov fanns av separat möte på Åland.

Finland svarade att de önskar delta för Ålands räkning. Finlands miljöministerium begärde utlåtanden av Ålands landskapsregering och Eckerö kommun. Ålands landskapsregering inkom med ett yttrande i det samråd som hölls 2011-11-30 – 2012-01-05 då handlingar också fanns tillgängliga i Mariehamn, på Eckerö och på Internet.

Inkomna synpunkter berörde huvudsakligen vikten av att avfallet hanteras på ett säkert sätt, både vid transport och slutförvaring samt att övervakning sker så att ingen påverkan sker på den Åländska vattenmiljön.

Redogörelsen för första delen av samrådet finns i nummer 5 i den samlade dokumentationen.

Den andra och avslutande delen av Esbo-samrådet med Finland genomförs efter att ansökningarna lämnats in och kungjorts, och kan påbörjas tidigast 2015. MKB:n och säkerhetsanalysens huvudrapport (SR-PSU) är tänkta att utgöra det huvudsakliga underlaget till Esbo-samrådet. I samband med detta samrådstillfälle kan ett möte komma att arrangeras. Den avslutande delen av Esbo-samrådet genomförs parallellt med prövningen av ansökan enligt miljöbalken. Naturvårdsverket kommer att samordna de synpunkter som kommer in och ge in dem till mark- och miljödomstolen inom ramen för domstolens ordinarie remisshantering av ansökan.

## 7 Samlad dokumentation från samråden

Den samlade dokumentationen från samråden finns tillgänglig via [www.skb.se](http://www.skb.se).

1. Dokumentation från samråd september – november 2010 (inklusive länsstyrelsen i Uppsala läns beslut om betydande miljöpåverkan.)
2. Dokumentation från samråd november 2011 – januari 2012
3. Dokumentation från samråd november 2012 – februari 2013
4. Dokumentation från samråd januari – mars 2014
5. Dokumentation från Esbosamråd, del 1. 2011-2012.





## Bilaga 1 Samrådsredogörelse

Detta dokument utgör bilaga till samrådsredogörelsen och har följande innehåll;

- A. **Samråd september – november 2010**
  - Protokoll från samrådsmöte med Östhammars kommun, länsstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten
  - Yttranden från Östhammars kommun och länsstyrelsen i Uppsala län (inklusive beslut om betydande miljöpåverkan)
- B. **Samråd november 2011 – januari 2012**
  - Protokoll från samrådsmöte med allmänheten
  - Sammanfattning av skriftliga samrådssynpunkter och frågor samt SKB:s svar
- C. **Samråd november 2012 – februari 2013**
  - Protokoll från samrådsmöte med allmänheten
  - Sammanfattning av skriftliga samrådssynpunkter och frågor samt SKB:s svar
- D. **Samråd januari – mars 2014**
  - Protokoll från samrådsmöte med allmänheten
  - Protokoll från samrådsmöte med länsstyrelsen
  - Sammanfattning av skriftliga samrådssynpunkter och frågor samt SKB:s svar

De dokument som ingår i denna bilaga utgör delar av den samlade samrådsdokumentation som refereras till i samrådsredogörelsen. Till bifogade dokument finns underbilagor i form av exempelvis fullständiga samrådsyttranden från respektive samrådspart. SKB har valt att inte bifoga alla dessa underbilagor till ansökningshandlingarna. Hela den samlade samrådsdokumentationen finns istället tillgänglig på SKB:s webbplats [www.skb.se](http://www.skb.se).



## **Bilaga 1A Samråd september – november 2010**



# Öppen Protokoll

DokumentID 1255646	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (6)
Författare Petra Adrup			Datum 2010-10-04	
Kvalitetssäkrad av Elin Forsberg			Kvalitetssäkrad datum 2010-10-27	
Godkänd av Peter Larsson			Godkänd datum 2010-10-28	

## Samrådsmöte utbyggnad av SFR

**Plats:** Länsstyrelsen i Uppsala

**Tid:** 29/9 2010 klockan 9.30-11.30

### Närvarande:

#### **Länsstyrelsen**

Lars Andersson  
Ing-Marie Askaner  
Mona J Åkerström  
Lars Johnsson  
Stefan Unnevall  
Mikaela Öst

#### **Östhammars kommun**

Bertil Alm, ordförande i MKB-gruppen tillika Miljö- och hälsoskyddsnämndens ordförande  
Barbro Andersson-Öhrn, ordförande i säkerhetsgruppen  
Peter Andersson, utredare på slutförvarsenheten  
Marie Berggren, chef på slutförvarsenheten  
Marie Låås, miljö- och hälsoskyddsinspektör

#### **SSM**

Flavio Lanaro, utredare  
Virpi Lindfors, utredare  
Lena Sonnerfelt, utredare

#### **SKB**

Petra Adrup, handläggare MKB och samråd, projekt SFR utbyggnad (PSU)  
Elin Forsberg, delprojektledare MKB och samråd, PSU  
Peter Larsson, projektledare, PSU  
Jakob Levén, delprojektledare undersökningar, PSU  
Björn Linde, delprojektledare projektering, PSU  
Sofie Tunbrant, handläggare samråd Kärnbränsleförvaret  
Fredrik Vahlund, delprojektledare långsiktig säkerhet, PSU  
Ingemar Zellbi, drift SFR

### **Svensk Kärnbränslehantering AB**

Box 250, 101 24 Stockholm

Besöksadress Blekholmstorget 30

Telefon 08-459 84 00 Fax 08-579 386 10

www.skb.se

556175-2014 Säte Stockholm

**Innehåll**

Välkomnande och presentationsrunda .....	2
Mötets syfte och dagordning .....	2
Presentation av projektet.....	2
Presentation av förslag till avgränsning MKB och samråd .....	4
Frågor och diskussion .....	4
Mötets avslutande.....	6

**Bilaga 1**      Visade presentationer**Välkomnande och presentationsrunda**

Elin Forsberg, SKB hälsar välkomna och deltagarna presenterar sig.

**Mötets syfte och dagordning**

Elin Forsberg går igenom samrådets syfte och mötets dagordning, se bilaga 1, bild 2–3.

**Presentation av projektet**

Se bilaga 1, bild 4-25.

**Peter Larsson, SKB**, presenterar projekt SFR utbyggnad och går igenom:

- Bakgrund, syfte och mål med utbyggnaden.
- Befintlig SFR anläggning, utformning, deponerade avfallsvolymer och förbättringsåtgärder
- Planerad utbyggnad, dimensioneringsförutsättningar, etappvis utbyggnad på grund av osäkerheter i avfallsmängder och tidpunkt då avfallet uppstår, utformning av den integrerade anläggningen, byggskedet med bland annat nytt tunnelpåslag och hantering av bergmassor
- Tidsplan för projektet
- Genomförda platsundersökningar och resultat från dessa.

**Frågor i samband med presentationen**

**Fråga:** SSM önskar ett förtydligande om resultatet från platsundersökningarna beträffande branta sprickzoner.

**Svar:** SKB svarade att man inte hittat några nya stora brantstående sprickzoner. Betydelsen av de sprickzoner som påträffats ska analyseras inom ramen för arbetet med den långsiktiga säkerhetsanalysen.

**Fråga:** Kommunen ifrågasätter om en extra tunnel till SFR är nödvändig och undrar om man inte i stället kan segmentera reaktortankarna i Studsvik för att undvika denna påverkan på grundvattnet.

**Svar:** Det är inte SKB som beslutar i denna fråga, utan att det är reaktorägarnas beslut att SKB ska möjliggöra omhändertagande av hela reaktortankar i det utbyggda SFR. SKB förväntar sig inte någon avsänkning av grundvattnet på grund av den nya tillfartstunneln. Befintlig anläggning har liten påverkan i och med att anläggningen ligger under havet. Påverkan på grundvattnet till följd av utbyggnaden kommer att utredas närmare.

**Fråga:** Länsstyrelsen undrar om man i SFR-utbyggnaden planerar för att det kan uppföras nya reaktorer som medför ytterligare radioaktivt avfall från drift och rivning, som ska omhändertas.

**Svar:** SKB tydliggör att detta inte är en planeringsförutsättning för utbyggnaden.

**Fråga:** Kommunen undrar om det ställs andra krav på utformningen av bergrum vid mellanlagringen av långlivat avfall än vid slutförvaring.

**Svar:** SKB redogör för att dessa bergrum kommer att utföras på liknande sätt som BLA (Bergrum för lågaktivt avfall). Det är viktigt med avfuktning och tunnelduk i dessa utrymmen för att förhindra korrosion eftersom avfallet avses flyttas därifrån då slutförvaret för långlivat radioaktivt avfall (SFL) är byggt.

**Fråga:** Länsstyrelsen frågar hur grundvatteninträngningen i förvaret kommer att se ut efter förslutning.

**Svar:** SKB berättar att i den befintliga anläggningen planerar man att först fylla igen alla bergsalar med bergkross, förutom bergsalar för lågaktivt avfall (BLA) som innehåller containrar. Det är ännu inte beslutat vilken typ av förslutning och återfyllnad som blir aktuell för de delar som utbyggnaden innefattar.

**Fråga:** Kommunen ifrågasätter varför SKB:s referensutformning är samma för utbyggnaden som för befintligt SFR och undrar vilka erfarenheter, bra och dåliga, som man tar med sig från befintlig anläggning.

**Svar:** Ett projekt kallat "SFR 60 år" pågår för närvarande för att inventera den befintliga anläggningens status och ge förslag till förbättringsåtgärder. SKB berättar att de erfarenheter som framkommit i genomgången av det befintliga SFR, tas tillvara i projekteringen. Det gäller både tekniska aspekter (val av material, och ventilation) som mjuka aspekter, till exempel erfarenheter från genomförda MTO-studier (Människa, teknik och organisation).

**Fredrik Vahlund, SKB,** redogör för arbetet med analysen av den långsiktiga säkerheten och beskriver tidigare genomförda säkerhetsanalyser, krav på analysen samt metodik för genomförande. Fredrik Vahlund går vidare igenom slutsatser från SAR-08 samt SSM:s beslut i frågan. Se bilaga 1, bild 26–35.

#### **Frågor i samband med presentationen**

**Fråga:** Kommunen frågar om man med SFR 1 avser den befintliga anläggningen, och menar vidare att det kan bli begreppsförvirring när man sedan anger utbyggnad av SFR, etapp 1.

**Svar:** SKB är medvetna om detta och försöker att undvika beteckningen SFR 1 vid extern kommunikation. De begrepp som SKB vill använda är "befintlig SFR-anläggning" och "utbyggnaden av SFR", som görs i två etapper (etapp 1 och 2).

**Fråga:** Kommunen anser att det är otydligt i utkastet till samrådsunderlag om det är hela verksamheten som omfattas av säkerhetsanalysen eller bara den planerade utbyggnaden.

**Svar:** SKB tydliggör att det är hela verksamheten, både själva bygget och den utbyggda och integrerade anläggningen, som ska prövas. Säkerhetsanalysen görs för hela den integrerade anläggningen.

**Fråga:** Kommunen undrar om det är någon skillnad på "låg- och medelaktivt avfall" jämfört med "kortlivat avfall", med tanke på ändringen av uttolkningen av anläggningens namn (SFR).

**Svar:** SKB menar att man försökt tydliggöra definitionen på olika typer av avfall i en faktaruta i samrådsunderlaget (sidan 6). Generellt kan sägas att benämningarna av det avfall som ska slutförvaras i SFR har skiftat genom åren men avfallstypen har varit densamma, det vill säga kortlivat låg- och medelaktivt avfall. Att SKB vill framhålla att det är kortlivat avfall är för att skilja det från långlivat avfall, som inte ska slutförvaras i SFR.

**Förtydligande efter mötet:** SKB:s uttolkning av SFR var tidigare Slutförvar för radioaktivt driftavfall. I och med att man nu planerar för att även slutförvara rivningsavfall i SFR, har uttolkningen ändrats till Slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall.

## Presentation av förslag till avgränsning MKB och samråd

Elin Forsberg beskriver SKB:s planer vad gäller ansökningar, MKB och samråd. Planerad avgränsning av MKB (saklig, geografisk, tidsmässig och alternativ) samt planerade underlagsutredningar till MKB:n redovisas. Studerade lokaliseringalternativ redovisas samt resultaten av jämförelsen av lokaliseringalternativ. Se bilaga 1, bild 36-42.

### Frågor i samband med presentationen

**Fråga:** Kommunen undrar hur SKB ser på kommunalt veto vad gäller utbyggnaden av SFR.

**Svar:** Detta har inte diskuterats i projekt SFR utbyggnad varför SKB ber att få återkomma i denna fråga.

**Kommentar:** Kommunen undrar om SKB skulle ha utformat befintligt SFR på samma sätt om man byggt anläggningen i dag och menar att teknik med mera ha utvecklats under den tid SFR varit i drift. Därför är det viktigt att SKB motiverar metodval och liknande. Vidare framfördes att det är viktigt att SKB tydliggör att SFR får en ändrad användning i och med att anläggningen ska ta emot rivningsavfall. Det är bra att SKB kommer att belysa de kumulativa effekterna som kan uppstå med andra närliggande verksamheter. Detta är viktigt för att kunna se helheten.

**Svar:** SKB noterar synpunkterna.

## Frågor och diskussion

**Fråga:** SSM menar att det för SSM:s del är viktigt att man utgår från strålsäkerhetsperspektivet i MKB:n, som kommer att vara ett underlag för både KTL-ansökan och MB-ansökan.

**Svar:** SKB framför att strålskydds- och säkerhetsfrågor kommer att utgöra en viktig del av MKB:n.

**Fråga:** SSM undrar om SKB i MKB:n kommer att redovisa vilka krav man ställer på berget.

**Svar:** SKB menar att detta inte kommer att redovisas i MKB:n. Bergets egenskaper ses som en del i analysen av den långsiktiga säkerheten. En annan viktig del för den långsiktiga säkerheten är utformningen av anläggningen, som kan anpassas efter berget. Bergets egenskaper måste därmed ses tillsammans med utformningen av slutförvaret. SKB avser därmed inte redovisa detaljerade krav på berget. Översiktliga krav är till exempel att man ska undvika större deformationszoner, malmfyndigheter mm.

**Fråga:** Kommunen pekar på att det är viktigt med sambanden mellan SFR och Kärnbränsleförvaret, det vill säga hur dessa påverkar varandra, till exempel vid modellering av förändrade grundvattennivåer.

**Svar:** SKB informerar om att detta görs i modelleringarna för Kärnbränsleförvaret i dag och att detta kommer att göras även för utbyggnaden av SFR.

**Fråga:** Kommunen undrar hur grundvattenflödet genom ett förslutet SFR ser ut.

**Svar:** SKB förklarar att grundvattenflödet blir olika i olika försvarsdelar. Runt silon finns bentonit som begränsar flödet, medan man får ett större grundvattenföde genom bergsalarna än för Silon.

**Fråga:** SSM påpekar att det är viktigt med tidsaspekten i nollalternativet, det vill säga vad blir konsekvenserna av att tidsplanen för utbyggnaden av SFR inte hålls och de kärntekniska anläggningarna inte kan rivas som planerat. Vidare menar SSM att det är viktigt att motiveringen av plats och anläggningsutformning sker utifrån avfallets egenskaper.

**Svar:** SKB noterar synpunkterna.

**Fråga:** Länsstyrelsen påpekar att det är viktigt att beskriva den sammanlagda påverkan, från utbyggnaden av SFR och byggandet av Kärnbränsleförvaret, på befintliga verksamheter i SFR och FKA. Det är en förutsättning att dessa verksamheter kan fortgå utan störning under utbyggnaden. Vidare undrar Länsstyrelsen om det verkligen går att söka för etapp 2 redan nu, då den ligger så långt fram i tiden och teknikutvecklingen då kan ha kommit längre.

**Svar:** Det är SKB:s intention att söka för helheten vid samma tillfälle och man har fört diskussioner med jurister kring detta. Planen är att bygga ut SFR i två etapper och det är viktigt att pröva helheten och dess konsekvenser.

**Kommentar:** SSM vill tydliggöra att man ser SFR som en helt ny anläggning vid prövningen. Detta kommer man att diskutera vidare med SKB i andra sammanhang.

**Fråga:** Länsstyrelsen lyfter fram att den icke-teknisk sammanfattningen, som ska ingå i MKB:n är viktig.

**Svar:** SKB framför att den kommer givetvis att finnas med i MKB:n, och man är medveten om att den måste vara lättillgänglig.

**Fråga:** Kommunen framför att det är viktigt att inte tappa bort de "mindre miljöfrågorna". Även då miljö kvalitetsnormer (MKN) inte överskrids, bör utsläpp till luft från arbetsmaskiner, energiförbrukning och liknande beaktas.

**Svar:** SKB arbetar aktivt med miljöstyrning i sina projekt, t ex i projekt SFR-utbyggnad. Miljöaspekter hanteras därmed i projektets alla skeden. Styrningen sker genom exempelvis miljöprogram med miljömål och krav samt via SKB:s integrerade ledningssystem.

**Kommentar:** Länsstyrelsen berättar att FKA har initierat ett projekt för att tillvarata värme i kylvattnet, som kan vara intressant även för SFR. SKB berättar att man har samtal med FKA angående detta.

**Fråga:** Kommunen undrar vilka typer av kumulativa effekter som kommer att beskrivas i MKB:n.

**Svar:** SKB berättar att man till exempel kommer att titta på masshantering, bullerutbredning och förändringar av grundvattennivåer.

**Fråga:** SSM undrar om transportbuller också kommer att beskrivas och i så fall, för hur stort område?

**Svar:** SKB svarar att utbredningen av buller från transporter kommer att beskrivas längs transportvägarna ut till när bidraget från SFR:s tillkommande transporter inte längre kan urskiljas.

**Fråga:** Kommunen undrar om en preliminär MKB kommer att tas fram till det avslutande samrådet.

**Svar:** SKB svarar att man inte har bestämt det ännu.

**Fråga:** SSM undrar om lokaliseringsutredningen ska ingå i MKB:n. **SSM** anser vidare att det finns lite beskrivet ur strålsäkerhetssynpunkt i lokaliseringsutredningen och att det saknas referenser vad gäller t ex geologi och doser.

**Svar:** SKB svarar att utredningen troligen kommer att utgöra en referens i MKB:n. SKB anser det inte vara rimligt att genomföra platsundersökningar och efterföljande utvärderingar av säkerheten för varje övervägt alternativ. Kriterierna för valet av plats finns redovisade i den preliminära rapporten "Lokalisering av slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall" (P-10-35).

**Fråga:** Kommunen framför att det är viktigt att det framgår varför SKB valt östkust framför västkust.

**Svar:** SKB menar att det i lokaliseringsutredningen framgår att man tittat brett på fler platser och valt Forsmark efter att ha gått igenom kriterier för vad som är möjligt och rimligt.

**Fråga:** Länsstyrelsen menar att SKB bör förtydliga vad som händer vid avveckling och förslutning av slutförvaret, till exempel vilken typ av återfyllnad som är tänkt och hur mätningen av grundvatten går till. Vidare kan man förtydliga att det kommer att finnas en stenkross under byggskedet och hur lakvattnet från bergupplaget kommer att renas. Formuleringar att SKB tycker/anser/bedömer är olyckliga, om de inte direkt återföls av en motivering.

Länsstyrelsen framför att man kommer skicka en lista över de myndigheter och verk, som man anser bör ingå i samrådet. Vidare kommer Länsstyrelsen att skicka ett samlat samrådsyttrande.

**Svar:** SKB noterar synpunkterna.

**Fråga:** Kommunen framför att SKB borde ta till erfarenheterna från samrådet om Kärnbränsleförvaret och ha färdiga underlagsrapporter till samråden, framförallt säkerhetsanalysen till det avslutande samrådet. Vidare menar man att det är bra att i MKB:n ha en omvärldsanalys som beskriver hur/vad man gör med avfallet i andra länder, framförallt i Europa.

Kommunen undrar hur dokumentationen, både från detta möte och från kommande samråd, kommer att göras tillgänglig.

**Svar:** SKB noterar synpunkterna. Beträffande dokumentationen från samråden har man inte bestämt hur man ska göra, men troligen kommer den att göras tillgänglig via SKB:s webbplats.

## Mötets avslutande

Då det inte fanns några fler frågor eller övriga synpunkter på samrådsunderlaget eller avgränsningen av MKB, tackade Elin Forsberg för att så många hade kommit till mötet och bidragit med värdefulla kommentarer och synpunkter. SKB tar gärna emot ytterligare synpunkter så att de kan arbetas in i samrådsunderlaget innan det går ut i en bredare krets.



Önk 23/11

Delges  
Länsstyrelsen i Uppsala län  
751 86 Uppsala

SKB, Box 250, 101 24 Stockholm

§ 235

Dnr 2010KS017

Dpl 531

Avgränsningssamråd gällande eventuell utbyggnad av SFR, yttrande till Länsstyrelsen.

SKB erhöll i juni 1983 regeringens tillstånd att anlägga och driva en anläggning, SFR, för slutlig förvaring av kortlivat låg- och medelaktivt driftavfall.

I dag finns ytterligare behov av förvarsutrymmen på cirka 20 000 m<sup>3</sup> för rivningsavfall från avställda reaktorer i Barsebäck, Ågesta och Studsvik. Behov av förvaringsutrymme för rivningsavfall för övriga kärnkraftverk beräknas uppstå ungefär år 2030–2045 och uppgå till cirka 100 000 m<sup>3</sup>. Innan en eventuell utbyggnad av SFR kan ske behöver SKB ta fram underlag för miljökonsekvensbeskrivning, hålla samråd, göra säkerhetsanalys, projektera etc.

Hela anläggningen, inklusive den befintliga som finns i Forsmark, skall prövas enligt dagens miljölagstiftning. Myndigheterna som ska behandla SKB:s ansökan om eventuell utbyggnad av SFR, ska behandla ansökan som om befintligt förvar i Forsmark inte existerade.

Östhammars kommun deltog vid SKB:s avgränsningssamråd med Länsstyrelsen 29 september 2010 med ordförande från säkerhetsgruppen och MKB-gruppen samt tjänstemän från slutförvarsenheten.

Dessutom representerades Östhammars kommun även av miljö- och hälso- skyddsnämnden och tjänstemän från miljökontoret som myndighet.

Enhetschef Marie Berggren föredrar ärendet.

Förslag till yttrande daterat 2010-10-27 inlämnas på sammanträdet.

#### Arbetsutskottets förslag

Östhammars kommun besvarar Länsstyrelsen med föreliggande förslag till yttrande, daterat 2010-10-27.

I ärendet yttrar sig Anna-Lena Söderblom (M) och Barbro Andersson Öhrn (S).

**Kommunstyrelsens beslut**

**Östhammars kommun besvarar Länsstyrelsen i enlighet med föreliggande förslag till yttrande, daterat 2010-10-27. (Bilaga 2).**

**Paragrafen förklaras omedelbart justerad.**



Slutförvarsenheten  
Peter Andersson

Datum  
2010-10-27

Dnr 2010KS017 Sid  
1 (3)

Länsstyrelsen i Uppsala län  
751 86 UPPSALA

SKB  
Box 250  
101 24 STOCKHOLM

## Yttrande angående SKB:s avgränsningssamråd 2010-09-28 gällande utbyggnad av SFR.

### Inledning

SKB erhöll i juni 1983 regeringens tillstånd att anlägga och driva en anläggning, SFR, för slutlig förvaring av kortlivat låg- och medelaktivt driftavfall.

I dag finns ytterligare behov av förvarsutrymmen på cirka 20 000 m<sup>3</sup> för rivningsavfall från avställda reaktorer i Barsebäck, Ågesta och Studsvik. Behov av förvaringsutrymme för rivningsavfall för övriga kärnkraftverk beräknas uppstå ungefär år 2030–2045 och uppgå till cirka 100 000 m<sup>3</sup>. Innan en eventuell utbyggnad av SFR kan ske behöver SKB ta fram underlag för miljökonsekvensbeskrivning, hålla samråd, göra säkerhetsanalys, projektera etc. Hela anläggningen, inklusive den befintliga som finns i Forsmark, skall prövas enligt dagens miljölagstiftning. Myndigheterna som ska behandla SKB:s ansökan om eventuell utbyggnad av SFR, ska behandla ansökan som om befintligt förvar i Forsmark inte existerade.

Östhammars kommun deltog vid SKB:s avgränsningssamråd med Länsstyrelsen, 2010-09-29. Kommunen har även tagit del av det material som presenteras som underlagsmaterial till SKB:s kommande samråd och vill därför framföra följande synpunkter.

### Vägledande process

SKB kommer att ansöka om att bygga ut SFR på grund av att det avfall som uppstår vid rivningar av befintliga kärnkraftsverk inte får plats i SFR som det är utformat i dag. Situationen med platsbrist i befintligt förvar kan komma att upprepa sig i det slutförvar för använt kärnbränsle som SKB planerar att ansöka om att få bygga, 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 kommande ansökan. Östhammars kommun ser därför pro-

Postadress	Besöksadress/Reg.office	Telefon	Telefax	Organisationsnummer	Bankgiro
Box 66	Stångörsgratan 10	Nat 0173-860 00	Nat 0173-175 37	212000-0290	233-1361
S-742 21 Östhammar	Östhammar	Int +46 173 860 00	Int +46 173 175 37	V.A.T. No	PlusGiro
	www.osthammar.se	kommunen@osthammar.se		SE212000029001	1 31 70-6

cessen kring utbyggnaden av SFR som vägledande över hur en process kring en eventuell utbyggnad av kärnbränsleförvaret kan komma att gå till.

I detta sammanhang undrar Östhammars kommun också om det juridiskt är möjligt att driva ett slutförvar och ett mellanlager samtidigt.

### **Lokalisering**

När SKB ansöker om att bygga ut SFR ska myndigheterna behandla ansökan som om befintligt förvar i Forsmark inte existerade. Därmed ska lokaliseringsprincipen tillämpas. Lokaliseringsprincipen innebär att platsen ska vara lämplig med hänsyn till att ändamålet skall kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Östhammars kommun anser inte att de platsvalsredovisningar som presenteras i rapporten P-10-35 *Lokalisering av slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall* räcker för att motivera att Forsmark är bästa platsen för en lokalisering av SFR. Rapporten innehåller endast uppgifter för att avskrivna olika lokaliseringalternativ i Oskarshamn samt alternativa lokaliseringar i Forsmark. SKB borde titta på fler platser för att kunna motivera varför Forsmark är den bästa platsen för att slutförvara låg- och medelaktivt avfall.

### **Transport till SFR**

SKB har meddelat att det kan bli aktuellt att transportera stora skrymmande reaktordelar till SFR med pråm. Östhammars kommun har vid upprepade tillfällen framfört till SKB att det är önskvärt att SKB gör en utredning av eventuell miljönytta med att transportera material till Forsmark med pråm. SKB har meddelat att det inte är möjligt att transportera t. ex. bentonit på pråm. Med hänvisning till reaktordeltransporterna framför återigen Östhammars kommun att en utredning om miljönytta med pråmtransporter, oaktat godsslag, genomförs.

### **Östersjökonventionen**

Den 17 juli 1993 beslutade regeringen att ratificera konventionen om skydd av östersjöområdets marina miljö. Östhammars kommun anser att det är av stor vikt att det som beskrivs i konventionen om skydd av östersjöområdets marina miljö beaktas.

### **BAT (Best Available Technology)**

En eventuell utbyggnad av SFR påminner mycket i sin konstruktion om befintligt SFR. Det bör utvecklas och redovisas en analys 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.

SKB avser att bygga ytterligare en nedfartsramp till SFR som är så stor att skrymmande avfall som t.ex. reaktortankar ska vara möjliga att mellanlagra i förvaret. Dessa stora komponenter ska endast mellanlagras i SFR och därför blir det troligt att även SFL (slutförvar för långlivat avfall som planeras att byggas 2030) måste byggas med stor nedfartsramp. Med tanke på att Studsvik har mångårig erfarenhet av volymreducering, kompaktering och återvinning ställer sig Östhammars kommun frågande till vad som är att anse som bästa möjliga teknik i sammanhanget. En volymreducering, kompaktering och eventuell åter-

vinning av otympliga komponenter skulle dessutom överensstämma mer med hushållnings- och kretsloppsprinciperna.

#### **Ettappvis utbyggnad**

SKB avser att ansöka om att bygga ut SFR i två etapper. Ettapp 1 av utbyggnaden planeras till 2017 och ettapp 2 planeras till 2038. Miljölagar kommer med största sannolikhet att skärpas under de kommande 20 åren. Om SKB erhåller tillstånd 2013 för en utbyggnad av ettapp 2 som planeras till 2030 innebär detta att bygget kommer att påbörjas efter att prövats med 20 år gamla miljölagar. Östhammars kommun anser att prövningen skall vara stegvis så att SKB ansöker om att bygga ut ettapp 2 tidigast 5 år innan bygget planeras att påbörjas.


#### **Tidshorisonterna**

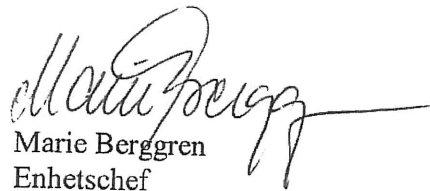
Nuvarande SFR är ett slutförvar för låg- och medelaktivt kortlivat driftavfall, som byggdes 1983 samt driftsattes 1988 enligt dåvarande säkerhetskrav. Den tidshorison som slutförvaret för låg- och medelaktivt kortlivat driftavfall och rivningsavfall ska ha på långsiktig säkerhet och barriärfunktioner är 10 000 år. Hur påverkar en utbyggnad av SFR kraven på långsiktig säkerhet och barriärfunktionerna i det befintliga slutförvaret ?

Det bör även utredas vad landhöjningens betydelse har för den långsiktiga säkerheten för ett så pass grunt slutförvar. Om ca 3000 år är det inte längre ett slutförvar under havsytan utan ett geologiskt slutförvar med möjlighet till oavsiktligt intrång.

#### **Säkerhetsanalys**

I samband med samråden inför ansökan om byggnation av ett ev slutförvar för använt kärnbränsle, har Östhammars kommun framfört att det är lämpligt att infoga frågor om den långsiktiga säkerheten som måste redovisas i säkerhetsanalysen även i miljökonsekvensbeskrivningen enligt miljöbalken. Det är lämpligt även i miljökonsekvensbeskrivningen för en eventuell utbyggnad av SFR.

  
Bertil Alm  
Ordförande i MKB-gruppen  
Slutförvarsorganisationen

  
Marie Berggren  
Enhetschef



2010-09-29

Dnr 551-4053-10

LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

Lars Johnsson  
Miljöenheten  
018 19 50 58

Svensk Kärnbränslehantering AB  
Box 250  
101 24 Stockholm

Kommentarer till Samråd enligt 6 kap miljöbalken inför kommande ansökan enligt miljöbalken (9 och 11 kap) gällande utbyggnad och drift av slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall (SFR) i Forsmark, Östhammars kommun

---

Plats nr: 0382-60-004

#### **Kumulativa effekter**

Viktigt att på ett tydligt sätt beskriva hur störningar av driften av befintliga verksamheter så som befintligt SFR, kärnkraftverket, planerat vindkraftverk, i området undviks. Särskilt gäller detta under byggtiden med sprängning och många tunga transporter (vibrationer, stötvågor, sprickbildningar, buller mm).

Effekterna av att det troligen också kommer att pågå byggnation av slutförvar för kärnbränsle i omedelbar närhet till SFR.

#### **Behandling av uppkomna bergmassor**

Beskrivningen av hur lakvattnet från bergmassorna är tänkt att renas bör förtydligas så att det nya reningsverkets roll framgår.

#### **Buller**

Beskrivning av hur buller från stenkrossen för behandling av bergmassorna är tänkt att minimeras, t.ex. genom lämplig placering eller genom ljudavgränsande placering av krossat material runt stenkrossen.

Det är också viktigt att beskriva hur kraven på bullernivå inom angränsande arbetsplatser och för inomhusmiljön i de planerade personalbostäderna skall klaras.

#### **Förslutning av SFR**

Förtydliga hur tunnlar och bergrum kommer att fyllas ut innan anläggningen försluts.

#### **Förslag på statliga myndigheter som bör delta i samrådet**

Fiskeriverket, Försvarsmakten, Naturvårdverket, Kammarkollegiet, Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap, Sjöfartverket, Sveriges Geologiska Undersökning, Transportstyrelsen.

Lars Johnsson  
miljöskyddshandläggare



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

2(2)

2010-09-29

Dnr 551-4053-10

SÄNDLISTA

Miljö- och hälsoskyddsnämnden, i Östhammars kommun  
Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

Lars Johnsson  
Miljöenheten  
018 19 50 58

Beslut

1 (2)

2010-09-29

Dnr 551-4053-10

Svensk Kärnbränslehantering AB  
Box 250  
101 24 Stockholm

Samråd och fråga om betydande miljöpåverkan enligt 6 kap. 4 § miljöbalken inför kommande ansökan enligt miljöbalken (9 och 11 kap) gällande utbyggnad och drift av slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall (SFR) i Forsmark, Östhammars kommun

Plats nr: 0382-60-004

#### LÄNSSTYRELSENS BESLUT

Länsstyrelsen beslutar att den sökta verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan i den mening som avses i miljöbalken. SKB skall därför genomföra ett utökat samråd med de statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

#### REDOGÖRELSE FÖR ÄRENDET

Svensk Kärnbränslehantering (SKB) genomförde den 29 september 2010 ett första samråd, med inriktning på myndigheter, enligt 6 kap miljöbalken inför ansökan gällande utbyggnad och drift av slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall (SFR).

#### LÄNSSTYRELSENS BEDÖMNING

Enligt förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd klassas planerad verksamhet, i bilagan till samma förordning med kod 90.470; anläggning för hantering, bearbetning, lagring eller slutförvaring av använt kärnbränsle, kärnavfall, eller annat radioaktivt avfall enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet eller strålskyddslagen (1988:220).

I förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar finns en förteckning över verksamheter som, enligt 3 § 1 st samma förordning, alltid skall antas medföra betydande miljöpåverkan. Planerad verksamhet, kod 90.470, ingår i förteckningen. Verksamheten skall därför antas medföra en betydande miljöpåverkan i den mening som avses i miljöbalken.

Detta beslut kan inte överklagas

Lars Johnsson  
miljöskyddshandläggare





LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

Beslut

2(2)

2010-09-29

Dnr 551-4053-10

SÄNDLISTA

Miljö- och hälsoskyddsnämnden, i Östhammars kommun  
Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm



## **Bilaga 1B Samråd november 2011 – januari 2012**



DokumentID 1318529	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (9)
Författare Petra Adrup			Datum 2011-11-29	
Kvalitetssäkrad av Pia Ottosson (KG)			Kvalitetssäkrad datum 2012-03-20	
Godkänd av Peter Larsson			Godkänd datum 2012-03-20	

## Protokoll allmänt samrådsmöte utbyggnad av SFR 2011-11-22

**Plats:** Missionskyrkan, Svarvaregatan 6, Östhammar

**Tid:** 22 november 2011, klockan 18-20

**Närvarande:** Totalt cirka 50 personer. Representanter från Östhammars kommun, Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM), Kärnavfallsrådet, Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG), Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Oss) samt allmänheten.

**Mötesledare:** Ulf Henricsson, före detta länsråd, länsstyrelsen i Uppsala

### Föredragande från SKB:

Peter Larsson, projektledare Projekt SFR utbyggnad  
Pia Ottosson, delprojektledare MKB och samråd

### Övriga medverkande från SKB vid frågestund:

Erik Setzman, ansvarig SKB:s miljöenhet  
Björn Linde, delprojektledare projektering  
Fredrik Vahlund, delprojektledare långsiktig säkerhet

**Protokoll:** Petra Adrup, SKB, handläggare MKB och samråd

**Justeringsperson:** Hans Jivander, Östhammars kommun, Slutförvarsenheten

### Innehåll

1	Välkomnande och dagordning .....	3
2	Presentation av projektet .....	3
3	Presentation av MKB och samråd .....	3
4	Frågestund.....	3
5	Mötets avslutande .....	9

### Bilagor

Bilaga 1 Samrådsunderlag

Bilaga 2 Presentation som visades på mötet

Bilaga 3 Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar

Skriftliga synpunkter och frågor i sin helhet:

Bilaga 4 Östhammars kommun

### Svensk Kärnbränslehantering AB

Box 250, 101 24 Stockholm  
Besöksadress Blekholmstorget 30  
Telefon 08-459 84 00 Fax 08-579 386 10  
www.skb.se  
556175-2014 Säte Stockholm

Bilaga 5 Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)

Bilaga 6 Kärnavfallsrådet

Bilaga 7 Ålands landskapsregering

Bilaga 8 Vattenfall eldistribution

Bilaga 9 Rikspolisstyrelsen

Bilaga 10 Boverket

Bilaga 11 Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Oss)

Bilaga 12 Sveriges Energiföreningars RiksOrganisation (SERO)

Bilaga 13 Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)

Bilaga 14 Sveriges geologiska undersökning (SGU)

## 1 Välkomnande och dagordning

Mötet inleddes med att **Pia Ottosson, SKB** hälsar välkommen och presenterar dagordningen.

## 2 Presentation av projektet

**Peter Larsson, SKB**, presenterar projekt SFR utbyggnad, se bilaga 2, bild 3–21.

- Syfte och bakgrund med utbyggnaden.
- Befintligt och planerade slutförvar för radioaktivt avfall.
- Lokalisering av SFR och planerad utbyggnad.
- Befintlig SFR-anläggning, utformning, deponerade avfallsvolymer och förbättringsåtgärder.
- Komponenter som medverkar till att säkerställa en säker anläggning under drift och på lång sikt, det vill säga; platsen, avfallet och utformningen av anläggningen samt de yttre processer som kan påverka dessa och därmed behöver belysas.
- Genomförda platsundersökningar och resultat från dessa samt hur dessa inarbetas i den platsbeskrivande modell som tas fram och som utgör underlag för projektering och säkerhetsanalys.
- Planerad utbyggnad, dimensioneringsförutsättningar, beskrivning av avfallet, teknikutveckling.
- Långsiktig säkerhet, genomförd och planerad säkerhetsanalys.
- Layout/utformning av den integrerade anläggningen, ny tunnel för transport av hela reaktortankar.
- Etappvis utbyggnad på grund av osäkerheter i avfallsmängder och tidpunkt då avfallet uppstår.
- Tidsplan för projektet.

## 3 Presentation av MKB och samråd

**Pia Ottosson, SKB** presenterar planerat arbete med miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) och samråd, se bilaga 2, bild 22–27.

- SKB:s planer vad gäller ansökningar, MKB och samråd.
- Planerad avgränsning av MKB (saklig, geografisk, tidsmässig och alternativ)
- Planerade underlagsutredningar till MKB:n samt vilka aspekter som bedömts vara mindre relevanta att utreda.

Pia beskriver vidare att miljökonsekvenser främst bedöms uppstå under byggskedet och att kumulativa konsekvenser med bland annat slutförvaret för använt kärnbränsle kommer att studeras.

## 4 Frågestund

**Ulf Henricsson** inleder frågestunden och frågar om någon vill justera protokollet. Hans Jivander från Östhammars kommun åtar sig att göra detta. Därefter vidtar frågor och diskussion.

**Fråga:** Kommer annat än svenskt avfall att kunna slutförvaras i den utbyggda SFR-anläggningen?

**Svar:** (SKB) Nej, endast radioaktivt avfall från de svenska kärntekniska anläggningarna och andra verksamheter i Sverige kommer att slutförvaras i SFR.

**Fråga:** Är det möjligt enligt nuvarande lagstiftning att slutförvara annat än svenskt avfall?

**Svar:** (SSM) Enbart små mängder och i undantagsfall, om det kan göras utan att medföra större risker. I praktiken handlar det endast om små mängder från Studsvik.

**Fråga:** Jag är tveksam till att Forsmarks hamn har kapacitet att ta emot de mängder rivningsavfall som avses transporteras dit sjövägen. Av egen erfarenhet har jag kännedom om förhållandena i hamnen och anser inte att den är lämpad för pråmtransporter. Hamnen behöver i så fall byggas ut. Det behöver anordnas en bättre hamn för att ta emot reaktortankar. Det blir ju gott om bergmassor.

**Svar:** (SKB) Hamnen har i dag kapacitet att ta emot rivningsavfallet. Detta avses transporteras till hamnen på liknande sätt som driftavfallet görs nu, det vill säga med det specialbyggda fartyget m/s Sigyn, eller motsvarande fartyg. För de hela reaktortankar som avses transporteras med pråm kommer man dock behöva titta närmare på lasterna i hamnen. Vad gäller dessa transporter så planeras reaktortankarna transporteras av och på pråmen med ett särskilt fordon, vilket förenklar hanteringen i hamnen. Inom utredningsarbetet för Kärnbränsleförvaret har man avfärdat alternativet att transportera stora mängder massor med pråm, då detta bedömts ställa högre krav på hamnen.

**Fråga** (Bertil Alm, Östhammars kommun. Ordförande i MKB-gruppen tillika Miljö- och hälsoskydds nämnden.) MKB-gruppen avser att lämna skriftliga synpunkter i anslutning till samrådet. Jag anser att det är viktigt att belysa hur erfarenheterna från befintliga SFR tas med i arbetet med utbyggnaden och poängterar att det är hela SFR som ska prövas. Jag anser vidare att det är viktigt att belysa platsvalet och nollalternativet i MKB:n samt vilka kumulativa effekter som uppstår med Kärnbränsleförvaret, vad gäller exempelvis transporter. Vidare undrar jag om SKB kommer att samråda om en preliminär MKB, eller bara ha ytterligare ett samråd.

**Svar:** (SKB) Det är inte bestämt i nuläget om en preliminär MKB kommer att vara underlag för kommande samråd. Vi kommer dock att samråda med ungefär motsvarande information som underlag.

**Fråga:** Kommer det vara möjligt att återta metall från förvaret efter förslutning, för eventuell framtida friklassning då teknikutvecklingen kommit längre?

**Svar:** (SKB) Det finns i dagsläget inga sådana planer.

**Fråga:** I dag finns metoder att volymreducera avfallet, är detta något som projektet tittar på?

**Svar (SKB):** Kärnkraftverken skickar redan nu stor del av driftavfallet till Studsvik för volymreducering och friklassning. Då vi i dag inte säkert kan säga hur mycket av rivningsavfallet som kommer att kunna volymreduceras, friklassas etc, dimensioneras utbyggnaden av SFR för att kunna omhänderta allt kortlivat låg- och medelaktivt rivningsavfall som förväntas från de kärntekniska anläggningarna. En av anledningarna till att vi vill bygga ut SFR i två etapper, är att vi inte ska bygga ett onödigt stort förvar.

**Fråga:** Är det inte billigare att behandla avfallet så det kan friklassas?

**Svar:** (SKB) Nej, inte nödvändigtvis.

**Fråga:** Det är viktigt att berörda samrådsparter får möjlighet att samråda kring säkerhetsanalysen. Kommer SKB att samråda kring säkerhetsanalysen?

**Svar:** (SKB) Inget särskilt samråd för säkerhetsanalysen är inplanerat. Resultat från arbetet med den långsiktiga säkerheten kommer dock att belysas som en del i kommande samråd. SKB noterar detta önskemål och funderar på hur frågan bäst hanteras i den fortsatta samrådsprocessen.

**Fråga:** I dag sker många tunga transporter längs med riksväg 76 och det är därför viktigt att man i MKB-arbetet belyser bidraget från SKB:s verksamheter till dessa transporter samt de kumulativa konsekvenserna med andra planerade transporter. Hur kommer störningar utmed riksväg 76 att hanteras inom projektet? Sker någon samordning med FKA för uppskattning av transporter till och från kärnkraftverket? När var senaste trafikmätningen? Jag hoppas att ni tittar på trafiken. Det är mycket problem idag.

**Svar:** (SKB) Flera bostadsområden längs med riksväg 76 är bullerstörda i dag. Vid transportberäkningar tar SKB hänsyn till trafikräkningar (senaste räkningen var år 2006 eller 2007), allmänna trafikuppräknings/prognoser samt uppskattning av antalet tillkommande egna transporter till planerade utbyggnaden av SFR samt Kärnbränsleförvaret. Man har även kontakter med kärnkraftverken för att stämma av deras transportprognoser. Bygge och drift av Kärnbränsleförvaret är det av SKB:s planerade projekt som innebär den största ökningen av antalet transporter på denna väg. Med anledning av detta har transporternas påverkan i form av framförallt bullerstörningar längs med riksväg 76, utretts tidigare. Utredningarna visade på liten påverkan på bullernivåerna längs vägen. Transporter kopplade till utbyggnaden av SFR sker under en kortare tidsperiod och bedöms således innebära ett mindre bidrag till bullernivån. Eventuella åtgärder för att undvika bullerstörningar längs vägen är främst en fråga för Trafikverket.

**Fråga:** Kommer SKB att bygga det planerade slutförvaret för långlivat låg- och medelaktivt avfall, SFL i området vid Forsmark eller på annan plats?

**Svar:** (SKB) Det finns i dag inga planer på att bygga SFL i Forsmark. SKB arbetar för närvarande på en konceptstudie för SFL. Ännu har ingen lokaliseringsutredning genomförts och inte heller har någon plats i landet angivits vara lämplig för etablering av denna anläggning.

**Fråga:** Har ingenting nytt påträffats vid bergborringarna, som man inte visste om tidigare?

**Svar:** (SKB) Berget såg ut som man hade förväntat sig och är av samma typ som i den befintliga anläggningen, med liknande bergarter, samma sprickfrekvens och så vidare.

**Fråga:** Vilka alternativa lokaliseringar har man tittat på?

**Svar:** (SKB) SKB har framförallt tittat på alternativ i Forsmark och i Oskarshamn. En beskrivning av de alternativ som studerats kommer att redovisas i ansökningarna/MKB:n.

**Fråga:** Det är viktigt att SKB går igenom alternativ. Platsvalet är det viktigaste i MKB:n. På vilka grunder har ni valt bort Oskarshamn och andra platser? Hur har man valt att lokalisera till Forsmark?

**Svar:** (SKB) SKB har valt att ansöka om att bygga ut den befintliga anläggningen i Forsmark bland annat för att man har mycket data om platsen och vet att det finns ett bra berg. Det beror vidare på att man har en godkänd säkerhetsanalys för den befintliga anläggningen, vilket talar för att det på platsen finns bra förutsättningar för att bygga en säker anläggning. Det finns också goda samordningsvinster med att bygga ut nuvarande anläggning i form av befintliga anläggningar, infrastruktur, driftpersonal och liknande. Det är sedan den pågående säkerhetsanalysen för den integrerade anläggningen som får visa om helheten, det vill säga avfallet, anläggningsutformningen och platsen tillsammans utgör en långsiktigt säker anläggning.

**Fråga:** Studerar SKB några andra metoder?

**Svar:** (SKB) SKB har endast tittat på geologisk deponering. Ett annat alternativ skulle kunna vara att i stället lägga det lågaktiva avfallet i markförvar. Markförvar används redan för mycket lågaktivt avfall. Mer än hälften av det lågaktiva avfallet som planeras gå till SFR är mycket lågaktivt och skulle kunna placeras i markförvar. Vi avser dock att slutförvara allt kortlivat låg- och medelaktivt avfall i det utbyggda SFR.

**Fråga:** Kommer den befintliga SFR-anläggningen och den utbyggda delen vara två system som fungerar separat eller kommunicerar dessa med varandra?

**Svar:** (SKB) Det kommer att bli kommunicerande system och fungera som en enhet.

**Fråga:** Varför behöver man i så fall en ny tunnel?

**Svar:** (SKB) Den nya tunneln behövs bland annat för att kunna ta ner hela reaktortankar vilka är för stora för att rymmas i de befintliga tunnlarna.

**Fråga:** Hur ser en reaktortank ut? Hur stora volymer bergmassor behöver tas ut för en ny tunnel och för den bergsal där reaktortankarna ska förvaras?

**Svar:** (SKB) En reaktortank är en stålkonstruktion på cirka 10x10 meter. Reaktortankarna från BWR-reaktorerna (kokvattenreaktorerna) ska slutförvaras, men PWR-tankarna (tryckvattenreaktortankarna) ska bara mellanlagras (slutförvaring av dessa planeras ske i SFL). För att kunna ta ned hela reaktortankar behöver cirka 100 000 kubikmeter berg tas ut för en ny tunnel och cirka 35 000 kubikmeter berg tas ut för den bergsal där reaktortankarna ska förvaras .

**Fråga:** Skulle den extra tunneln inte behövas, om man inte behövde ta emot hela reaktortankar?

**Svar:** (SKB) Vi klarar oss med de tunnlarna som finns i dag. Det finns dock fördelar med att ha en extra tunnel, bland annat när det gäller möjlighet till utrymning samt vid transporter under bygg- och driftskedet.

**Fråga:** På sidan 21 i samrådsunderlaget anges vilka konsekvenser som skulle uppstå för en person som befinner sig vid staketet vid en dimensionerande olycka i SFR. Det måste finnas en tidsangivelse för hur länge man ska stå vid stängslet vid denna händelse, för att dessa konsekvenser ska uppstå.

**Svar:** (SKB) De beräkningar som ligger till grund för skrivningen, utgår från att man står vid staketet under hela händelsens förlopp.

**Fråga:** Hur planeras genomförandet, avser SKB att starta med tunneldrivningen?

**Svar:** (SKB) Vi har tänkt börja med bergdriften nere under mark och några månader senare börjar tunneldrivningen från Stora Asphällan. Bergdriften planeras till cirka två år och då planeras även tunneln vara klar.

**Fråga:** När planerar SKB ha nästa samråd?

**Svar:** (SKB) När vi kommit längre i våra utredningar, om cirka ett till ett och ett halvt år.



**Fråga:** Har man kommit fram till någon bra lösning vad gäller mätmetod för att mäta kol-14 i avfallet? Finns det utrymme för rivningsavfallet utan att man överskrider myndighetens gränsvärde?

**Svar:** (SSM) I den säkerhetsanalys som SKB lämnar in tillsammans med ansökan för den integrerade anläggningen måste SKB visa att man uppfyller myndighetens krav innan tillstånd kan ges.

**Fråga:** Var ska PWR-reaktortankar (långlivat avfall) slutlagras?

**Svar:** (SKB) I slutförvaret för långlivat låg- och medelaktivt avfall, SFL som planeras tas i drift cirka år 2045.

**Fråga:** Kommer man att ha samma system för den utbyggda anläggningen, för kontroll av läckage till vatten, som finns i den befintliga SFR-anläggningen? Kommer dränagevatten att hanteras på samma sätt som i dag?

**Svar:** (SKB) Vatten som rinner in i SFR och som kan ha kommit i kontakt med avfallet i BMA (bergsal för medelaktivt avfall), samlas i dag upp och provtas med avseende på radioaktivitet. Vattnet skickas sedan till Forsmarks kärnkraftverk för rening innan det släpps ut. I sammanhanget bör nämnas att inget utläckage av radioaktivitet har skett utanför anläggningen. Eftersom den befintliga anläggningen ska vara öppen längre än tidigare planerat, har man startat ett program för modernisering av anläggningen. Som ett led i detta arbete har vi bland annat installerat en tunnelduk i taket i befintliga BMA för att minimera det takdropp, som annars kan medföra att vatten kommer i kontakt med avfallet. Vi tittar nu på olika lösningar för den planerade utbyggnaden, där man utnyttjar erfarenheterna från driften av den befintliga anläggningen.

**Fråga:** Kommer SKB undersöka människors psykiska ohälsa kopplat till exempelvis rädsla för strålning och oro för förhöjda bullernivåer, genom opinionsundersökningar och liknande? Riksväg 76 är en het fråga.

**Svar:** (SKB) Detta är en viktig fråga. Vi har inte planerat för några nya undersökningar. I Kärnbränsleprojektet arbetade SKB med dessa frågor och vi kommer att använda det materialet även för utbyggnaden av SFR. Vi kommer även att beskriva påverkan såsom buller och strålning utförligt i MKB:n.

**Fråga:** Vad jag har förstått så kommer det att bli ytterligare 50 meter landhöjning i Forsmark. Hur kommer den att påverka sprickor och vattenföring i berget?

**Svar:** (SKB) Landhöjningen i Forsmark kommer att vara i ungefär den storleksordningen. Den största påverkan landhöjningen kommer att ha är, att havet försvinner ovanför anläggningen vilket medför att vattenflödet genom berget ökar.

**Fråga:** Är det inte negativt ur säkerhetssynpunkt att vattenflödet genom berget ökar vid landhöjningen?

**Svar:** (SKB) Ett alternativ med en plats som ligger kvar under havet kan ha andra nackdelar. Den pågående säkerhetsanalysen visar om den utbyggda anläggningen är säker på lång sikt, på den valda platsen.

**Fråga:** Hur länge kommer de betongkokiller som avfallet är inneslutet i att hålla tätt? När faller de sönder? Enligt en studie ska olika betongtjocklekar klara sig olika lång tid.

**Svar:** (SKB) Det finns olika metoder för uppskattning av detta eftersom det är många saker som kan påverka betongen, bland annat olika typer av kemisk och mekanisk påverkan. Den studie du hänvisar till bygger troligen på kemiska modelleringar. I säkerhetsanalysen tittar vi på vad som skulle kunna hända då konstruktioner förlorar sina mekaniska egenskaper, exempelvis vid en framtida permafrost/istid, då detta kan medföra skador på betongen. Säkerhetsanalysen görs i flera olika steg. I sammanhanget kan även nämnas att det finns betongkonstruktioner bibehållna från Romarrikets dagar.

**Fråga:** Vad kommer att användas vid återfyllnad av förvaret?

**Svar:** (SKB) För flera förvarsdelar i den befintliga SFR-anläggningen används konceptet hydraulisk bur. Detta innebär generellt att man återfyller förvaret med material som lätt leder vatten, exempelvis bergkross. Vattnet transporteras då förbi förvarsutrymmena, istället för igenom. Silon återfylls med bentonit. Det är ännu inte helt bestämt hur den utbyggda anläggningen ska återfyllas.

**Fråga:** För Kärnbränsleförvaret angav SKB att aktiviteten i avfallet motsvarar den som finns i omgivningen efter cirka 100 000 år. Vad är motsvarande siffra för SFR?

**Svar:** (SKB) Aktiviteten hos avfallet i SFR motsvarar aktiviteten i berget efter cirka 500 år. Det ska även tilläggas att myndighetens kriterium är mycket lägre än den bakgrundsstrålning som finns i vår omgivning i dag.

**Fråga:** Är det Peter och Pia som kommer att projektleda utbyggnaden av SFR?

**Svar:** (SKB) Peter Larsson är projektledare för utbyggnaden av SFR, fram till ansökans inlämnande år 2013. Till sin hjälp har han ett antal medarbetare som finns representerade på samrådet, däribland Pia Ottosson, som ansvarar för MKB och samråd.

**Fråga:** Vad är huvudsakliga skillnader i den utbyggda delen jämfört med den befintliga anläggningen?

**Svar:** (SKB) I den nya anläggningen tillvaratas de erfarenheter som finns från driften av den befintliga anläggningen. I dag finns inga tekniska barriärer i BLA (bergsal för lågaktivt avfall), men i den utbyggda delen planeras sådana. För BMA (bergsal för medelaktivt avfall) tittar man på teknikutveckling av de tekniska barriärerna.

**Fråga:** I Oskarshamn tvättas det radioaktiva driftavfallet med oxalsyra för att få ner strålningsnivåerna. Kommer detta att ske även med rivningsavfallet.

**Svar:** (SKB) På Barsebäck har efter avställningen system tvättas för att minska aktivitet i systemen och därmed minska dos till personal vid rivning. Radioaktiviteten som tvättas bort koncentras på filter som sedan skickas till silon i befintligt SFR. SKB utgår från att alla kärnkraftverk kommer att tvättas innan rivning.

**Fråga:** Om ansökan för den utbyggda SFR-anläggningen planeras lämnas in i slutet på år 2013, behövs fler samråd än det enda utlovade om cirka ett till ett och ett halvt år. Ytterligare samråd bör hållas om säkerhetsanalysen och en preliminär MKB. I samrådsprocessen för Kärnbränsleförvaret var samrådsparterna med under hela scopingprocessen av MKB:n. Detta blir en mycket komprimerad samrådsprocess jämfört med den tidigare. Det är viktigt för SKB:s trovärdighet och respekt att man tillvaratar de erfarenheter som finns från den tidigare samrådsprocessen för Kärnbränsleförvaret.

**Svar:** (SKB) SKB tycker att det är värdefullt med synpunkter. Vi noterar önskemålen och tar med oss frågan.

**Fråga:** Vad är skillnaden på det rivningsavfall som planeras att deponeras i silon jämfört med det avfall som finns där i dag?

**Svar:** (SKB) Rivningsavfallet som planeras deponeras i silon är jämförbart med det avfall som finns där i dag.

**Fråga:** Vem kommer att äga det utbyggda SFR efter förslutning?

**Svar:** (SKB) Intentionen är att staten vid lämplig tidpunkt ska ta över ansvaret.

**Fråga:** Då projektet ännu inte är "hugget i sten", utan fortfarande befinner sig i ett tidigt skede kommer nya frågor komma upp då SKB redovisar mer detaljerade utredningar. Direkta reflektioner från SSM efterfrågas på vad de anser vara skillnaden i denna kommande prövning jämfört med den tidigare prövningen av SFR?

**Svar:** (SSM) Ett enkelt svar på den frågan är att anläggningen måste uppfylla dagens krav. Numera finns miljöbalken, som inte fanns då den befintliga anläggningen prövades. Det innebär lite rejälare tag nu. SSM kommer att ta den tid man behöver för att göra sin bedömning.

## 5 Mötets avslutande

SKB och Ulf tackade alla närvarande för visat intresse och värdefulla synpunkter och avslutade mötet.

Vid protokollet



Petra Adrup  
Svensk Kärnbränslehantering AB

Justeras



Hans Jivander



Öppen

Promemoria (PM) publikation

DokumentID 1337999	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (13)
Författare Pia Ottosson			Datum 2012-01-30	
Kvalitetssäkrad av Erik Setzman (SG)			Kvalitetssäkrad datum 2012-05-04	
Godkänd av Peter Larsson			Godkänd datum 2012-05-04	

## Samråd 22 november 2011 - Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar

### 1 Inledning

Detta dokument redovisar inkomna samrådssynpunkter med tillhörande kommentarer och svar. Dokumentet utgör Bilaga 3 till protokollet från samrådsmötet i Östhammar den 22 november 2011. Samrådssynpunkterna har sammanfattats för att på ett enkelt och översiktligt sätt kunna redogöras och besvaras. I vissa fall har stycken eller meningar redigerats för att sammanhanget ej skall gå förlorat. Sådana redigeringar är kursiva och inom klammerparenteser (t.ex. *[redigering]*). I de fall då meningar eller stycken tagits bort, p.g.a. att de ej bedömts som nödvändiga för att förstå sammanhanget, har det markerats med tre efterföljande punkter (...). Inkomna samrådsyttranden redovisas i sin helhet i den bilaga som nämns efter respektive namn.

## 2 Sänd- och svarslista

Östhammars kommun	Bilaga 4
SSM	Bilaga 5
Kärnavfallsrådet	Bilaga 6
Svenska kraftnät	Inget att erinra
Ålands landskapsregering	Bilaga 7
Vattenfall eldistribution	Bilaga 8
Försvarmakten	Inga synpunkter
Kustbevakningen	Inga synpunkter
Sjöfartsverket	Inget att erinra
Socialstyrelsen	Inga synpunkter
Rikspolisstyrelsen	Bilaga 9
Boverket	Bilaga 10
Jordbruksverket	Inga synpunkter
Oss	Bilaga 11
SERO	Bilaga 12
MKG	Bilaga 13
MSB	Avstår från att yttra sig
SGU	Bilaga 14
SKB Forsmark	Ej svarat
Arbetsmiljöverket	Ej svarat

Eckerö kommun	Ej svarat
Energimyndigheten	Ej svarat
Fiskeriverket	Ej svarat
Statens folkhälsoinstitut	Ej svarat
Forsmarks Kraftgrupp AB	Ej svarat
Fortifikationsverket	Ej svarat
Kammarkollegiet	Ej svarat
Kemikalieinspektionen	Ej svarat
Kärnavfallsrådet	Ej svarat
Länsstyrelsen i Uppsala län	Ej svarat
Milkas	Ej svarat
Naturvårdsverket	Ej svarat
Regionförbundet Uppsala län	Ej svarat
Riksantikvarieämbetet	Ej svarat
Skogsstyrelsen	Ej svarat
Vattenfall AB	Ej svarat

## 3 Kommentarer

### 3.1 Boverket

**Synpunkt:**

I samrådsunderlaget förs ingen diskussion om en alternativ lokalisering och för och nackdelar med en sådan. Boverket menar att det kan finnas anledning att belysa om en alternativ lokalisering bör studeras utifrån bl.a. följande faktorer:

- Vad innebär en klimatförändring för det utvidgade avfallsförvaret?
- Vad skulle ett största möjligt radioaktivt utsläpp få för konsekvenser för det känsliga och redan mycket förorenade Östersjön?
- Vad innebär det för driften med nuvarande lokalisering om det skulle inträffa allvarigare problem på Forsmarks kärnkraftverk?

Samtidigt är det angeläget att kapaciteten för att ta hand om bl.a. rivningsavfall från kärnkraftverk inte fördröjs så att användningen av denna mark till annat ändamål inte försenas

**Kommentar/Svar:**

Alternativa lokaliseringar har studerats inom projektet och kommer att redovisas i MKB:n och på kommande samrådsmöten. Ovan nämnda aspekter studeras inom ramen för projekteringsarbetet och i säkerhetsanalysen.

### 3.2 Östhammars kommun

**Synpunkt:**

Kommunen anser att metoden [*preliminär MKB, använt på samma sätt som vid arbetet med slutförvaret för använt kärnbränsle*] bör användas även vid SFR-prövningen.

**Kommentar/Svar:**

Information motsvarande den som ges i en preliminär MKB kommer att behandlas på kommande samrådsmöten.

**Synpunkt:**

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

**Kommentar/Svar:**

I arbetet med MKB:n för slutförvaret för använt kärnbränsle arbetade SKB med dessa frågor och vi kommer att använda det materialet även för utbyggnaden av SFR.

**Synpunkt:**

SKB bör även lämna en översiktlig redogörelse för hur tillståndsprocessen kan komma att ske i samspelet mellan sökanden, strålsäkerhetsmyndigheten och mark- och miljödomstolen. Det kan vara lämpligt med hänvisningar till aktuella lagparagrafer enligt vilka tillstånd kommer att sökas

**Kommentar/Svar:**

En översiktlig redogörelse kommer att finnas i ansökansdokumentationen.

**Synpunkt:**

Östhammars kommun [*undrar*] också om det juridiskt är möjligt att driva ett slutförvar och ett mellanlager samtidigt?

**Kommentar/Svar:**

Det finns inga juridiska hinder för att driva ett slutförvar och ett mellanlager samtidigt.

**Synpunkt:**

När SKB ansöker om att bygga ut SFR ska myndigheterna behandla ansökan som om befintligt förvar i Forsmark inte existerade. Därmed ska lokaliseringsprincipen tillämpas. Lokaliseringsprincipen innebär att platsen ska vara lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

...

SKB borde titta på fler platser för att kunna motivera varför Forsmark är den bästa platsen för att slutförvara låg- och medelaktivt avfall.

Efter samrådsmötet 22 november och granskning av samrådsunderlaget anser Östhammars kommun fortfarande att SKB bör presentera ytterligare platsvalsredovisningar.

**Kommentar/Svar:**

Slutsatserna från lokaliseringsarbetet kommer att presenteras på kommande samråd.

**Synpunkt:**

Kommunen vill poängtera att en transportutredning bör, med hänvisning till transporter av reaktordelar, redovisa det totala behovet av transporter till och från Forsmark med både en utbyggnad av SFR och ett slutförvar för använt kärnbränsle. Utredningen bör behandla miljönytta med prämtransporter, oaktat godsslag.

**Kommentar/Svar:**

SKB gör en transportutredning av icke-radiologiska transporter där även transporter till och från slutförvaret för använt kärnbränsle ingår. I den utredningen belyses olika transportslag, däribland prämtransporter. Vi tittar även på det totala antalet transporter av kärnavfall till och från Forsmark.

**Synpunkt:**

Östhammars kommun anser att det är av stor vikt att det som beskrivs i konventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö beaktas.

**Kommentar/Svar:**

MKB:n kommer att beskriva den totala påverkan från SFR på omgivningen och hur denna ska minimeras.

**Synpunkt:**

Det bör utvecklas och redovisas en analys 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 [*bästa tillgängliga teknik*] i hela systemet.

**Kommentar/Svar:**

En redogörelse över befintligt förvar och vilka förändringar som gjorts kommer att finnas i ansökansdokumentationen.

**Synpunkt:**

Med tanke på att Studsvik har långårig erfarenhet av volymreducering, kompaktering, friklassning och återvinning ställer sig Östhammars kommun frågande till vad som är att anse



som bästa möjliga teknik i sammanhanget [*avser mellanlagring av skrymmande avfall, t.ex. hela reaktortankar*]. En volymreducering, kompaktering, friklassning och eventuell återvinning av otympliga komponenter skulle dessutom överensstämja mer med hushållnings- och kretsloppsprinciperna.

**Kommentar/Svar:**

Vid behandling av radioaktivt avfall måste ALARA-principen (As Low As Reasonable Achievable) tillämpas. Det innebär att hanteringen eller behandlingen inte får ge orimligt mycket strålning. Extern behandling likartad den på Studsvik kan vara aktuell för framtida rivningsmaterial. Innan metod för hantering av framtida skrymmande avfall bestäms måste en helhetsbedömning gällande ALARA, säkerhet, energiåtgång, miljöaspekter, ekonomi med mera genomföras.

**Synpunkt:**

Om SKB erhåller tillstånd för en ansökan som lämnas in 2013 för en utbyggnad av etapp 2 som planeras till 2038 innebär detta att bygget kommer att påbörjas efter att ha prövats med 20 år gamla miljölagar. Östhammars kommun anser att prövningen ska vara stegvis så att SKB ansöker om att bygga ut etapp 2 tidigast fem år innan bygget planeras att påbörjas.

**Kommentar/Svar:**

Miljöbalken bygger på principen om en sammanhållen prövning som ska inkludera såväl direkta som indirekta effekter på människor och miljön av den sökta verksamheten. SKB väljer därför att pröva hela anläggningen vid samma tillfälle. Prövningen enligt kärntekniklagen är stegvis och inför större ombyggnader och ändringar ska en ny preliminär säkerhetsredovisning tas fram och godkännas av SSM. Därefter ska säkerhetsredovisningen uppdateras innan nya förvarsdelar kan tas i drift. Prövningssystemet bygger alltså på att strålskyddsfrågorna, som är de viktigaste miljöfrågorna, prövas enligt aktuella bestämmelser. Om det sker viktiga ändringar av miljölagstiftningen i övrigt kan dessutom en omprövning aktualiseras eller nya/ändrade villkor föreskrivas.

**Synpunkt:**

Hur påverkar en utbyggnad av SFR kraven på långsiktig säkerhet och barriärfunktionerna i det befintliga slutförvaret?

Det bör även utredas vad landhöjningens betydelse har för den långsiktiga säkerheten för ett så pass grunt slutförvar. Om ca 3000 år är det inte längre ett slutförvar under havsytan utan ett geologiskt slutförvar med möjlighet till oavsiktligt intrång.

**Kommentar/Svar:**

Både befintligt förvar och utbyggnaden ingår i analysen av den långsiktiga säkerheten. Landhöjningen finns med som en parameter i analysen.

**Synpunkt:**

Östhammars kommun anser att frågor om den långsiktiga säkerheten, som måste redovisas i säkerhetsanalysen, också ska redovisas i MKB:n samt att det även hålls samråd kring den långsiktiga säkerheten

**Kommentar/Svar:**

En beskrivning av metodiken i säkerhetsanalysen samt viktiga slutsatser från analysen kommer att beskrivas i MKB:n. Dessa kommer även att presenteras vid kommande samråd.

### 3.3 Kärnavfallsrådet

#### **Synpunkt:**

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.*

#### **Kommentar/Svar:**

Då det är samma typ av verksamhet, samma typ av avfall som kommer att deponeras och den byggs i anslutning till befintlig anläggningen kommer ansökan att gälla hela SFR, dvs. både befintlig anläggning och utbyggnaden. SKB kommer i ansökningshandlingarna att visa att den valda platsen är lämplig.

### 3.4 Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)

#### **Synpunkt:**

MKG menar att kraftindustrins kärnavfallsbolag SKB i det fortsatta samrådet måste klargöra syftet med det nya slutförvaret jämfört med det existerande slutförvaret för kortlivat låg- och medelaktivt radioaktivt avfall, SFR. Eftersom bolaget och dess ägare anser att det avfall som kommer från rivningen av kärnkraftverket i Barsebäck inte kan placeras i det nuvarande SFR bör det nya slutförvaret klassificeras som ett helt nytt slutförvar. I detta avseende är benämningen SFR 2 vilseledande.

Om syftet med det nya slutförvaret är skiljt från syftet med nuvarande SFR bör inte en ansökan om att för bygga ett nytt slutförvar blandas ihop med en ansökan om att få tillstånd för fortsatt drift av SFR. Eftersom anläggningarna är liknande (något annat är svårt att tänka sig eftersom kärnavfallsbolaget har tänkt sig hantera ansökan som den gör), bör alltid en separat tillståndsansökan enligt miljöbalken om fortsatt drift av SFR komplettera en tillståndsansökan om ett nytt slutförvar.

Vad är syftet med det nya slutförvaret i relation till SFR och om syftet är annorlunda, hur kan det då ses som en tillbyggnad av SFR och inte som ett nytt slutförvar?

#### **Kommentar/Svar:**

Tillkommande rivningsavfall ryms inte i befintligt SFR, som därför måste byggas ut. Syftet med den utbyggda anläggningen är huvudsakligen att slutförvara kortlivat låg- och medelaktivt avfall och skiljer sig således inte i betydande grad från syftet med befintlig anläggning.

Utgångspunkten för en prövning enligt miljöbalken är att man i prövningen ska kunna bedöma de samlade miljökonsekvenserna av en verksamhet. Det är därför inte förenligt med miljöbalkens intentioner att dela upp prövningen i två separata ärenden.

#### **Synpunkt:**

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har omfattande erfarenhet av samråd med kärnavfallsbolaget inför ansökan om tillstånd för ett slutförvarssystem och hur bolaget i samråd försöker dela upp samrådet mellan aktörer som bolaget anser viktiga och andra aktörer. MKG vill tydligt markera att det inte främjar samrådet att bolaget agerar på detta sätt. ... möten som

kan uppfattas som samrådsmöten [bör inte] hållas utan att allmänheten, miljöorganisationer och andra intressenter har en möjlighet att delta.

**Kommentar/Svar:**

SKB är verksamhetsutövaren, och därmed ansvarig för att bedriva samråd, ta fram en MKB, lämna in ansökan med mera. SKB måste i detta arbete få ha möjlighet att sammanträda/möta/samråda med de parter och under de former man önskar.

Allt som diskuteras i samråden görs tillgängligt för samtliga intresserade parter genom att protokollen från samtliga samrådsmöten finns att tillgå på SKB:s webbplats.

**Synpunkt:**

Under samrådsmötet den 22 november framkom ... att bolaget inte planerar att hålla mer än ett samrådsmöte ytterligare om utbyggnationen av SFR fram till dess att en ansökan är tänkt att lämnas in. ... Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, [anser] att fler samrådsmöten bör anordnas där den nya ansökan kan diskuteras.

...

Om det inte hålls ett flertal samrådsmöten och dessa planeras så att viktiga frågor som långsiktig säkerhet och lokalisering hanteras på ett fullgott sätt finns det en risk att ansökan inte når den kvalitet som behövs för att den ska kunna granskas av domstol och myndighet.

**Kommentar/Svar:**

Eftersom det har inkommit önskemål om fler samråd planerar SKB att hålla åtminstone ytterligare två samrådsmöten.

**Synpunkt:**

Platsvalet för den planerade verksamheten måste problematiseras mer än vad kärnavfallsbolaget gör. Det är ingen självklarhet att göra det nya slutförvaret som en tillbyggnad av det befintliga SFR är rätt väg att gå. Det argument om eventuella stordriftsfördelar som bolaget anspelar på för att bygga ut SFR är inte tillräckligt starkt; att kontor och administration redan finns på plats i Forsmark, och att nuvarande transportsystem kan användas, omöjliggör inte på något sätt att andra lokaliseringar för ett slutförvar för låg- och medelaktivt radioaktivt avfall ses över.

**Kommentar/Svar:**

Alternativa lokaliseringar har studerats inom projektet och kommer att redovisas i MKB:n och på kommande samrådsmöten.

**Synpunkt:**

MKG anser att fler platsundersökningar bör göras och alternativa lokaliseringar utredas. Av särskild vikt är att utreda om en inlandslokalisering på ett större djup i ett storregionalt inströmningsområde skulle kunna erbjuda miljöfördelar. Avser bolaget göra sådana utredningar?

... MKG menar ... att en lokalisering nära Östersjön, under havsbotten, intuitivt verkar vara en dålig lokalisering och metod. Föreningen anser det väldigt viktigt att utredningar görs för att finna den plats och metod, t ex deponering vid större djup, som kan ge en bättre långsiktig miljösäkerhet.

**Kommentar/Svar:**

Alternativa lokaliseringar har studerats inom projektet och kommer att redovisas i MKB:n och på kommande samrådsmöten.

**Synpunkt:**

I och med att myndighetskrav på säkerhetsanalyser för detta slutförvar skärpts genom åren finns det fortfarande oklarheter om SFR har en tillräckligt hög långsiktig miljösäkerhet. Dessutom har kraftindustrin genom åren felaktigt slutförvarat för stora mängder medelaktivt långlivat avfall i slutförvaret.

MKG anser att det i ansökan även som alternativ ska finnas en flyttning av innehållet i SFR till en plats och i ett slutförvar där den långsiktiga miljösäkerheten är högre.

**Kommentar/Svar:**

I säkerhetsanalysen för den utbyggda SFR-anläggningen måste SKB visa att man uppfyller myndigheternas krav innan tillstånd kan ges.

**Synpunkt:**

Anser industrin att detta [*tillkommande transporter*] är fråga om en försumbar miljöpåverkan såsom det beskrivs i samrådsunderlaget? Har bolaget tagit hänsyn till att det dessutom kan tillkomma transporter för det planerade slutförvaret för använt kärnbränsle?

I samrådsunderlaget anges att endast några tiotal personer kommer att påverkas i betydande omfattning av bullret från lastbilstransporterna. Är de gränsvärden som industrin använder för buller lika relevanta i den tysta miljön i Östhammars kommun längs väg 76 som om det gällde på Hornsgatan i Stockholm?

**Kommentar/Svar:**

Transporterna till och från SFR och slutförvaret för använt kärnbränsle kommer att beskrivas i den transportutredning som SKB tar fram. Bullerberäkningar kommer även att göras för transportvägarna, baserat på transportutredningen. SKB använder sig vid sina bedömningar av gällande riktvärden för buller från verksamhet respektive trafik.

**Synpunkt:**

Att placera SFR 2 i ett område där det redan existerar kärntekniska anläggningar och där dessutom ett slutförvar av använt kärnbränsle är planerat att byggas innebär många påfrestningar på miljön och på de boende i området. ... Det måste noggrant utredas av kärnavfallsbolaget vad som kan hända om något skulle gå fel vid byggskedet och driften av SFR 2. I samrådsunderlaget sägs att konsekvenserna av en eventuell olycka vid SFR inte kan bli så allvarliga att brådskande åtgärder behöver vidtas. Detta behöver styrkas med data där kärnkraftsanläggningen vid Forsmark och den planerade byggnationen av slutförvaret för använt kärnbränsle finns med. Samtidigt är det minst lika viktigt att utreda vilken påverkan på nuvarande SFR och det planerade SFR 2 som olyckor vid kärnkraftverket eller det planerade slutförvaret för använt kärnbränsle kan få.

De kumulativa effekterna utgör en anledning till att undersöka alternativa lokaliseringar närmre.

**Kommentar/Svar:**

Risker kommer att behandlas i två bilagor till ansökan och kommer även att beskrivas i MKB:n. Kumulativa effekter behandlas i MKB:n.

### **3.5 Opinionsgruppen för säker slutförvaring (OSS)**

**Synpunkt:**

Enligt SKB AB:s planer kommer endast ett [*samråds*] möte till att hållas, om ca 1 - 1 1/2 år, vilket vi anser är för lite.

**Kommentar/Svar:**

Eftersom det har inkommit önskemål om fler samråd planerar SKB att hålla åtminstone ytterligare två samrådsmöten.

**Synpunkt:**

Utifrån projektets omfattning och karaktär, hade vi förväntas oss ett mer fylligt material. Särskilt med tanke på att det är det enda dokumentet som finns att tillgå för allmänheten och för intresseorganisationer.

**Kommentar/Svar:**

SKB har noterat synpunkten.

**Synpunkt:**

Rimligen kan man inte underkänna en lösning som redan existerar och är godkänd för drift. Det kan innebära att kraven på redovisning av miljölagstiftningens viktigaste komponenter, BAT [*bästa tillgängliga teknik*], alternativa metoder och alternativa lokaliseringar, i praktiken saknar betydelse.

Vi föreslår att detta dilemma måste hanteras i samrådsprocessen. Det kan ske på så sätt att oberoende juridisk expertis redovisar vad som gäller inför prövningen. Avgörande frågeställning är om miljölagstiftningens med dess mål och syften är överordnad annan lagstiftning. Det skulle t.ex. kunna innebära att Loma-projektet i sin helhet först måste underställas en strategisk miljöbedömning, innan prövningen går vidare. Alternativt att prövningen av hela projektet först sker enligt miljöbalkens alla krav, och att den prövningen definierar villkoren för bedömningen enligt kärntekniklagen och gällande föreskrifter.

**Kommentar/Svar:**

En omprövning av befintlig anläggning kan leda till att nya krav ställs på anläggningen. Både det nuvarande SFR och den utbyggda anläggningen måste uppfylla såväl miljölagstiftningen som annan gällande lagstiftning. Den ena lagstiftningen är inte överordnad den andra. Inom ramen för de nuvarande prövningssystemen eftersträvar normalt både myndigheter och sökanden en samordning av prövningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen, vilket SKB också kommer att göra när det gäller prövningen av SFR-utbyggnaden.

I FUD-arbetet (programmet för forskning, utveckling och demonstration) görs strategiska bedömningar av hur de olika avfallstyperna bäst ska hanteras.

**Synpunkt:**

Den föreslagna samrådsprocessen är allt för kort och reducerad. Vi menar med bakgrund av erfarenheterna från samrådet kring slutförvaret för kärnbränsleavfall att detta [*aktuellt*] samråd även måste innefatta säkerhetsanalysen och ett preliminärt MKB-dokument.

**Kommentar/Svar:**

Information motsvarande den som ges i en preliminär MKB kommer att behandlas på kommande samrådsmöten. En beskrivning av metodiken i säkerhetsanalysen samt viktiga slutsatser från analysen kommer att beskrivas i MKB:n och presenteras på kommande samråd.

**Synpunkt:**

Tillståndsprövningen ska bedöma om den föreslagna lösningen – metoden och lokaliseringen – är den lämpligaste. Centralt i prövningen av SFR är redovisningen och analysen av den långsiktiga säkerheten. Därför är det viktigt att det i MKB-dokumentet och säkerhetsanalysen tydligt framgår hur den långsiktiga säkerheten har viktats i förhållande till andra faktorer, särskilt industriella faktorer.

***Kommentar/Svar:***

Säkerhetsanalysen ska visa att helheten, det vill säga avfallet, anläggningsutformningen och platsen, tillsammans utgör en långsiktigt säker anläggning. Det är därför svårt att vikta säkerheten mot andra faktorer innan en fullständig säkerhetsanalys genomförs.

***Synpunkt:***

En ändamålsenlig alternativredovisning är en central del av MKB-dokumentet och av tillståndsansökan. Den är en av de viktigaste komponenterna för att kunna bedöma och värdera BAT, möjliga miljökonsekvenser och den långsiktiga säkerheten av den föreslagna lösningen.

Vi menar att en alternativ metod måste redovisas, som ger möjlighet att värdera om t.ex. betong som primär barriär är den miljömässigt bästa lösningen. Vidare om en metod som är beroende av aktiva system för att hindra radioaktiva utsläpp är optimalt utifrån långsiktig säkerhet.

Vi vill se en redovisning av de miljömässiga skälen för den valda lokaliseringen. Vi vill också se en redovisning av de alternativa lokaliseringar som övervägts, och de miljömässiga skälen till varför alternativen avförts.

***Kommentar/Svar:***

Alternativa lokaliseringar och alternativa utformningar kommer att redovisas i ansökanshandlingarna.

### **3.6 Rikspolisstyrelsen**

***Synpunkt:***

Rikspolisstyrelsen vill ... påpeka under rubrik 5.1 Forsmarks industriområde att man beaktar eventuellt utökat skyddsområde och den direkta olämpligheten att ställa upp korttidsbostäder inom skyddsområdet för att underlätta bevakningen inom området.

***Kommentar/Svar:***

SKB planerar inte att ställa upp korttidsbostäder inom skyddsområdet. Det som åsyftas är den anläggning för korttidsbostäder som FKA planerar att flytta till ett nytt läge inom industriområdet.

### **3.7 Sveriges energiföreningars riksförbund (SERO)**

***Synpunkt:***

När det gäller alternativ placering saknas redogörelse för det alternativet. SERO anser att ett sådant alternativ skall redovisas med en placering minst 30 km från kärnkraftverken i Forsmark eller annan plats med kärnreaktorer.

Anledningen till att man bör förlägga ett nytt SFR minst 30 km från reaktorerna är att lagret inte skall kunna blockeras av radioaktiva utsläpp vid en olycka i någon reaktor. Man bör då också välja en plats där botten på lagret ligger över havsytans nivå så att det inte riskerar översvämmas av havsvatten på det sätt som nuvarande SFR kan drabbas av.

***Kommentar/Svar:***

SKB har undersökt alternativa lokaliseringar, dock inte utifrån de krav som SERO anger. De alternativa lokaliseringarna kommer att redovisas i MKB:n och på kommande samråd. Anläggningen dimensioneras för att klara framtida havsvattenstånd.

***Synpunkt:***

Resultatet av den undersökningen [*av radioaktiviteten i bottensediment i havet utanför Forsmark*] redovisas inte. Det borde göras för att få en referensnivå vid framtida kontrollmätningar. Eventuella undervattenläckor från nuvarande SFR och ett framtida SFR torde kunna registreras i bottensedimenten.

**Kommentar/Svar:**

Radiologiska mätningar utförs fortlöpande kring de kärntekniska anläggningarna i Forsmark, både direkt på utgående processvatten och luft och i form av radiologisk omgivningskontroll med provtagning av vatten, växter och djur. Den främsta källan till konstgjord radioaktivitet i Östersjön härrör från olyckan i Tjernobyl. Den radioaktivitet som avgår från de kärntekniska anläggningarna till omgivningen kommer främst från kärnkraftverket och medför ett mycket litet bidrag till den totala radioaktiviteten i Östersjön. Bidraget från SFR är försumbart.

### 3.8 Strålsäkerhetsmyndigheten

**Synpunkt:**

På mötet meddelade SKB att minst ett samråd till för allmänheten ska hållas om cirka ett till ett och ett halvt år. Flera deltagare på mötet efterfrågade ytterligare samråd och påpekade att det blir kort om tid mellan nästa samråd och ansökan som avses lämnas in år 2013, något som SSM instämmer i. SKB lovade att analysera behovet av ytterligare samråd och när dessa kan ske.

**Kommentar/Svar:**

Eftersom det har inkommit önskemål om fler samråd planerar SKB att hålla åtminstone ytterligare två samrådsmöten.

**Synpunkt:**

SSM hade gärna sett ett bättre underlag att samråda kring gällande val av plats och utformning. Samråd kring alternativavgörande frågor bör ske i ett tidigt skede i samrådsprocessen för att synpunkter ska kunna omhändertas. SSM vill framhålla att samråd, även för allmänheten, bör ske i dessa frågor i god tid före ansökan lämnas in. Det gäller även den långsiktiga säkerheten i de frågor som är av betydelse för val av plats och utformning. Det skulle också vara önskvärt med ett samråd om en preliminär MKB när arbetet har kommit längre.

**Kommentar/Svar:**

Alternativa lokaliseringar kommer att redovisas på kommande samråd. Information motsvarande den som ges i en preliminär MKB kommer att behandlas på kommande samrådsmöten.

### 3.9 Vattenfall eldistribution

**Synpunkt:**

Det är viktigt att meddela Vattenfall ifall det finns ett behov av utökade elanslutningar eller byggkraft p g a utbyggnaden.

**Kommentar/Svar:**

Synpunkten noteras.

**Synpunkt:**

Vid eventuella schaktningsarbeten nära Vattenfalls anläggningar skall kabelutsättning begäras.

**Kommentar/Svar:**

Synpunkten noteras.

**Synpunkt:**

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

**Kommentar/Svar:**

Synpunkten noteras.

### 3.10 Ålands landskapsregering

**Synpunkt:**

Landskapsregeringen anser att det är av yttersta vikt att en tillräckligt säker och hållbar metod används för slutförvar av radioaktivt avfall och att anläggningen övervakas på ett för en lång framtid omfattande sätt. För Åland är det särskilt viktigt att transporter till anläggningen sker enligt ett helt garanterat säkert förfarande utan risker för den åländska vattenmiljön. Ansvaret får inte överföras på kommande generationer.

**Kommentar/Svar:**

Säkerheten i anläggningen kommer att undersökas i analysen av säkerheten under driften och i analysen av den långsiktiga säkerheten. Även säkerheten i transportsystemet analyseras.

### 3.11 Sveriges geologiska undersökning (SGU)

**Synpunkt:**

För att bättre förstå de geokemiska och hydrogeologiska processerna, och göra bättre bedömningar av säkerhetsaspekter, föreslår SGU att vidare undersökningar bör utföras för att utröna om termogen gas är orsaken till gaskratrarna samt hur stor omfattningen är av eventuellt läckande grundvatten från bl.a. Börstilsåsen.

**Kommentar/Svar:**

Ett utförligt svar på denna fråga redovisas separat.

**Synpunkt:**

... SGU [föreslår] att fortsatt kartläggning och bekräftande utförs av bl.a. isälvsmaterial och sedimentärt berg för att bättre förstå de hydrogeologiska processerna samt framtida förändringar i exempelvis ytgeologi, stratigrafi och mäktighet av olika jordarter i området.

**Kommentar/Svar:**

Ett utförligt svar på denna fråga redovisas separat.

**Synpunkt:**

SGU anser att det bör redogöras för vilka de tänkta användningsområden är av de utsprängda bergmassorna och om det är relevant beskriva materialets tekniska egenskaper, t.ex. i form av analysprotokoll.

**Kommentar/Svar:**

En masshanteringsplan kommer att tas fram i vilken olika användningsområden för massorna analyseras.





## **Bilaga 1C Samråd november 2012 – februari 2013**



Öppen  
Protokoll

DokumentID 1369921	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (8)
Författare Petra Adrup			Datum 2012-11-27	
Kvalitetssäkrad av			Kvalitetssäkrad datum	
Godkänd av Peter Larsson			Godkänd datum 2013-04-04	

## Protokoll allmänt samrådsmöte för utbyggnaden av SFR 2012-11-26

**Plats:** Missionskyrkan, Svarvaregatan 6, Östhammar

**Tid:** 26 november 2012, klockan 18-20

**Närvarande:** Totalt cirka 50 personer. Representanter från SKB, Östhammars kommun, Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM), Kärnavfallsrådet samt allmänheten.

**Mötesledare:** Ulf Henricsson, före detta länsråd, länsstyrelsen i Uppsala

### Föredragande från SKB:

Peter Larsson, projektledare Projekt SFR utbyggnad

Björn Linde, delprojektledare projektering

Pia Ottosson, delprojektledare MKB och samråd

Kaj Ahlbom, ansvarig för lokaliseringsutredningen

### Övriga medverkande från SKB vid frågestund:

Fredrik Vahlund, delprojektledare långsiktig säkerhet

**Protokoll:** Petra Adrup, SKB, handläggare MKB och samråd

**Justeringsperson:** Gunnar Lindberg, referensgruppen Östhammars kommun

### Innehåll

1	Välkomnande och dagordning .....	3
2	Presentation av projektet.....	3
3	Presentation av aktuellt projekteringsläge.....	3
4	Presentation av MKB-struktur .....	3
5	Presentation av resultat från utredningar.....	4
6	Presentation av lokaliseringsutredning .....	4
7	Frågestund.....	4

Svensk Kärnbränslehantering AB  
Box 250, 101 24 Stockholm  
Besöksadress Blekholmstorget 30  
Telefon 08-459 84 00 Fax 08-579 386 10  
www.skbn.se  
556175-2014 Säte Stockholm

**Bilagor**

Bilaga 1 Samrådsunderlag

Bilaga 2 Presentation som visades på mötet

Bilaga 3 Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar

Skriftliga synpunkter och frågor i sin helhet:

Bilaga 4 Östhammars kommun

Bilaga 5 Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)

Bilaga 6 Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)

Bilaga 7 Naturskyddsföreningen Uppsala län

Bilaga 8 Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Oss)

Bilaga 9 Vattenfall eldistribution

## 1 Välkomnande och dagordning

Mötet inleds med att **Peter Larsson, SKB** hälsar välkommen och presenterar dagordningen och föredragande personer från SKB och mötets moderator. Peter Larsson frågar om någon vill justera protokollet. Gunnar Lindberg från Östhammars kommuns referensgrupp åtar sig att göra detta.

## 2 Presentation av projektet

**Peter Larsson, SKB**, redovisar syftet med samrådet och presenterar projekt SFR utbyggnad, se bilaga 2, bild 3–13.

- Samrådets syfte
- Syfte och bakgrund med utbyggnaden.
- Befintligt och planerade slutförvar för radioaktivt avfall.
- Befintlig SFR-anläggning och dess utformning och avfall.
- Planerad utbyggnad.
- Dimensioneringsförutsättningar för den nya anläggningen med avseende på typ och mängd av avfall.
- Förvarets layout med avseende på förvarsdjup, höjrelationer mellan befintligt SFR och utbyggd del.
- Successiv utbyggnad på grund av osäkerheter i avfallsmängder och tidpunkt då avfallet uppstår.

**Fråga:** Ska man riva Ågesta? Man river inte ett kulturarv!

**Svar (SKB):** Projektet måste planera och projektera för att rivningsavfallet från Ågesta ska kunna slutförvaras i SFR.

**Tillägg från publiken:** Vattenfall planerar att riva Ågesta.

## 3 Presentation av aktuellt projekteringsläge

**Björn Linde, SKB**, redovisar utbyggnadens aktuella layout, se bilaga 2, bild 14–30.

- Referensutformning L1.5.
- Utformning av planerade bergsalar i utbyggd SFR-anläggning (2BMA, 2BLA-5BLA, BRT).
- Exempel på förändringar som planeras i nya bergsalar jämfört med befintlig BLA och BMA.
- Ny tillfartstunnel.
- Alternativa lokaliseringar av bergupplag, hantering av lakvatten från bergupplag.

**Fråga:** Planerar man att blanda lakvatten från bergupplaget med spillvatten<sup>1</sup>?

**Svar (SKB):** I den ursprungliga lösningen med rening vid Tjärnpussen tittade man på detta eftersom lakvattnet från bergupplaget innehåller kväve och av den anledningen var bra att blanda med spillvatten som innehåller fosfor vilket underlättar reningen. SKB utreder för närvarande hur lakvatten från det planerade bergupplaget för Kärnbränsleförvaret och det alternativa bergupplaget vid SFR ska hanteras på bästa sätt.

## 4 Presentation av MKB-struktur

**Pia Ottosson, SKB** presenterar föreslagen MKB-struktur och planerat innehåll i MKB:n, se bilaga 2, bild 31–36.

<sup>1</sup> Utgående vatten från Forsmarks reningsverk

## 5 Presentation av resultat från utredningar

**Pia Ottosson, SKB** presenterar preliminära resultat från några av de utredningar som genomförs inom ramen för arbetet med MKB:n och ansökan, se bilaga 2, bild 37–46.

- Transportutredning - SKB:s bidrag till transporter på det allmänna vägnätet (både från projekt SFR-utbyggnad och Kärnbränsleförvaret).
- Bullerutredning - Projektets bullerpåverkan från bygge och drift av anläggningen samt från tillhörande transporter, även kumulativa konsekvenser med avseende på Kärnbränsleförvaret.
- Naturmiljöutredning – Genomförd naturmiljöinventering på Stora Asphällan samt omgivande vattenområde.
- Miljörisikanalys – Risker förknippade med anläggningen och dess transporter (ej radiologiska risker).
- Hydrogeologisk utredning – påverkan i form av avsänkning av grundvattennivåer.

## 6 Presentation av lokaliseringsutredning

**Kaj Ahlbom, SKB** presenterar den lokaliseringsutredning som genomförts, se bilaga 2, bild 47–70.

- SKB:s skäl till att bygga ut SFR.
- Referensområden som studerats.
- Lokaliseringsfaktorer (med avseende på långsiktig säkerhet, teknik för genomförande, miljö och hälsa samt samhällsaspekter).
- Jämförelse med alternativ lokalisering i Simpevarp.

## 7 Frågestund

**Ulf Henricsson** inleder frågestunden och presenterar övriga närvarande från SKB och därefter vidtar frågor och diskussion.

**Fråga:** Östhammars kommun är mycket engagerade i ansökansprocessen för SFR likväl som för ansökansprocessen för Kärnbränsleförvaret. Kommunen vill framhålla att projekt SFR skulle vinna på att samråda om en preliminär MKB precis som man tidigare gjort i ansökan för Kärnbränsleförvaret. Kommunen vill också framhålla att det är hela verksamheten vid SFR som kommer att prövas.

**Svar (SKB):** I Kärnbränsleprojektet togs en preliminär MKB fram till samråden. I projekt SFR-utbyggnad medger tyvärr inte tiden att en preliminär MKB tas fram till samråden. SKB kommer istället att samråda om det huvudsakliga innehållet i MKB:n vilket även kommer att presenteras i samrådsunderlaget.

**Fråga:** Kommunen vill också att andra alternativa metoder att ta hand om avfallet belyses. Det är viktigt att redovisa hur saker och ting hänger ihop, så kallade kumulativa effekter är således viktiga att beskriva. På samma sätt är det viktigt att belysa hur verksamheten vid SFR hänger ihop med övriga verksamheter som kärnkraftverken och det planerade SFL.

**Svar (SKB):** Alternativa utformningar kommer att beskrivas i MKB:n. SKB håller med om att kumulativa effekter är viktiga att beskriva i MKB:n, framförallt till följd av det planerade Kärnbränsleförvaret. SKB kommer därför bland annat att utgå ifrån ett scenario där Kärnbränsleförvaret byggs samtidigt som utbyggnaden av SFR.

**Fråga:** Beteckningarna SFR1, SFR2 och SFR3 samt etapp 1 och 2 kan vara förvirrande och behöver förklaras. Förslagsvis används beteckningen SFR1 för befintlig anläggning och SFR2 och SFR3 för kommande successiva utbyggnad.

**Svar (SKB):** Beteckningarna härstammar från de ursprungliga planerna för SFR. Slutförvaret för radioaktivt driftavfall, dvs. befintlig anläggning, fick namnet SFR 1. Man planerade då för att bygga ut

förvaret med ytterligare två anläggningsdelar, SFR 2 och SFR 3. I SFR 2 skulle härdkomponenter och interna reaktordelar placeras, vilka nu planeras läggas i ett eget slutförvar, SFL. I SFR 3 skulle kortlivat rivningsavfall placeras.

I ansökanshandlingarna avser SKB att ge en förklaring till de tidigare begreppen men i möjligaste mån enhetligt referera till de beteckningar som projektet nu använder sig av; "befintligt SFR", "den utbyggda delen" samt "utbyggt SFR".

**Fråga:** Säkerhetsanalysen är oerhört viktig och bör vara föremål för samråd.

**Svar (SKB):** Ett intensivt arbete med säkerhetsanalysen och det underlag som ligger till grund för detta kommer att pågå under våren. Samråd om säkerhetsanalysen och hur vi jobbat med denna kommer att hållas efter sommaren.

**Fråga:** Har man vid dimensioneringen av utbyggnaden av SFR beaktat Studsviks anläggning i Nyköping och hur denna kan påverka avfallsmängderna?

**Svar (SKB):** Det finns osäkerheter i vilka avfallsvolymer som behöver tas omhand i det utbyggda SFR. Det är möjligt att delar av avfallet kan behandlas i Studsvik, friklassas eller läggas i markförvar. Det är osäkert idag hur man hanterar avfallet i framtiden. SKB styr inte över kärnkraftverkens avfallsplaner och det är heller inte säkert hur länge Studsvik kommer att finnas kvar. Därför ansöker SKB om att bygga ut SFR för ha möjligheten att ta emot prognostiserad volym rivningsavfall. Den successiva utbyggnad som SKB planerar att söka för innebär dock att man kan undvika att bygga ett alltför stort förvar om avfallsmängderna blir mindre än vad man idag uppskattar.

**Fråga:** Om samråd planeras att hållas efter sommaren 2013 och ansökan ska vara inlämnad hösten 2013 finns en farhåga att många frågor kommer i ett sent skede av processen.

**Svar (SKB):** SKB håller med om detta. Orsaken till att det sista samrådsmötet har förlagts efter sommaren är tidplanen för säkerhetsanalysen som ligger på kritiska linjen. SKB anser det dock vara viktigt att ha hunnit få fram ett bra underlag att samråda kring och vi kommer att göra vad vi kan för att ta omhand de synpunkter som kommer in.

**Fråga:** Om en jämförande säkerhetsanalys skulle upprättas för alternativet Simpevarp skulle detta ta cirka 4 år.

**Svar (SKB):** SKB avser inte att göra en säkerhetsanalys för Simpevarp. Säkerhetsanalys kommer endast att upprättas för den valda lokaliseringen.

**Fråga:** Finns det någon publicerad rapport som beskriver vad som händer rent kemiskt i SFR vad gäller exempelvis pH och joner och hur det ger upphov till förändrad hållfasthet?

**Svar (SKB):** För den befintliga SFR-anläggningen finns en rapport från 2008<sup>2</sup> som beskriver säkerheten efter förslutning. Den rapporten finns tillgänglig på SKB:s hemsida. Inför utbyggnaden av SFR ses detta över igen i den nya säkerhetsanalysen som omfattar både befintlig anläggning och utbyggnaden. I säkerhetsanalysen beaktas bland annat materialdegradering upp till 100 000 år framåt för cement och betong och andra material i anläggningen.

**Fråga:** Hur många arbetstillfällen skapas i den utbyggda SFR-anläggningen?

**Svar (SKB):** Under byggskedet kommer uppskattningsvis cirka 200 personer behövas inklusive entreprenörer. Under driftskedet behövs cirka 25-30 personer.

<sup>2</sup> Referens; SKB-rapport R-08-130

**Fråga:** Har SKB beaktat myndigheternas kapacitet att motta ansökan för utbyggnaden av SFR 2013 då myndigheterna även behöver hantera FUD:en och ansökan för Kärnbränsleförvaret?

**Svar (SKB):** SKB för en dialog med berörda myndigheter och har för avsikt att lämna in ansökan för utbyggnaden av SFR i slutet av 2013.

**Svar (SSM):** SSM har en organisation som kommer att arbeta med de ärenden som kommer in. FUD:en ska beredas senast sista mars 2014 enligt lagkrav.

**Fråga:** Varför har transportutredningen och utredningen om prämtransporter tagit så lång tid?

**Svar (SKB):** Projekteringen pågår för fullt och förutsättningarna för de olika utredningarna förändras fortfarande ganska ofta. Den förändrade anläggningsutformningen med ett förändrat djup har exempelvis gett upphov till större bergvolymmer som behöver hanteras. Detta påverkar i sin tur antalet transporter och förutsättningarna för dessa. Prämtransporter är också kopplat till vilka avnämare som finns, vilka projekt som kommer att finnas i närområdet och som kan ta emot bergmassor 2017-2019. Eftersom förutsättningarna för utredningarna hela tiden förändras vill SKB vänta med att färdigställa underlagsrapporterna.

**Fråga:** Har det någon betydelse för SFR-projektet hur bergmassorna från det planerade Kärnbränsleförvaret planeras att hanteras?

**Svar (SKB):** Delvis har det betydelse. Ett gemensamt bergupplag kan försvåra logistiken inom industriområdet om byggskedet för Kärnbränsleförvaret sammanfaller med utbyggnaden av SFR. Detta kommer att innebära tät trafik till och från de båda byggena och kärnkraftverket på vägarna inom industriområdet. Kärnbränsleförvaret planerar i dagsläget inte att köra sina bergmassor på präm.

**Fråga:** Enligt uppgift från organisationen för det planerade Kärnbränsleförvaret ska bergmassorna inte kunna avyttras på grund av för dålig bergkvalitet till följd av ortssprängning.

**Svar (SKB):** Om man borrar och spränger med konventionell teknik, vilket är vad som planeras i utbyggnadsprojektet för SFR, blir bergmassornas kvalitet bra med en mängd av olika användningsområden.

**Fråga:** I samrådsunderlaget har SKB hänvisat till sex underlagsutredningar. När kommer dessa att finnas tillgängliga?

**Svar (SKB):** Utredningarna tas i de flesta fall fram som konsultrapporter och planeras inte att tryckas som SKB-rapporter, vilket var fallet i Kärnbränsleprojektet. Detta beroende bland annat på de långa ledtider som framtagandet av SKB-rapporter innebär. Utredningarna planeras att färdigställas då förutsättningarna för projektet är relativt fastlagda och i god tid innan ansökan lämnas in.

**Fråga:** En nedfartsramp planerades i skogsområdet på Stora Asphällan redan 1982. På den tiden fick detta läge kritik, vad är anledningen till att en nedfartsramp återigen planeras inom detta område?

**Svar (SKB):** Läget för den befintliga nedfartsrampen är optimalt placerad i en uppstickande bergformation, utrymmet för ytterligare en tunnel i denna bergformation är begränsad. Därför planeras en ny nedfartsramp från driftområdet med påslag på Stora Asphällan. Tunneln svänger efter påslaget 180 grader och går ner under de befintliga nedfartstunnlarna. Den nedfartsramp som planerades 1982 hade en annan utformning.

**Fråga:** Varför avser projektet inte att spara bergmassor för återfyllnaden av anläggningen vid förslutning?

**Svar (SKB):** Kärnbränsleförvarets utbyggnad pågår kontinuerligt och producerar berg. Vid en given tidpunkt kan man meddela organisationen för Kärnbränsleförvaret och be dem börja lagra massor för SFR:s räkning. Återfyllnaden kan då ske med "nyare" bergmassor som inte påverkats lika länge av omgivningen genom exempelvis tillskott av organiskt material och salt.

**Fråga:** Dagens SFR är belägen på 70 meter och utbyggnaden planeras 50 meter djupare ner. Man planerar även att bygga nytt BMA med betongkassuner. Hur har man gjort avvägningen av den nya utformningen av anläggningen med avseende på bästa möjliga teknik (BAT) och ekonomi? Varifrån kommer kraven på utbyggnaden?

**Svar (SKB):** Anläggningens nya djup innebär en merkostnad på 210 miljoner kronor vilket SKB inte anser är en orimlig kostnad för att möta kraven i kärntekniklagen. Under anläggningens långa drifttid sker en sorption av radionuklider på betong varför betongkassuner i BMA innebär en förbättring av den långsiktiga säkerheten. Inom projektet görs kontinuerligt avvägning mellan BAT och ekonomi.

**Fråga:** Vilka radionuklider fördröjs genom sorption? Vad innebär det för sorptionen att betongen degraderar?

**Svar (SKB):** Innan ansökan lämnas in kommer vi att ha kvantifierat de radionuklider som fördröjs genom sorption. Betongens sorptionsegenskaper förändras inte nämnvärt på grund av att betongen degraderar.

**Fråga:** Vad är sorption?

**Svar (SKB):** Sorption innebär att radionuklider fastnar (på betong, berg och andra material).

**Fråga:** Man bör lyfta fram kapitel 9 i MKB-strukturen. Kraven ger förutsättningar för anläggningens säkerhet och konstruktion och bör finnas med i beslutsprocessen. Även beskrivning av det kommunala vetot bör finnas med.

**Svar (SKB):** SKB tar med sig synpunkten i det kommande arbetet.

**Fråga:** Östhammars kommun begär förlängd remisstid då nästa möte i KS hålls först den 22 januari.

**Svar (SKB):** SKB medger förlängd remisstid för Östhammars kommun att lämna samrådssynpunkter till slutet av januari 2013.

**Fråga:** Då ingen preliminär MKB kommer att finnas tillgänglig vid samråden skulle det vara värdefullt om konsultrapporter kommer att finnas framme så att man kan få en klar bild av projektets konsekvenser.

**Svar (SKB):** Detta är en bra synpunkt. Vi tar med oss den frågan och funderar på hur och när vi lämpligast tillgängliggör de utredningar som genomförs som underlag till MKB:n.

**Fråga:** Vad är strategin i SFR –koncentrera eller späda ut för att skydda sig mot gifter? Späder man ut genom att lägga sig på två ställen; Forsmark och Oskarshamn?

**Svar (SKB):** SKB:s fokus för SFR är att hålla kvar det som finns i förvaret.

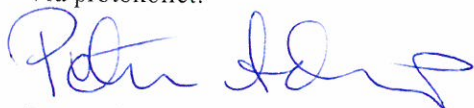
**Fråga:** Är det bestämt när man ska riva Barsebäck? Är det aktuellt med mellanlagring av rivningsavfallet?



**Svar (SKB):** Barsebäck har planer på att bygga ett mindre mellanlager för reaktorernas interndelar, där en del av interndelarna klassas som långlivat avfall. Den egentliga rivningen av Barsebäck börjar när det finns en mottagare, dvs ett slutförvar, för rivningsavfallet.

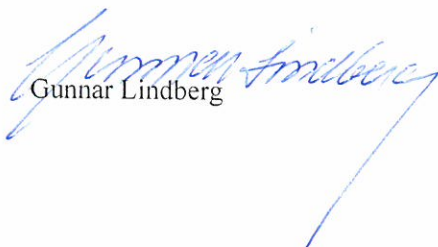
**Tillägg från publiken:** Man ska veta om att det finns ett oerhört tryck från Barsebäck att man vill påbörja rivning så snart som möjligt. EON får ersättning till 2017 och får därefter ta av egna pengar till servicedriften av kärnkraftverket. Att lägga utbyggnaden av SFR på 120 meter innebär ett års försening av tidplanen vilket inte är populärt.

Vid protokollet:



Petra Adrup  
Svensk Kärnbränslehantering AB

Justeras:



Gunnar Lindberg



Öppen

Promemoria (PM) publikation

DokumentID 1378574	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (14)
Författare Petra Adrup			Datum 2013-02-06	
Kvalitetssäkrad av Pia Ottosson (SG)			Kvalitetssäkrad datum 2013-03-27	
Godkänd av Peter Larsson			Godkänd datum 2013-04-03	

## Samråd 26 nov 2012 - Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar

### 1 Inledning

Detta dokument redovisar inkomna samrådssynpunkter med tillhörande kommentarer och svar. Dokumentet utgör Bilaga 3 till protokollet från samrådsmötet i Östhammar den 26 november 2012. Samrådssynpunkterna har sammanfattats för att på ett enkelt och översiktligt sätt kunna redogöras och besvaras. I vissa fall har stycken eller meningar redigerats för att sammanhanget ej skall gå förlorat. Sådana redigeringar är kursiva och inom klammerparenteser (t.ex. *[redigering]*). I de fall då meningar eller stycken tagits bort, på grund av att de ej bedömts som nödvändiga för att förstå sammanhanget, har det markerats med tre efterföljande punkter (...). Inkomna samrådsyttranden redovisas i sin helhet i den bilaga som nämns efter respektive namn.

## 2 Sänd- och svarslista

Östhammars kommun	Bilaga 4
SSM (Strålsäkerhetsmyndigheten)	Bilaga 5
MKG (Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning)	Bilaga 6
Naturskyddsföreningen Uppsala län	Bilaga 7
OSS (Opinionsgruppen för säker slutförvaring)	Bilaga 8
Vattenfall Eldistribution AB	Bilaga 9
Försvarsmakten, Högkvarteret	Inget att erinra
Havs- och vattenmyndigheten	Avstår från att yttra sig
Jordbruksverket	Inga synpunkter
MSB	Avstår från att yttra sig
Riksantikvarieämbetet	Inga synpunkter utan hänvisar till Länsstyrelsen i Uppsala län
SGU	Inget ytterligare att framföra
Socialstyrelsen	Avstår från att yttra sig
Svenska kraftnät	Inget att erinra
Arbetsmiljöverket	Ej svarat
Boverket	Ej svarat
Eckerö kommun	Ej svarat
Energimyndigheten	Ej svarat
Forsmarks Kraftgrupp AB	Ej svarat
Fortifikationsverket	Ej svarat
Försvarsmakten	Ej svarat
Kammarkollegiet	Ej svarat
Kemikalieinspektionen	Ej svarat
Kustbevakningen	Ej svarat

Kärnavfallsrådet	Ej svarat
Länsstyrelsen i Uppsala län	Ej svarat
Milkas	Ej svarat
Naturvårdsverket	Ej svarat
Regionförbundet Uppsala län	Ej svarat
Riksantikvarieämbetet	Ej svarat
Rikspolisstyrelsen	Ej svarat
Sjöfartsverket	Ej svarat
Skogsstyrelsen	Ej svarat
Statens Folkhälsoinstitut	Ej svarat
Sveriges Energiföreningars Riksorganisation (SERO)	Ej svarat
Vattenfall AB Vattenfall Vindkraft	Ej svarat
Ålands landskapsregering Självstyrelsegården	Ej svarat
Hans Jivander	Ej svarat

## 3 Kommentarer

### 3.1 Östhammars Kommun

*Synpunkt:*

Östhammars kommun anser att det under samrådsmötet inte framkommit uppgifter som förändrar tidigare synpunkter lämnade från kommunen.

Kommunen anser att metoden [*med en preliminär MKB*] bör användas även vid SFR-prövningen. För att få så bra underlag och därmed så bra samråd som möjligt anser kommunen att eventuella referenser till ansökan ska presenteras inför kommande samråd...Kommunen vill poängtera att det är viktigt att samråden bedrivs med ett så bra underlag som möjligt samt att tidsbrist inte accepteras som skäl till minskad transparens.

*Kommentar/svar:* På grund av de starka samhällliga önskemål som finns om att rivningsavfallet från Barsebäck ska kunna tas omhand så snart som möjligt är det SKB:s avsikt att lämna in ansökan om att få bygga ut SFR vid planerad tidpunkt, i början av 2014. Mot bakgrund av detta, samt att viktiga resultat kommer fram i ett sent skede, medger troligen inte tiden att en preliminär MKB tas fram till samråden. SKB samråder dock om det huvudsakliga innehållet i MKB:n, vilket även presenteras i samrådsunderlag. SKB anser att detta uppfyller kraven på transparens i samrådsprocessen. Underlagsutredningar som MKB:n baseras på kommer att färdigställas under 2013 och då tillgängliggöras.

*Synpunkt:*

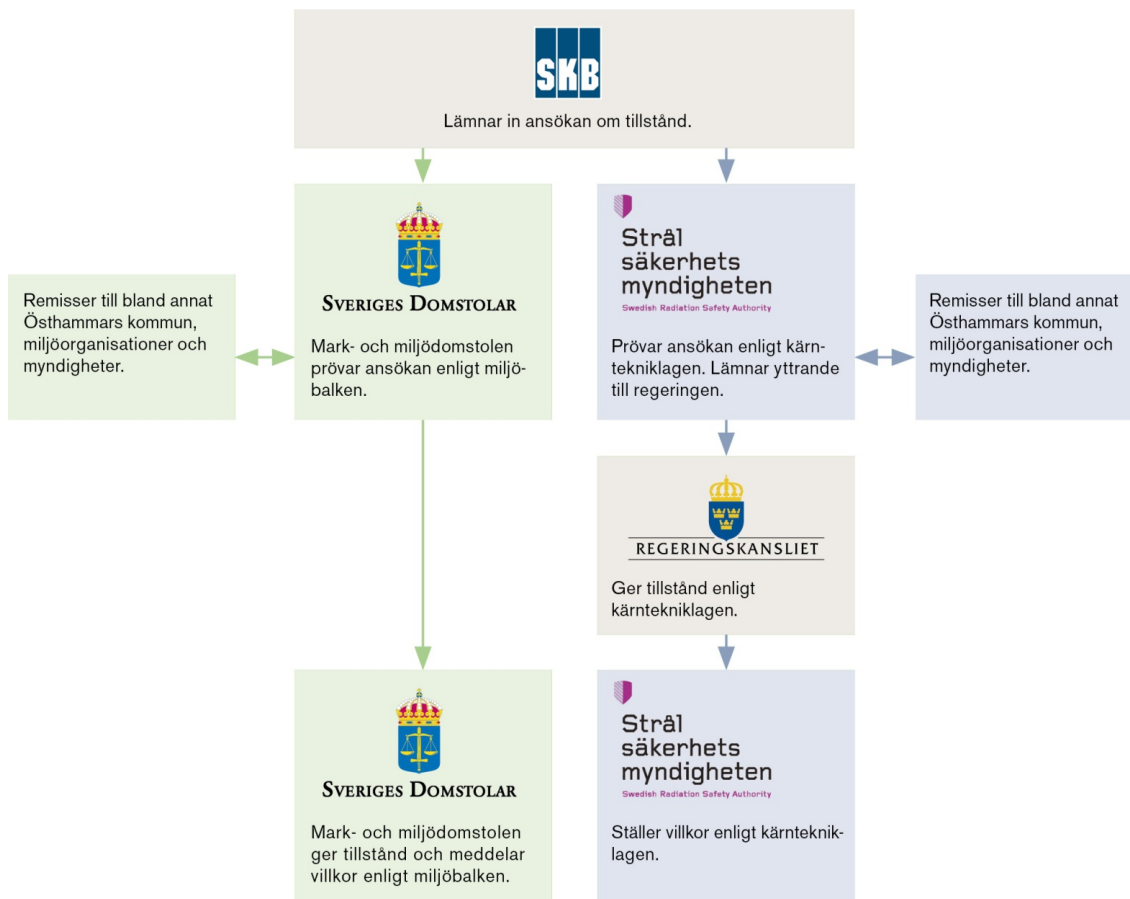
Eventuella kumulativa psykiska olägenheter i form av oro för olyckor, både radiologiska och konventionella, exempelvis trafikolyckor vid tätbebyggda områden utmed väg 76, bör utredas inom ramen för MKB:n.

*Kommentar/svar:* SKB har inte planerat för några nya undersökningar. I Kärnbränsleprojektet arbetade SKB med dessa frågor och vi kommer att använda det materialet även för utbyggnaden av SFR. Vi kommer även att beskriva påverkan såsom buller utförligt i MKB:n. Risken för trafikolyckor utmed väg 76 utreds inom ramen för den miljöriskanalys som tas fram.

*Synpunkt:*

Kommunen önskar därför [*för att kommunen enligt byggnadslagen måste tillstyrka anläggningen för att regeringen ska kunna ge tillåtlighet*] en översiktlig redogörelse för hur tillståndsprocessen kan komma att ske i samspelet mellan sökanden, strålsäkerhetsmyndighet, mark- och miljödomstol samt kommunen. Det kan vara lämpligt med hänvisningar till aktuella lagparagrafer enligt vilka tillstånd kommer att sökas samt eventuella tidigare villkors påverkan på processen. Sådana uppgifter bör lämnas så snart som möjligt.

*Kommentar/svar:* Kommunens tillstyrkan är i nu gällande lagstiftning 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 ny anläggning 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. Förslag till villkor kommer att anges i ansökan. För en översiktlig redovisning av tillståndsprocessen, se figur 1.



Figur 1. Översiktlig redovisning av tillståndprocessen för utbyggnaden av SFR.

**Synpunkt:**

I det fall SKB avser att ansöka om att mellanlagra långlivat avfall i SFR ska ansökan innehålla en beskrivning av de radiologiska riskerna, både långsiktiga och under driften, med att långlivat avfall lagras i SFR.

**Kommentar/svar:** SKB kommer i samband med ansökan för utbyggnaden även att ansöka om att kunna mellanlagra långlivat avfall från kärnkraftverken i SFR. I den säkerhetsredovisning som kommer att ingå i ansökan behandlas mellanlagringen av långlivat lågaktivt avfall som en del av verksamheten. Säkerhetsrisken det innebär att förvara långlivat avfall i SFR har utvärderats i så kallade missödesanalyser. För den långsiktiga säkerheten ingår detta avfall i ett scenario som benämns "Oförslutet övergivet förvar". I detta scenario analyseras vad som skulle hända om man i framtiden av någon anledning överger förvaret utan att försluta detta (och utan att flytta det avfall som mellanlagras från SFR).

**Synpunkt:**

När SKB ansöker om att bygga ut SFR kommer mark- och miljödomstolen behandla ansökan som om befintligt förvar i Forsmark inte existerar. Därmed ska lokaliseringsprincipen tillämpas... Under prövningen av den befintliga SFR-anläggningen 1982-83 ifrågasatte flera remissinstanser berggrundens kvalitet... Bristen ligger i att de geologiska skillnader som identifieras som skiljer sig mellan platserna [Forsmark och platser i Oskarshamn] inte värderas från strålsäkerhetssynpunkt... Östhammars kommun upprepar därför synpunkten att SKB borde undersöka fler platser för att i rapportform motivera varför ett slutförvar för låg- och medelaktivt rivningsavfall i Forsmark innebär minst intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.

SKB bör utveckla argumentationen kring tillgängligt utrymme ovan mark i Forsmark med hänsyn till behovet av att fylla ut vattenområde för att skapa lagringsytor samt eventuella konsekvenser av utfyllnad av vattenområde.

*Kommentar/svar:* SKB ansöker om tillstånd enligt miljöbalken för hela SFR-anläggningen, både befintlig och utbyggnaden. Lokaliseringsprincipen och kravet på redovisning av alternativa lokaliseringar gäller även vid utbyggnad av befintliga verksamheter, men tillämpas normalt inte lika strikt vid utbyggnader som vid nyetableringar. Detta eftersom det vanligtvis inte anses rimligt att omlokalisera en redan befintlig anläggning. SKB har inom ramen för lokaliseringstuderingen jämfört ett stort antal platser utifrån en rad olika faktorer och kommit fram till att den plats som är rimlig att jämföra Forsmark med är Simpevarp. Utredningen kommer att färdigställas under 2013 och då tillgängliggöras.

Ytterligare utrymme ovan mark behövs i anslutning till SFR för att möjliggöra lagring av bergmassor samt flera andra funktioner som behövs under bygge, drift och förslutning.

*Synpunkt:*

Kommunen vill poängtera att en transportutredning bör, med hänvisning till transport av reaktordelar, redovisa det totala behovet av transporter till och från Forsmark med både en utbyggnad av SFR och ett slutförvar för använt kärnbränsle samt eventuella samordningsvinster mellan de olika anläggningsprojekten i området. Utredningen bör behandla miljönyttan med prämtransporter, oaktat godsslag och projekt. Vidare bör utredningen redovisa konsekvenserna av transporter som går norrut längs väg 76 samt längs väg 290 från ett utbyggt SFR.

Kommunen vill också påpeka att SKB bör utreda möjligheterna till samordning av masshanteringen mellan slutförvaret för använt kärnbränsle och utbyggnationen av SFR samt andra eventuella projekt i området.

*Kommentar/svar:* Transporterna till och från SKB:s verksamheter i Forsmark samt samordningsmöjligheter mellan dessa beskrivs i den transportutredning som är under framtagande.

Enligt transportutredningen finns det ett överskott av massor i regionen och det är inte lönsamt att transportera massorna längre än 30 km på landsväg. I utredningen har därför antagits att massorna transporteras till Hargshamn med lastbil för att skeppas ut med båt därifrån. Även möjligheten till sjötransporter från Forsmarks hamn utreds. För övrig trafik förutsetts en del av trafiken gå norr ut.

*Synpunkt:*

Östhammars kommun anser att det är av stor vikt att det som beskrivs i konventionen [Östersjökonventionen] om skydd av Östersjöområdets marina miljö beaktas.

*Kommentar/svar:* Påverkan på och konsekvenser för vattenmiljön kommer att beskrivas i MKB:n. Östersjökonventionen har implementerats i EU-lagstiftningen genom havsmiljödirektivet och ramdirektivet för vatten. Det finns miljökvalitetsnormer för ytvatten som är bindande som SKB ska följa. I miljökonsekvensbeskrivningen görs en konsekvensbedömning av den planerade verksamheten i förhållande till gällande miljökvalitetsnormer.

*Synpunkt:*

Kommunen önskar en tydlig beskrivning av vad som skiljer läget på den nu föreslagna nedfartsrampen från Stora Asphällan från förslaget 1982, alternativt vad som gör att den tidigare framförda kritiken inte anses relevant...kritiken grundades på risken för bergutfall vid passering av Singölinjen som...med största sannolikhet skulle innebära genombrott i orttaket med inflöde av havsvatten i tunneln som konsekvens.

Den tillkommande nedfartsrampen ska göras så stor att skrymmande avfall som t ex. hela reaktortankar ska vara möjliga att föra ner i förvaret...SKB bör motivera val av konditionering [*volymreducering, kompaktering, friklassning*] av avfallet med hänsyn till de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken samt strålskyddslagens krav på tillämpning av ALARA-principen, "As Low As Reasonably Achievable".

*Kommentar/svar:*

Den tidigare drivningen genom Singözonen för befintliga SFR-tunnlar uppvisade ett gott resultat med mycket god säkerhet ur arbetssynpunkt och en god totalstabilitet av tunnlar. Detta goda resultat uppnåddes genom för zonen anpassade förundersökningar, tillvaratagande av tidigare erfarenhet av drivning i Singözonen, god planering samt en erfaren personalstyrka. Hög säkerhetsmarginal kommer att tillämpas även för drivningen av den planerade tillfartstunneln genom Singözonen. Metoder och material för berguttag, förstärkning och tätning har också utvecklats väsentligt sedan byggstarten (1983) av den befintliga SFR-anläggningen. Detta, i kombination med tillvaratagande av erfarenheterna från de befintliga tillfartstunnlarna, bidrar till hög säkerhet vid passagen av zonen. Bekräftelse av bergförstärkningarnas stabiliserande funktion på berget kommer att följas upp med deformationsmätning på liknande sätt som i befintliga tillfartstunnlar.

SKB har tillsammans med kärnkraftverken låtit utreda konsekvenserna av att ta ner reaktortankarna hela respektive att segmentera dem innan transport och deponering. Vid segmentering av reaktortankar erhålls en betydligt högre dos än om de kan hanteras hela. Den högre dosen erhålls vid själva segmenteringen på kärnkraftverket. Segmentering av reaktortankarna innebär sannolikt också att rivningen av Barsebäcks kärnkraftverk kommer att ta längre tid vilket medför ökade rivningskostnader. Detta måste i prövningen vägas mot konsekvenserna av att anlägga en ny tunnel ner till förvaret.

*Synpunkt:*

SKB behöver redovisa vilka miljökonsekvenser som förväntas av förslutningsarbetet samt hur man planerar verksamheten för att minimera dessa. En preliminär avveckling-, rivningsplan bör ingå i ansökan.

*Kommentar/svar:* En preliminär avvecklingsplan kommer att ingå i KTL-ansökan. Konsekvenser av förslutningsarbetet kommer på grund av den långa tidshorisonten att beskrivas övergripande.

*Synpunkt:*

Hur påverkar en utbyggnad av SFR kraven på långsiktig säkerhet och barriärfunktionerna i det befintliga slutförvaret?

Det bör även utredas vad landhöjningens betydelse har för den långsiktiga säkerheten för ett så pass grunt slutförvar. Om ca 3000 år är det inte längre ett slutförvar under havsytan utan ett geologiskt slutförvar med möjlighet till oavsiktligt intrång.

*Kommentar/svar:* Analysen av den långsiktiga säkerheten inkluderar både befintlig anläggning och utbyggnaden. Utbyggnaden påverkar inte i sig kraven på befintlig anläggning.

Vid en analys av förvarets långsiktiga säkerhet tas hänsyn till processer som påverkar förvaret under analysperioden, landhöjning är en sådan. Effekten av landhöjningen på förvarets långsiktiga säkerhet har utretts i tidigare säkerhetsanalyser och kommer att göras även för den analys av den långsiktiga säkerheten som kommer att ingå i KTL-ansökan.



*Synpunkt:*

Östhammars kommun anser att frågor om den långsiktiga säkerheten, som måste redovisas i säkerhetsanalysen, också ska redovisas i MKB:n samt att det även hålls samråd kring den långsiktiga säkerheten. Ett samråd kring ett så pass komplicerat ämne som säkerhetsanalysen kräver att det finns skriftligt underlag tillgängligt samt att det finns tid efter samrådet att formulera frågeställningar. Vidare bör det finnas tid för SKB att efter samrådet hantera synpunkter innan ansökan lämnas in.

*Kommentar/svar:* SKB avser att under hösten 2013 hålla samråd kring arbetet med säkerhetsanalysen och kommer att lämna ut skriftligt underlag inför samrådet. Det kommer att finnas tid för att ta omhand inkomna synpunkter efter samrådet.

### **3.2 Strålsäkerhetsmyndigheten SSM**

*Synpunkt:*

SSM anser att SKB bör överväga att inom samrådsprocessen kommunicera ett mer omfattande underlag som belyser bakgrunden till de strålsäkerhetsmässiga värderingarna i platsvalsprocessen.

*Kommentar/svar:* Ett underlag om lokaliseringsarbetet fanns i samrådsunderlaget till samrådet 26 november. Någon annan dokumentation i färdig rapportform finns ännu inte utan kommer att färdigställas under 2013 och då tillgängliggöras.

*Synpunkt:*

SSM anser att det i underlaget för det planerade samrådet om säkerhetsanalysen bör ingå en beskrivning av analysens framtagande samt preliminära resultat.

*Kommentar/svar:* Inför höstens kommande samråd kommer ett underlag att tas fram som beskriver arbetet med säkerhetsanalysen.

*Synpunkt:*

SSM anser att det är önskvärt med ett samråd kring en preliminär MKB.

*Kommentar/svar:* På grund av de starka samhällsliga önskemål som finns om att rivningsavfallet från Barsebäck ska kunna tas omhand så snart som möjligt är det SKB:s avsikt att lämna in ansökan om att få bygga ut SFR vid planerad tidpunkt, i början av 2014. Mot bakgrund av detta, samt att viktiga resultat kommer fram i ett sent skede, medger troligen inte tiden att en preliminär MKB tas fram till samråden. SKB samråder dock om det huvudsakliga innehållet i MKB:n, vilket även presenteras i samrådsunderlag. SKB anser att detta uppfyller kraven på transparens i samrådsprocessen. Underlagsutredningar kommer att färdigställas under 2013 och då tillgängliggöras.

### **3.3 Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG**

*[Samrådsinlaga med kommentarer daterad 2012-12-07]*

*Synpunkt:*

MKG vill i dagsläget ta upp två frågeställningar:

1. I samrådsunderlaget för utbygganden av SFR anges på sidan 8 att "ett underlag har tagits fram för att belysa möjliga alternativ till den planerade utbyggnaden". Inför samrådsmötet begärde MKG att få ta del av underlaget eftersom lokaliseringsfrågan är en viktig samrådsfrågeställning. MKG tog upp vikten av denna fråga redan i

samrådsinlagan efter samrådsmötet 2011-11-22. Kärnavfallsbolaget svarade på begäran att "någon annan dokumentation i rapportform eller motsvarande finns ännu inte tillgänglig utan resultaten från lokaliseringsarbetet kommer att sammanställas i en särskild rapport till inlämnandet av tillståndsansökningarna". Korrespondensen bifogas som bilaga 3.

MKG menar att detta är orimligt. Självklart har bolaget ett eller flera dokument som underlag för lokaliseringsbeslutet. Om inte så är fallet har lokaliseringsbeslutet tagits på någon slags muntliga utredningar, vilket är oacceptabelt. MKG begär därför ännu en gång att de lokaliseringsutredningar som kärnavfallsbolaget gjort ska offentliggöras som en del av samrådsunderlaget.

*Kommentar/svar:* Ett underlag om lokaliseringsarbetet fanns i samrådsunderlaget till samrådet 26 november. Någon annan dokumentation i färdig rapportform finns ännu inte utan kommer att färdigställas under 2013 och då tillgängliggöras.

*Synpunkt:*

2. I den kompletterande samrådsinlaga som MKG skickade till kraftindustrins kärnavfallsbolag SKB 2012-06-20 tog föreningen upp riskerna för att läckströmmar från elkraftöverföringarna Fenno-Skan 1 Fenno-Skan 2 till Finland skulle kunna orsaka korrosion i SFR och SFR 2. Enligt uppgift har kärnavfallsbolaget gjort utredningar av riskerna för korrosion från läckströmmar sedan mitten av 00-talet och det pågår fortfarande forsknings- och utredningsarbete. MKG begär att dessa utredningar offentliggörs som ett underlag i samrådet för SFR 2 och anser att risker med korrosion från läckströmmar både för SFR och SFR 2 måste utredas noggrant.

*Kommentar/svar:* Denna fråga kommer att besvaras i samband med att SKB svarar på ett föreläggande från SSM (Diarienum: SSM2012-2658) daterat 2013-02-19. Datum för när SKB ska ha inkommit med en skriftlig redogörelse rörande detta är satt till den 30 maj 2013.

[Miljöorganisationernas kärnavfallgranskning, MKG, kompletterade 2012-06-20 sin tidigare samrådsinlaga (7 december 2011) med följande fyra frågeställningar]:

*Synpunkt:*

1. I samband med granskningen av slutförvarsansökan rörande ett slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark har MKG uppmärksammat att det finns betydande problem med korrosion i underjorden orsakad av läckströmmar från elförbindelsen Fenno-Skan till Finland som på svenska sidan är ansluten vid Forsmark. Ledningen har tidigare varit monopolär men är sedan början av 2012 delvis bipolär i och med att en andra del av överföringen byggts. Likriktarstationerna för de två kablarna ligger dock 6 mil från varandra fågelvägen. Med en bipolär överföring skulle korrosionsproblemen teoretiskt ha sjunkit till 10-20% av de tidigare kraftiga problem som funnits, se t ex SKB P-05-265, men det finns enligt källor tecken på att situationen i stället förvärrats under våren 2012.

*Kommentar/svar:* Se svar på fråga 2 till yttrande inkommet 2012-12-07

*Synpunkt:*

2. Den dominerande bullerkällan i området kring Forsmarks kärnkraftverk är för närvarande strömriktarstationen för Fenno-Scan-1-kabeln för utbyte av el med Finland placerad i Dannebo. Den hörs enligt uppgift på mils avstånd i en annars mycket bullerfri

miljö med höga naturvärden. Kärnavfallsbolaget bör utreda hur det ökade bullret vid en eventuell byggnation av SFR 2 kan kompenseras med bullerskärning av transformatorstationen. Bergmassor från bygget kan användas för detta ändamål.

*Kommentar/svar:* Strömriktarstationen i Dannebo beskrivs i beskrivs i den bullerutredning som genomförs inför utbyggnaden av SFR eftersom den ger upphov till en del av bakgrundsljudet i Forsmark. Den är belägen norr om Forsmarks kärnkraftverk, långt från SFR och ägs av Svenska Kraftnät och har ingen koppling till SKB:s verksamhet. Vad gäller kumulativa effekter med strömriktarstationen kan konstateras utifrån de preliminära resultaten från bullerutredningen att utbyggnaden av SFR inte bidrar till ökade bullernivåer jämfört med de redan bullerpåverkade områdena sydväst om Forsmark. SKB kan därmed inte se några förutsättningar för krav på kompensationsåtgärder avseende bullerstörningar, varken med anledning av nuläget eller med SKB:s planerade verksamhet.

*Synpunkt:*

3. SKB bör utreda möjligheten att alla transporter av bergmassor från byggnationen av SFR 2 kan gå med båt via hamnen i Forsmark.

*Kommentar/svar:* Den transportutredning som är under framtagande visar att transporter av bergmassor sjövägen är möjligt men kräver eventuellt vissa åtgärder och investeringar i Forsmarks hamn. Hur stor andel av massorna som kan transporteras bort på fartyg beror på vilka avnämare som finns, vilka projekt som kommer att finnas i närområdet och som kan ta emot bergmassor 2017-2019.

*Synpunkt:*

4. SKB bör för alla transporter använda hållbara transportsystem som är energieffektiva och drivs med förnybara bränslen eller el.

*Kommentar/svar:* SKB strävar efter att i största möjligaste mån effektivisera sina transporter och använda bränslen med bra miljöprestanda. SKB kommer även att ställa krav på entreprenörer vid upphandling vad gäller miljöklass på fordon och bränslen.

### **3.4 Naturskyddsföreningen Uppsala län**

*Synpunkt:*

Naturskyddsföreningen Uppsala län anser att erfarenheterna av driften av befintlig SFR ska redovisas i kommande handlingar i ärendet. Särskilt behöver bakgrunden till det deponeringsstopp för visst avfall som Statens Strålskyddsinstitutets beslutat i december 2003 redovisas och hur SKB har hanterat den frågan.

*Kommentar/svar:* Inom ramen för tillståndsansökan kommer det att redovisas vilka förbättringsåtgärder som har gjorts i SFR och vilka åtgärder som planeras i utbyggnaden.

*Synpunkt:*

2. I kommande ansökningshandlingar behöver SKB lämna en utförlig information om avfallet som planeras att bli deponerat, det beräknade nuklidinnehållet med angivande av dess sammansättning och avklingningstider.

*Kommentar/svar:* Ansökanshandlingarna kommer att omfatta efterfrågad information om avfallet.

*Synpunkt:*

3. Den analys som görs av de krav som den långsiktiga säkerheten ställer på anläggningen ger förutsättningarna för anläggningens lokalisering, utformning och konstruktion. Med tanke på detta borde rubriken Risk- och säkerhetsfrågor lyftas fram och få en mer framträdande plats i miljökonsekvensbeskrivningen.

*Kommentar/svar:* En särskild utredning som analyserar säkerheten både under byggskedet och driftskedet samt på lång sikt kommer att tas fram och sammanfattas som en del i MKB:n. SKB tar till sig synpunkten och ser över hur risk- och säkerhet på bästa sätt lyfts fram i MKB-strukturen.

*Synpunkt:*

4. Naturskyddsföreningen Uppsala Län anser att prövning av tillståndsansökan för utbyggnad av SFR kräver att jämförande säkerhetsanalys på samma utredningsnivå görs och redovisas för de två alternativen, Forsmark respektive Simpevarp. Krav på redovisning av alternativa lokaliseringar finns i Miljöbalken 2 kap. 6 § respektive 6 kap. 7 § p. 4.

*Kommentar/svar:* I ansökningarna fokuseras redovisningen på den sökta platsen Forsmark medan alternativet Simpevarp redovisas i den omfattning det bedömts vara erforderligt för att möjliggöra en jämförelse mellan platserna. Det finns inga krav på att alternativ plats ska beskrivas lika utförligt som den sökta platsen, inte heller på att redovisa någon särskild säkerhetsanalys för alternativ plats.

*Synpunkt:*

5. Naturskyddsföreningen Uppsala Län begär att SKB verkligen påvisar att det är säkert att bygga ut förvaret i Forsmark även om utbyggnaden kommer på större djup än den befintliga anläggningen. Detta med hänsyn till att respektavstånd måste hållas till sprickor och förkastningar som kan ha betydelse vid jordbävningar och andra rörelser i berget som kan påverka lagrets säkerhet.

*Kommentar/svar:* I analysen av den långsiktiga säkerheten kommer det att visas att det är säkert att bygga ut förvaret på den aktuella platsen. Om inte SKB:s ansökan (och särskilt redovisningen av den långsiktiga säkerheten) visar att anläggningen medför en långsiktigt säker förvaring av avfallet kommer inte myndigheterna bevilja tillstånd för utbyggnaden.

*Synpunkt:*

6. Naturskyddsföreningen Uppsala Län begär att SKB i ansökningsdokumenten för utbyggnad av SFR i Forsmark kommenterar på vilket sätt lokalisering av lagret under havet inte strider mot överenskommelsen Östersjökonventionen.

*Kommentar/svar:* Östersjökonventionen har implementerats i EU-lagstiftningen genom havsmiljödirektivet och ramdirektivet för vatten. Vidare har dessa direktiv implementerats genom införandet av bestämmelser om miljö kvalitetsnormer för vatten och åtgärdsprogram i miljöbalken. Det finns miljö kvalitetsnormer för ytvatten som är bindande som SKB ska följa. I miljökonsekvensbeskrivningen görs en konsekvensbedömning av den planerade verksamheten i förhållande till gällande miljö kvalitetsnormer.

*Synpunkt:*

7. Naturskyddsföreningen Uppsala Län begär att SKB i ansökningsdokumentet utvecklar och redovisar aktuell forskning om möjligheter till materialåtervinning och friklassning av återvinningsbara ämnen vid rivning av kärnkraftverk. Alternativ till att mellanlagra hela reaktortankar måste redovisas.

*Kommentar/svar:* Planer för källsortering av det radioaktiva avfallet ligger hos ägarna till de kärntekniska anläggningarna. Kärnkraftverken driver ett kontinuerligt arbete avseende avfallssortering, dekontaminering och friklassning. Ett nära samarbete finns dock mellan SKB och ägarna i frågan. Mellanlagring av hela reaktortankar (PWR) planeras inte i SFR. Alternativ hantering gällande slutförvaring av reaktortankar (BWR) kommer att beskrivas i ansökan.

*Synpunkt:*

8. Naturskyddsföreningen Uppsala Län menar att hantering av massor [från utbyggnaden av SFR] måste ske på ett sätt som ger minsta påverkan i den känsliga miljön. Utfyllnad i vattenområdet norr om Stora Asphällan sker i omedelbar anslutning till Östersjön med risk för föroreningar som detta kan medföra. SKB bör utreda fler möjliga lokaliseringar för hanteringen av bergmassorna och dess miljökonsekvenser.

*Kommentar/svar:* SKB utreder flera alternativ för hantering av bergmassor. SKB har genom inventeringar och utredningar skaffat sig god kunskap om berörda miljöer samt vilken påverkan och konsekvenser planerade åtgärder, utsläpp till vatten med mera har på dessa. Inom ramen för dessa utredningar har åtgärder föreslagits som minskar påverkan på vattenmiljön.

*Synpunkt:*

9. I ansökningshandlingarna bör det finnas en redogörelse för beslutsprocessen där frågan om kommunalt veto behöver belysas.

*Kommentar/svar:* 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 ny anläggning 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.

### 3.5 Opinionsgruppen för säker slutförvaring, OSS

*Synpunkt:*

Systematiken och urvalskriterierna för platsvalet måste vara tydligt redovisade i det kommande MKB-dokumentet. ...[samt] hur olika kriterier för platsvalet har viktats mot varandra.

Ett sammanställt och överskådligt underlag för möjliga alternativa lokaliseringar måste ingå i MKB-dokumentet. Där måste det tydligt framgå vilka kriterier som varit avgörande i värderingen av alternativen.

*Kommentar/svar:* Ett underlag om lokaliseringsarbetet fanns i samrådsunderlaget till samrådet 26 november. Någon annan dokumentation i färdig rapportform finns ännu inte utan kommer att färdigställas under 2013 och då tillgängliggöras. De krav och kriterier som varit utgångspunkt i lokaliseringsfrågan samt motiv till val av plats kommer att belysas i MKB-dokumentet.

*Synpunkt:*

MKB-processen runt slutförvarsprojektet för högaktivt kärnbränsleavfall har belyst en mängd faktorer som har betydelse för lokaliseringar av kärntekniska anläggningar till Forsmark. Samma faktorer har giltighet även för SFR, varför dessa måste belysas även i kommande MKB-dokument.

*Kommentar/svar:* De krav och kriterier som varit utgångspunkt i lokaliseringsfrågan kommer att belysas i MKB-dokumentet.

*Synpunkt:*

Vi efterlyser biosfärsscenarioer som tar hänsyn till att aktiva system stängs av när anläggningarna försluts i framtiden.

*Kommentar/svar:* När förvaret försluts kommer ”aktiva system” att stängas av och förvaret vattenfylls. Radiologiska konsekvenser efter förslutning utvärderas som del av den analys av förvarets långsiktiga säkerhet som utgör en del av ansökan. Denna analys beaktar de ”recipienter” som är aktuella inom analysperioden (tidsperioden för denna är enligt myndighetskrav /§10 SSMFS 2008:21/” så lång tid som barriärfunktioner behövs, dock minst tiotusen år.”). Se säkerhetsanalysen SAR-08 /SKB R-08-130/ för en beskrivning av dessa.

*Synpunkt:*

Vi efterlyser en redovisning av Östersjöns betydelse som recipient för framtida läckage.

*Kommentar/svar:* Östersjöns betydelse som recipient för framtida läckage av både radiologiska och kemiskt toxiska ämnen utreds inför ansökan. Betydelsen ur ett radiologiskt perspektiv visades senast i säkerhetsanalysen SAR-08 /SKB R-08-130/ som presenterades 2008.

*Synpunkt:*

Vi efterlyser redovisning av kumulativa effekter och möjliga konsekvenser av samlokalisering till befintligt SFR, till slutförvaret för högaktivt avfall och till kärnkraftverken.

*Kommentar/svar:* Kumulativa effekter och möjliga konsekvenser av en samlokalisering med andra verksamheter i Forsmark kommer att redovisas i MKB:n.

*Synpunkt:*

Vi efterlyser en övergripande redogörelse som argumenterar för en lokalisering till Forsmark – intill befintligt SFR, intill slutförvaret för högaktivt avfall, intill kärnkraftverken, intill skjuvzonen Singö-linjen och i anslutning till en av Upplands känsligaste naturområden.

*Kommentar/svar:* De krav och kriterier som varit utgångspunkt i lokaliseringsfrågan samt motiv till val av plats kommer att belysas i MKB-dokumentet. MKB-dokumentet kommer att innehålla sakliga redovisningar och bedömningar och är *inte* ett argumenterande dokument.

### **3.6 Vattenfall Eldistribution AB**

*Synpunkt:*

Vattenfall har en 22 kV markkabel inom planens västra del som passerar utefter befintlig väg och som korsar befintlig väg vid planerat ny fyrvägs korsning. Hänsyn måste tagas till markkabeln vid utförande av ny korsning. Vid ny korsande vägsträcka, både bilväg och gång- och cykelväg, skall befintlig markkabel förläggas i rör.

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

Vattenfalls markförlagda kablar får inte byggas över och Vattenfalls anläggningar måste uppfylla det säkerhetsavstånd som framgår av Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter.

*Kommentar/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.



## **Bilaga 1D Samråd januari – mars 2014**





Öppen  
Protokoll

DokumentID 1425558	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (17)
Författare Lars Birgersson			Datum 2014-02-04	
Kvalitetssäkrad av			Kvalitetssäkrad datum	
Godkänd av Lars Birgersson			Godkänd datum 2014-03-17	

## Protokoll allmänt samrådsmöte för utbyggnaden av SFR 2014-02-01

**Plats:** SKB:s kontor, Norra Tullportsgatan 3, Östhammar

**Tid:** 1 februari 2014, klockan 9.30-15.00

**Närvarande:** Totalt cirka 50 personer. Representanter från SKB, Östhammars kommun, Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM), Miljörelens kärnavfallssektariat (Milkas), Naturskyddsföreningen, Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG), Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Oss) samt allmänheten.

**Mötesledare:** Ulf Henricsson, före detta länsråd, länsstyrelsen i Uppsala

### Föredragande från SKB:

Peter Larsson, projektledare Projekt SFR utbyggnad  
Björn Linde, delprojektledare projektering  
Pia Ottosson, delprojektledare MKB och samråd  
Fredrik Vahlund, delprojektledare långsiktig säkerhet

### Övriga medverkande från SKB vid frågestund:

Petra Adrup, handläggare MKB och samråd  
Eva Andersson, ämnesexpert ytekosystem  
Niklas Heneryd, funktionschef Kvalite, miljö och arbetsmiljö  
Erik Setzman, enhetschef Kvalitet och miljö  
Börje Torstenfelt, avdelningschef Låg- och medelaktivt avfall

**Protokoll:** Lars Birgersson, SKB, handläggare MKB och samråd

**Justeringsperson:** Johanna Yngve Törnqvist, slutförvarsheten Östhammars kommun

### Innehåll

1	Välkomnande och dagordning.....	2
2	Presentation av projektet .....	2
3	Anläggningens utformning.....	3
4	MKB:ns innehåll .....	5
5	Frågestund .....	7
6	Långsiktig säkerhet.....	10

### Svensk Kärnbränslehantering AB

Box 250, 101 24 Stockholm  
Besöksadress Blekholmstorget 30  
Telefon 08-459 84 00 Fax 08-579 386 10  
www.skb.se  
556175-2014 Säte Stockholm

## Bilagor

- Bilaga 1 Samrådsunderlag
- Bilaga 2 Presentationer som visades på mötet
- Bilaga 3 Material överlämnat av Östhammars kommun vid mötet
- Bilaga 4 Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar
- Bilaga 5 Skriftliga synpunkter och frågor i sin helhet

## 1 Välkomnande och dagordning

Mötet inleds med att **Peter Larsson, SKB**, hälsar välkommen, presenterar dagordningen och föredragande personer från SKB samt mötets moderator, Ulf Henriesson.

**Ulf Henriesson** frågar om någon vill justera protokollet. Johanna Yngve Törnqvist från Slutförvarsenheten på Östhammars kommun åtar sig att göra detta.

## 2 Presentation av projektet

**Peter Larsson, SKB**, redovisar syftet med samrådet och presenterar projekt SFR utbyggnad, se bilaga 2, bild 3-12.

- Syfte och bakgrund med utbyggnaden.
- Befintliga och planerade slutförvar för radioaktivt avfall.
- Samrådets syfte.
- Tidigare samråd och samrådskommentarer.
- Befintlig SFR-anläggning.
- Planerad utbyggnad.
- Vad ansöker vi om?
- Tidsplan för arbete med SFR-utbyggnad.

Peter Larsson informerade om att samrådskommentarer som kommer SKB tillhanda senast måndagen den 17 februari 2014 sammanställs i samrådsredogörelsen. Kommentarer som inkommer efter detta datum kommer att hanteras av SKB, men inkluderas inte i samrådsredogörelsen.

**Fråga:** Vet ni hur stora volymer avfall som ska lagras i SFR? Jag ställer frågan med tanke på att det finns planer på att bygga nya kärnkraftverk.

**Svar (SKB):** Utgångspunkten för arbetet är att ta hand om avfallet från befintliga kärnkraftverk. Om nya kärnkraftverk kommer att byggas, får det avfall som uppkommer på grund av dessa hanteras i en separat process.

**Fråga:** Är det inte 12 reaktortankar som ska lagras i SFR?

**Svar (SKB):** Utbyggnaden är dimensionerad för att ta hand om 9 BWR-tankar. Tre av de svenska reaktorerna har PWR-tankar. Dessa kommer att mellanlagras i Ringhals.

**Fråga:** Finns det alternativa platser om det blir ett nej till utbyggnad i Forsmark? Forsmark är ett känsligt område!

**Svar (SKB):** SKB har i nuläget ingen alternativ plats. Om vi får nej till utbyggnaden får vi då se hur vi hanterar detta. Vi har jämfört med en lokalisering i Oskarshamn, vilket inte är ett bättre alternativ.

**Fråga:** Är miljökonsekvensbeskrivningen tillgänglig?

**Svar (SKB):** Nej, den kommer att lämnas in tillsammans med ansökningarna.

**Fråga:** Finns den tidsplan som visades [Anm: Bild 12 i bilaga 2] med i samrådsunderlaget?

**Svar (SKB):** En förenklad version av tidsplanen finns på sidan 6 i samrådsunderlaget.

**Fråga:** Det står inte mycket om analysen av den långsiktiga säkerheten i samrådsunderlaget. Vissa hänvisningar görs till den analys som togs fram år 2008. Hur står sig denna analys i förhållande till den säkerhetsanalys som nu är under framtagande?

**Svar (SKB):** Säkerhetsanalysen har utvecklats en hel del sedan år 2008. Analysen från år 2008 finns tillgänglig på SKB:s webbplats. Tiden efter lunch kommer att ägnas åt analysen av den långsiktiga säkerheten. [Anm: Den säkerhetsanalys från år 2008 som nämns (SAR-08) heter: "Safety analysis SFR 1. Long-term safety. SKB R-08-130."]

### 3 Anläggningens utformning

**Björn Linde, SKB,** presenterade utformningen av utbyggt SFR, se bilaga 2, bild 13-29.

- Nytt tunnelpåslag, överdäckt.
- Utformning av planerade bergsalar i utbyggd SFR-anläggning (2BMA, 2BLA-5BLA, BRT).
- Ny reaktortankstransporttunnel.
- Ny anslutning till befintlig anläggning.

**Fråga:** Vad är tunnelpåslag? Vad är överdäckning?

**Svar (SKB):** Tunnelpåslaget är början på tunneln. Överdäckning kallas det när man bygger över för att få tak på en tunnel, det vill säga ett skydd i början av tunnel för att förhindra att smuts, vatten och snö kommer in i tunneln. Överdäckning är en betongkonstruktion som finns på alla tunnlar.

**Fråga:** Kommer det att ske fordonskontroll?

**Svar (SKB):** Ja, fordonskontroll kommer att ske på samma sätt som idag.

**Fråga:** Kommer man att använda den gamla dräneringsbassängen?

**Svar (SKB):** Nya dräneringsbassänger kommer att byggas. Lägsta nivån i den utbyggda delen blir 144 m under havsytan. Nuvarande anläggning har en lägsta nivå på 143,5 m.

**Fråga:** Vad används silon till?

**Svar (SKB):** Silon används för att slutförvara det avfall som har högst aktivitet, vilket huvudsakligen utgörs av jonbytarmassor.

**Fråga:** Varför har man valt annat lagringssätt för detta avfall?

**Svar (SKB):** Förvaringen av olika avfallstyper har anpassats till avfallets aktivitet.

**Fråga:** Kommer det att räcka med en silo?

**Svar (SKB):** Ja, en silo kommer att räcka. I dag är silon ungefär halvfylld.

**Fråga:** Kommer det bara att finnas en elcentral?

**Svar (SKB):** Efter utbyggnaden kommer det att finnas fyra elbyggnader. Redundansen kommer alltså att bli bättre.

**Fråga:** Hur länge kommer det att krävas ventilation i anläggningen?

**Svar (SKB):** Ventilationsanläggningen kommer att vara igång fram till förslutning, vilket planeras ske år 2075. Ventilation behövs främst för avgaser och radon. Radon är dimensionerande för ventilationsanläggningen.

**Fråga:** Hur tätt är det med sektioneringar i förvaret, med tanke på att stigande havsnivå kan leda till att vatten strömmar in i anläggningen?

**Svar (SKB):** Anläggningen kommer inte att vara sektionerad med tanke på översvämning, utan byggs så att det inte ska komma in vatten på grund av en stigande havsnivå. I anläggningen kommer det att finnas dubbla pumpsystem, som har hög kapacitet. Det kommer även att finnas kraftmatning från två håll.

**Fråga:** Bergmassor avger radon. Vad har ni gjort med bergmassorna?

**Svar (SKB):** Allt berg innehåller radon. Radon från berggrunden kan vara ett problem under jord. När massorna väl kommer upp på ytan är den naturliga ventilationen stor och massorna utgör då inget problem. Bergmassorna från SFR-1 har använts för utfyllnad.

**Fråga:** Kommer ni att använda er av två nedfarter under drifttiden?

**Svar (SKB):** Den nya tunneln ska användas för transporter av reaktortankarna och övrig trafik i den tunneln ska begränsas så mycket som möjligt.

**Fråga:** Är det ekonomiskt motiverbart att bygga en nerfart bara för att kunna slutförvara BWR-tankarna i SFR, jämfört med att inte bygga någon ny tunnelnedfart till SFR och istället slutförvara BWR-tankarna i SFL? I SFL kan man från början dimensionera den tunnel som behövs till förvaret efter BWR-tankar, det vill säga man kan "spara" en tunnelnedfart.

**Svar (SKB):** De nio BWR-tankarnas begränsade innehåll av radioaktivitet gör att de lämpar sig att slutförvaras i SFR. Detta är en kostnadseffektiv lösning. De tre PWR-tankarna kommer att mellanlagras i väntan på att SFL tas i drift.

## 4 MKB:ns innehåll

**Pia Ottosson, SKB,** presenterade innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen, MKB:n, se bilaga 2, bild 30-46.

- Ansökningarnas struktur.
- Avgränsning av MKB:n.
- Alternativ.
- Bedömning av påverkan och konsekvenser.
- Struktur och omfattning.
- Ianspråktagande av mark.
- Vattenhantering och utsläpp till vatten.
- Landskapsbild.
- Boendemiljö och hälsa.
- Radiologisk driftsäkerhet.
- Icke-radiologiska risker.
- Kumulativa konsekvenser.
- Samlad bedömning.

**Fråga:** Enligt lagstiftningen ska MKB:n även redovisa alternativa metoder.

**Svar (SKB):** SKB har inte studerat andra metoder för omhändertagandet. Däremot har vi tittat på hur andra länder planerar att ta hand om liknande avfall, vilket huvudsakligen är geologisk förvaring och barriärer konstruerade av betong, det vill säga liknande omhändertagande som i SFR. Denna information kommer att redovisas i MKB:n.

**Fråga:** Det finns länder som inte tänkt sig geologisk förvaring!

**Svar (SKB):** Vilken metod olika länder valt beror även på de geologiska förutsättningarna i respektive land.

**Fråga:** Hur kommer låg- och medelaktivt avfall att förvaras i Tyskland?

**Svar (SKB):** I Tyskland tittar man på att förvara sådant avfall i gamla gruvor, såsom Konrad och Morsleben. Det finns dock ingen färdig lösning.

**Fråga:** Stämmer det att djupet i dessa gruvor, och därmed förvarsdjupet om de kommer att användas, är cirka 500 meter, vilket är betydligt djupare än SFR?

**Svar (SKB):** Det val man gjort är att använda befintlig gruva. Det är inte själva djupet som varit avgörande. Det ska i sammanhanget noteras att SKB anser att det är olämpligt att deponera avfall på platser där det kan finnas malmpotential, till exempel i gruvor.

**Fråga:** Det finns krav på att alternativa metoder ska redovisas i MKB:n.

**Svar (SKB):** Det lagkrav som finns på MKB:n finns i miljöbalken, där det framgår att alternativa utformningar ska redovisas. Länsstyrelsen kan ställa krav på att alternativa metoder ska redovisas, men har inte gjort det i detta fall. Alternativa metoder kommer inte att redovisas i MKB:n.

**Fråga:** När kom länsstyrelsens beslut vad gäller alternativa metoder?

**Svar (SKB):** Länsstyrelsen har inte fattat något beslut avseende redovisning av alternativa metoder.

**Fråga:** Det är olyckligt att samla så många anläggningar på ett och samma ställe. Det kommer att finnas flera kärntekniska anläggningar i Forsmarksområdet. Även i Oskarshamn sker en ansamling av kärntekniska anläggningar. Om det till exempel skulle hända något i kärnkraftverket så skapar det problem för de övriga anläggningarna.

**Svar (SKB):** Det finns stora fördelar med att samla kärntekniska anläggningar till en plats. Vad gäller SFR så är det fördelaktigt att bygga ut den befintliga anläggningen jämfört med att välja en helt annan plats för den tillkommande förvarsdelen. Vidare kan noteras att det inte förekommer några snabba förlopp i SFR, så om verksamheten måste avbrytas under en tid medför det inga problem.

**Fråga:** Hur länge kommer den temporära reningsanläggningen för länshållningsvatten att finnas kvar?

**Svar (SKB):** Den kommer att finnas kvar åtminstone under den tid bergmassor tas upp, det vill säga minst 3 år.

**Fråga:** Hur länge kommer denna bullersituation att råda? [Anm: Frågan syftar på de beräkningar av bullerutbredning som redovisas i bild 41, bilaga 2.]

**Svar (SKB):** Det som visas i bilden är en ögonblicksbild år 2019, då berguttaget är som störst. Bilden illustrerar det värsta fallet som baseras på att alla bergmassetransporter går med lastbil söderut mot Hargshamn. Den illustrerade bullersituationen kommer att råda under en begränsad tid. Under denna tid kommer cirka 20 hus fler än i dag att beröras av nivåer över tillåtet bullerriktvärde.

**Fråga:** Efter år 2075 kommer det inte att finnas några arbetstillfällen kvar vid SFR, däremot finns avfallet kvar. Har ni beaktat sådana aspekter?

**Svar (SKB):** SKB har tittat på denna typ av frågor, till exempel inom mervärdesprogrammet. Frågorna har inte beaktats inom detta projekt.

## 5 Frågestund

**Inlägg från SSM:** [Anm: Anders Wiebert, SSM, framförde synpunkter som senare inkom skriftligt, se bilaga 4 och 5.] SSM har tidigare efterlyst ett mer omfattande underlag att samråda kring gällande val av plats och utformning. SSM har även efterlyst samråd kring en preliminär MKB. I samrådsunderlaget finns en sammanfattande MKB. Utifrån sammanfattningen kan SSM i stora drag se vad MKB:n kommer innehålla, men det framgår inte hur omfattande redovisningarna, till exempel gällande alternativa platser och utformningar kommer att vara.

Vad det gäller alternativa lokaliseringar hänvisar SSM till tidigare inlämnade synpunkter i samband med samrådet 2012.

Vad gäller alternativa utformningar till de tre olika typer av förvarsdelar som SKB planerar (BLA, BMA och förvarsdelen för reaktortankar) anser SSM att SKB bör redovisa olika utformningar med avseende på konditionering av avfallet och med avseende på konstruktionen av tekniska barriärer. Även alternativa deponeringsdjup bör redovisas. De olika alternativen bör utvärderas med hänsyn till slutförvarets skyddsförmåga och omgivningskonsekvenser, miljöpåverkan i övrigt, kostnader med mera. För förvarsdelarna BLA och BMA bör de utformningar som presenterats inom ramen för Fud och vid andra möten med SSM redovisas. För omhändertagandet av reaktortankar bör SKB även redovisa ett alternativ som innebär segmentering av dem inför deponering i lämpligt utformad förvarsdel.

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.

Utgående från samrådsunderlaget är det svårt att bilda sig en uppfattning av den planerade redovisningen av säkerhetsanalysen och dess resultat i MKB:n. Utöver vad som framgår av SKB:s sammanfattning och vad som följer av bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken, förväntar sig SSM att MKB:n ger en tydlig beskrivning av säkerhetsanalysen och sammanfattar resultaten från denna samt att det även finns en beskrivning av konsekvenserna av mindre sannolika händelser och missöden.

**Replik (SKB):** Det SSM efterfrågar kommer att finnas med i ansökansdokumentationen, men inte nödvändigtvis i MKB:n.

**Fråga:** Har SSM begärt att samråd ska hållas efter att MKB:n är klar?

**Svar (SSM):** Nej. SSM hade dock gärna sett en preliminär MKB, bland annat för att undvika omfattande kompletteringar i ett senare skede.

**Fråga:** Är det lagkrav på att samråd ska ske med preliminär MKB som underlag?

**Svar (SKB):** Nej, det finns inget sådant lagkrav.

**Fråga:** Hur ser den fortsatta beslutsprocessen ut?

**Svar (SKB):** Den 31 mars kommer ansökningar enligt miljöbalken och kärntekniklagen att skickas till mark- och miljödomstolen (MMD) respektive SSM. MMD och SSM kommer därefter att skicka ut ansökningarna på remiss för att få synpunkter på om de är kompletta eller ej. När respektive ansökan är komplett kommer den att skickas ut på remiss än en gång, denna gång för att få synpunkter på sakinnehållet.

**Fråga:** Hur länge är kommunen med i processen?

**Svar** (SKB): Kommunen kommer att vara med under hela beslutsprocessen.

**Fråga:** I vilka skeden kan kommunen säga nej till slutförvaret och vad händer i så fall?

**Svar** (SKB): Vad gäller kommunens veto, så är det oklart i detta fall eftersom SKB ansöker om en utbyggnad och inte något nytt förvar. SKB:s bedömning är att det inte kan bli fråga om någon regeringsprövning enligt 17 kap. miljöbalken och då gäller inte den kommunala vetorätten. Kommunen kan dock säga nej till utbyggnaden och SKB kommer inte bygga ut SFR om kommunen motsätter sig detta.

**Fråga:** En ny anläggning kommer att byggas intill den gamla. SKB ser detta som en utbyggnad av existerande SFR. Naturskyddsföreningen och MKG anser att utbyggnaden ska anses vara en helt ny anläggning som ska miljöprövas vad gäller bästa möjliga teknik både vad gäller långsiktig säkerhet och lokalisering. SKB har i januari 2013 skickat brev till regeringen för att få till stånd en begränsning av prövningen av det nya slutförvaret. SKB begär i brevet att regeringen ska besluta om att avstå från den obligatoriska prövningen av det nuvarande SFR.

**Svar** (SKB): SKB har skickat brev till regeringen för att få ett klagörande om regeringen anser att den planerade utbyggnaden ska bli föremål för regeringens tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken. [Anm: Det brev som diskuteras skickades från SKB till Miljödepartementet den 29 januari 2013. Brevet har rubriken "Planerad utbyggnad av förvaret för kortlivat låg- och medelaktivt avfall (SFR), hemställan i fråga om regeringens tillåtlighetsprövning enligt miljöbalken".]

**Fråga:** Hur mycket material kommer att friklassas? Hur är aktiviteten i detta material jämfört med radioaktiv aska?

**Svar** (SSM): Hanteringen av radioaktiv aska från förbränning av biobränsle regleras enligt särskilda föreskrifter. För det material som kommer att friklassas finns speciella föreskrifter där det framgår vilka krav som ställs. Om det handlar om stora mängder material krävs speciella beslut, då föreskrifterna bygger på en viss mängd. Det kan vara så att friklassad aska och friklassat rivningsavfall kan ha olika aktivitet. Det beror på materialets ursprung.

**Fråga:** Vem ställer krav på volymreducering?

**Svar** (SSM): SSM har inte mandat att pröva konventionell miljöpåverkan, utan det görs av MMD. SSM kan dock lyfta frågan om volymreducering till MMD och regeringen, som får ta ställning.

**Fråga:** I brevet till regeringen beskriver SKB den nya anläggningsdelen som en tillbyggnad. Kommer SSM att pröva hela anläggningen eller tillbyggnaden?

**Svar** (SSM): SSM kommer att pröva hela SFR-anläggningen.



**Fråga:** Vi skulle vilja se en bättre lokalisering. Det saknas fortfarande en utredning gällande inlandslokalisering. Dessutom saknas utredningar som visar hur lokaliseringen tagit hänsyn till naturvärden såsom skyddsvärda arter, fågelskyddsområden och Natura 2000. Jordströmmar uppkommer från strömöverföringen till Finland. Dessa strömmar har visat sig orsaka korrosion. Experimentella försök behöver därför utföras i SFR och dessa försök måste göras med full insyn.

**Svar (SKB):** SKB noterar synpunkterna. Vad gäller jordströmmar har mätningar gjorts, bland annat i SFR, och utvärdering av resultaten pågår. SKB har fått ett föreläggande från SSM att redovisa betydelsen av jordströmmar vid SFR senast den 31 juli 2014.

**Fråga:** Finns det tecken på korrosion orsakad av strömmarna?

**Svar (SKB):** Vi vill inte förekomma den utvärdering som pågår, utan avvaktar resultaten.

**Fråga:** År 2006 skedde läckage av radioaktiva ämnen vid SFR. Finns det något mätprogram?

**Svar (SKB):** Då vatten kom i kontakt med tunnorna korroderade dessa, vilket resulterade i förhöjd aktivitet i dränagevattnet. Mätningar sker regelbundet och resultaten rapporteras till SSM.

**Fråga:** Varför ska man lägga mer avfall i SFR? Det måste finnas andra och bättre ställen.

**Svar (SKB):** Forsmark är ingen dålig plats. Det är ett industriområde som har bra infrastruktur.

**Fråga:** Kommer även SFL att lokaliseras till Forsmark?

**Svar (SKB):** Det är inte bestämt var SFL kommer att hamna. En separat lokalisering utredning kommer att göras. [Anm: SFL är förvaret för långlivat låg- och medelaktivt avfall. Platsvalet för SFL sker om cirka 15 år.]

**Fråga:** Är tanken att man ska samordna gamla och nya SFR till en anläggning?

**Svar (SKB):** Ja, samordning kommer att ske bland annat för att optimera var avfallet placeras.

**Fråga:** I samband med att man beslutade om platsval för slutförvaret i Forsmark sa SKB att man inte skulle lägga fler slutförvar i Forsmark, men nu blir det ytterligare en slutförvarsanläggning.

**Svar (SKB):** Utbyggnaden av SFR har funnits presenterad i FUD-programmen sedan länge. Det ursprungliga tillståndet för SFR gällde 93 000 m<sup>3</sup> men endast 63 000 m<sup>3</sup> byggdes. Fokus har tidigare varit på omhändertagande av driftavfall, men nu måste även rivningsavfall beaktas.

**Kommentar (Östhammars kommun):** Barbro Andersson Öhrn, Östhammars kommun, framförde att det redan under prövningen av den nuvarande SFR-anläggningen fanns planer på utbyggnation i framtiden. Östhammars kommun var tydlig med att man bara tog ställning till ansökt anläggning och att ställning till en eventuell utbyggnation skulle tas först när/om det blir aktuellt.

**Fråga:** Hur ser kommunen på att SKB begär undantag från det kommunala vetot?

**Svar** (Östhammars kommun): Barbro Andersson Öhrn, Östhammars kommun, framförde att det omhändertagande av radioaktivt avfall som sker i kommunen bygger på frivillighet. För oss är det självklart att kommunfullmäktige ska besluta i frågan.

## 6 Långsiktig säkerhet

**Fredrik Vahlund, SKB**, presenterade arbetet med att analysera anläggningens långsiktiga säkerhet, se bilaga 2, bild 47-94.

- Analys av långsiktig säkerhet.
- Hantering av information och data.
- Tidigare analyser av SFR:s långsiktiga säkerhet.
- Krav på analysen.
- SFR:s roll i det svenska systemet.
- Avfall till anläggningen.
- Acceptanskriterier för avfall till SFR.
- Aktivitet (efter förslutning) som funktion av tid.
- Radiotoxicitet (efter förslutning).
- Radiotoxicitet per förvarsdela vid förslutning.
- Initialtillstånd.
- Externa processer.
- Interna processer.
- Människans exponering.
- Säkerhetsanalysens roll vid lokalisering och val av djup.
- Säkerhetsanalys och förvarsutformning.
- Säkerhetsanalysens roll i tillståndsprovningen.
- Slutsatser.

**Fråga:** Östersjön kan bli recipient för utsläpp från förvaret. Ingår detta som en säkerhetsprincip?

**Svar** (SKB): Nej. Förvaret är utformat för att ha en bra kvarhållande förmåga. Utsläpp från förvaret är ingen säkerhetsprincip.

**Fråga:** Vilka konstruktionslösningar har gjorts för att fördröja utsläpp?

**Svar** (SKB): Exempelvis är silon byggd i betong och omgiven av bentonit. Detta ger ett litet vattenflöde genom silon och fördröjer därmed utsläpp från denna.

**Fråga:** Hur länge ska betongkonstruktionen och armeringen i silon hålla?

**Svar** (SKB): Silon består av armerad betong. Vid förslutning kommer silon utgöra en solid betongkropp med bentonit utanför, där armeringen inte längre har någon funktion.

**Fråga:** Risken för cancer för människa har nämnts, men hur är det med påverkan på andra organismer?

**Svar (SKB):** Vi tittar även på påverkan på annan biota än människa.

**Fråga:** Avfallet kommer att sönderfalla och ge upphov till utsläpp av icke-radioaktiva substanser. Hur ser ni på detta med tanke på att ett av miljömålen är en giftfri miljö?

**Svar (SKB):** Denna presentation fokuserar på radiologisk säkerhet. Utöver radiologiska risker har även kemiskt toxiska risker studerats. Dessa behandlas i MKB:n. I sammanhanget kan noteras att då platsen för SFR valdes, för 30-35 år sedan, var ett tungt argument att grundvattenströmningen är mycket låg under havsytan, på grund av små gradienter.

**Fråga:** Vilken typ av avfallsbehållare ska placeras i silon? [Anm: Frågan syftar till de avfallsbehållare som visas i bilaga 2, figur 59.]

**Svar (SKB):** Betongkokill, plåtkokill och fatbricka.

**Kommentar (SKB):** De bilder som visas på dagens möte kommer inom kort att göras tillgängliga på SKB:s hemsida.

**Fråga:** Har Americium låg rörlighet i vatten? [Anm: Frågan ställdes med anledning av att bild 62 i bilaga 2 visades.]

**Svar (SKB):** Rörligheten för Americium är mycket låg under de förhållanden som råder.

**Fråga:** Vad är tjockleken på den bentonit som omger silon?

**Svar (SKB):** Cirka 80 centimeter. Detta beskrivs närmare i rapporten SKB R-08-130, "Safety analysis SFR 1. Long-term safety".

**Fråga:** Under platsundersökningen för Kärnbränsleförvaret noterades ett lutande sprickplan. Kommer detta att sträcka sig in i SFR?

**Svar (SKB):** Nej, den flacka vattenförande struktur det handlar om kommer inte att sträcka sig in i området vid SFR. SFR och Kärnbränsleförvaret skiljs åt av Singözonen. Undersökningsprogrammet för SFR har utformats bland annat för att studera utbredningen av denna struktur, som inte återfunnits i området för SFR.

**Fråga:** Har man i beräkningarna tagit hänsyn till att havsnivån ökar? [Anm: Bild 74 i bilaga 2 visades.]

**Svar (SKB):** Ja, detta har beaktats.

**Fråga:** Kommer det att finnas vatten ovanför SFR om 1 000 år?

**Svar (SKB):** Ja.

**Fråga:** På vilket djup ligger dagens SFR-anläggning?

**Svar (SKB):** Havsdjupet är cirka 0-10 meter ovanför SFR och något mer ovanför silon. Anläggningen är bra placerad med tanke på konsekvenser för framtida befolkning eftersom så länge det finns hav ovanför SFR kan man utesluta att borring efter dricksvatten kommer att ske.

**Fråga:** Hur stor del av SFR kommer att vara täckt av vatten vid år 5000? [Anm: Frågan syftar på en av de illustrationer som visas i bild 75, bilaga 2.]

**Svar (SKB):** När anläggningen försluts kommer den att vattenfyllas inom några tiotals år. Nuvarande SFR-anläggning har cirka 60 meters bergtäckning. År 5 000 kommer bergtäckningen att vara densamma, men det kommer att finnas mindre vatten ovanför anläggningen.

**Fråga:** Kommer utsläpp från SFR att kontaminera Östersjön?

**Svar (SKB):** Nej, Östersjön kommer inte att kontamineras på grund av utsläpp från SFR. Beräkningar visar att anläggningen kommer att uppfylla SSM:s riskkriterium. [Anm: SSM:s riskkriterium anger att "den årliga risken för skadeverkningar inte får överskrida  $10^{-6}$  för en representativ individ i gruppen som exponeras för störst risk".]

**Fråga:** Fram till ungefär år 2050 kommer det att pågå kärnklyvning i Forsmark. Så länge kärnklyvningen pågår finns det risk för en "smäll". Hur skulle en sådan påverka förvaret?

**Svar (SKB):** Vi ser ingen risk med detta. Vi har även tittat på vad som hände i Fukushima och anser att något liknande inte skulle kunna hända i Forsmark.

**Fråga:** Ni säger att Östersjön inte kommer att kontamineras, men förvaret kommer att vattenfyllas varefter läckage från förvaret kommer att kontaminera Östersjön.

**Svar (SKB):** Vad avses med kontamination i detta sammanhang? Att en atom lämnar förvaret eller att bakgrundsstrålningen överstigs? SSM har ett riskkriterium som inte kommer att överskridas.

**Fråga:** Hur vet man att variationen i inkommande solstrålning kommer att bli mindre i framtiden? [Anm: Fråga med anledning av kurvan i bild 78, bilaga 2.]

**Svar (SKB):** Kunskapen om dessa fenomen är hög och bygger astronomiska data såsom banparametrar och jordaxelns lutning.

**Fråga:** Vi visste inte att det skulle inträffa en tsunami i Japan år 2011 eller i Lissabon på 1700-talet. Hur kan vi vara säkra på att det inte kommer att inträffa en tsunami i Forsmarksområdet? Skulle vi kunna hantera en tsunami, om en sådan skulle inträffa?

**Svar (SKB):** Med den vetenskapliga förståelse vi har kan vi konstatera att det är mycket osannolikt att det skulle inträffa en tsunami i Östersjön.

**Fråga:** Kommer det bara att strömma 30-35 m<sup>3</sup> vatten per år genom förvaret? Hur mycket vatten pumpas ut i dagsläget? [Anm: Fråga ställd med anledning av bilderna 81 och 82, bilaga 2.]

**Svar (SKB):** I dagsläget pumpar vi ut cirka 0,3 m<sup>3</sup> vatten per minut från anläggningen. Detta är betydligt mer än 30-35 m<sup>3</sup> vatten per år, vilket beror på att förvaret nu är öppet. När förvaret försluts och vattenfyllets blir den volym vatten som passerar genom förvaret liten på grund av den låga hydrauliska gradienten. Skillnaden beror alltså på att förvaret nu är öppet, men senare kommer att vara stängt.

**Fråga:** Vad kommer förvaret att fyllas med, förutom avfallet?

**Svar (SKB):** Bergkross med mera. Det kommer dock att finnas ”tomma” volymer i förvaret då det försluts. Dessa volymer kommer att vattenfyllas.

**Kommentar (SSM):** SSM ställer krav på att förvaret ska fungera oberoende av rimligt tänkbara klimatutvecklingar.

**Fråga:** När ni tittat på människans exponering har ni utgått från fyra scenarion. [Anm: Se bild 85, bilaga 2.] Har ni även tittat på något framåtblickande scenario? Till exempel att framtida människor livnär sig på insektslarver?

**Svar (SKB):** Vi har tagit fram fyra scenarier som vi bedömer är konservativa, det vill säga överskattar riskerna förknippade med utsläpp från förvaret. Vi har identifierat områden där utsläpp kan ske och där dosen alltså skulle bli som högst. Vi har tittat på mat från naturliga ekosystem (vilt, fisk, bär och svamp) och odlade grödor som ger högst doser. Om framtida människor i området till viss del importerar sin föda blir doserna lägre, men import av föda detta bortser vi från i analysen.

**Fråga:** Har ni sett några exempel på att dos orsakat skador? Exempelvis har samerna ätit kött som varit kontaminerat från Tjernobyl, bakgrundsstrålningen är förhöjd i Bohuslän och flygresor ger dostillskott.

**Svar (SKB):** Vad gäller skador på grund av dos förhåller sig SKB till SSM:s riskkriterium.

**Kommentar (SSM):** Man kan inte bara titta på riskkriteriet. Optimering och BAT innebär att man, så långt rimligt och försvarbart, ska minska utsläppen även om riskkriteriet uppfylls.

**Fråga:** Man kan inte bara titta på riskkriteriet. Man måste även beakta hur utsläpp från förvaret kan påverka turism, viljan att bo i området med mera.

**Svar (SKB):** Det arbete som nu presenteras fokuserar på analysen av den långsiktiga säkerheten.

**Fråga:** Kan effekter adderas? Vi har redan idag problem med radon i brunnar.

**Svar (SKB):** SSM har tagit till med marginal då riskkriteriet fastlagts.

**Kommentar (SSM):** SSM har utgått från ett linjärt samband mellan exponering och konsekvens.

**Fråga:** Kommer inte förvaret att ligga inom gränsen för brunnsborrning inom några tusen år?

**Svar (SKB):** Förvaret kommer att ligga cirka 120 meter under havsytan, vilket är djupare än vad som enligt brunnsarkivet borras för brunnar i området idag. Men även om det anses mindre sannolikt att det kommer ske så analyseras dosen av att utnyttja en brunn borrad ner till förvaret när området ligger ovanför havsnivån.

**Fråga:** Numera borras även djupa hål för att utnyttja geotermisk energi. Har ni beaktat detta?

**Svar (SKB):** Ja, denna exponeringsväg ingår.

**Fråga:** Kommer grundvattennivån att följa med landhöjningen?

**Svar (SKB):** Ja, grundvattennivån kommer att ligga på ungefär samma djup i berggrunden.

**Fråga:** Har bilden någon koppling till verkligt djup? [Anm: Bild 88 i bilaga 2 visades.]

**Svar (SKB):** Bilder där verkligt djup framgår finns i rapport SKB TR-11-04, som finns tillgänglig på SKB:s hemsida.

**Fråga:** Det ser ut som om stora mängder vatten transporteras upp/ned i berggrunden. [Anm: Bild 88 i bilaga 2 visades.]

**Svar (SKB):** Det är en principiell figur. Pilarna har inte koppling till vattenflödets storlek eller riktning. Vattnet strömmar dessutom huvudsakligen horisontellt.

**Fråga:** Om tillståndsgivaren säger att avfallet ska läggas på markytan, exempelvis vid ett gammalt skjutfält, hur ställer sig SKB då till detta?

**Svar (SKB):** I ansökan diskuteras för- och nackdelar med ett markförvar. Man kan dock konstatera att avfallet ligger säkrare i berggrunden än på markytan i händelse av exempelvis katastrofer eller krig.

**Fråga:** Det är önskvärt att SKB lämnar in samma material till mark- och miljödomstolen och SSM. I prövningen av Kärnbränsleförvaret har SKB lämnat in olika material i de olika prövningarna.

**Svar (SKB):** SKB har lämnat in ansökningar för Kärnbränsleförvaret och inkapslingsanläggningen. Anläggningarna ska prövas enligt två olika lagstiftningar, miljöbalken och kärntekniklagen. SKB har gjort en bedömning av vilket material som är relevant att skicka in i respektive prövning. Visst material har skickats i bägge prövningarna, annat material endast i en av prövningarna. Till exempel har inte material som behandlar typiska naturvårdsfrågor skickats till SSM. Även för ansökningarna för utbyggnaden av SFR kommer olika material att skickas in i de olika prövningarna.

**Fråga:** Kommer avfall från andra länder att tas emot i SFR?

**Svar (SSM):** Det finns förbud mot att ta emot avfall från andra länder. Att göra detta skulle kräva ett regeringsbeslut.

**Kommentar:** Enligt Energimyndighetens prognos kommer Sverige att exportera elenergi producerad från kärnkraftverken. Detta medför ökad mängd kärnavfall som ska omhändertas i Sverige.

**Kommentar** (Östhammars kommun): Barbro Andersson Öhrn, Östhammars kommun, läste upp några av de frågeställningar från Säkerhetsgruppen som överlämnades vid mötet, se bilaga 3. Frågorna identifierades i granskningen av de avsnitt som behandlar SFR i Fud-program 2013 och behandlade bland annat volymreducering och friklassning av avfall, mellanlagring av avfall i SFR och osäkerheter rörande historiskt avfall.

**Fråga:** Det har varit dåligt med underlag inför detta samrådsmöte. Gäller de gamla dokumenten som behandlar den långsiktiga säkerheten?

**Svar (SKB):** Den säkerhetsanalys som SKB tog fram för SFR år 2008, SAR-08, gäller fortfarande och utgör grunden för den säkerhetsanalys som kommer att ingå i ansökansdokumentationen. Om frågor uppkommer på den nya säkerhetsanalysen så kommer dessa att hanteras i prövningsprocessen.

**Fråga:** Vilket är det värsta fallet med tanke på den långsiktiga säkerheten? Har det tillkommit nya värsta fall efter SAR-08?

**Svar (SKB):** I den senaste säkerhetsanalysen, SAR-08, var ett av de mer extrema beräkningsfallen ett fall när man antar höga halter med komplexbildare i förvaret. Inga nya värsta fall har tillkommit sedan SAR-08.

**Fråga:** Finansieringen har inte berörts. SFR kommer att innehålla både driftavfall och rivningsavfall, som ska betalas på olika sätt.

**Svar (SKB):** Omhändertagandet av rivningsavfall betalas av kärnavfallsfonden, driftavfall av ägarna. Huvuddelen av avfallet utgörs av rivningsavfall.

**Fråga:** SKB hänvisar bland annat till rapporten R-08-130. Finns det någon sammanställning på hemsidan där man enkelt kan finna de dokument som ingått i tidigare säkerhetsanalyser?

**Svar (SKB):** Nej, det finns inte någon sådan sammanställning på SKB:s webbplats.

**Fråga:** Varför har olika material skickats till mark- och miljödomstolen och SSM?

**Svar (SKB):** SKB har gjort en bedömning av vilket material som behöver lämnas in till respektive prövning. Detta för att underlätta prövningarna. Både mark- och miljödomstolen och SSM kan naturligtvis begära in ytterligare material, om de så önskar.

**Fråga:** Vilka skyddsvärda arter finns det i Stora Asphällan?

**Svar (SKB):** Bland annat nattviol. Dock inte gulyxne. Skyddsvärda arter beskrivs i MKB:n.  
[Anm: Något senare under mötet läste SKB upp den sammanställning av skyddsvärda arter som finns i rapporten "Naturmiljöutredning inför utbyggnad av SFR, Forsmark, Östhammar kommun.". Rapporten finns tillgänglig via SKB:s webbplats.]

**Fråga:** Finns det även skyddsvärd fauna?

**Svar (SKB):** Mindre hackspett är födosökare i området.

**Fråga:** SGU har framfört att tidigare undersökningar visat att det finns så kallade "pockmarks" på havsbottenytan vid området ovanför SFR. Vad handlar detta om? [Anm: Pockmarks är kratrar på havsbotten som uppkommer av gas eller vätska som strömmar genom sedimenten och får dem att eruptera.]

**Svar (SKB):** SKB har nyligen haft dykare som tittat på detta. Dykarna kunde dock inte hitta några formationer på havsbotten. Den tidigare indikationen av pockmarks kan ha berott på missvisande mätinstrument. Rapport är under framtagande.

**Fråga:** I Fud-program 2013 finns skrivningar om att vatten kommer att flöda in i SFR, men inte mycket om vad som kommer att hända med exempelvis betongen.

**Svar (SKB):** Denna frågeställning behandlas i samband med att SKB besvarar föreläggande från SSM avseende den förväntade barriärdegraderingen för BMA.

**Fråga:** I säkerhetsanalysen för SFR från år 2008 finns diagram som visar att risken ligger i närheten av  $10^{-6}$ -nivån. Motsvarande beräkningar för Kärnbränsleförvaret indikerar en lägre risk. Håller SFR på att "pressa" gränserna?

**Svar (SKB):** Nej, säkerhetsanalysen fokuserar på att förstå systemet och visa kravbild. Resultaten från den säkerhetsanalys som utfördes år 2008 har resulterat i utökade studier för att förstå systemet bättre och för att kunna göra mindre konservativa antaganden.

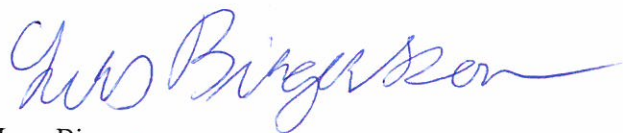
**Kommentar:** Barsebäck ska rivas. Inom något tiotal år har kanske fler reaktorer stängts. Mark- och miljödomstolen har nyligen sagt nej till ett tillfälligt lager för radioaktivt avfall vid kärnkraftverket i Barsebäck. Det är därför viktigt att redovisa mellanlagring som ett nollalternativ.

**Fråga:** I Fud-program 2013 framgår att vatteninflödet till nuvarande SFR-anläggning minskat med 60 % under de senaste 20 åren. Hur påverkar detta initialtillståndet för förvaret?

**Svar (SKB):** Initialtillståndet är startpunkten för säkerhetsanalysen, de observerade skillnaderna påverkar nödvändigtvis inte initialtillståndet. Det som är intressant i sammanhanget är att förstå vad som händer. I detta fall handlar det sannolikt om kemiska eller bergmekaniska effekter.

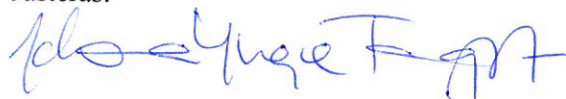


Vid protokollet:



Lars Birgersson  
Svensk Kärnbränslehantering AB

Justeras:



Johanna Yngve Törnqvist  
Slutförvarsenheten Östhammars kommun

Justerarens uppgift har varit att justera anteckningarna från samrådsmötet, det vill säga detta dokument inklusive bilagorna 1-3.



Öppen  
Protokoll

DokumentID 1429946	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (5)
Författare Pia Ottosson			Datum 2014-02-26	
Kvalitetssäkrad av			Kvalitetssäkrad datum	
Godkänd av Mikael Gontier			Godkänd datum 2014-03-13	

## Protokoll från samrådsmöte med Länsstyrelsen om utbyggnaden av SFR 2014-02-25

**Plats:** Länsstyrelsen i Uppsala

**Tid:** 25/2 2014 kl 13-16

### Närvarande:

#### *Länsstyrelsen*

Lars Johnsson  
Tomas Vaara  
Åsa Blomster  
Petter Söderberg  
Lars Andersson  
Ingrid Wänstrand

#### *Östhammars kommun*

Mustafa Smajic  
Anders Bergman

#### *SKB*

Pia Ottosson  
Petra Adrup  
Erik Setzman  
Mikael Gontier  
Johan Molin

Christian Blomberg, Tyréns

### Innehåll

1. Inledning och presentationsrunda
2. Mötets syfte och dagordning
3. Allmänt om utbyggnaden av SFR
4. Lägesrapport tillståndsansökan
5. Naturvärden runt SFR
6. Påverkan och konsekvenser för naturvärden (bedömningsgrunder, påverkan/konsekvenser, vattenhantering, planerade skyddsåtgärder, utredningsbehov mm)
7. Övriga frågor

## 1 Välkomnande och presentationsrunda

Erik Setzman, SKB, hälsar välkomna och deltagarna presenterar sig.

## 2 Mötets syfte och dagordning

Erik presenterar syftet med mötet och dagordningen.

### Frågor i samband med presentationen

**Fråga (Lst):** Är detta första samrådet i tillståndsprocessen?

**Svar (SKB):** Nej. Vi återkommer till en beskrivning av genomförda samråd under punkten 4, lägesrapport från tillståndsprocessen.

## 3 Presentation av projektet

Pia Ottosson, SKB, presenterar projektet och platsförutsättningarna.

### Frågor i samband med presentationen

**Fråga (Lst):** Vad innebär överdäckningen av tunnelpåslaget?

**Svar (SKB):** Överdäckningen av det befintliga och det nya tunnelpåslaget görs bland annat för att skydda nedfarten till tunneln från nederbörd, snö och is vilket orsakar problem vid driften av anläggningen.

**Fråga (Lst):** Ska anläggningen inte längre byggas ut i etapper?

**Svar (SKB):** Den etapputbyggnad som SKB initialt planerade för är inte längre aktuell då de senaste rivningsstudierna visar att mängden avfall i den sista etappen är så liten att det inte är motiverat att bygga ut i två etapper. Istället görs hela utbyggnaden vid samma tillfälle.

**Fråga (Lst):** Hur länge kommer det långlivade avfallet mellanlagras?

**Svar (SKB):** Mellanlagring av det långlivade avfallet planeras till det att slutförvaret för långlivat avfall är i drift, ca år 2045.

## 4 Lägesrapport tillståndsansökan

Pia ger en lägesrapport från arbetet med tillståndsansökningarna, genomförda samråd, avgränsning av MKB, alternativredovisning och tidsplan.

### Frågor i samband med presentationen

**Fråga (Lst):** Är detta inte ett avgränsande samrådsmöte?

**Svar (SKB):** Nej, samråd om avgränsningen hölls 2010.

**Fråga (Lst):** Hur ser SKB på frågan att utbyggnaden ska prövas som en ny anläggning?

**Svar (SKB):** SKB ansöker om tillstånd för hela SFR, dvs både den befintliga anläggningen och utbyggnaden och MKB:n och säkerhetsanalysen innefattar således hela SFR. 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 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.

**Fråga (Lst):** Länsstyrelsen anser att det är viktigt att SKB tydligt beskriver och motiverar alla alternativ i ansökan.

**Svar (SKB):** Detta kommer att göras i ansökan i MKB:n och i det BAT-dokument som beskriver SKB:s val av bästa möjliga teknik. SKB tar denna fråga på största allvar.

**Fråga (Lst):** Hur resonerar SKB vad gäller den befintliga anläggningens utformning jämfört med utbyggnaden med avseende på den teknikutveckling som skett sedan den befintliga anläggningen anlades?

**Svar (SKB):** SKB ser över behovet av moderniseringar av den befintliga anläggningen och kommer att vidta de åtgärder som krävs för en säker anläggning.

**Fråga (Lst):** Är det omfattande förändringar som behöver göras?

**Svar (SKB):** Det är framförallt tekniska installationer, ventilationssystem mm som behöver ses över och uppgraderas.

## 5 Naturvärden runt SFR

Petra Adrup, SKB, redogör för naturvärden i SFR:s omgivning och de inventeringar som genomförts på och omkring Stora Asphällan samt de bedömningsgrunder som utgör utgångspunkt vid konsekvensbedömningarna.

### Frågor i samband med presentationen

**Fråga (SKB):** SKB önskar vägledning från Länsstyrelsen om hur bevarandemålet för Kallriga och Skaten-Rångsen *"Ingen ökning av näringstillförseln av något slag får ske"* ska tolkas.

**Svar (Lst):** Bevarandemålet ger i det här fallet stöd för att verksamheten är Natura 2000-tillståndspliktig. I en prövning blir det en bedömning av hur mycket området klarar för att bevarandestatus ska uppnås. Det går inte att säga någon mer nu.

**Fråga (Lst):** Ni pratar om att det finns liknande miljöer i närområdet – hur kommer de att påverkas av utsläppen av kväve?

**Svar (SKB):** Vi återkommer till kvävefrågan senare i presentationen.

## 6 Påverkan och konsekvenser för naturvärden

Petra redogör för utbyggnadens påverkan i form av ianspråktagande av mark och vatten, buller samt utsläpp av kväve och grumling samt resultatet av de konsekvensutredningar som genomförts för naturvärden på land och vatten, skyddade arter och Natura 2000. Petra redogör vidare för den

vattenhantering och skyddsåtgärder som planeras för att minska grumling och kväveutsläpp och övrig påverkan på naturvärden.

### Frågor i samband med presentationen

**Fråga (Lst):** Behöver reningsverket anpassas för att ta emot och behandla kväverikt lakvatten?

**Svar (SKB):** Enbart små ändringar behövs för att FKA:s nya reningsverk ska kunna ta emot och behandla SKB:s lakvatten. Reningsverket måste utrustas med omrörare för att kvävereningen ska kunna ske på ett effektivt sätt.

*Förtydligande efter mötet:* Den biologiska processen i reningsverket bygger på att syre tillförs genom luftinblåsning via blåsmaskiner och ett luftarsystem. Syret använder mikroorganismerna för att bryta ner det organiska materialet i inkommande vatten. Idén är nu att tillföra lakvatten som innehåller stora mängder syre bundet i nitratmolekylen och låta detta syre helt eller delvis ersätta luftinblåsningen, dvs. etablera denitrifikation. Det behövs dock installeras omrörare för att få en god syreomsättning i processen. Reningsverket fungerar bra redan idag för att rena kväve som finns i inkommande spillvatten utan att omrörare krävs.

**Fråga (Lst):** Reningsverket kan bli tillståndspliktigt om lakvattnet från SFR ska ledas dit och renas med avseende på kväve.

**Svar (SKB):** Den tillkommande volymen ryms inom den anmälda verksamheten.

**Svar (Lst):** Ändringen av verksamheten för att inkludera kväverening kan behöva anmälas.

**Fråga (Lst):** Har ni tittat på alternativ till de nya ytorna som innebär att vattenområden behöver fyllas igen?

**Svar (SKB):** De nya ytorna kommer att nyttjas under samtliga skeden. I MKB:n diskuterar vi kring möjligheten att förlägga en del av ovanjordsverksamheten inne på land men att det inte är lämpligt med ett utspritt verksamhetsområde. Ett bergupplag inne på land, tillsammans med Kärnbränsleförvarets bergupplag, skulle vara möjligt men det löser inte hela problemet med behovet av nya ytor.

**Fråga (Lst):** Är det möjligt att rena länshållningsvattnet? Är det mer utspätt än lakvattnet?

**Svar (SKB):** Länshållningsvattnet är mer utspätt än lakvattnet eftersom det innehåller både inläckande grundvatten och processvatten. Vi har tittat på möjligheten att rena det men det är kostsamt i förhållande till nyttan. Det är inte säkert att FKA:s reningsverk kan ta emot de mängderna vatten.

**Fråga (Lst):** Den mängd kväve som släpps ut i projektet är relativt stor i det berörda vattenområdet, 17 ton något år. Området tar emot 90 ton från diffusa källor och 9 ton från punktutsläpp.

**Svar (SKB):** Att det inte finns flera eller större punktkällor beror på markanvändningen längs kuststräckan som mestadels består av skog. Jämför man med bidragen från vattendrag som rinner i vattenförekomsten och från omgivande vattenförekomster är SKB:s bidrag försumbart.

Lst informerade om en skrivelse från HaV avseende myndighetens avsikt att revidera föreskriften om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19) under 2014. SKB bör följa upp detta arbete som bland annat berör klassgränser för ammoniak. Lst lämnar en kopia av skrivelsen från HaV till SKB.

**Fråga (Lst):** Har SKB utrett utsläpp av andra miljöfarliga ämnen än kväve (och grumling)?

**Svar (SKB):** SKB:s utredning av konsekvenser för vattenmiljöer omfattar även andra ämnen än kväve.

**Fråga (Lst):** Kan man minska kvävemängden i utfyllnaden?

**Svar (SKB):** Vi undersöker möjliga åtgärder, t ex harpning som skulle minska den tillgängliga yta som kan avge kväve och samtidigt minska mängden finpartikulärt material som orsakar grumling. Vi måste dock väga kostnad mot nytta.

**Fråga (Lst):** Är SKB:s bedömning att det inte behövs tillstånd för påverkan på Natura 2000?

**Svar (SKB):** SKB:s bedömning är att verksamheten inte kan innebära någon påtaglig skada på Natura 2000. SKB kommer att tydlig ta upp och redovisa frågan om eventuell påverkan på omgivande Natura 2000-områden i MKB:n för det fall mark- och miljödomstolen anser att det skulle behövas tillstånd enligt 7 kap 28a § miljöbalken.

## 7 Övriga frågor

**Fråga (Lst):** Har kumulativa effekter för vattenmiljöer utretts? Även avseende andra ämnen än kväve?

**Svar (SKB):** Ja, detta har utretts.

**Fråga (Lst):** Ni bör redogöra för hur ni har kommit fram till behovet av den redovisade storleken på den utfyllda ytan.

**Svar (SKB):** Detta kommer att göras i MKB:n.



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 avfallets 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 samhälleliga 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 överensstämna 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 detaljeringnivån 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 inlägga 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 detaljeringsnivån 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 tillräcklig 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 inhiherats. 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.