



Miljörelsens kärnavfallssekretariat, Milkas
The Swedish Environmental Movement's Nuclear Waste Secretariat
Tegelviksgatan 40, 116 41 Stockholm, Sweden
Tel. +46-8-559 22 382. info@milkas.se
www.milkas.se | www.nonuclear.se

23 december 2013

Till:

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)

171 16 Stockholm

Epost: registrator@ssm.se

Strålsäkerhetsmyndighetens ärendenummer: SSM 2013-4030

Yttrande avseende Svensk Kärnbränslehantering AB:s ”Program för forskning, utveckling och demonstration av metoder för hantering och slutförvaring av kärnavfall (Fud-program 2013)”, september 2013

av Mats Törnqvist

Innehåll

Introduktion	1
Utbyggnad av SFR.....	2
Mellanlagring av långlivat avfall i ett utbyggt SFR.....	2
Slutförvaret för långlivat avfall, SFL	3
Kärnkraftreaktorernas drift.....	3
Tekniska barriärer i befintligt SFR	4
Beträffande deponering av BWR-tankar i SFR	4

Introduktion

På grund av att SKB:s ansökan om tillstånd enligt miljöbalken och kärntekniklagen till anläggningar för inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle sedan 2011 är föremål för handläggning av Mark- och miljödomstolen och Strålsäkerhetsmyndigheten, har vi i vårt remissyttrande valt att huvudsakligen kommentera sådant som rör hantering och slutförvaring av låg- och medelaktivt kärnavfall.

Vi vill i det här sammanhanget också påpeka att vi finner det mindre lämpligt att regeringen, under den tid behandlingen av ärendet rörande det använda kärnbränslet pågår, lämnar någon form av godkännande av föreliggande Fud-program då detta skulle kunna uppfattas som ett stöd för eller rentav ett slags godkännande av SKB:s inlämnade ansökan.

Utbyggnad av SFR

Det nuvarande SFR-lagret är inte byggt med avsikt att långsiktigt isolera det radioaktiva avfallet från kärnkraftverk och industri, utan för att medge ett successivt utsläpp av de radioaktiva ämnena i Östersjön.

Detta är en strategi som vilar på den fromma förhoppningen att utläckaget i relation till vattenvolymens storlek och omsättning är så obetydligt att dess effekt på miljön och människors hälsa blir helt försumbar.

Det är precis samma resonemang som man till för inte länge sedan förde när det gällde utsläpp av avfallsprodukter från hushåll, industrier och jordbruk mm och som vi idag ser frukterna av i Östersjön i form av bl.a. övergödning, döda bottnar och allvarligt störda ekosystem.

Samma aningslösa resonemang har lett till kollapsade ekosystem och döda sjöar, vattendrag och havsområden runt om i världen, vilket dock så småningom medfört ett uppvaknande och en alltmer växande insikt om vikten av att överge denna kortsynta filosofi.

Redan i samband med projekteringen och byggandet av det nuvarande SFR-lagret framfördes allvarlig kritik mot konceptet. Man påpekade det olämpliga i att deponera radioaktivt avfall under Östersjöns botten i en berggrund genomkorsad av sprickor, med ett kloridhaltigt och därmed extra korrosivt grundvatten som tämligen snabbt skulle kunna leda till omfattande korrosion och skador på betongkonstruktioner mm när förvaret förslöts och vattenfylldes.

Det har nu gått 25 år sedan SFR-lagret togs i bruk och redan nu har korrosion av såväl avfallsbehållare som stålkonstruktioner konstaterats liksom även degradering av betong, och detta trots att anläggningen ännu är torrlagd.

I en intervju för Sveriges Radio 21 februari 2013, säger Gerhardt Schmidt på den oberoende forsknings- och konsultbyrån Ökoinstitut i Tyskland, med mångårig erfarenhet av avfallshantering: *"SFR-konceptet var acceptabelt på 80-talet när det togs fram, men inte nu längre 2013. Ingen i Tyskland skulle idag komma på tanken att föreslå en så dålig lösning som SFR."*¹

Men SKB väljer att hålla fast vid sitt koncept och planerar nu att i mars 2014 lämna in en ansökan om att få bygga ut SFR för att även kunna få plats med avfallet från den framtida rivningen av de idag befintliga kärnreaktorerna i Sverige.

Vi anser att en sådan utbyggnad är helt oacceptabel och finner det angeläget att man istället försöker finna en lösning som inte medför ytterligare utsläpp av radioaktiva ämnen i Östersjön i framtiden.

Östersjön är redan nu mer än tillräckligt radioaktivt förorenad av nedfall från kärnvapenproven och Tjernobylikatastrofen och de ständigt pågående utsläppen från alla kärnkraftverk runt Östersjökusten.

Mellanlagring av långlivat avfall i ett utbyggt SFR

I bl.a. kapitlen 4.2.2 och 5.2.5 redogör SKB i korthet för sina planer på att mellanlagra långlivat avfall i ett utbyggt SFR.

Det rör sig preliminärt om ca 2 800 m³ hårdkomponenter, d.v.s. kraftigt neutronbestrålat material med långlivad radioaktivitet från såväl underhåll som nedmontering och rivning av kärnkraftverk. Denna mellanlagring ska enligt SKB kunna påbörjas i samband med att driften i ett utbyggt SFR inleds. Några närmare detaljer meddelas inte i Fud-programmet, men är tänkta att redovisas i de kommande ansökningarna om utbyggnaden som man avser att lämna in i mars 2014.

¹ Se: <http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=406&artikel=5451270>

Driften i det utbyggda SFR är planerad att inledas 2023, medan driften i slutförvaret för det långlivade av fallet, SFL, beräknas ta sin början först omkring 2045, vilket innebär att det starkt radioaktiva och långlivade avfallet ska mellanlagras i SFR under mer än 20 år för att sedan flyttas till ett slutförvar.

Vi anser det principiellt helt felaktigt att deponera ett långlivat avfall i ett slutförvar avsett för kortlivat avfall, även om den uttalade avsikten är att förvaringen endast ska vara temporär. Men dessutom finns inga som helst garantier för att inte en framtida händelseutveckling av ett eller annat slag medför att detta långlivade avfall blir kvar i SFR för evigt.

Därför motsätter vi oss bestämt SKB:s planer när det gäller denna mellanlagring.

Slutförvaret för långlivat avfall, SFL

I Fud-program 2013 uppges exempelvis på sid. 39, att SFL:s totala förvarsvolym uppskattas till omkring 16 000 m³ medan man i Fud-program 2010 beräknade SFL:s totalvolym till ca 10 000 m³.

I Fud-program 2013 finner vi ingenstans någon förklaring till denna 60 % -iga förändring i SKB:s tidigare uppskattning.

Förändringar av detta slag och denna omfattning när det gäller kalkyler och framtidsprognoser, och därtill utan angivande av orsak, väcker en känsla av att SKB:s utsagor inte bygger på den fasta grund bolagets företrädare gärna vill ge sken av.

Kärnkraftreaktorernas drift

Fud-program 2013, kap. 3.1, sid. 63.

Tidigare har SKB vid beräkning av den mängd utbränt bränsle som kommer att produceras under det nuvarande programmet räknat med att reaktorerna i Oskarshamn skulle drivas i 60 år medan övriga reaktorer skulle upphöra med driften efter 50 år. Mängden utbränt bränsle skulle då enligt prognoserna bli ca 12 000 ton motsvarande 6 000 kapslar.

Sedan Vattenfall meddelat att man hade avsikten att driva även de tre reaktorerna i Forsmark samt reaktorerna 3 och 4 i Ringhals under 60 år har SKB höjt slutprognosen för totalmängden utbränt bränsle till ca 12 600 ton motsvarande 6 300 kapslar för slutförvaring.

Det förefaller som om den uppräknade SKB gjort är orealistisk och alldeles för knappt tilltagen. Med utökningen av drifttiderna i Forsmark och Ringhals tillförs ytterligare 50 reaktorår till det hittills varande kärnkraftsprogrammet. Enligt SKB betyder 1 reaktorår 10-30 ton utbränt bränsle. 50 reaktorår skulle då betyda 500-1 500 ton ytterligare bränsle eller allra minst ett tillskott på 250 kapslar.

SKB väljer i sin prognos att lägga sig just över denna minnivå när man anger siffran 300 kapslar som resultatet av denna förlängda kärnkraftsdrift. Det skulle betyda att de 5 reaktorerna i Forsmark och Ringhals som nu ska drivas 10 år längre, i genomsnitt var och en endast producerar 12 ton utbränt bränsle per år, trots att allihop tillhör de senast byggda reaktorerna och tillsammans står för 55% av totaleffekten vid de svenska kärnkraftverken.

Enligt uppgift produceras ca 200 ton utbränt bränsle per år vid de svenska kärnkraftverken. Om SKB:s siffror på det tillskott av utbränt kärnbränsle som 10 års ytterligare drift av de fem reaktorerna vid Forsmark och Ringhals vore riktiga, måste det också betyda att dessa reaktorer endast står för tillsammans 60 ton eller 30 % av den årliga produktionen av utbränt kärnbränsle vid de svenska kärnkraftverken, medan de övriga reaktorerna står för 140 ton eller 70 % av denna produktion. Detta förefaller orimligt.

En rimligare uppskattning är att de 50 reaktorår som nu tillkommit innebär en ökning av det totalt producerade använda kärnbränslet med ca 1 000-1 200 ton, d.v.s. att slutresultatet hamnar på ca 13 000 ton eller något därutöver.

Detta ligger, så vitt vi förstår, inte inom ramen för den inlämnade ansökan för byggandet av slutförvaret för använt kärnbränsle vilken endast gäller ca 12 000 ton.

Tekniska barriärer i befintligt SFR

Fud-program 2013, kap. 8.1, sid. 105-109. samt kap. 20.2.19, sid. 308-309.

I kap. 8.1.2 och 8.1.3 behandlas resultat av genomförda undersökningar av barriärer och skador som uppstått på barriärerna i det befintliga SFR samt tänkbara och planerade åtgärder för att avhjälpa uppkomna skador. Man berättar här att det i bergssalen för medelaktivt avfall förekommer skador orsakade av armeringskorrosion och korrosion av andra ståldetaljer som gjutits in i betong. Därtill har man funnit genomgående sprickor i konstruktionerna som man anser ha uppkommit redan vid deras uppförande.

Tyvärr finns i redogörelsen inga som helst uppgifter om omfattningen av de skador som uppstått eller ens i vilken mån man lyckats lokalisera och identifiera alla de skador som finns. Vi ser i detta ytterligare ett exempel på de halvkvädda visor som SKB endast alltför ofta ägnar sig åt.

Beträffande åtgärdandet av dessa skador sägs på sid. 107:

"Åtgärder för att upprätthålla säker drift bör genomföras i närtid, medan åtgärdande av skador som skulle kunna ha betydelse för den långsiktiga säkerheten kan utföras fram till dess att förvaret försluts"

Det förefaller av detta uppenbart att förvarets långsiktiga säkerhet inte är en särskilt högt prioriterad fråga när det gäller inriktningen av SKB:s verksamhet.

Beträffande deponering av BWR-tankar i SFR

Fud-program 2013, kap. 8.1.6 sid.111.

I det utbyggda SFR planeras för ett bergrum, BRT, avsett för slutförvaring av hela reaktortankar från BWR-reaktorerna. PWR-tankarna från Ringhals kärnkraftverk ska enligt planerna efter mellanlagring i Ringhals placeras i det tilltänkta slutförvaret för långlivat avfall, SFL. Kap. 6.2 sid. 92.

På sid. 92 nämns att orsaken till att dessa olika typer av reaktortankar ska hanteras olika beror på att PWR-tankarna har ett högre innehåll av långlivade aktiveringsprodukter än BWR-tankarna.

Hur stor skillnaden är sägs inte, och man frågar sig om skillnaden är tillräckligt stor för att rättfärdiga att BWR-tankarna placeras i SFR – ett förvar avsett endast för kortlivat avfall.

Det är visserligen ingen hemlighet att möjligheten att separera kortlivade radioaktiva ämnen från långlivade är begränsad, och att långlivade nuklider som Plutonium, Uran, Tecnetium-99, Jod-129, Nickel-59, Cesium-135 m.fl. redan idag hamnar i såväl SFR som i de s.k. markdeponier som ligger i anslutning till de svenska kärnkraftverken.

BWR-tankarna kommer dock garanterat att innehålla förhållandevis höga aktiviteter av långlivade aktiveringsprodukter och vår uppfattning är att långlivade radionuklider inte hör hemma i en deponi avsedd endast för ämnen med kort avklingningstid, varför vi motsätter oss att BWR-tankarna deponeras i SFR.