

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken

Toppdokument

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för utbyggnad och fortsatt drift av SFR

Befintliga tillstånd och villkor för SFR
Sakägarförteckning
Karta över influensområdet och fixpunkter
Befintligt länshållningssystem

Bilaga Begrepp och definitioner

Begrepp och definitioner för ansökan om utbyggnad och fortsatt drift av SFR

Bilaga MKB PSU

Miljökonsekvensbeskrivning för utbyggnad och fortsatt drift av SFR

Samrådsredogörelse
Konsekvensbedömning av vattenmiljöer vid utbyggnad av SFR
Naturmiljöutredning inför utbyggnad av SFR, Forsmark, Östhammar kommun

Bilaga BAT

Utbyggnad av SFR ur ett BAT-perspektiv

Bilaga TB PSU

Teknisk beskrivning av SFR - Befintlig anläggning och planerad utbyggnad

Bilaga KPM PSU

Förslag till kontrollprogram för yttre miljö vid utbyggnad och fortsatt drift av SFR

Bilaga SR PSU

Safety analysis for SFR. Long-term safety. Main report for the safety assessment.

Nacka tingsrätt
Mark- och miljödomstolen

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN TILL NUVARANDE OCH FRAMTIDA VERKSAMHET VID SFR I FORSMARK, ÖSTHAMMARS KOMMUN

- Sökande:** Svensk Kärnbränslehantering AB, org. nr 556175-2014
Box 250, 101 24 Stockholm
- Ombud:** advokaterna Per Molander och Felicia Terenius
Mannheimer Swartling Advokatbyrå AB
Box 1711, 111 87 Stockholm
Tfn: 08-595 060 00
Fax: 08-595 060 01
E-post: pmo@msa.se respektive fte@msa.se
- Saken:** Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till utökad verksamhet
vid anläggningen för slutförvaring av låg- och medelaktivt avfall
(SFR) m.m. i Forsmark, Östhammars kommun, Uppsala län
- (29 kap. 61 §, 4 kap. 6 § resp. 14 kap. 12 §
miljöprövningsförordningen, verksamhetskoderna 90.460, 10.50
samt 26.110)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	Inledning och bakgrund till ansökan	7
1.1	SKB:s uppdrag	7
1.2	Avfallsmängder och avfallstyper	7
1.3	Ändamålet med den sökta verksamheten	9
1.4	Särskilt om prövningen av strålsäkerhetsfrågor	10
1.5	Ansökans disposition	12
2.	Tidigare prövningar	12
2.1	Prövning enligt tillämplig miljölagstiftning	12
2.2	Prövning enligt tillämplig kärnteknisk lagstiftning	13
3.	Orientering	13
3.1	Platsförutsättningar	13
3.2	Planförhållanden	14
3.3	Riksintressen och skyddade områden	15
4.	Verksamhetsbeskrivning	16
4.1	Det radioaktiva avfallet	16
4.1.1	Avfall för slutförvaring	16
4.1.2	Avfall för mellanlagring	17
4.2	Befintlig anläggning	17
4.3	Tillkommande anläggning	18
4.4	Nuvarande verksamhet	19
4.4.1	Mottagning, kontroll och styrning av inkommande avfall	19
4.4.2	Slutförvaring av kortlivat låg- och medelaktivt driftavfall	20
4.4.3	Bortledning av grundvatten	20
4.5	Framtida verksamhet	20
4.5.1	Byggskedet	21
4.5.2	Driftskedet	24
4.5.3	Avvecklingsskede	26
5.	Miljöpåverkan	27
5.1	Joniserande strålning	27
5.1.1	Strålsäkerhetsanalys – säkerhet efter förslutning	28

5.2	Buller och vibrationer	29
5.3	Utsläpp till vatten.....	29
5.4	Utsläpp till luft.....	31
5.5	Påverkan på vattenmiljön	31
5.6	Påverkan på naturmiljön	31
6.	Särskilt om vattenverksamheten	32
6.1	Rådighet.....	32
6.2	Lagligförklaring.....	32
6.3	Berörda fastigheter m.m.	33
7.	Villkorsdiskussion och skyddsåtgärder.....	33
7.1	Motivering till val av villkor.....	33
7.1.1	Strålsäkerhet.....	33
7.1.2	Buller och vibrationer	34
7.1.3	Grumling	34
7.1.4	Materialhantering under driftskedet.....	35
7.2	Frågor om artskydd.....	35
7.3	Förslag till villkor	36
8.	Tillåtlighet enligt miljöbalken.....	38
8.1	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	38
8.1.1	Strålsäkerheten främst.....	38
8.1.2	Kunskapskravet (2 kap. 2 § MB)	38
8.1.3	Försiktighetsprincipen och bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § MB).....	39
8.1.4	Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § MB).....	40
8.1.5	Hushållnings- och kretsloppsprinciperna (2 kap. 5 § MB)	41
8.1.6	Lokaliseringsprincipen (2 kap. 6 § MB)	42
8.1.7	Rimlighetsavvägning (2 kap. 7 § MB).....	44
8.2	Tillåtlighet enligt hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken.....	44
8.3	Tillåtlighet enligt 7 kap. MB	45
8.4	Tillåtlighet enligt 8 kap. MB	46
8.5	Tillåtlighet enligt 11 kap. 6 § MB	47
8.6	Tillåtlighet enligt 16 kap. MB	48
8.6.1	Tidsbegränsning av tillståndet (16 kap. 2 § första stycket MB)	48
8.6.2	Ekonomisk säkerhet (16 kap. 3 § MB).....	48
8.6.3	Följdverksamheter (16 kap. 7 § MB)	49

8.7	Sammanfattning av tillåtligheten.....	49
9.	Samråd.....	49
10.	Övrigt	50
10.1	Prövningsavgift för vattenverksamheten	50
10.2	Aktförvarare.....	50

YRKANDEN

- A. Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) yrkar att mark- och miljödomstolen lämnar SKB tillstånd enligt miljöbalken:
1. att vid anläggningen för slutförvaring av låg- och medelaktivt avfall i Forsmark, Östhammars kommun, Uppsala län (SFR) slutförvara maximalt 171 000 m³ låg- och medelaktivt avfall samt nio reaktortankar av kokvattentyp, allt avfall härrörande från kärnteknisk verksamhet och annan verksamhet med strålning i Sverige (innefattande en utökning av den tillståndsgivna slutförvarsvolymen med 108 000 m³ och nio reaktortankar av kokvattentyp);
 2. att i SFR mellanlagra låg- och medelaktivt avfall, vars innehåll av långlivade radionuklider eller annat material överskrider tillåtliga värden för slutförvaring i SFR, i avvaktan på borttransport för slutförvaring på annan plats;
 3. att för länshållning av SFR:s befintliga och tillkommande underjordsdelar leda bort inläckande grundvatten;
 4. att vidta de bygg- och anläggningsåtgärder som behövs för verksamheten enligt 1–3 ovan och som närmare beskrivs i ansökan; därvid ska de befintliga anläggningarna för grundvattenbortledning förklaras vara av laglig beskaffenhet;
 5. att för tillskapande av verksamhetsytor fylla igen ett ca 65 000 m² stort vattenområde vid Stora Asphällan i Forsmark; och
 6. att ovan jord inom angivet område vid Stora Asphällan i Forsmark behandla, lagra och krossa uttaget bergmaterial från SKB:s anläggningsarbeten i Forsmarksområdet samt tillverka betong för anläggningsarbeten;
- allt i enlighet med vad som närmare anges i denna ansökan med bilagor.
- B. SKB yrkar att mark- och miljödomstolen – för det fall sådant tillstånd krävs – lämnar tillstånd enligt 7 kap. 28a § miljöbalken att bedriva den i punkten A. ovan angivna verksamheten med den påverkan som beskrivs i ansökan;
- C. SKB yrkar att mark- och miljödomstolen lämnar SKB dispens enligt 15 § artskyddsförordningen (2007:805) för att inom fastigheten Forsmark 6:5,

genom etablering av tillfartstunnel och ny verksamhetsyta vid Stora Asphällan, skada exemplar av grönvit nattviol, korallrot, nattviol, nästrot, skogsknipprot, skogsnycklar och tvåblad (8 § artskyddsförordningen).

D. SKB yrkar att mark- och miljödomstolen förordnar:

a) att den miljöfarliga verksamheten i tillkommande anläggningar ska ha satts igång senast tio år efter lagakraftvunnen tillståndsdom (**igångsättnings**tid);

b) att arbetena för den tillkommande vattenverksamheten ska vara utförda senast tio år efter lagakraftvunnen tillståndsdom (**arbetstid**);

c) att tiden för anmälan av anspråk på ersättning för oförutsedd skada från vattenverksamheten bestäms till fem år efter utgången av den arbetstid som anges i (b) ovan; och

d) att den för prövningen upprättade miljökonsekvensbeskrivningen godkänns.

Beträffande SKB:s förslag till villkor för tillståndet, se avsnitt 7.3 nedan.

SKB:s TALAN

1. Inledning och bakgrund till ansökan

1.1 SKB:s uppdrag

SKB ägs av de svenska kärnkraftsföretagen¹ och svarar på deras uppdrag för att kärnavfall och använt kärnbränsle från de svenska kärnkraftverken hanteras och slutförvaras på det säkra sätt som samhället kräver.

I över 40 år har kraftindustrin i Sverige producerat elektricitet i kärnkraftverk. I Sverige finns, sedan Barsebäcksverket lags ner, tre kärnkraftverk i drift: Forsmark, Oskarshamn och Ringhals. De har tillsammans tio reaktorer som producerar ca 60 TWh per år, vilket motsvarar nära hälften av den svenska produktionen av elenergi.

Driften av kärnkraftverken ger avfall dels i form av högaktivt använt kärnbränsle, dels andra typer av radioaktivt avfall som är antingen låg- eller medelaktivt. Det ingår i SKB:s uppdrag att ta hand om allt detta avfall så att människors hälsa och miljö skyddas, nu och i framtiden. Uppdraget är viktigt för att uppfylla det nationella miljömålet om en säker strålmiljö. SKB har i dag ett fungerande system för att ta hand om såväl använt kärnbränsle som kärnavfall. Sedan mitten av 1980-talet finns Clab i Simpevarp som är ett centralt mellanlager för använt kärnbränsle och SFR i Forsmark som är en bergförlagd anläggning för slutförvaring av låg- och medelaktivt driftavfall. I SKB:s system ingår även ett transportsystem med bl.a. fartyget m/s Sigrid. SKB svarar även för sådant forsknings- och utvecklingsarbete rörande hanteringen av kärnavfall som föreskrivs i 11 och 12 §§ lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (KTL). Baserat på avtal tar SKB även emot radioaktivt avfall från andra svenska anläggningar och verksamheter än kärnkraftverken.

1.2 Avfallsmängder och avfallstyper

Det svenska kärnkraftsprogrammet innefattar drift av sammanlagt tolv kärnkraftreaktorer. Av dessa togs två (Barsebäck 1 och 2) ur drift år 1999 respektive år

¹ Ägarna är Vattenfall AB, E.ON Kärnkraft Sverige AB, Forsmarks Kraftgrupp AB och OKG AB.

2005. Barsebäcksverket med sina två reaktorer har ännu inte rivits men en snabb avveckling av anläggningarna i sin helhet är en prioriterad fråga hos den berörda kommunen (Kävlinge kommun).² Även övriga kärnkraftreaktorer kommer att avvecklas och rivas efter att de tagits ur drift. Med gällande tidplaner kommer detta att ske tidigast om ca 10 år. Det avfall som uppkommer vid rivning av kärnkraftverken – och motsvarande avfall från annan kärnteknisk verksamhet i Sverige, t.ex. Clab, Ågesta och i Studsvik – medför ökat behov av slutförvaring av sådant avfall.

Som nämnts tidigare sker slutförvaring av låg- och medelaktivt avfall i SFR. Den totala slutförvaringskapaciteten i SFR uppgår till ca 63 000 m³. Vid utgången av 2013 uppgick den totala slutförvarade volymen i SFR till knappt 35 000 m³. SKB avser att tillgodose det ökade slutförvaringsbehovet genom att bygga ut SFR till en total slutförvaringskapacitet om ca 171 000 m³ avfall samt nio reaktortankar. Detta kommer även att täcka in de ökade mängder driftavfall som uppkommer till följd av den förlängda drifttiden för befintliga kärnkraftverk. Utbyggnaden kommer också att möjliggöra att i SFR mellanlagra långlivat låg- och medelaktivt drift- och rivningsavfall (enligt vad som beskrivs nedan) i väntan på borttransport för slutförvaring på annan plats. Enligt gällande tidplan kommer ett slutförvar för långlivat låg- och medelaktivt avfall (SFL) att kunna tas i drift tidigast om ca 30 år. Mellanlagret kommer som mest att innehålla 2 300 m³ långlivat avfall vid ett och samma tillfälle.

Det radioaktiva avfall som drift och rivning av kärnkraftreaktorer och andra kärntekniska anläggningar ger upphov till är av olika typer. Beroende på dess aktivitetsnivå benämns det högaktivt, medelaktivt eller lågaktivt. Detta har betydelse för behovet av strålskärning och kylning i samband med avfallets hantering. Från slutförvaringssynpunkt används även benämningarna kortlivat och långlivat avfall. Indelningen i låg- och medelaktivt avfall har betydelse för *driften* av SFR medan indelningen i kortlivat och långlivat avfall har betydelse för slutförvarets *säkerhet efter förslutning*.

Internationellt används olika definitioner av de olika avfallstyperna och i Sverige finns inga officiella definitioner. I det löpande arbetet och i denna ansökan använder SKB

² Se kapitel 3 – ”Visioner och mål” – i Kävlinge kommuns Översiktsplan 2010.

följande definitioner, se även Bilaga 5 Begrepp och definitioner för ansökan om utbyggnad och fortsatt drift av SFR.

Hög-, medel- och lågaktivt avfall

Högaktivt avfall har så högt aktivitetsinnehåll att det kräver både strålskärmning och kylning vid hantering och lagring. Medelaktivt avfall kräver strålskärmning, men ingen kylning. Lågaktivt avfall kan hanteras utan särskild strålskärmning.

Kort- och långlivat avfall

Kortlivat avfall har ett begränsat innehåll av långlivade radionuklider, dvs. radionuklider med en halveringstid som är längre än 31 år. Långlivat avfall har större innehåll av långlivade radionuklider. Gränsen mellan vad som utgör kortlivat och långlivat avfall bestäms av vilka mängder av långlivade radionuklider som kan accepteras för säker slutförvaring i SFR. För befintligt SFR finns strålskyddsvillkor som meddelats inom ramen för KTL-prövningen och som reglerar maximal tillåten aktivitet i förvaret. När det gäller maximal tillåten aktivitet i den utbyggda anläggningen föreslår SKB att detta ska regleras av regeringen samt att SSM får meddela närmare villkor för att reglera maximalt nuklidspecifikt innehåll per förvarsdel, se vidare avsnitt 5.1.

Det använda kärnbränslet från kärnkraftverken är högaktivt och långlivat, medan huvuddelen av avfallet från drift och rivning av de kärntekniska anläggningarna är kortlivat och låg- och medelaktivt.

För att möjliggöra en utbyggnad av SFR för en utökad slutförvaringskapacitet med möjlighet till slutförvaring och mellanlagring även av rivningsavfall krävs en förnyad provning enligt såväl miljöbalken (**MB**) som KTL.

1.3 Ändamålet med den sökta verksamheten

Ändamålet med den sökta verksamheten är att slutförvara låg- och medelaktivt avfall för att skydda människors hälsa och miljön mot skadlig verkan av joniserande strålning från avfallet, nu och i framtiden. Avfallet som ska slutförvaras kommer från drift, avveckling och rivning av svenska kärntekniska anläggningar samt viss övrig verksamhet i Sverige. Ytterligare förvarsutrymme behövs för slutförvaring av låg- och

medelaktivt avfall för att möjliggöra rivning av anläggningar där den kärntekniska verksamheten upphört samt för mellanlagring av drift- och rivningsavfall, vars innehåll av radionuklider eller annat material överskrider tillåtliga värden för slutförvaring i SFR, i väntan på slutförvaring.

Utformningen av anläggningen grundar sig på de övergripande krav och förutsättningar för hantering och slutförvaring av kärnavfall som samhället formulerat i svensk lagstiftning och ingångna internationella överenskommelser.

1.4 Särskilt om prövningen av strålsäkerhetsfrågor

SKB ansöker samtidigt om tillstånd till nuvarande och framtida verksamhet hos mark- och miljödomstolen enligt MB och hos regeringen enligt KTL. Ansökan enligt KTL ges in till Strålsäkerhetsmyndigheten (**SSM**) som bereder ärendet inför regeringens beslut. Det kommer alltså att ske en samtidig och parallell tillståndsprövning enligt MB och KTL. Inom ramen för prövningen enligt KTL granskas frågor om strålsäkerhet ingående och med stor detaljeringsgrad men däremot inte frågor om annan omgivningspåverkan. Prövningen enligt KTL kommer således att baseras på strålsäkerhet medan bedömningen av övrig omgivningspåverkan bör göras inom ramen för prövningen enligt MB. Enligt hittillsvarande praxis har också domstolarna vid tillståndsprövning av kärntekniska verksamheter enligt MB valt att pröva strålsäkerhetsfrågorna på en mer övergripande nivå. SKB har anpassat sina ansökningar till denna praxis.

De kärntekniska kraven på slutförvaring och mellanlagring av radioaktivt avfall finns i KTL som också innehåller bestämmelser om bl.a. tillståndsplikt vid befattning med sådant avfall. Den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet svarar enligt KTL för att de åtgärder vidtas som behövs för att på ett säkert sätt slutförvara det radioaktiva avfall som uppkommer i verksamheten.³

Tillståndsprövning enligt KTL omfattar också strålskyddslagens (SFS 1988:220) (**SSL**) bestämmelser. SSL syftar huvudsakligen till att skydda människor, djur och miljö från skadliga verkningar av såväl joniserande som icke-joniserande strålning. SSL innehåller

³ 10 § 1 st. 2 och 3 mom.

också bestämmelser om att verksamhetsutövaren ska svara för att det i verksamheten uppkomna radioaktiva avfallet hanteras och, när det behövs, slutförvaras på ett från strålskyddssynpunkt tillfredsställande sätt.

SSM är central myndighet på strålsäkerhetsområdet och har med stöd av bemyndigande meddelat föreskrifter om den närmare tillämpningen av KTL och SSL. **SSM:s föreskrifter** innehåller exempelvis detaljerade bestämmelser om den konstruktion som den kärntekniska säkerheten kräver hos ett slutförvar för radioaktivt avfall.⁴ Denna säkerhet är enligt SSM:s allmänna råd till föreskrifterna ”*förmågan hos ett slutförvar att hindra spridningen av radioaktiva ämnen*”. Detta ska enligt föreskrifterna ske genom ett system av tekniska och naturliga barriärer som ska innesluta, förhindra eller åtminstone fördröja spridningen av radioaktiva ämnen. Den geologiska formationen på platsen för ett slutförvar, kan enligt de allmänna råden till föreskrifterna utgöra en naturlig barriär som både kan isolera kärnavfallet från miljön på markytan och försvåra mänskligt intrång. Platsen för ett slutförvar bör enligt de allmänna råden väljas så att den geologiska formationen ger tillräckligt stabila och gynnsamma förhållanden för att slutförvarets barriärer ska fungera som avsett under tillräckligt lång tid.

SSM:s föreskrifter innehåller också bestämmelser om den skyddsförmåga ett slutförvar ska ha.⁵ Ett viktigt krav är myndighetens riskkriterium, som innebär att den årliga risken att drabbas av cancer eller ärftliga skador av stråldoser orsakade av utsläpp från slutförvaret inte får överskrida en på miljonen för de individer som utsätts för de största riskerna.⁶ Förenklat motsvarar det att människor i slutförvarets närhet inte får utsättas för stråldoser som överskrider ungefär en hundradel av den naturliga bakgrundsstrålningen i Sverige idag.

SSM:s föreskrifter anger också de begränsningar av stråldoser till personal och allmänhet som ska gälla för verksamhet med joniserande strålning.⁷ Tillåten

⁴ SSMFS 2008:21

⁵ Jfr SSMFS 2008:1 respektive 2008:37

⁶ Jfr 5 § SSMFS 2008:37

⁷ Jfr SSMFS 2008:51

koncentration av naturligt förekommande radon i slutförvaret begränsas av reglerna i **Arbetsmiljöverkets författningssamling**.⁸

1.5 Ansökans disposition

Denna ansökan omfattar detta toppdokument och ett antal bilagor som utgör underlagsmaterial och stöd för de uppgifter som finns i toppdokumentet. Toppdokumentet och bilagorna utgör en integrerad enhet. SKB har upprättat ansökan med ambitionen att yrkanden, förslag till villkor och åtaganden om skyddsåtgärder samt argumentation rörande tillåtligheten av verksamheten finns tydligt redovisade i toppdokumentet. När det gäller utformningen av befintliga och tillkommande anläggningar och verksamheter innehåller toppdokumentet i huvudsak endast sammanfattningar och generella beskrivningar. I dessa avseenden hänvisas till bilagorna för mer detaljerad information om den nuvarande och framtida verksamheten.

2. Tidigare prövningar

2.1 Prövning enligt tillämplig miljölagstiftning

Regeringen lämnade i beslut 1983-06-22 tillstånd enligt dåvarande 136a § byggnadslagen (1947:385) till uppförande och drift av en underjordisk anläggning för slutförvaring av 90 000 m³ låg- och medelaktivt radioaktivt driftavfall (**SFR-1**).⁹

Dåvarande Koncessionsnämnden för miljöskydd lämnade därefter, genom beslut 1983-12-01 (nr 192/83), tillstånd enligt dåvarande miljöskyddslagen till uppförande och drift av ett slutförvar för låg- och medelaktiva avfallsprodukter från de svenska kärnkraftverken m.m.

Ursprungligen planerades att SFR skulle byggas ut successivt i flera steg för att även kunna slutförvara s.k. hårdkomponenter (**SFR-2**) och radioaktivt rivningsavfall (**SFR-3**) där 1983 års tillstånd avsåg det första steget (SFR 1) som i sin tur innehöll två etapper (SFR-1 etapp 1 och etapp 2). Den första etappen, med en total slutförvaringskapacitet

⁸ AFS 2010:1

⁹ Regeringens beslut den 22 juni 1983, dnr FI 999/82.

om ca 63 000 m³ avfall, togs i drift år 1988. Den efterföljande etappen har inte byggts och tillstånden i outnyttjade delar har förfallit.

Dåvarande vattendomstolen lämnade i dom 1983-06-23 (DVA 30) tillstånd enligt dåvarande vattenlagen (1918:523) till att i samband med anläggande av SFR fylla ut vattenområden vid Stora Asphällan med sprängsten.

En närmare redogörelse för de nyssnämnda tillstånden och därvid föreskrivna villkor återfinns i Bilaga 1 *Befintliga tillstånd och villkor*.

2.2 Prövning enligt tillämplig kärnteknisk lagstiftning

Regeringen lämnade i beslut 1983-06-22 tillstånd enligt dåvarande 2 § atomenergilagen (1956:306) till uppförande och drift av en anläggning för slutförvaring av låg- och medelaktivt avfall (SFR).¹⁰

Dessutom har SSM – och dess föregångare – meddelat ett flertal villkor och föreskrifter för verksamheten enligt KTL och SSL, bl. a. ett villkor om högsta mängd aktivitet som får slutförvaras i SFR.

3. Orientering

3.1 Platsförutsättningar

SFR är beläget på ön Stora Asphällan inom Forsmarks industriområde, nordost om Forsmarks brukssamhälle i Östhammars kommun. Industriområdet omfattar, förutom SFR, Forsmarks kärnkraftverk med tre reaktorer och kringanläggningar. I anslutning till industriområdet har SKB tidigare ansökt om tillstånd enligt MB att uppföra och driva en anläggning för slutförvaring av använt kärnbränsle m.m. Målet handläggs hos mark- och miljödomstolen under mål M 1333-11.

SFR består av en ovanjordsdel och en underjordsdel. Ovanjordsdelen ligger på ön Stora Asphällan som till stor del ägs av SKB. För delar av tillkommande ovanjordsanläggningar har SKB förvärvat ett område på den angränsande fastigheten

¹⁰ Regeringens beslut den 22 juni 1983 i ärende 1034/83, 1099/83, 1110/83, .1189/83, dossié 2611.

Forsmark 6:5 från Forsmarks Kraftgrupp AB (FKA). Fastighetsreglering har initierats och SKB kommer att komplettera med slutliga fastighetsbeteckningar under målets handläggning så snart fastighetsbildningen är slutförd. Underjordsdelen består av tunnlar och förvarsutrymmen till viss del belägna på SKB:s fastighet Forsmark 6:8 och till viss del belägna under allmänt vatten. Förvarsutrymmena ligger ca 60 m under havets botten. Grundvatten som läcker in i underjordsdelarna samlas upp och pumpas upp till markytan på SKB:s fastighet Forsmark 6:8 varefter det leds till Östersjön.

I anslutning till SFR finns en industrihamn med pir och hanteringsytor. Industrihamnen ägs och drivs av FKA. Verksamheten vid industrihamnen omfattas av tillstånd enligt miljöbalken meddelat av mark- och miljödomstolen i Nacka genom deldom 2008-08-21 (i mål M 1666-07).

Närmaste samlade bostadsbebyggelse ligger vid Forsmarks bruk, ungefär fem kilometer sydväst om SFR. Inom samma avstånd finns bebyggelse med ca 60 folkbokförda personer och inom tio kilometer finns bebyggelse med knappt 350 folkbokförda personer.

I närheten av kärnkraftverket och SFR finns även en anläggning för tillfällig logi för konsulter och entreprenörer som arbetar med drift och underhåll av kärnkraftverket och SFR. Denna anläggning kommer att rivas och, enligt FKA:s nuvarande planer, ersättas med en logianläggning vid Igelgrundet, öster om kärnkraftverket.

Valet av plats för SFR samt bortvalda alternativ redovisas översiktligt i avsnitt 8.1.6 nedan samt mer ingående i avsnitt 11 i Bilaga 6 MKB PSU, Miljökonsekvensbeskrivning för utbyggnad och fortsatt drift av SFR (MKB:n).

3.2 Planförhållanden

För närvarande pågår arbete med en ny *översiktsplan* för Östhammars kommun med inriktning att upprätthålla beredskap för lokalisering av ett slutförvar för använt

kärnbränsle i Forsmark.¹¹ Den nya översiktsplanen bedöms komma att antas under år 2015. För närvarande gäller översiktsplanen från år 2003.

Gällande *detaljplan* för Forsmarks industriområde antogs år 1992. År 2008 ändrades detaljplanen för att möjliggöra en slutförvarsanläggning för använt kärnbränsle. Samtidigt antogs en ny detaljplan som ersatte delar av den tidigare detaljplanen. Samtliga detaljplaner har vunnit laga kraft. Den planerade verksamheten i samband med utbyggnaden av SFR föranleder dock vissa ändringar av gällande detaljplan. Ändringarna avser bl.a. en ny tillfartstunnel till de tillkommande underjordsdelarna och utfyllnad av vattenområde vid Stora Asphällan för tillskapande av verksamhetsytor. Kommunen har initierat ett arbete i syfte att anta en ny detaljplan för hela Forsmarks industriområde där ovannämnda anpassningar har beaktats. SKB kommer att hålla domstolen fortlöpande underrättad om hur planarbetet fortskrider.

3.3 Riksintressen och skyddade områden

SFR ligger i ett område som pekats ut som riksintresse för slutlig förvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall. Delar av riksintresseområdet utgör riksintresse även för andra ändamål: energiproduktion, vindbruk, hamn, sjöfart, naturvård, kulturmiljö och yrkesfiske. Hela området är dessutom utpekad som riksintresse enligt de särskilda hushållningsbestämmelserna för högexploaterade kuststräckor enligt 4 kap. 4 § MB.

Ungefär 3 km nordväst och 2 km sydost om SFR finns två Natura 2000-områden, Skaten-Rångsen respektive Kallriga, vilka klassats som naturreservat och som inrättats till skydd för akvatiska naturvärden (habitat). I hotbilden ingår bl.a. övergödning, utsläpp av olja och kemikalier samt införsel av främmande arter. Ungefär 2 km öster om SFR ligger ytterligare ett Natura 2000-område, Forsmarksbruk, till skydd för vilda fåglar.

Inom det för SFR detaljplanelagda området är strandskyddet upphävt.

¹¹ ”Översiktsplan 2015 – på väg mot världens bästa lokalsamhälle.”

4. Verksamhetsbeskrivning

4.1 Det radioaktiva avfallet

4.1.1 Avfall för slutförvaring

I SFR kommer endast kortlivat låg- och medelaktivt radioaktivt avfall att slutförvaras, det vill säga avfall med ett begränsat innehåll av långlivade radionuklider. Avfallet utgörs i huvudsak av drift- och rivningsavfall från kärntekniska anläggningar samt visst övrigt radioaktivt avfall.

Driftavfallet utgörs främst av material som tagit upp radionuklider i vattenreningsanläggningar som jonbytermassa och mekanisk filtermassa, samt fast avfall. Det fasta driftavfallet består bl.a. av brännbart avfall såsom papper, trä och plast samt annat avfall som metaller, mineralull och betong.

Rivningsavfallet utgörs främst av metallskrot, betong, sand m.m. från rivning av kärnkraftverken och andra kärntekniska anläggningar, t.ex. Clab, Ågesta och anläggningar i Studsvik. Till det kortlivade låg- och medelaktiva rivningsavfallet hör också de nio reaktortankarna av kokvattentyp (efter avlägsnande av interndelar och hårdkomponenter) från de avvecklade kärnkraftverken. SFR kommer att utformas så att reaktortankarna kan slutförvaras hela.

Övrigt avfall utgörs av kortlivat låg- och medelaktivt avfall från industri, forskningsinstitut, sjukvård m.m. som bedriver verksamhet med strålning. Detta avfall kan exempelvis bestå av uttjänta radioaktiva strålkällor, teknisk utrustning som innehåller radioaktiva strålkällor samt radioaktivt kontaminerat material (såsom metaller, textilier, aska m.m.).

Innan avfallet tas emot i SFR för slutförvaring har det behandlats vid kärnkraftverken, vid SKB:s mellanlager för använt kärnbränsle (Clab) eller i Studsvik, exempelvis genom kompaktering, solidifiering, emballering eller motsvarande. Avfallet anländer således till SFR i behandlat och emballerat skick.

Allt avfall som anländer till SFR måste uppfylla de villkor som SKB ställer på avfallet, så kallade acceptanskriterier. Det krävs också att det finns en av SSM godkänd

typbeskrivning för avfallet. Typbeskrivningarna definierar även var och hur kvalitetskontroll av avfallet sker.

En närmare beskrivning av det avfall som ska slutförvaras finns i avsnitt 3 i den tekniska beskrivningen, Bilaga 8 TB PSU, Teknisk beskrivning för SFR – Befintlig anläggning och planerad utbyggnad (TB:n).

4.1.2 Avfall för mellanlagring

Vid rivning av kärnkraftverken och från viss annan kärnteknisk verksamhet i Sverige uppkommer som ovan nämnts även långlivat avfall. Enligt gällande tidplan kommer kapacitet för slutförvaring av långlivat avfall i SFL att finnas tidigast om 30 år. En del av det långlivade avfallet, i huvudsak härdkomponenter från de nio kärnkraftreaktorerna av kokvattentyp, avses därför mellanlagras i någon av de tillkommande bergsalarna i SFR i avvaktan på transport till SFL. Genom mellanlagringen blir det möjligt att riva kärnkraftverken innan SFL tagits i drift. Reaktortankar från kärnkraftverken av tryckvattentyp och deras härdkomponenter kommer också att slutförvaras i SFL, men dessa kommer inte mellanlagras i SFR.

En närmare beskrivning av det avfall som ska mellanlagras finns i avsnitt 3 i TB:n.

4.2 **Befintlig anläggning**

SFR utgörs av en ovanjordsdel och en underjordsdel. De centrala delarna av ovanjordsdelen utgörs av terminalbyggnad, kontors- och verkstadsbyggnad samt ventilationsbyggnad. Underjordsdelarna ligger mellan 60 och 140 m under havsytan och består av fyra bergsalar och en silo samt ett tillhörande system av tunnlar, schakt och andra anläggningsdelar för den löpande driften. Bergsalarna är 15–20 m breda, ca 160 m långa och 10–16 m höga. Bergsalarnas bottennivå är ca 90 m under havsytan. Silon är ca 30 m i diameter och ca 70 m hög. Silons bottennivå är ca 135 m under havsytan. Underjordsdelarna nås via två parallella tillfartstunnlar. Underjordsdelarna innefattar också utrymmen för underhåll och service i form av bl.a. tvärtunnlar, förbindelseschakt, teknikutrymmen samt vattenbassänger.

En utförlig beskrivning av befintliga anläggningar vid SFR finns i avsnitt 4 i TB:n.

4.3 Tillkommande anläggning

Utbyggnaden av SFR kommer i första hand att ske under jord men även ovanjordsdelarna kommer att anpassas till den framtida verksamhetens behov.

Ovan jord kommer om- och tillbyggnad att ske av några befintliga byggnader och några nya byggnader kommer att uppföras (bl.a. ett nytt ställverk). Befintlig ventilationsbyggnad kommer att anpassas för att kunna försörja alla underjordsdelar med avfuktad luft. Befintlig terminalbyggnad kommer att byggas till för att fler avfallskollin ska kunna ställas upp i avvaktan på transport till underjordsdelarna. Ett nytt tunnelpåslag kommer att anläggas ovan jord i samband med att en ny ca 1 700 m lång tillfartstunnel anläggs för att möjliggöra slutförvaring av hela reaktortankar.

Det nuvarande industriområdet behöver utökas för den framtida verksamheten vid SFR. Behovet kommer att tillgodoses genom att ett ca 65 000 m² stort vattenområde vid Stora Asphällan fylls ut (se vidare avsnitt 4.5.1). Ytan som etableras genom utfyllnaden kommer att användas i verksamheten, exempelvis för buffertlagring av radioaktivt avfall, mottagningskontroll, lagring av transportbehållare samt betongstation, krossanläggning eller liknande. Under tiden för avveckling och förslutning av SFR behövs ytor intill anläggningen för bl.a. lagring av (icke-radioaktivt) rivningsmaterial som ska bort från SFR och material som ska användas till förslutning av underjordsdelarna.

De tillkommande underjordsdelarna kommer att anläggas sydöst om de befintliga underjordsdelarna, mellan 120 och 140 m under havsytan. Utbyggnaden omfattar sex bergsalar som vardera är 240–275 m långa, 15–20 m breda och 13–16 m höga. Mellanlagring av långlivat låg- och medelaktivt avfall kommer att ske i en av de tillkommande bergsalarna som anpassas för detta. När det långlivade avfallet sedan transporterats bort kommer bergsalen kunna användas för slutförvaring av kortlivat avfall på samma sätt som övriga bergsalar. De tillkommande underjordsdelarna kommer också att innefatta utrymmen för drift och service i form av bl.a. tvärtunnlar, förbindelseschakt, teknikutrymmen samt vattenbassänger.

SKB bedömer att tillkommande anläggningar under jord kommer att rymma ca 108 000 m³ avfall samt de nio reaktortankarna. Det innebär att SFR efter

utbyggnaden får en total slutförvarsvolym om ca 171 000 m³ avfall (exklusive reaktortankarna). Den sökta maximala volymen som ska kunna slutförvaras vid SFR baseras på prognoser avseende förväntad volym drift- och rivningsavfall. Eftersom det än så länge finns begränsad erfarenhet av att riva kärntekniska anläggningar i Sverige finns en viss osäkerhet i uppskattningar av den mängd radioaktivt avfall som förväntas uppkomma. Detta gäller även tillkommande driftavfall. Hänsyn till dessa osäkerheter har tagits vid dimensioneringen av de olika förvarsutrymmena.

En utförlig beskrivning av de tillkommande anläggningarna vid SFR finns i avsnitt 5 i TB:n.

4.4 Nuvarande verksamhet

Den nuvarande verksamheten i och vid SFR, vilken beskrivs utförligt i bl.a. avsnitten 4.2, 4.3 och 9.2.1 i TB:n, innefattar i huvudsak följande moment.

4.4.1 Mottagning, kontroll och styrning av inkommande avfall

Avfallet från alla kustförlagda kärntekniska anläggningar transporteras med SKB:s fartyg m/s Sigrid till hamnen vid SFR, förutom avfall från Forsmark (som transporteras landvägen med terminalfordon). Avfallets aktivitetsinnehåll är avgörande för både valet av förpackning, hanteringen av avfallet efter mottagandet och valet av deponeringsplats i SFR. Vid ankomsten till SFR görs en administrativ kontroll av dokumentation och transportbehållare inför deponering, så att rätt kolli deponeras i avsedd förvarsdel. Allt avfall som är deponerat i SFR finns registrerat i en avfallsdatabas.

Rutinerna för att på bästa sätt omhänderta det radioaktiva avfallet har utarbetats tillsammans med avfallsleverantörerna. Övergripande utöver lagstiftning styrs detta branschgemensamt via en avfallshandbok och en transporthandbok för låg- och medelaktivt avfall och med utgångspunkt i av SSM godkända acceptanskriterier för deponering i SFR.

Vid eventuellt uppkomna avvikelser vidtas erforderliga åtgärder för att korrigera avvikelserna och för att undvika upprepande.

4.4.2 Slutförvaring av kortlivat låg- och medelaktivt driftavfall

Efter mottagningskontroll transporteras avfallskollina med hjälp av terminalfordon genom drifttunneln ner till avsedd förvarsdel och lastas av i respektive förvarsdels inlastningszon eller, beroende på hanteringssystem i aktuell förvarsdel, direkt på avsedd plats i förvarsdelen. Kontroll av avfallskollina görs vid urlastning ur transportbehållare. Lågaktivt skrot och sopor slutförvaras i bergsalen för lågaktivt avfall (**1BLA**) där hanteringen sker huvudsakligen med gaffeltruck. Medelaktivt avfall slutförvaras i bergsalar för betongtankar (**1-2BTF**), i bergsalen för medelaktivt avfall (**1BMA**) eller i silon.

4.4.3 Bortledning av grundvatten

Grundvatten som läcker in i SFR:s underjordsdelar samlas upp och pumpas till markytan där det avleds till hamnbassängen. För att skydda tekniska installationer och avfallskollin från takdropp finns olika typer av droppskydd (t.ex. tunnelduk, dränmattor, takplåtar) installerade. Bortledningen har de senaste åren uppgått till ca 300 l/min som genomsnitt. Bergsalen 1BMA är konstruerad så att eventuellt inläckande vatten som kan ha kommit i kontakt med avfallet samlas upp i en tank som töms vid behov genom att vattnet skickas till Forsmarksverket för aktivitetsanalys och vidare hantering. Ingen betydande mängd aktivitet har hittills påträffats. För att förhindra vatten från att komma i kontakt med avfallet i förvarsfacken i 1 BMA och i silon har tunnelduk installerats i taket och sedan dess är tillrinningen till tanken i 1BMA i princip obefintlig.

Befintliga anläggningar för bortledning av länshållningsvatten från SFR kommer att nyttjas även efter planerad utbyggnad. Då den befintliga grundvattenbortledningen inte tidigare har tillståndsprovats enligt vattenlagstiftningen, omfattar denna ansökan bortledningen av grundvatten från såväl den befintliga som den utbyggda delen av SFR.

4.5 **Framtida verksamhet**

I framtiden tillkommer vissa verksamheter under bygg-, drift- och avvecklingskedena. Dessa sammanfattas nedan.

4.5.1 Byggskedet

Byggskedet avser perioden under vilken utbyggnaden av SFR genomförs, fram till start av driftskedet. Driftskedet inleds när den utbyggda anläggningen godkännts för provdrift. Under byggskedet förekommer följande verksamheter, vilka beskrivs mer ingående i avsnitt 6 i TB:n.

Slutförvaring av driftavfall i befintliga delar

Under utbyggnaden kommer driften att pågå i de befintliga delarna av anläggningen. I och med att de tillkommande underjordsdelarna kommer att uppföras i nära anslutning till de befintliga kan deponeringsstopp förekomma under byggskedet.

Bergarbeten

Utbyggnaden av de tillkommande underjordsdelarna påbörjas med bergarbeten på tre platser samtidigt för att förkorta den totala byggtiden. Arbetena kommer att följa en s.k. bergdriftcykel för tunneldrivning under jord som bl.a. består av borrhning, sprängning, ventilering och utlastning. Vid behov kommer berget att förinjekteras innan sprängningsarbetena påbörjas.

De tillkommande underjordsdelarna kommer att omfatta sex nya bergsalar, tillhörande kringutrymmen och en ny nerfart.

Hantering av jord- och bergmassor

Bergarbetena för de tillkommande underjordsdelarna kommer att generera ca 1 270 000 m³ lösa bergmassor av god kvalitet. Dessutom tillkommer ca 6 500 m³ jordmassor.

Jordmassorna kommer att läggas upp temporärt invid schaktet och kommer bl.a. att användas till överdäckning av den nya tunnelpåfarten och återfyllnad kring de tätvallar som anläggs runt tunnelpåslaget för att skydda mot höga vattenstånd.

En del av bergmassorna kommer att användas till anläggningsarbeten m.m. under utbyggnaden. Exempelvis kommer ca 280 000 m³ bergmassor att nyttiggöras vid utfyllnad av vattenområde i samband med tillskapandet av nya verksamhetsytor (se

nedan), och ca 160 000 m³ kommer att nyttiggöras inom anläggningen som vägmateriäl eller betonginredning i tunnelsystemet.

Utgångspunkten är att alla de bergmassor som lösgörs vid utbyggnaden av SFR kommer att nyttiggöras för konstruktions- och anläggningsändamål, antingen inom ramen för olika SKB-projekt eller genom avyttring till andra användare – lokalt eller regionalt. Generellt finns det en efterfrågan på bergmassor till anläggnings- och infrastrukturprojekt och SKB bedömer att det kommer att finnas avsättning för massorna vid de tidpunkter det blir aktuellt. Det är dock inte möjligt att i detta tidiga skede ange någon konkret mottagare av massorna eller någon konkret användning. I avvaktan på nyttiggörande kan massorna komma att behöva lagras tillfälligt. För att undvika onödiga transporter bör sådan lagring ske inom eller i anslutning till verksamhetsområdet. En lämplig plats för ett sådant bergupplag utgör den verksamhetsyta som kommer att tillskapas genom utfyllnad av vattenområdet vid norra Stora Asphällan. SKB bedömer att lagringsbehovet inte kommer att överstiga 900 000 m³ vid ett och samma tillfälle. Enligt nuvarande projektering kommer det att finnas möjlighet att krossa, sikta och sortera bergmassorna i anslutning till bergupplaget. För det fall betong inte köps in externt kan det också bli aktuellt att uppföra en särskild betongstation vid upplaget, för produktion av ca 100 000 ton betong under byggskedet. Nu nämnd utrustning för hantering av bergmaterialet (krossning, siktning och sortering samt betongtillverkning) ingår i den sökta verksamheten och omfattas av tillståndsprovningen.

Utfyllnad av vattenområde

För att skapa de ytterligare ytor som behövs för SKB:s framtida verksamhet kommer ett ca 60 000 m² stort vattenområde vid norra Stora Asphällan, räknat från gränsen för högsta vattenstånd att fyllas ut (se figur 6-1 i TB:n). I MKB:n och TB:n uppges ytan vara 45 000 m², eftersom dessa dokument utgår ifrån befintlig strandlinje och inte högsta vattenstånd som definierar gränsen för vattenområde enligt 11 kap 4 § miljöbalken. Det är dock samma yta som avses. I samband med anläggande av det nya tunnelpåslaget och ny väg till SKB:s kontor kommer ytterligare ett ca 5 000 m² stort område vid västra Stora Asphällan, ett område som enligt miljöbalkens definition utgör

vattenområde, att fyllas ut (se figur 6-2 i TB:n). Detta område ligger i dag dels ovanför befintlig strandlinje och dels strax nedanför denna.

Den nya yta som etableras genom utfyllnaden kommer att användas i verksamheten, exempelvis för buffertlagring av radioaktivt avfall, mottagningskontroll, lagring av transportbehållare samt betongstation, krossanläggning eller liknande. Under tiden för avveckling och förslutning av SFR behövs ytorna för bl.a. lagring av (icke-radioaktivt) rivningsmaterial som ska avlägsnas från SFR och material som ska användas vid förslutning av underjordsdelarna.

Vattenområdet vid norra Stora Asphällan utgörs i dag av en grund havsvik med ett vattendjup om ungefär en meter. Utfyllnaden kommer att ske genom att en nord-sydlig vägbank/slänt anläggs ut mot havet. Efter det att vägbanken/slänten anlagts fylls området innanför ut med bergmassor varvid vattnet innanför vägbanken/slänten succesivt pressas ut genom vallen. Ovanpå utfyllnaden med bergmassor anläggs ett tätskikt och andra anpassningar som gör det möjligt att använda den tillskapade ytan för materialhantering och industriändamål.

Grundvattenbortledning

Under byggskedet kommer uppsamling och länshållning av inläckande grundvatten till de befintliga underjordsdelarna av SFR att ske som i dag och på det sätt som beskrivits i avsnitt 4.4.3.

Bortledning av grundvatten (samt processvatten) från de utbyggda underjordsdelarna kommer under byggskedet att göras på olika sätt beroende på de förutsättningar som råder, dvs. hur bergrum och tunnlar ser ut vid aktuell tidpunkt. Länshållningssystemet kommer att hållas separat från befintligt länshållningssystem och vatten kommer att rinna mot utbyggnaden och inte mot befintliga delar. Härigenom säkerställs att vatten som kan ha förorenats av byggverksamheten får avsedd behandling och inte riskerar att belasta systemet för länshållning av de befintliga underjordsdelarna i SFR.

Bortledningen kommer i princip att ske genom stegvis pumpning från lågpunkter i bergutrymmen upp till markytan, med uppställda containrar som mellansteg. Vattnet

renas därefter genom olje- och slamavskiljning före avledning till hamnbassängen (Öregrundsgrepen).

Mot slutet av byggskedet, när de tillkommande underjordsdelarna brutits ut, bedöms det totala bortledningsbehovet uppgå till ca 1020 l/min, fördelat på ca 670 l/min inläckande grundvatten och ca 350 l/min processvatten, allt angivet som månadsmedelvärden.

Transporter

Under byggskedet kommer de tunga landburna transporterna främst att ske med lastbilar från SFR med bergmassor för nyttiggörande samt med lastbilar till SFR med cement, diesel och andra insatsvaror. Bergmassor som avyttras för nyttiggörande på annan plats kommer så långt det är möjligt och ekonomiskt försvarbart att transporteras bort via fartyg/pråm.

4.5.2 Driftskedet

Driftskedet omfattar perioden efter att SSM godkänt en säkerhetsredovisning (nedan SAR, efter det engelska Safety Analysis Report) avseende provdrift och därefter all provdrift och rutinmässig drift fram till start av avvecklingsskedet. Nedan ges en kortfattad beskrivning av verksamheten vid SFR under driftskedet. En närmare redogörelse återfinns i TB:n, bl.a. avsnitt 5 och 9.

Slutförvaring av låg- och medelaktivt avfall

Avfall kommer efter utbyggnad att transporteras till SFR på i princip samma sätt som idag. Avfall från Ågesta kan dock komma att transporteras landvägen och reaktortankar som inte ryms på fartyget M/S Sigrid kommer att transporteras med någon annan typ av båt eller pråm som avfallsproducenterna själva ansvarar för. Reaktortankarna från kärnkraftverket i Forsmark kommer att transporteras landvägen.

Kontroll och styrning av avfall inför slutförvaring i SFR kommer att ske på samma sätt och enligt samma principer som idag även efter utbyggnad med beaktande av de tillkommande avfallstyperna i form av rivningsavfall och reaktortankar av kokvattentyp.

Eftersom de kärnkraftverk som idag är i drift kommer att tas ur drift, avvecklas och rivs vid olika tidpunkter, kommer verksamheten vid den utbyggda anläggningen att innefatta samtidig mottagning och slutförvaring av både driftavfall och rivningsavfall.

Av de sex tillkommande bergsalarna kommer fyra att nyttjas för slutförvaring av lågaktivt avfall (2-5 BLA), en att nyttjas för slutförvaring av medelaktivt avfall (2BMA) och en att nyttjas för slutförvaring av reaktortankar (1BRT).

Mellanlagring av långlivat låg- och medelaktivt avfall

En av bergsalarna i de tillkommande underjordsdelarna kommer att anpassas för mellanlagring av långlivat låg- och medelaktivt avfall som inte lämpar sig för slutförvaring i SFR, främst ståltankar med hårdkomponenter. Mellanlagringen kommer att pågå till dess avfallet kan placeras i SFL som planeras stå färdigt tidigast om 30 år. När mellanlagringen upphört kommer bergsalen att anpassas för slutförvaring av kortlivat låg- och medelaktivt avfall enligt vad som angetts ovan.

Grundvattenbortledning

Länshållningssystemen för befintliga och tillkommande underjordsdelar kommer att hållas fortsatt separata även när SFR efter utbyggnad drivs som en integrerad anläggning. Droppskydd kommer även efter utbyggnad att finnas installerade för att skydda från takdropp.

Länshållningsvatten leds via ledningar, öppna rännदार eller i grusbäddar till bassänger belägna i lågpunkter och pumpas därefter till markytan för avledning till hamnbassängen (Öregrundsgrepen). Beredskap kommer att finnas för att ta hand om oljespill och eventuellt kontaminerat radioaktivt vatten.

För driftskedet har beräknats ett maximalt länshållningsbehov om ca 670 l/min som månadsmedelvärde. Behovet bedöms komma att avta med tiden. Denna ansökan omfattar den grundvattenbortledning som behövs för att hålla SFR:s underjordsdelar läns. Den mängd som kommer att behöva ledas bort kommer att begränsas genom injektering m.m. i samband med de planerade bergarbetena.

Konventionellt avfall och resursförbrukning

Driften av SFR ger upphov till konventionellt, icke radioaktivt avfall som t.ex. plast, papper, trädgårdsavfall och farligt avfall. Avfallet källsorteras och farligt avfall, t.ex. oljehaltigt slam, glykolrester och batterier, kommer att tas omhand. Allt avfall hämtas av extern entreprenör för transport till slutligt omhändertagande av godkända mottagare.

Vid driften av SFR förbrukas elkraft, diesel och kemikalier. I befintlig anläggning sker uppvärmning och kylning med elkraft, men användning av fjärrvärme/fjärrkyla utreds för den utbyggda anläggningen. Ventilationen av de befintliga ovan- och underjordsanläggningarna och de tillkommande anläggningsdelarna kommer att integreras och göras behovsstyrd för att minska energiförbrukningen.

4.5.3 Avvecklingsskede

Avvecklingsskedet är den period under vilken anläggningen avvecklas. Avvecklingen innebär, till skillnad från andra i drift varande kärntekniska anläggningar, att anläggningen försluts och att det radioaktiva materialet blir kvar på platsen.

Förslutningen syftar till att förhindra oacceptabel spridning av radionuklider samt till att förhindra tillträde till avfallet, se närmare i avsnitt 7 i TB:n.

Förslutning och återfyllnad

När driften av SFR har avslutats och tillstånd till slutlig förslutning har erhållits kommer samtliga delar av underjordsanläggningen att förslutas genom att förvaringsutrymmena återfylls med bergkross. Bergsalar och tunnlar förses sedan med pluggar av betong eller bentonit i ett antal utvalda sektioner. Syftet med dessa pluggar är att minska vattenflödet genom nedfartstunnlarna och att skärma av kända vattenförande deformationszoner. Efter avveckling och förslutning kommer SFR att utgöra ett passivt förvar som kan lämnas utan att ytterligare åtgärder behöver vidtas för att upprätthålla förvarets funktion. Slutlig utformning av förslutningen kommer att bestämmas senare i samband med att tillstånd till förslutning meddelas.

Grundvattenbortledning

Befintliga system för länshållning kommer att nyttjas fram tills de demonteras som ett led i förslutningen. Därefter kommer vid behov provisoriska länshållningssystem att

anläggas. Behovet av länshållning minskar i takt med att grundvattnet tillåts stiga och grundvattentrycket i omgivande berg återhämtar sig. I framtiden kommer det slutförvarade avfallet att vara beläget under grundvattenytan.

5. Miljöpåverkan

5.1 Joniserande strålning

Strålkällorna i SFR utgörs av det avfall som slutförvaras eller mellanlagras, samt naturlig radioaktivitet i form av radon. Det radioaktiva avfallet utgörs av avfallskollin, där de radioaktiva ämnena är inneslutna. Ovan jord hanteras radioaktivt avfall vid transport från hamnen till terminalbyggnaden, i terminalbyggnaden och vid transport från terminalbyggnaden till underjordsdelarna. Terminalbyggnaden har strålskärmande väggar. Även tillbyggnaden kommer att ha strålskärmande väggar.

I underjordsdelarna hanteras radioaktivt avfall vid slutförvaring respektive mellanlagring i olika förvarsutrymmen. Hanteringen är anpassad till att avfallet har olika strålnivåer med olika krav på strålsäkerhet. Detta kommer att gälla även för de tillkommande underjordsdelarna. Inläckande vatten som kan ha kommit i kontakt med radioaktivt avfall samlas upp och hanteras enligt beskrivning i avsnitt 4.4.3.

Hanteringen av radioaktivt material i SFR sker i enlighet med de regler som gäller enligt KTL, SSL och SSM:s föreskrifter, vilka redovisats i avsnitt 1.4. För den befintliga anläggningen finns strålskyddsvillkor beslutade av dåvarande Statens strålskyddsinstitut den 8 december 2003.¹² Villkoren anger bl.a. det maximala innehållet av radioaktiva ämnen som får förvaras i varje förvarsdel samt sammanlagd tillåten maximal aktivitet i slutförvaret. Den sammanlagda aktiviteten i SFR får t.ex. inte överstiga 10^{16} Bq. Noggranna mätningar och kontroller görs löpande för att säkerställa att gällande gränser innehålls och för att övervaka utsläppet av radioaktiva ämnen från SFR till luft och vatten. Under den tid som SFR varit i drift (f.n. drygt 25 år) har ingen luftburen radioaktivitet kunnat påvisas.

¹² Statens strålskyddsinstituts beslut 2003-12-08, Dnr 6222/3744/03.

Frågan om maximal förekomst av radioaktivitet i anläggningen kommer att hanteras inom ramen för tillståndsprövningen enligt KTL. Enligt SKB:s uppfattning bör frågan inte dessutom regleras enligt MB.

5.1.1 Strålsäkerhetsanalys – säkerhet efter förslutning

Inför ansökan enligt KTL har en säkerhetsanalys avseende förvarets långsiktiga säkerhet tagits fram. Säkerhetsanalysens uppgift är bl.a. att **verifiera** att det utbyggda förvaret är långsiktigt säkert på den valda platsen i Forsmark, att **verifiera** valt förläggingsdjup i ett långsiktigt strålsäkerhetsperspektiv samt att **identifiera** en långsiktig deponeringsstrategi. För SFR bygger säkerheten efter förslutning på en begränsad mängd långlivade radionuklider inne i förvaret samt på att förhindra, begränsa och fördröja frigörelse och transport av radionuklider. Säkerhetsprinciperna upprätthålls bl.a. av barriärerna berg, avfallsform (konditionerat avfall), tekniska barriärer i förvaringsutrymmen och förslutning med pluggar. Avskildhet från människa och miljö åstadkoms genom berget, placering under havet och förvarsdjupet samt efter förslutning även av återfyllning och pluggar.

Resultatet av säkerhetsanalysen avseende säkerhet efter förslutning i SFR visar bland annat att SFR, även efter utbyggnad, har en lämplig lokalisering och utformning. Med planerad förvarsutformning (vilket inkluderar djup, barriärer och återfyllning) samt styrning av avfallets placering i förvaret utifrån dess egenskaper, skapas en robust och säker anläggning som på kort och lång sikt uppfyller de krav som ställs i bl.a. SSM:s föreskrifter för att skydda människors hälsa och miljön. Ett viktigt krav är gällande riskkriterium, som innebär att den årliga risken att drabbas av cancer eller ärftliga skador av stråldoser orsakade av utsläpp från slutförvaret inte får överskrida en på miljonen för de individer som utsätts för de största riskerna.¹³ Resultaten från säkerhetsanalysen visar att riskerna från alla enskilda scenarier är lägre än detta riskkriterium på 10^{-6} för årlig radiologisk risk till en representativ individ i den mest exponerade gruppen. Resultaten visar också att de olika kombinationerna av huvudscenariot och de mindre sannolika scenarierna ger en total risk som också ligger under riskkriteriet under analysperioden på 100 000 år. Säkerhetsanalysen avseende

¹³ Jfr 5 § SSMFS 2008:37

säkerhet efter förslutning bifogas även denna ansökan, Bilaga 10 SR-PSU – Safety analysis for SFR. Long-term safety. Main report for the safety assessment.

5.2 Buller och vibrationer

Under byggskedet är det främst utlastning och hantering av bergmassor från utsprängning av tunnlar och bergrum som kommer att ge upphov till buller. Inga permanentboende bedöms komma att störas av buller från verksamhet inom industriområdet. Däremot ökar antalet tunga transporter på det allmänna vägnätet vilket innebär en viss ökad bullernivå och fler tillfällen med höga momentana ljudnivåer. För att under byggskedet undvika oacceptabel störning för permanentboende kommer tunga transporter att undvikas nattetid. Vid Igelgrundet öster om kärnkraftverket planeras nya korttidsbostäder för tillfälligt boende som är knutna uteslutande till de kärntekniska anläggningarna i området. Avsikten är att bostäderna ska förläggas så nära industrin att den infrastruktur som finns kring dessa anläggningar kan nyttjas och att transportbehovet mellan anläggningarna och bostäderna ska bli så litet som möjligt. I bullerhänseende bör dessa bostäder utgöra en del av de industriella anläggningarna. Likväl kommer ljudisolerande åtgärder att vidtas för att begränsa inomhusbullret i dessa bostäder.

Närmaste permanentbostäder är belägna drygt 3 km från SFR och bedöms inte komma att störas av buller från den sökta verksamheten.

Buller från verksamheten bedöms inte påverka miljön inom något Natura 2000-område på ett betydande sätt.

Vibrationer från bergarbetena kommer att mätas och följas upp. Det relevanta skyddsobjektet för vibrationsstörningar är de befintliga underjordsdelarna av SFR. SKB bedömer att någon omgivningsskada till följd av bergarbetena inte kan förväntas.

5.3 Utsläpp till vatten

Utbyggnaden av SFR ger upphov till utsläpp till vatten av föroreningar, såsom bland annat suspenderat material, kväve, fosfor, olja och metaller. De mängder som når recipienten bedöms vara så små att de inte ger upphov till några negativa konsekvenser

för vattenmiljön. Lakvatten och länshållningsvatten kommer att innehålla kväve och hanteringen av dessa flöden beskrivs översiktligt nedan, en mer ingående beskrivning finns i MKB:n, avsnitt 8.4. Även dagvattnet kan innehålla kväve, dock endast i små mängder som bedöms sakna betydelse för konsekvenserna i vattenmiljön.

Verksamheten medför inte att någon tillämplig miljö kvalitetsnorm inte kan följas.

Spillvatten från SFR kommer att samlas upp och ledas för behandling till FKA:s nya avloppsreningsverk, som togs i drift under 2013. Spillvatten från verkstadsytor renas i oljeavskiljare före avledning till reningsverket.

FKA:s nya reningsverk är vederbörligen prövat enligt miljöbalken. Till reningsverket leds/kommer att ledas, förutom från SFR, sanitärt avloppsvatten från bl.a. Forsmarks Kärnkraftverk och Forsmarks bruk. Reningsverket har dimensionerats för 1 900 personekvivalenter och är gjord med tanke på att i framtiden kunna integrera avloppsvattenreningen med spillvatten som kommer från SKB: s anläggningar i området. Det nya reningsverket bygger på principen Satsvis Biologisk Rening (SBR) som utförs i stegen mekanisk, biologisk och kemisk rening med efterbehandling i våtmark. Valet av en satsvis process har skett med utgångspunkt från att reningsverket ska kunna hantera de varierande belastningar som råder vid de anslutna anläggningarna. Den biologiska behandlingen kommer att ske i tre parallella SBR-reaktorer, vardera satsen om ca 60 m³ och en behandlingstid om tre till fyra timmar. Det följande behandlingssteget – efterbehandlingen – inleds med att vattnet från varje SBR-reaktor leds in i ”pulskärr”, vardera med volymen ca 70 m³, för en inledande utjämning. Från pulskärren leds avloppsvattnet vidare via en uppsamlingsdamm till en slutdamm med en uppehållstid om ca tre dygn. Från slutdammen leds vattnet vidare via ett dike till ett våtmarksområde nordväst om reningsverket. Våtmarken avvattnas därefter via kärnkraftverkets kylvattenkanal till havet. Reningsverket med efterbehandlingen bedöms ge en betydande reduktion med avseende på suspenderade ämnen, BOD, fosfor och kväve. Det slam som uppkommer i SBR-reaktorerna avvattnas till en TS-halt om cirka 20 procent, varefter det transporteras i täta containrar för nyttiggörande eller bortskaffande.

Länshållningsvatten i form av inläckande grundvatten och processvatten i underjordsanläggningarna kommer under driftskedet att samlas upp och ledas till

markytan för avledning till hamnbassängen utan föregående rening. Länshållningsvatten kommer att renas under byggskedet. Bergdränage som kan ha kommit i kontakt med radioaktivt avfall samlas upp i ett separat system och skickas till Forsmarksverket för aktivitetsanalys och behandling.

Dagvatten inom SFR:s anläggningsområde omhändertas under bygg- och driftskede dels genom infiltration i gräsytor, dels genom avledning till havet utanför Asphällsfjärden eller till hamnbassängen.

Lakvatten uppkommer under byggtiden från bergupplaget. Utsprängda bergmassor innehåller rester av kvävebaserat sprängmedel i form av nitrat och ammonium som lakas ut med regnvattnet. Lakvattnet kommer att ledas via en utjämningsdamm och en sedimenteringsbassäng till FKA:s reningsverk, se ovan.

5.4 Utsläpp till luft

Utsläppen till luft beskrivs närmare i avsnitt 8.7.2 i MKB:n. Verksamheten kommer under byggskedet att orsaka utsläpp i form av avgaser, damning och spränggaser. De luftföroreningar som kan uppstå vid den landbaserade verksamheten är främst kväveoxider, koldioxid, partiklar, kolväten och kolmonoxid. Miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid och partiklar bedöms inte överskridas till följd av den sökta verksamheten.

Under bygg-, drift- och avvecklingskedet kommer verksamheten att inbegripa transporter på land och till sjöss som orsakar utsläpp till luft. Tillämpliga miljökvalitetsnormer för luft bedöms inte komma att överskridas.

5.5 Påverkan på vattenmiljön

Utfyllnad av vattenområden innebär att berörda vattenmiljöer inklusive naturvärden går förlorade. Förlusten bedöms dock sakna betydelse annat än på lokal skala i och med att områdena är relativt små i förhållande till mängden likartade miljöer i närheten.

5.6 Påverkan på naturmiljön

Projektets genomförande innebär att vissa livsmiljöer på land av regionalt och kommunalt naturvärde ianspråktas. Sammantaget bedöms dock de negativa

konsekvenserna för respektive naturtyp bli små om man ser a) till påverkan ur ett regionalt perspektiv med avseende på ekologiska samband, samt b) till berörda naturtypers förekomst utmed norra Upplandskusten som helhet.

6. Särskilt om vattenverksamheten

6.1 Rådighet

De befintliga, och en del av de tillkommande underjordsdelarna är belägna på fastigheter som ägs av SKB (vissa befintliga underjordsdelar ligger under allmänt vatten). För vissa tillkommande underjordsdelar, utfyllnaden av vattenområden vid Stora Asphällan samt anläggandet av den nya tillfartstunneln har SKB förvärvat ett område av den angränsande fastigheten Forsmark 6:5 från FKA. Området kommer att tillföras SKB:s fastighet Forsmark 6:8 genom fastighetsreglering. Pumpar och andra länshållningsanordningar som används och kommer att användas för grundvattenbortledningen är eller kommer att vara belägna på SKB:s fastighet Forsmark 6:8. Bortledningen av grundvattnet sker i den punkt där grundvattnet når markytan. Det kommer att ske vid påslag till tillfartstunnlar, dvs. i anslutning till ovanjordsanläggningarna som är eller kommer att vara belägna på SKB:s fastighet Forsmark 6:8. Genom äganderätt råder SKB således över det grundvatten som kommer att ledas bort samt över det ytvatten som berörs av de planerade utfyllnaderna.

SKB har således erforderlig vattenrättslig rådighet för den vattenverksamhet som avses med ansökan.

6.2 Lagligförklaring

Befintliga pumpar och ledningar för bortledning av inläckande grundvatten installerades på 1980-talet i samband med att de befintliga underjordsdelarna av SFR anlades och togs i drift 1988, alltså innan miljöbalken trädde ikraft, se ritning i Bilaga 4 *Befintligt länshållningssystem*. Den befintliga grundvattenbortledningen har bedömts inte utgöra tillståndspliktig vattenverksamhet enligt tillämplig vattenlagstiftning. De befintliga bortledningsanordningarna har därför inte tidigare varit föremål för tillståndsprövning. De befintliga bortledningsanordningarna kommer att användas även för den framtida grundvattenbortledningen.

Eftersom SKB nu ansöker om tillstånd till den befintliga och framtida grundvattenbortledningen från SFR behöver de befintliga bortledningsanordningarna lagligförklaras enligt lagen (1998:811) om införande av miljöbalken. Såvitt SKB har kunnat reda ut har de aktuella anordningarna uppförts i enlighet med de vattenrättsliga bestämmelser som gällde i mitten på 1980-talet (1918 respektive 1983 års vattenlagar) och de ska därmed anses ha tillkommit i laga ordning. Skäl för lagligförklaring föreligger därför.

6.3 Berörda fastigheter m.m.

SKB bedömer att påverkansområdet av vattenverksamheterna kommer att vara mycket begränsat och i princip enbart omfatta Stora Asphällan och piren. Totalt kan tre fastigheter anses berörda vilka redovisas på karta i Bilaga 3 Karta över influensområdet och fixpunkter. Någon skada till följd av den sökta vattenverksamheten kan inte förutses. Förteckning över vattenrättsliga sakägare, dvs. ägare och innehavare av särskild rätt till de fastigheter som berörs av vattenverksamheterna, finns i Bilaga 2 Sakägarförteckning.

De i ansökan förekommande höjduppgifterna hänför sig till rikets höjdsystem RHB70. Fixpunkter har markerats på karta i Bilaga 3.

7. Villkorsdiskussion och skyddsåtgärder

7.1 Motivering till val av villkor

7.1.1 Strålsäkerhet

Parallellt med förevarande ansökan lämnar SKB in en ansökan om tillstånd enligt KTL till SSM. Inom ramen för KTL prövas frågor om strålsäkerhet med stor detaljeringsgrad vilket beskrivits närmare i avsnitt 1.4. Det avfall som ska slutförvaras i SFR är låg- och medelaktivt och dessutom kortlivat. I avsnitt 9.1 och 9.2 i MKB:n beskrivs radiologiska risker och säkerhet under bygg- och driftskedena samt efter förslutning. Enligt SKB:s uppfattning handlar de huvudsakliga strålsäkerhetsfrågorna om säkerhet och skydd mot strålning vid hantering av avfallet i anläggningen, dvs. frågor som blir föremål för en omsorgsfull prövning enligt KTL och som dessutom huvudsakligen rör arbetsmiljön.

Av förarbeten och praxis framgår att det inte föreligger några formella hinder för domstolen att vid sin prövning enligt MB reglera frågor som också regleras enligt KTL – det är domstolen som bedömer behovet och omfattningen av en sådan överlappning (se prop. 2005/06:76, s. 28-29 och t.ex. MÖD 2006:70). I hittillsvarande praxis har domstolarnas prövning av strålsäkerhetsfrågor dock skett på en förhållandevis övergripande nivå. Detta förhållningssätt bekräftades så sent som den 5 februari 2014 genom en dom avseende Ringhals kärnkraftverk (mål M 45-03 och M 2297-07) där mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt uttalade att frågor om verksamhetens strålsäkerhet lämpligen bör hanteras genom SSM:s föreskriftsrätt och tillsyn, utan en parallell villkorsreglering enligt MB. Detta synsätt bör enligt SKB gälla även vid denna prövning och SKB föreslår därför nu inte några villkor i dessa delar.

7.1.2 Buller och vibrationer

Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser kommer att tillämpas under hela byggskedet (villkor 2). Därefter kommer bullernivåer i linje med Naturvårdsverkets riktlinjer för industribuller att gälla (villkor 3). Närmaste fritids- och permanentbostäder är belägna flera kilometer från anläggningen. De byggnader för korttidsboende som finns och som kommer att anläggas inom industriområdet bör inte omfattas av bullervillkor.

Vad gäller frågan om vibrationer har SKB, för kontroll av den egna verksamheten (främst under jord), tagit fram förslag på mätpunkter och begränsningsvärden. De eventuella vibrationerna bedöms dock inte kunna påverka omkringliggande områden på betydande sätt varvid behov av villkorsreglering saknas i denna del. Frågan om risken för att arbeten med utbyggnaden av SFR ska orsaka vibrationsrelaterade skador på de befintliga underjordsdelarna rör anläggningens närmare konstruktion från strålsäkerhetssynpunkt och bör inte prövas enligt MB, av skäl som utvecklats i avsnitt 7.1.1.

7.1.3 Grumling

För att förhindra grumling utanför det vattenområde som ska fyllas ut med bergmassor kommer grumlingsskydd att användas. Arbetena i vatten för utfyllnaden bedöms ta knappt ett år och inleds med att vägbanken/slänten ut mot havet anläggs. När

vägbanken/slänten är utlagd fylls området innanför ut. Under hela tiden som grumlande arbeten i vatten pågår kommer grumlingskydd i form av exempelvis siltskärmar användas (villkor 7).

7.1.4 Materialhantering under driftskedet

När byggskedet avslutats kan eventuellt återstående bergmassor i bergupplaget behöva behandlas inför avyttring eller liknande. Om och i vilken omfattning det kommer att ske går inte att säga i nuläget, utan beror främst på i vilken takt bergmassorna avverkas under byggtiden. SKB föreslår med anledning av detta att tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela närmare villkor om försiktighetsmått avseende materialhantering *under driftskedet* (bemyndigande B1).

7.2 **Frågor om artskydd**

Anläggandet av en ny industriyta vid Stora Asphällan och bygget av ny tillfartstunnel innebär att ett födosöksområde för den genom artskyddsförordningen skyddade arten *mindre hackspett* minskar. SKB planerar att vidta särskilda skyddsåtgärder för att säkerställa ekologisk kontinuitet i området och att den mindre hackspetten inte störs av åtgärderna. Skyddsåtgärder som planeras på längre sikt går i korthet ut på att stärka inslaget av lövträd i Forsmarksområdet. På kortare sikt planeras död och döende lövved att skapas genom ringbarkning eller ybbleckning vid påverkat område samt i närbelägna skogsmiljöer. Genom dessa åtgärder undviks att den mindre hackspetten skadas av verksamheten.

Genom bl.a. bygget av en ny tillfartstunnel kommer livsmiljöer för vissa i artskyddsförordningen skyddade arter av *grönvit nattviol*, *korallrot*, *nattviol*, *nästrot*, *skogsknipprot*, *skogsnycclar* och *tvåblad* att exploateras. Genom att flytta plantor som berörs av projektet till annan plats kommer upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd inte att försvåras.

7.3 Förslag till villkor

SKB föreslår att följande slutliga villkor föreskrivs för det blivande tillståndet:

Allmänt villkor

1. Om inte annat framgår av nedan angivna villkor ska verksamheten – inbegripet åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar, avfall och andra störningar för omgivningen – bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad SKB uppgett eller åtagit sig i målet.

Buller

2. Buller från tillkommande bygg- och anläggningsarbeten från verksamheten ska begränsas i enlighet med vad som anges i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15).

SKB ska anmäla till tillsynsmyndigheten när byggskedet påbörjas och avslutas.

Kontroll av buller under byggskedet ska ske genom beräkningar eller närfältsmätning i kombination med beräkningar. Kontroll ska ske dels i samband med att byggskedet påbörjas, dels i enlighet med kontrollprogram för verksamheten. Resultatet av kontrollen ska redovisas till tillsynsmyndigheten.

3. Buller från verksamheten under driftskedet får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid permanent- eller fritidsbostäder än

Dagtid vardagar (07.00–18.00)	50 dBA
Natttid (22.00–07.00)	40 dBA
Övrig tid	45 dBA

Ekvivalentvärdena ska baseras på de tidsperioder som anges i föregående stycke.

Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 55 dB(A) får inte utföras nattetid (22.00–07.00).

Kontroll ska ske genom beräkningar eller närfältsmätning i kombination med beräkningar. Kontroll ska ske dels i samband med att detta villkor börjar gälla, dels vid större förändringar i verksamheten som kan påverka bullerförhållandena. Resultatet av kontrollerna ska redovisas till tillsynsmyndigheten. Därutöver ska kontroll ske i enlighet med kontrollprogram för verksamheten.

Om en kontroll visar att värdena överskrids, ska tillsynsmyndigheten underrättas och uppföljande kontroll utföras inom tid som

tillsynsmyndigheten bestämmer. Vid den uppföljande kontrollen får värdena inte överskridas.

Transporter

4. Vägtransporter av byggmaterial och bergmassor till och från anläggningen ska i första hand ske helgfri måndag–fredag kl. 06.00–22.00 och lördag kl. 08.00–15.00.

Kemiska produkter och avfall

5. Hantering av avfall och kemikalier ska ske på ett sådant sätt att spill och läckage till icke hårdgjorda ytor förebyggs. Eventuellt spill och läckage ska omgående samlas upp och tas om hand.

Flytande kemikalier och avfall i mängder över en kubikmeter ska lagras i dubbelmantlad eller invallad cistern eller annan behållare som vid behov förses med påkörningsskydd. Uppsamlingsvolymen ska minst motsvara den största behållarens volym plus 10 procent av volymen av övriga behållare inom samma invallning.

För radioaktivt avfall gäller särskilda bestämmelser.

Damning

6. SKB ska vidta åtgärder för att förebygga damning under byggskedet. Uppstår störningar i omgivningen till följd av damning ska tillsynsmyndigheten underrättas och motåtgärder vidtas.

Arbeten i vatten

7. Utfyllnad av vattenområde vid Stora Asphällan ska ske genom utläggning av vägbank/slänt mot havet, varefter området innanför vägbanken/slänten fylls ut.

Vid grumlande arbeten i vatten ska grumlingsskydd i form av exempelvis siltskärmar användas.

Utsläpp till vatten

8. Lakvatten från bergupplaget vid SFR ska genomgå rening i sedimentationsbassäng med oljeavskiljande funktion före avledning till reningsverk.
9. Länshållningsvatten från anläggningens underjordsdel får under byggskedet avledas till recipient om föroreningsinnehållet, räknat som månadsmedelvärde, understiger nedannämnda värden.

Olja	2 mg/l
Suspenderat material	100 mg/l

Provtagning av utgående länshållningsvatten ska under byggskedet ske varje månad genom veckosamlingsprov som vägs samman till ett månadsmedelvärde. Rutiner för provtagning under driftskedet ska läggas fast i kontrollprogram.

Kontroll

10. För verksamheten ska finnas kontrollprogram med angivande av mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetoder som omfattar bland annat utsläppskontroll av såväl radioaktiva som konventionella ämnen.

Förslag till kontrollprogram avseende byggskedet ska ges in till tillsynsmyndigheten senast tre (3) månader innan anläggningsarbetena påbörjas. Förslag till kontrollprogram avseende driftskedet ska ges in till tillsynsmyndigheten senast tre (3) månader innan den utbyggda anläggningen tas i drift.

Bemyndigande

SKB föreslår att domstolen bemyndigar vederbörlig tillsynsmyndighet att meddela villkor om skyddsåtgärder i följande avseenden:

- B1. Hantering av bergmaterial under driftskedet.

8. Tillåtlighet enligt miljöbalken

8.1 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

8.1.1 Strålsäkerheten främst

SSM har utfärdat flera föreskrifter som preciserar kravnivån vad gäller strålsäkerheten. I dessa avseenden utgör KTL och SSL speciallagstiftning i förhållande MB. Uppfyllandet av dessa föreskrifter är därför en utgångspunkt och styrande vid bedömningen av kravnivån enligt de allmänna hänsynsreglerna.

8.1.2 Kunskapskravet (2 kap. 2 § MB)

Sedan 1970-talet har SKB arbetat med att skapa ett system av anläggningar för omhändertagandet av radioaktivt avfall. För närvarande driver SKB mellanlagret för använt kärnbränsle (Clab), SFR samt ett transportsystem för radioaktivt avfall. Som

nämns ovan har SKB på uppdrag av reaktorinnehavarna vidare, i enlighet med kraven i KTL, sedan 1980-talet upprättat program för allsidig forskning och utveckling i syfte att kunna hantera och slutförvara radioaktivt avfall på säkert sätt, det s.k. Fud-programmet (forskning, utveckling och demonstration). Vart tredje år redovisar SKB hur arbetet fortskrider i programmet.

SKB bedriver forskning och teknikutveckling i samverkan med universitet, högskolor samt forskningsinstitutioner såväl inom som utom Sveriges gränser. SKB har även byggt upp laboratorier och forskargrupper för att få den kunskap som behövs för att genomföra sina projekt på ett säkert och godtagbart sätt vad gäller påverkan på människors hälsa och miljön.

Genom upprättandet av MKB:n och genomförandet av samråd i enlighet med 6 kap. miljöbalken har SKB skaffat sig ytterligare kunskap om de risker från miljö- och hälsosynpunkt som den planerade verksamheten vid SFR kan förutses ge upphov till. Under arbetet med denna ansökan har även ett stort antal underlagsutredningar tagits fram som bidragit till att SKB:s förståelse av och kunskap om verksamheten har ökat ytterligare.

SKB har ett integrerat ledningssystem för kvalitet och miljö som är uppbyggt enligt kraven i ISO 9001 och ISO 14001. I ledningssystemet finns rutiner för att säkerställa och utveckla den kompetens som verksamheten behöver, både på kort och lång sikt och med hänsyn tagen till både interna mål och myndigheternas krav.

För att säkerställa fortsatt kunskap om den planerade verksamhetens miljöpåverkan kommer verksamheten att kontrolleras enligt ett vid varje tid aktuellt kontrollprogram. Förslag till kontrollprogram bifogas, Bilaga 9 KPM PSU, Förslag till kontrollprogram för utbyggnad och fortsatt drift av SFR.

I enlighet med vad som redovisas ovan anser SKB att kunskapskravet är väl uppfyllt.

8.1.3 Försiktighetsprincipen och bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § MB)

Den nuvarande driften av SFR, liksom den planerade utbyggnaden, regleras genom bestämmelser som innehåller detaljerade krav på strålsäkerhet. Uppfyllande av dessa krav utgör en grundläggande utgångspunkt för – och är styrande vid – bedömningen av

rimliga försiktighetsmått och tillämplig teknik enligt MB. Andra hänsynstaganden har beaktats i de fall det har funnits alternativ som är likvärdiga från strålsäkerhetssynpunkt.

Ett grundläggande krav på utformningen av ett slutförvar för radioaktivt avfall är att det ska bygga på ett system av passiva barriärer som tillsammans ska innesluta, förhindra och fördröja spridning av radioaktiva ämnen. Barriärsystemet ska enligt gällande specialbestämmelser konstrueras och utföras med hänsyn till BAT (SSMFS 2008:21). Enligt gällande föreskrifter ska verksamheten vid en kärnteknisk anläggning bedrivas så att stråldoser begränsas så långt som det är rimligt möjligt med hänsyn till ekonomiska och samhällseliga faktorer (ALARA). Inför denna ansökan har SKB låtit utföra ett antal utredningar avseende bland annat alternativa tekniker och försiktighetsåtgärder hänförliga till planerade åtgärder. En sammanställning av förebyggande och konsekvenslindrande åtgärder finns i avsnitt 13 i MKB:n.

Den valda utformningen av SFR och SKB:s åtaganden om skyddsåtgärder och försiktighetsmått ger, enligt SKB, uttryck för en korrekt tillämpning av försiktighetsprincipen och principen om BAT i 2 kap. 3 § MB. Sammanfattningsvis anser SKB att försiktighetsprincipen och principen om BAT är uppfyllda, se också Bilaga 7 BAT, Utbyggnad av SFR ur ett BAT-perspektiv.

8.1.4 Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § MB)

Produktvalsprincipen innebär att SKB i möjlig mån ska undvika att använda kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön. Detta gäller om produkterna eller organismerna kan ersättas med mindre farliga substitut.

I SKB:s kvalitets- och miljöledningssystem finns rutiner för inköp och hantering av kemikalier. I rutinerna finns bland annat instruktioner om att kemikalier som innehåller ämnen som är giftiga, långlivade eller bioackumulerbara ska undvikas. Detsamma gäller för ämnen vars egenskaper är okända. Ett av SKB framtaget miljöprogram innehåller krav på hur hälso- och miljöfarliga ämnen ska hanteras i verksamheten.

Miljöprogrammet innehåller målet ”miljöfokus” som syftar till att miljöpåverkan från verksamheten ska begränsas vid upphandling av material, produkter och tjänster. Valen görs utifrån tre principer: försiktighetsprincipen, utbytesprincipen och

prioriteringstrappan. Det ställs även krav på att anlitade projektörer, externa konsulter och entreprenörer har tillräcklig kunskap om eventuella hälso- och miljörisker hos de material och kemikalier som hanteras.

Sammanfattningsvis anser SKB att produktvalsprincipen är uppfylld.

8.1.5 Hushållnings- och kretsloppsprinciperna (2 kap. 5 § MB)

Enligt hushållnings- och kretsloppsprinciperna ska SKB hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand ska förnybara energikällor användas.

SKB beaktar principerna om hushållning och kretslopp, dock med det grundläggande kravet att åtgärder för hushållning med råvaror och energi inte får påverka strålsäkerheten negativt.

SKB har genomfört en energiutredning vilken har lett till ett antal åtgärder som alla syftar till att minska energiförbrukningen i SFR. SKB:s arbete med energiutredning och resurshushållning kommer att fortsätta vid genomförandet av den planerade utbyggnaden av SFR.

Vid utbyggnaden av SFR kommer SKB i första hand att minimera uppkomsten av konventionellt avfall. Det avfall som likväl uppkommer kommer i första hand att återanvändas och/eller återvinnas. I sista hand kommer avfallet att lämnas för energiutvinning eller deponering.

De bergmassor som tas ut i projektet kommer i första hand att användas vid anläggande av ytterligare verksamhetsytor vid Stora Asphällan samt för inredning i tunnlar och berggrum. De bergmassor som inte kan användas inom anläggningen kan komma att försörja bland annat det planerade slutförvaret för använt kärnbränsle samt byggandet av diverse vägar och en ny bostadsanläggning inom Forsmarks industriområde. Förutom återvinningen av själva bergmassorna innebär detta mindre transporter jämfört med att ta in anläggningsmaterial utifrån. Överblivna bergmassor kommer att avyttras till extern mottagare.

SKB anser sammanfattningsvis att hushållnings- och kretsloppsprinciperna är uppfyllda.

8.1.6 Lokaliseringsprincipen (2 kap. 6 § MB)

Lokaliseringsprincipen innebär att den plats som väljs för en verksamhet ska vara lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Slutförvaring av låg- och medelaktivt avfall

De grundläggande förutsättningarna för lokaliseringen av ett slutförvar för låg- och medelaktivt avfall är (i) att den geologiska formationen ger tillräckligt stabila och gynnsamma förhållanden för att slutförvarets barriärer ska fungera som avsett under tillräckligt lång tid; (ii) att den berörda kommunen är positiv till lokaliseringen samt (iii) att platsen är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö. Platsen ska också vara belägen på tillräckligt avstånd från naturresurser som utnyttjas, eller kan komma att utnyttjas i framtiden.

Inför uppförandet av den befintliga delen av SFR studerades tänkbara förläggningsplatser där berggrunden bedömdes kunna vara lämplig. Slutsatsen blev att mycket goda förutsättningar fanns i Forsmark. Vid de utredningar som genomförts inför upprättandet av denna ansökan har det inte framkommit någon omständighet som ger anledning att ifrågasätta denna slutsats.

Som nämnts tidigare har det hela tiden funnits planer på att SFR ska kunna byggas ut för att ta hand om och slutförvara ytterligare låg- och medelaktivt avfall från de svenska kärnkraftverken. Gällande tillstånd har också haft det som utgångspunkt, se avsnitt 2.

Inför den nu planerade utbyggnaden har en analys av alternativa lokaliseringar för nödvändig slutförvaringskapacitet genomförts. I analysen har bl.a. SKB:s tidigare undersökta områden (för slutförvaring av använt kärnbränsle) betraktats som möjliga alternativ i lokaliseringsbedömningen. Sammanlagt rör det sig om elva olika lokaliseringar som alla, med ett undantag, bedömts kunna uppfylla de strålsäkerhetsrelaterade faktorerna. Med beaktande av även industriella förutsättningar och det faktum att det funnits ett politiskt motstånd från vissa av de berörda kommunerna, har antalet realistiska alternativ för slutförvaring av rivningsavfall

begränsats till två huvudalternativ – Forsmark respektive Simpevarp/Laxemar i Oskarshamns kommun. Vid en jämförelse mellan Simpevarp och Laxemar framstår Simpevarp som det mest lämpliga alternativet.

Skillnaderna beträffande säkerhet efter förslutning mellan Forsmark och Simpevarp är små, men talar till Forsmarks fördel. Vid en jämförelse mellan etablerings- och driftsaspekter samt miljöpåverkan är fördelarna med en utbyggnad av SFR tydliga eftersom en lokalisering till Simpevarp skulle innebära etablering av en helt ny kärnteknisk anläggning, medan en lokalisering till Forsmark kan göras med utnyttjande av befintlig infrastruktur. Både Simpevarp och SFR ligger i ett område som pekats ut som riksintresse för slutlig förvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall. I Forsmark är området också planmässigt avsatt för detta ändamål.

Mellanlagring av långlivat låg- och medelaktivt avfall

Som nämnts tidigare planeras SFL kunna tas i drift tidigast om ca 30 år. SKB har i flera omgångar utrett för- och nackdelar med olika alternativ för mellanlagring av långlivat låg- och medelaktivt avfall i avvaktan på ett sådant slutförvar. Utredningarna har omfattat såväl befintliga som nytillkommande anläggningar.

SKB:s huvudalternativ är att mellanlagra det långlivade avfallet i en tillkommande bergssal i SFR, vilken senare ska användas för deponering av kortlivat låg- och medelaktivt avfall. Detta går att genomföra med relativt små insatser och investeringar jämfört med övriga alternativ. I SFR kan mellanlagringen genomföras med hög säkerhet och på ett miljömässigt och ekonomiskt effektivt sätt.

Planenlighet

SFR, inklusive merparten av den planerade utbyggnaden, ryms inom gällande detaljplan. En utbyggnad förutsätter dock vissa planändringar, vilka har initierats av kommunen. SKB kommer att hålla mark- och miljödomstolen fortlöpande underrättad om hur planarbetet fortskrider. I den mån den planerade utbyggnaden skulle stå i strid mot någon nu gällande detaljplan, kommer sådana byggnadsåtgärder inte att vidtas förrän ny detaljplan som möjliggör åtgärderna har antagits genom beslut som vunnit laga kraft.

Sammanfattning

Den valda lokaliseringen för SFR med ökad slutförvarskapacitet för kortlivat låg- och medelaktivt avfall samt möjlighet till mellanlagring av långlivat låg- och medelaktivt avfall som planeras är lämplig med hänsyn till att ändamålet uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Den lokaliseringanalys som gjorts inför denna ansökan redovisas närmare i avsnitt 11 i MKB:n.

8.1.7 Rimlighetsavvägning (2 kap. 7 § MB)

Kraven enligt de principer som anges i 8.1.2–8.1.6 ska leda till rimliga resultat vid en avvägning mellan bl.a. nyttan av skyddsåtgärder och kostnaderna för att genomföra dem. SKB:s överväganden och förslag i fråga om skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått samt villkorsförslag m.m. har skett mot bakgrund av den avvägning som ska ske enligt 2 kap. 7 § MB.

I enlighet med kraven i 2 kap. 7 § MB redovisar MKB:n de nuvarande och planerade åtgärdernas påverkan på tillämpliga miljö kvalitetsnormer. Därvid kan konstateras att det inte finns någon beaktansvärd risk för att den sökta verksamheten leder till att någon tillämplig miljö kvalitetsnorm inte kan följas.

8.2 Tillåtlighet enligt hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken

Det område som inrymmer SFR och den planerade utbyggnaden av SFR har pekats ut som riksintresse för slutlig förvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall. Området, samt omkringliggande områden på land och i vatten, är också utpekade som riksintressen för flera andra syften. Hela området är också utpekade som riksintresse enligt de särskilda hushållningsbestämmelserna för högexploaterade kuststräckor enligt 4 kap. 4 § MB.

Vad gäller flera av de utpekade riksintressena (energiproduktion, vindbruk, kulturmiljövård, sjöfart, hamn och högexploaterad kust) gör SKB bedömningen att den planerade verksamheten inte kommer att påverka dessa syften negativt då områdena antingen är förenliga med den planerade verksamheten eller inte berörs av den. SKB gör bedömningen att verksamheten inte kommer att medföra skada på riksintressena för yrkesfiske och naturvård.

Den planerade utbyggnaden av SFR är, som angetts ovan, i stort förenlig med befintlig detaljplan för området. I de delar där så inte är fallet arbetar Östhammars kommun för tillfället med framtagandet av en ny plan. Vid kommunens framtagande av en ny detaljplan ska hänsyn tas till hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap. MB, vilket innebär att när planen vinner laga kraft är också markens användning avgjord. I de delar där den planerade utbyggnaden av SFR är förenlig med gällande detaljplan är intresseavvägningen mellan olika riksintressen således redan genomförd.

Sammanfattningsvis kan konstateras att hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap. MB inte utgör hinder mot den ansökta verksamheten.

8.3 Tillåtlighet enligt 7 kap. MB

Verksamhetsområdet omfattas inte av strandskydd eller av något annat områdesskydd enligt 7 kap. MB.

Utanför verksamhetsområdet finns tre Natura 2000-områden varav två även utgör naturreservat. I sydostlig riktning ca 2 km från Stora Asphällan finns *Kallriga* naturreservat, som även är ett Natura 2000-område. Området är värdefullt med hänsyn till akvatiska naturvärden och fågelliv. Särskilt under flyttningstider är området värdefullt, då stora mängder flyttande sjöfågel rastar i området. Ca 3 km i nordostlig riktning från Stora Asphällan finns naturreservatet *Skaten-Rångsen*, som även det är ett Natura 2000-område till skydd för bl.a. akvatiska naturvärden och fågelliv. Området utgör även ett viktigt lekområde för fisk. Ca 2 km öster om SFR ligger *Forsmarksbruks* Natura 2000-område som består av viktiga fågelöar.

SFR:s eventuella påverkan på Natura 2000-områdena bedöms kunna bestå av buller från hanteringen av bergmassor och från sjötransporter samt påverkan på vattenmiljön i samband med arbete med utfyllnaden av vattenområdet vid Stora Asphällan och bergupplaget. Av den naturvärdesinventering som genomförts framgår att ljudnivåerna i de berörda Natura 2000-områdena inte beräknas överstiga 40 dB vilket innebär att de arter som Natura 2000-områdena avser att skydda inte kommer att påverkas på ett betydande sätt. Bulleralstrande bygg- och anläggningsarbeten (framför allt krossning av berg och lastning av bergmassor på pråm) kommer inte att påbörjas under perioden

mellan 1/4–31/7. Om buller introduceras i området utanför häckningsperioden har fåglarna möjlighet att förhålla sig till detta och anpassa häckningen till de nya förhållandena.

Det ökade buller som verksamheten bedöms medföra riskerar därmed inte att påverka miljön i närliggande Natura 2000-områden på ett betydande sätt.

Utfyllnad av vattenområdet och det planerade bergupplaget kommer att medföra viss grumling och utsläpp av kväve till vatten. För Natura 2000-områdena Kallriga och Skaten-Rångsen ingår bl.a. grumling och kvävetillförsel i hotbilden. Den konsekvensutredning som gjorts avseende vattenmiljöer visar dock att i den mån partiklar och kväve överhuvudtaget kommer att nå områdena så kommer det att vara i mycket begränsad omfattning. Det finns enligt dessa utredningar därmed inte någon beaktansvärd risk för att den sökta verksamheten ska påverka miljön i närbelägna Natura 2000-områden på ett betydande sätt.

Av de utredningar som SKB genomfört framgår således att det inte behövs något tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB. Det är dock domstolen som slutligen kommer att avgöra frågan. Av processekonomiska skäl och för att inte begränsa prövningens omfattning i denna del har SKB valt att reservationsvis begära tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB, dvs. ta med ett yrkande om sådant tillstånd för det fall domstolen skulle anse att det behövs (se yrkande B).

SKB anser mot bakgrund av ovanstående att den sökta verksamheten inte möter hinder enligt bestämmelserna i 7 kap. MB.

8.4 Tillåtlighet enligt 8 kap. MB

Utbyggnaden av SFR kommer att påverka ett antal omkringliggande naturområden där det finns arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen. Den skyddade arten *mindre hackspett* har observerats söka efter föda vid Stora Asphällan. Det finns dock inga tecken på att arten häckar i området. I samband med utfyllnaden av vattenområdet vid Stora Asphällan kommer totalt 1,5 ha av födosöksområdet att exploateras. Det är således fråga om exploatering av ett begränsat område sett i relation till att det finns goda förutsättningar för den mindre hackspetten att hitta föda på andra närliggande

platser än det ianspråktagna området. Därtill planerar SKB att vidta särskilda skyddsåtgärder för att säkerställa ekologisk kontinuitet i området och att den mindre hackspetten inte störs av åtgärderna. Skyddsåtgärderna som planeras på längre sikt går i korthet ut på att stärka inslaget av lövträd i Forsmarksområdet. På kortare sikt planeras att skapas död och döende lövved genom ringbarkning eller yxbleckning vid påverkat område samt i närbelägna skogsmiljöer. Då den mindre hackspetten inte kommer att påverkas på ett enligt artskyddsförordningen otillåtet sätt krävs inte heller dispens enligt samma förordning, se även avsnitt 7.2.

I Forsmarksområdet förekommer vissa skyddade arter av *orkidéer*, bl.a. korallrot och nattviol. Samtliga dessa arter bedöms ha en gynnsam bevarandestatus. Arterna påverkas främst genom att deras livsmiljöer exploateras genom bygget av en ny tillfartstunnel. Arterna nattviol och skogsnycklar påverkas även genom att bergupplag sker på en havsstrandäng. Med anledning av nämnda påverkan bedömer SKB att dispens krävs enligt 15 § artskyddsförordningen. De lokala populationer som berörda orkidéer hör till utgörs av kustområdena i Uppsala och Stockholms län. Mot bakgrund av att endast ett begränsat område påverkas av de planerade åtgärderna bedöms projektet inte påverka de lokala populationernas förutsättningar att fortleva. Därmed påverkas inte heller de regionala populationerna av aktuella arter. För att gynna populationen av orkidéer i området avser SKB att flytta plantor som berörs av projektet till annan plats där det finns lämpliga miljöer. Påverkan från projektet kommer därmed inte att försvåra upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos arten i dess naturliga utbredningsområde. Med anledning av detta och att det inte finns någon annan lämplig lösning kan dispens enligt 15 § artskyddsförordningen medges.

Mot bakgrund av den sammantaget begränsade påverkan som det planerade projektet anses ha på skyddade arter i området, och med hänsyn till de skyddsåtgärder som planeras, föreligger inte hinder mot verksamheten enligt 8 kap. MB.

8.5 Tillåtlighet enligt 11 kap. 6 § MB

Länshållning av SFR:s befintliga underjordsdelar har bedömts uppenbart kunna ske utan risk för skada på allmänna eller enskilda intressen. Driftserfarenheterna av denna länshållning har bekräftat att bedömningen är korrekt. I samband med den planerade

utbyggnaden av SFR:s underjordsdelar har SKB valt att söka tillstånd till den grundvattenbortledning som behövs för länshållningen. Tillståndsprövningen omfattar då den sammanlagda bortledningen, varvid de befintliga anordningarna för vattenbortledning (pumpar och ledningar m.m.) behöver lagligförklaras.

Nytan av att slutförvarsanläggningen hålls läns under bygg- och driftsskedena är uppenbar. Nuvärdet av de anläggningar som behövs för länshållning av de befintliga underjordsdelarna kan uppskattas till ca 41 Mkr. Kostnaderna för länshållning av de tillkommande underjordsdelarna kan uppskattas till ca 44 Mkr. De totala kostnaderna för länshållning av SFR kan sålunda uppskattas till ca 85 Mkr. Länshållningen kan inte befaras ge upphov till några skador eller olägenheter som kan beräknas i ekonomiska termer. SKB anser att fördelarna med länshållningen överväger kostnader och olägenheter med den, varför kravet på vattenrättslig båtnad i 11 kap. 6 § MB är väl uppfyllt.

Det vattenområde som kommer att fyllas ut är förhållandevis begränsat och bedöms inte medföra några beaktansvärda skador på fiske eller andra intressen. Nyttan av att kunna disponera rationella markytor för verksamheten är mycket stor och kan inte beräknas i ekonomiska termer. Även denna vattenverksamhet uppfyller kravet på vattenrättslig båtnad.

8.6 Tillåtlighet enligt 16 kap. MB

8.6.1 Tidsbegränsning av tillståndet (16 kap. 2 § första stycket MB)

SKB anser inte att det finns skäl att tidsbegränsa tillståndet med hänsyn till den fortlöpande omprövning av de kärntekniska verksamheterna som sker enligt KTL.

8.6.2 Ekonomisk säkerhet (16 kap. 3 § MB)

I 16 kap. 3 § MB anges att den som är skyldig att betala avgift eller ställa säkerhet enligt lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (**finansieringslagen**) inte därutöver behöver ställa säkerhet för samma åtgärder enligt 16 kap. 3 § MB.

De svenska kärnkraftsbolagen omfattas av finansieringslagen och betalar av regeringen beslutade avgifter till den statligt förvaltade Kärnavfallsfonden för att säkerställa finansieringen av bl.a. den verksamhet SKB nu söker tillstånd för. SKB:s ägare finansierar verksamheten med medel från fonden. Det finns därför inget behov av att ställa särskild ekonomisk säkerhet enligt MB för slutförvaringen – eller mellanlagringen – av radioaktivt avfall.

8.6.3 Följdverksamheter (16 kap. 7 § MB)

Vid prövningen av verksamheten vid SFR ska enligt 16 kap. 7 § MB hänsyn även tas till följdverksamheter som är behövliga för att verksamheten ska kunna utnyttjas på ett ändamålsenligt sätt. Endast följdföretag som har ett omedelbart samband med den sökta verksamheten beaktas. I MKB:n redovisas följdverksamhet i form av transporter till och från SFR, se vidare avsnitt 4.3.3 i MKB:n.

8.7 **Sammanfattning av tillåtligheten**

Av ansökan och MKB:n framgår att den sökta verksamheten inte kommer att ge upphov till oacceptabla störningar och olägenheter för människors hälsa och miljön. Med de skadeförebyggande och skadebegränsande åtgärder som SKB åtagit sig i ansökan blir de totala miljökonsekvenserna begränsade. Av avsnitt 9 i MKB:n framgår att slutförvaringen av kortlivat låg- och medelaktivt avfall kan utökas på det sätt som beskrivs i ansökan utan beaktansvärda risker för att människor och miljö utsätts för skadlig verkan av joniserande strålning.

Sammanfattningsvis anser SKB att den sökta verksamheten är förenlig med MB:s syften och uppfyller alla dess tillämpliga tillåtlighetskrav.

9. **Samråd**

Denna ansökan har föregåtts av samråd enligt bestämmelserna i 6 kap. MB. Vad som framkommit vid samrådet har beaktats vid upprättandet av denna ansökan med bilagor. Närmare information om samrådet finns i avsnitt 5 i MKB samt i samrådsredogörelsen, se underbilaga till MKB:n.

Naturvårdsverket har genomfört den första delen av ett skriftligt samråd med Åland om eventuell gränsöverskridande miljöpåverkan i enlighet med Esbo-konventionen.

10. Övrigt

10.1 Prövningsavgift för vattenverksamheten

För beräkning av prövningsavgiften lämnas följande underlag.

Kostnaderna för arbeten i vatten och planerade vattenanläggningar kan komma att överstiga 100 miljoner kronor, vilket innebär att prövningsavgiften bör bestämmas till maximala 400 000 kr.

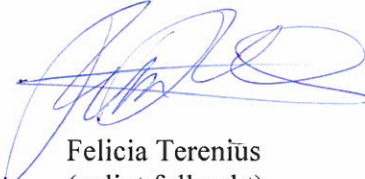
10.2 Aktförvarare

Som aktförvarare föreslås Kommunkansliet, Östhammars Kommun, Stångörsvägen 10, Box 66, 742 21 Östhammar, tel. 0173-86 000.

Stockholm den 19:e december 2014
Svensk Kärnbränslehantering AB, genom



Per Moländer
(enligt fullmakt)



Felicia Tereniüs
(enligt fullmakt)

Bilagor:

1. Befintliga tillstånd och villkor, SKBdoc 1436710
2. Sakägarförteckning, SKBdoc 1436708
3. Karta över influensområdet och fixpunkter, SKBdoc 1436777
4. Befintligt länshållningssystem, SKBdoc 1436778
5. Begrepp och definitioner (Begrepp och definitioner för ansökan om utbyggnad och fortsatt drift av SFR), SKBdoc 1385598
6. MKB PSU (Miljökonsekvensbeskrivning för utbyggnad och fortsatt drift av SFR), SKBdoc 1359696
7. BAT (Utbyggnad av SFR ur ett BAT-perspektiv), SKBdoc 1415420
8. TB PSU (Teknisk beskrivning för SFR – Befintlig anläggning och planerad utbyggnad), SKBdoc 1341767
9. KPM PSU (Förslag till kontrollprogram för utbyggnad och fortsatt drift av SFR), SKBdoc 1356559
10. SR PSU (Safety analysis for SFR. Long-term safety. Main report for the safety assessment.), SKB TR-14-01