

**Strålsäkerhetsmyndigheten**

**Ärendenummer SSM 2015-1640**

**Kärnavfallsrådets synpunkter på behov av kompletteringar av Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB) ansökan angående utökad verksamhet vid anläggningen för slutförvaring av låg- och medelaktivt avfall (SFR) m.m. i Forsmark, Östhammars kommun, Uppsala län**

---

**Ärendet**

Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) lämnade 2014-12-19 in en ansökan till Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) om tillstånd till utökad verksamhet vid anläggningen för slutförvaring av låg- och medelaktivt avfall (SFR) m.m. i Forsmark, Östhammars kommun, Uppsala län.

SSM har skickat ansökan på remiss och syftet är att förbättra SSM:s yttrande till regeringen och därmed regeringens beslutsunderlag. Remissvar ska inkomma till SSM senast 30 september 2015.

Parallellt med ansökan enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) så har SKB även lämnat in en ansökan till Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt för prövning av den utökade verksamheten enligt miljöbalken.

**SKB:s ansökan**

Det nya förvaret kommer huvudsakligen att utgöra ett slutförvar för kortlivat låg- och medelaktivt radioaktivt avfall, men ska även utnyttjas som ett mellanlager för långlivat låg- och medelaktivt avfall i avvaktan på att slutförvaret för långlivat radioaktivt avfall (SFL) tas i drift, som enligt SKB planeras om cirka 30–50 år.

**Kärnavfallsrådets viktigaste synpunkt**

Den enskilt viktigaste synpunkten är att SKB inte presenterar någon alternativ lösning för hur man hanterar en situation där SFL inte kommer till stånd, eller att detta förvar blir kraftigt försenat. Inte heller presenteras någon analys över vad en sådan situation skulle innebära för SFR:s del.

## Kärnavfallsrådet övriga synpunkter

### Mellanlager för långlivat avfall

Det saknas en utförlig beskrivning av hur SKB avser att hantera det avfall som enligt ansökan kommer att lagras temporärt i SFR i väntan på att SFL ska bli klart. I säkerhetsredovisningen, Kapitel 9 i bilaga F-PSAR Allmän del 1, redovisas vilka radionuklider och aktiviteter som detta avfall beräknas innehålla, och hur de ska inneslutas. För nedanstående punkter bör dock en utförligare beskrivning ges:

- Hur säkerställs att det långlivade avfall som ska vidare till SFL särskiljes från övrigt avfall?
- Plan för hur avfallet kommer att förflyttas till SFL på ett säkert sätt.
- Hur säkerställs att det material som ska förflyttas till SFL inte är kontaminerat på utsidan i för hanteringen oacceptabel grad?
- Vad händer om SFL aldrig kommer till stånd, eller blir kraftigt försenat?

Olika scenarios presenteras i figurer och tabeller sid 330–332 i TR 14-01 ("Main report for the safety assessment SR-PSU"). I ett scenario där SFR av någon anledning överges innan det har förslutits, och det grundvatten som kommer fram vid ingången används som dricksvatten, framgår att om det temporära SFL-avfallet då finns kvar i SFR innebär detta en dramatisk skillnad i uppskattad dos (sid 324, TR 14-01). Som framgår ovan, så saknas dock en variant av ett "main scenario" där SFL av någon anledning inte blivit till och man har valt att försluta SFR utan att föra bort "SFL-inventariet". Detta är särskilt intressant mot bakgrund av nämnda scenario där förvaret lämnats öppet. En sådan situation kan även påverka hanteringen av avfall som mellanlagrats i Oskarshamn och på andra platser.

### Kontroll efter förslutning

Det bör förtydligas och bättre beskrivas om/hur man i samband med förslutning avser att kontrollera att "initialtillstånd" uppnåtts eftersom mätningar och kontroller inte är planerade. Vidare kan samma kritik riktas mot planeringen för kärnbränsleförvaret, dvs. att man här inte heller avser att ha uppsikt eller kontroll över förvaret efter förslutning.

### Doser till biota

Den av myndigheten föreskrivna dos-/riskgränsen avser människa. Gränsvärden för exponering av miljön i övrigt är än så länge relativt outvecklade, både i svensk lagstiftning och i internationella rekommendationer. SKB ger doshastigheter till ekosystemet uttryckta i  $\mu\text{Gy/h}$  till någon specificerad art (alla organismer lever inte så länge som ett år). I detta fall är det relevant att använda Gy, eftersom enheten Sv inte är definierad för andra organismer än människa. Det hade dock underlättat att jämföra med data i ICRP 124 om istället Gy/d hade använts. De maximumvärden som anges i tabell 9-22 i TR 14-01 innebär doser på några tiotal  $\mu\text{Gy/år}$ . Det skulle också vara av intresse att veta hur stor andel av denna dos som härrör från alfa-strålare, även om det i dagens läge är oklart hur den skall viktas in med avseende på biologisk effekt. I några fall anges att en nyckelradionuklid är U-238, men det återstår frågetecken för övriga alfastrålande radionuklider

## **Terminologi**

### **Kortlivat eller långlivat avfall**

I flera sammanhang beskrivs SFR som ett förvar för kortlivade radionuklider, med "kortlivade" avses enligt SKB sådana med en halveringstid < 31 år. I tabellen över "best estimate" (Tabell 4-7 i TR 14-01) av radionuklidinventariet vid tidpunkten för förslutning år 2075, framgår att andelen långlivade radionuklider är betydande, totalt närmare 90 % av den totala aktiviteten. Den långlivade aktiviteten domineras dock helt av Ni-63, som, med en halveringstid på 100 år, i detta sammanhang skulle kunnat räknas som kortlivad. Ni-63 är dessutom en radionuklid med mycket låg radiotoxicitet, dvs. den ger relativt låga stråldoser, om den skulle förtäras. Om man skulle välja att klassa denna radionuklid som kortlivad, blir andelen långlivade radionuklider istället cirka 5 %, varav stor del utgörs av Am-241, bl.a. från kasserade brandvarnare.

### **Kärnämnen**

I bilaga AV-PSU skrivs i kap 6.6 att SFR inte hanterar kärnämne. I inventarieförteckningen, som definierar initialtillståndet år 2075, finns dock uran och plutoniumisotoper (vilket vanligtvis avses med "kärnämne") upptagna med aktiviteter på mer än  $10^{11}$  Bq. I bilagan för begrepp och definitioner saknas "kärnämne" som uppslagsord, vilket mot bakgrund av föregående stycke är anmärkningsvärt.

### **Beredning av ärendet**

Beslut i detta ärende har enhälligt fattats av Kärnavfallsrådet. Ärendet har beretts av ledamot Lennart Johansson och kanslisekraterare Peter Andersson.

Carl Reinhold Bråkenhielm  
Kärnavfallsrådets ordförande

Holmfridur Bjarnadottir  
Kärnavfallsrådets kanslichef