

registrator@ssm.se

Strålsäkerhetsmyndigheten

Solna strandväg 96

171 16 STOCKHOLM

Yttrande över Remiss: Strålsäkerhetsmyndighetens granskning av SKB:s Fud-program 2013

SSM2013-4030

Ärende

Länsstyrelsen i Kalmar län har beretts tillfälle att yttra sig över ovan nämnda remiss.

Länsstyrelsen har i granskningen av och utformandet av yttrande över FUD-2013 deltagit i Oskarshamn kommuns granskningsgrupp, som är en del av LKO-projektet (Lokal Kompetensuppbyggnad i Oskarshamn). Länsstyrelsen ställer sig bakom framtaget förslag till yttrande och har tagit delar av yttrandet som sitt eget enligt nedan.

Inledning

Länsstyrelsen vill först framhålla att FUD 2013 håller hög kvalitet. Redovisningen är väl disponerad och lättillgänglig trots ärendets komplexitet.

I granskningen av FUD 2013 har Länsstyrelsen i huvudsak inriktat sig på hur slutförvarssystemet berör Oskarshamn. Länsstyrelsens kommentarer är därför främst knutna till mellanlagringen av avfall i Clab samt till etableringen och driften av inkapslingen och inkapslingsanläggningen. Länsstyrelsen har dock några synpunkter på det övriga slutförvarssystemet samt på etableringen av SFL.

Avfallet (använt kärnbränsle, styrstavar och härdkomponenter)

Allmänt

Säkerhetsanalysen i slutförvarssystemet är uppbyggd med utgångspunkt från referensutformningar i systemet, t.ex. dess barriärer, och referensförhållanden i systemets omgivning, t.ex. klimatiförändringar. Referenserna har SKB i ett första skede bestämt i konceptfasen som valda förutsättningar, vilka säkerhetsanalysen vilar på. I nästa skede, konstruktionsfasen, utformas slutförvarssystemets olika delar i detalj. Resultatet kan därvid, enligt leveransstyrmodellen avsnitt 10.2.3, medföra en revidering av tidigare bestämd referensutformning och följaktligen också en eventuell revidering av säkerhetsanalysen.

Avfallets egenskaper ("Källtermen") är en hörnsten i konstruktionsfasens kravspecifikation. SKB beskriver hur man på olika sätt, bl.a. via undersökningar, statistik och beräkningar, bättre, med avseende på slutförvarssystemets krav, ska kunna fastställa relevanta egenskaper hos avfallet. Man påpekar svårigheter vid bestämning av egenskaperna i skadat avfall och summerar i avsnitt 10.4.1 vad som måste vara kartlagt gällande avfallets egenskaper inför preliminära säkerhetsredovisningen (PSAR) för Clink och slutförvaret.

Processen att från Clabs bassänger lyfta, torka och kapsla in avfallet är i sin helhet oprövad. Länsstyrelsen vill fästa uppmärksamheten på att avfallets egenskaper därvid inte bara har betydelse för den långsiktiga säkerheten, dvs att korrekta förhållanden nås i kapseln, utan också för själva hanteringen före förslutning av kapseln. Risken för att omgivningen exponeras av avfallet i anläggningens omgivning är väsentligt högre i icke kapslat tillstånd än när avfallet slutgiltigt är inneslutet i kapslarna. Länsstyrelsen är därför angelägen om att hela hanteringsprocessen i Clink redovisas tydligt där vidtagna säkerhetsåtgärder framgår.

Nedan pekar Länsstyrelsen på några förhållanden avseende avfallets egenskaper som Länsstyrelsen anser vara viktiga att utreda under kommande FUD-period.

Avfall som idag ligger i Clab

I FUD 2013 har SKB utgångspunkten att inkapslingen igångsätts i rutinmässig drift år 2030. Vid förseningar eller driftproblem i slutförvarssystemet medför detta konsekvensen att nuvarande mellanlagring i Clab förlängs. Länsstyrelsen efterlyser kunskap och information om och hur avfallets egenskaper kan förändras över tiden på sådant sätt att antagna konstruktionsförutsättningar inte kommer att gälla. Vidare vill Länsstyrelsen veta i vilket tidsperspektiv som förändringarna kan få genomslagskraft avseende antagna konstruktionsförutsättningar giltighet, d v s finns det någon framtida tidsgräns när osäkerheten kring avfallets egenskaper är så stora att KBS3-konceptet äventyras?

Om slutförvarssystemet kan förutses bli avsevärt försenat anser Länsstyrelsen att SKB bör bedriva forskning om använt kärnbränsles beständighet under perioder som är betydligt längre än 60 år samt vilken mellanlagringsmetod, eventuellt i förening med en förbehandling (konditionering), som är bäst lämpad. Såvitt Länsstyrelsen känner till finns begränsad erfarenhet om avfallets förändring under längre tids mellanlagring i vatten.

Avfall som inkommer till Clab

SKB beskriver att avfallets egenskaper är avhängigt det bränsle som reaktorägarna anskaffar samt hur ägarna hanterar bränslet i energiprocessen. Länsstyrelsen anser att rutin och kriterier bör finnas där det framgår hur reaktorägare ska anskaffa och hantera bränslen i syfte att avfallen inte får egenskaper som medför att konstruktionsförutsättningarna i slutförvarssystemet blir ogiltiga. Länsstyrelsen anser att SKB bör upprätta och redovisa sådan rutin och kriterier i sin kvalitetssäkring av systemet.

Avfall som genereras i ersättningsreaktorer (tredje generationen)

SKB berör i avsnitt 3.4.1 det avfall som skulle uppstå om nuvarande reaktorer ersätts med nya kok- och tryckvattenreaktorer, dvs reaktorer drivna i princip med samma teknik som idag. SKBs mening är att detta avfall kommer att vara annorlunda jämfört med avfallet från dagens reaktorer. Länsstyrelsen anser att SKB under kommande period i sitt FUD-program närmare bör utreda konsekvenserna av att hantera detta avfall i hela slutförvarprocessen på sådant sätt att både kortsiktig och långsiktig säkerhet kan upprätthållas.

Samfunktionsprovningen

SKB avser att före provdrift göra en samfunktionsprovning där attrapper simulerar avfallet. Vad Länsstyrelsen förstår kommer därför själva provdriften att bli en stor del i kunskapsuppbyggnaden avseende de verkliga konsekvenserna. Länsstyrelsens åsikt är att provdriftens syfte inte är att följa upp sådana resultat som kan prövas och valideras i tester och försök före provdriftens igångsättning. SKB bör i Fud-programmet tydligare redovisa planerna för utveckling och framförallt demonstration av de olika moment som ska utföras i inkapslingsanläggningen.

Torr mellanlagring av använt kärnbränsle

SKB uppger att man utreder frågan om att öka avfallsutrymmet i Clab genom att mellanlagra styrtstavar och hårdkomponenter i torrt mellanlager. Man skulle därmed frigge utrymme för ytterligare mellanlagring av använt kärnbränsle i Clab.

SKB har i sin föredragning av FUD 2013 framfört att man vid kapacitetsbrist i Clab, oaktat kompaktkassetter och torr mellanlagring av styrtstavar och hårdkomponenter, förmodligen ser ett torrt mellanlager, begränsat i storlek, som bästa lösning även för använt kärnbränsle. Ett viktigt skäl skulle vara att marginalkostnaden för en sådan utökning av mellanlagringen är betydligt lägre än för en utökning av bassängerna i Clab.

Länsstyrelsen anser att SKB under kommande FUD-period, åtminstone konceptuellt, bör utreda om och hur torr mellanlagring av använt kärnbränsle kan utföras som komplement till Clab. Detta mot bakgrund att sådana förseningar i igångsättning och drift av slutförvarssystemet kan komma att leda till att Clabs nuvarande utrymme temporärt inte kommer att räcka till.

Lokalisering av SFL

Av FUD 2013, avsnitt 2.2.2, framgår att SKB under kommande FUD-period avser att värdera den långsiktiga säkerheten för SFL. SKB kommer också att

under denna period analysera krav på förvarsplats och fastställa lokaliseringsfaktorer.

SFL kommer att innehålla olika typer av radioaktivt avfall inneslutna på olika sätt. De tekniska barriärerna, t.ex. betong, som omger avfallet kommer i ett långt tidsperspektiv att degenerera. Förvaret kommer därvid att principiellt likna markförlagda ”vanliga deponier”, vilkas miljöpåverkan, utifrån kraven i den svenska deponeringsförordningen (Förordning 2001:512), bygger på principen om kontrollerat utläckage.

En kritisk process efter förslutning är om grundvattennivån sänks och förvaret får tillgång till luftens syre. Hastigheten i försämringen av de tekniska barriärerna ökar i sådant fall betydligt. SFL bör således inte förläggas i ett område där grundvattensänkningar, som helt eller delvis torrlägger SFL, riskerar att göras i framtiden.

I avsnitt 6.7 beskriver SKB platsvalsprocessen för SFL. Länsstyrelsens mening är att SKB bör ta fram ett brett urval av kommuner i vilka kraven på förvarsplats för SFL kan upp-fyllas.

Omtanke om kommande generationer

En bärande tanke i KBS-systemet är att kommande generationer inte ska belastas med nuvarande generations avfall och att slutförvaringen ska vara så säker att någon kontroll av slutförvaret efter förslutning inte ska behövas. Informationsbevarandet, dvs kunskapen om att avfallet finns på angiven plats, anses dock betydelsefullt.

Länsstyrelsen ställer frågan om det inte är större belastning för kommande generationer att ha vetskap om avfallet i berggrunden, utan att kunna kontrollera och evaluera de processer som deponeringsmetoden bygger på? Kommande generationer kommer att ha vetskap om risken men kan inte kontrollera och utvärdera de grundläggande processer som styr risken.

Processerna som säkerhetsanalysen bygger på i KBS-3-metoden är antagna utifrån idag etablerad teori samt från försök i laboratorium och i fält. Kontroll är efterhand önskvärd för evidens (visshet) om att processerna fungerar som antagits och följaktligen att säkerheten är tillfredsställande. SKB säger att

sådan kontroll påverkar säkerheten, vilket är en viktig synpunkt. Men kan metoder utvecklas som har som mål att via mätning på något sätt (t.ex. via geofysiska mätningar från markytan) kunna bedöma antagna för-hållanden i slutförvaret?

Länsstyrelsen anser att det i forskningen och utvecklingen av ett så betydelsefullt projekt som KBS-3 utgör, bör innehålla åtminstone en vetenskaplig granskning och redovisning av möjligheterna att använda och utveckla mätmetoder för evidens av de grundläggande processerna, eller deras markörer, i ett förslutet förvar. Med vetenskaplig menar Länsstyrelsen att granskningen ska kunna göras av övriga ”forskarsamhället” och leda till samma slutsats, dvs att bestämma om möjligheterna finns till någon form av relevant kontrollmetod eller inte. Finns möjligheten bör kommande FUD-program omfatta utveckling av sådan metod.

Beslut om detta yttrande har fattats av chefen för miljö- och naturavdelningen Karin Bergman efter föredragning av miljövårdsdirektören Tommy Hammar.

Karin Bergman

Tommy Hammar

Kopia: Akten