



Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB)

Box 250
101 24 Stockholm

Beslut

Vårt datum: 2015-03-05
Diarienum: SSM2013-2073
Dokumentnr: SSM2013-2073-18
Handläggare: Anders Wiebert
Telefon: +46 8 799 4182

Föreläggande om åtgärder för feldokumenterat avfall i SFR

Strålsäkerhetsmyndighetens beslut

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) förelägger Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) att, för avfall enligt typbeskrivning S.14 som deponerats i slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall (SFR), till myndigheten lämna in följande redovisningar:

1. en uppskattning, utifrån en analys av befintlig kunskap, av innehållet av radioaktiva ämnen och andra miljöstörande ämnen i deponerat avfall,
2. en redovisning, baserat på uppskattningen enligt 1, av avfallets långsiktiga strålskyddskonsekvenser för människor och miljön om inget återtagande sker,
3. en utvärdering av de kostnader och risker som ett återtagande kan medföra,
4. en utvärdering av om det finns risk för att avfallskollin och containrar kan degraderas på ett sådant sätt att ett återtagande av dessa försvåras,
5. en redovisning av vilka kompensatoriska åtgärder som, för det fallet att det föreligger risk för degradering av avfallskollin och containrar, som SKB kommer att vidta för att motverka detta,
6. en redovisning av vilka åtgärder som SKB kommer att vidta för att kontrollera utgående dränage från den aktuella förvarsdelen,
7. ett, med utgångspunkt från punkt 1 – 6, samlat ställningstagande rörande återtagande av avfallet samt vilka kompensatoriska åtgärder som SKB avser vidta.

Redovisningarna ska vara SSM tillhanda senast den 26 oktober 2015.

Ärendet

Bakgrund

Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) ansökte den 21 oktober 1994 om att få slutförvara avfall tillverkat i enlighet med typbeskrivning S.14 (1) i Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall (SFR). Avfallsfaten avsågs bli deponerade i containrar i förvarsdelen Bergrum för lågaktivt avfall (BLA). De dåvarande myndigheterna Statens strålskyddsinstitut (SSI) (2) och Statens kärnkraftinspektion (SKI) (3) godkände i december 1994 deponering i enlighet med ansökan. Godkännandet avsåg avfallsfat tillverkade från 1980 och framåt.

Dessa avfallsfat utgör en delmängd av de ca 10 000 avfallsfat som har producerats vid anläggningarna i Studsvik, eller som har tillverkats på annan ort innan de transporterats till



Studsvik för vidare hantering. Frågan om slutförvaring av avfallsfat som inte omfattas av typbeskrivning S.14 har prövats vid tre senare tillfällen, totalt omfattande ca 4 500 avfallsfat. Vid dessa tillfällen bedömde dock SSI att det förelåg sådana brister i underlaget att ansökan avlogs, eller till att denna återtogs av sökanden (4), (5) och (6).

Den 12 november 2012 informerades SSM om att SKB misstänkte att avfallsfat enligt typbeskrivning S.14 (7), och som har deponerats i förvarsdelen BLA i SFR, inte uppfyllde typbeskrivningens krav på avfallets egenskaper. I BLA finns 75 containrar med 2 844 avfallsfat av typen S.14. Dessa avfallsfat är tillverkade av Studsvik Nuclear AB (SNAB) och AB SVAFO (Svafo) under perioden 1980 till 2005. Avfallet har sitt ursprung dels från de verksamheter som har bedrivits vid Studsvik, dels vid andra verksamheter tillståndspliktiga såväl enligt strålskyddslagen (1988:220) som lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Av typbeskrivningen, och underlag till denna, framgår vilka egenskaper som avfallet ska ha och hur detta har kontrollerats. Bland annat anges att avfallet kontrolleras med avseende på vätskeformigt material och att avfallet inte ska innehålla annat än försumbara mängder fissilt material. Tillåten mängd långlivade radionuklider framgår av utfärdade strålskyddsvillkor (8).

I februari 2013 inkom SKB med en rapportering i enlighet med 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (SSMFS 2008:21) om säkerhet vid slutförvaring av kärnämne och kärnavfall (9). Ett möte hölls mellan SSM och SKB den 14 februari 2013 (10). Vidare hölls möten mellan SSM, SKB, Svafo och SNAB den 2 maj 2013 (11) och den 9 oktober 2013 (12). Inför det möte som hölls i oktober 2013 begärde SSM skriftliga redovisningar från de olika tillståndshavarna på ett antal frågeställningar (13). Frågeställningen diskuterades även vid SSM:s ledningsmöte med SKB den 14 maj 2014 (14).

Röntgenprojektet

Misstanken att innehållet i avfallsfaten inte är i överensstämmelse med typbeskrivning S.14 liksom brister i dokumentationen av dessa grundas på de undersökningar som Svafo har låtit göra på drygt 7 000 liknande avfallsfat i det s.k. Röntgenprojektet (15). De undersökta avfallsfaten finns kvar vid Svafo:s anläggningar i Studsvik och har av olika anledningar inte förts till slutförvar. De undersökningar som Svafo har låtit göra, visar dels att drygt 2 000 av de undersökta avfallsfaten innehåller vätskeformigt avfall (totalt ca 4,7 m³ vätska, inklusive drygt 50 kg kvicksilver), dels att ett större antal avfallsfat än förväntat innehåller fissilt material. Uran och/eller plutonium har påvisats i fler fat än de som fanns angivna i registret över safeguardklassat material. Totala mängden fissilt material är dock ungefär vad som anges i registret (16). Undersökningarna visar dessutom att avfallsfaten innehåller drygt 3 000 strålskärmade innerbehållare vars innehåll av radioaktiva ämnen inte har kunnat bestämmas genom de spektrometriska mätningar som gjorts. Den största delen av det av Svafo undersökta avfallet är av samma typ som de i SFR deponerade S.14-faten, och har tillverkats under perioden 1969 till 2005, dvs. delvis överlappande med den tidsperiod som de deponerade faten har tillverkats. Utifrån dessa undersökningar bedömer SKB att det är mycket troligt att olämpligt avfall finns i de deponerade S.14-kollina (17).

Hanteringsanläggning

Svafo utreder frågan om att uppföra en särskild hanteringsanläggning i syfte att omkonditionera det avfall som omfattades av röntgenprojektet. Vid en sådan anläggning kan också avfallet karaktäriseras bättre med avseende på dess innehåll av radioaktiva



ämnen och övrigt innehåll. Av inlämnat underlag framgår att man preliminärt avser att prioritera omhändertagande och karaktärisering av de ännu inte deponerade faten, framför de deponerade (18). Något beslut har ännu inte fattats av Svafo:s styrelse om att gå vidare med planerna på den nya anläggningen. När en sådan anläggning kan tas i drift är således ännu oklart.

Återtag och kompensatoriska åtgärder

Vid mötet den 2 maj 2013 mellan SSM, SKB, Svafo och SNAB (11) angav SKB att det finns ett internt beslut på att de deponerade S.14-faten ska återtas, men att detta görs när en hanteringsmetod för fortsatt behandling av avfallet finns framtagen. Enligt SKB kommer återtaget att underlättas om det görs efter det att SFR har byggts ut, eftersom det möjliggör en rationell hantering av de flera hundra containrar som behöver flyttas för att komma åt de aktuella containrarna.

Av SKB:s redovisning inför det uppföljande mötet den 9 oktober 2013 framgår att bolaget under våren har fattat ett beslut om att avfallet ska återtas, men att detta ska göras när det finns en behandlingsmetod och en anläggning för detta ändamål. Att ta fram en metod och hanteringsanläggning svarar Svafo för (18). Vid mötet den 9 oktober 2013 framkom det även att SKB vill avvakta med det slutliga ställningstagandet rörande återtagande i avvaktan på resultaten av de ytterligare undersökningar som Svafo avser att göra av ej deponerat avfall i den planerade hanteringsanläggningen (12).

I SKB:s utredning daterad den 31 januari 2013 (SKB id 1377913) (19) pekar SKB på att ett återtagande av avfallet inte brådskar, men att kompensatoriska åtgärder för att förbättra miljön i förvardsdelen är motiverade för att säkerställa att avfallskollin och containrar inte degraderas inför återtagandet. Vidare identifierades ett behov av åtgärder för att kontrollera utgående dränage med avseende på radioaktivitet.

Vid SSM:s ledningsmöte med SKB den 14 maj 2014 (14) framkom det att SKB, till skillnad mot vad som tidigare aviserats, i nuläget inte planerar att installera tunnelduk eller avfuktare i BLA. Den kompensatoriska åtgärd som SKB planerar att genomföra är att följa upp konditionen av containrarna genom återkommande tjockleksmätningar. Bland de planerade åtgärder som SKB tidigare aviserat finns även förbättringar av kontrollerna av radioaktiva ämnen i dränaget från BLA (9). Vid ett möte i december 2014 framkom det att detta ännu inte har genomförts (20).

Skälen för beslutet

SSM konstaterar att avfall deponerat i enlighet med typbeskrivning S.14 med stor sannolikhet inte uppfyller angivna begränsningar, med avseende på såväl avfallens innehåll av vätskor som innehållet av radioaktiva ämnen. Detta tyder enligt SSM på att det vid förpackning av avfallet inte kontrollerades att innehållet var i överensstämmelse med typbeskrivningen S.14, vilket alltså är i strid med det beslut om godkännande för deponering som togs 1994.

SSM bedömer därför, utifrån de undersökningar som Svafo har genomfört, att det har förelegat inte oväsentliga kvalitetsbrister vid avfallens hantering och i dokumentationen av avfallens innehåll:

- Vad det gäller fissilt material, har såväl uran som plutonium konstaterats i de av Svafo undersökta faten. Att de undersökta, och ej deponerade, faten innehåller betydande mängder fissilt material har varit känt sedan tidigare. Dock klagar Svafo undersökningar att även fat som tidigare har angetts vara utan betydande



mängder fissilt material nu konstaterats innehålla sådant. Det kan enligt SSM:s bedömning inte uteslutas att sådana avfallsfat också har deponerats i SFR.

- Det finns återstående oklarheter om aktivitetsinnehållet i det vätskeformiga avfallet. Det kan inte uteslutas att det kan innehålla tritium och kol-14. Eftersom dessa ämnen är rena betastrålare har en eventuell förekomst inte kunnat detekteras genom de gammaspektrometriska mätningar som har gjorts av avfallsfaten. Någon annan kontroll av avfallets innehåll av rena betastrålare ska inte heller ha genomförts. Deponering av avfall innehållande betydande mängder av främst kol-14 kan påverka de förväntade, långsiktiga omgivningskonsekvenserna från slutförvaret.
- Det finns vidare oklarheter om aktivitetsinnehållet i de ca 3 000 strålskärnade innerbehållare som i röntgenprojektet har konstaterats i avfallsfaten. Har blybehållarna använts som emballage för strålkällor kan aktivitetsinnehållet i dessa vara betydande och innebära att det dokumenterade aktivitetsinnehållet är underskattat. De utredningar som Svafo och SNAB hittills har genomfört ger enligt SSM:s bedömning inte entydiga svar.

Även efter de mätningar som Svafo har gjort finns det oklarheter om innehållet i de avfallsfat som omfattades av röntgenprojektet. Svafo har därför planerat för ytterligare undersökningar, men dessa ligger många år in i framtiden. Även med resultat från dessa ytterligare undersökningar av icke-deponerade avfallsfat kvarstår faktum att dessa enbart ger indirekt information om det möjliga innehållet i det deponerade avfallet. SSM ställer sig därför frågan i vilken utsträckning som sådana resultat påtagligt skulle förbättra möjligheterna att uppskatta det deponerade avfallets innehåll. Enligt SSM:s bedömning bör det redan idag vara möjligt att ytterligare analysera och utvärdera de redan erhållna resultaten tillsammans med de tidigare utredningar kring historiskt avfall som har gjorts av SNAB och Svafo. Mot den bakgrunden anser SSM att SKB bör kunna redovisa en uppskattning av innehållet i det deponerade avfallet.

Ett viktigt underlag för ett ställningstagande rörande återtagande eller inte är en uppskattning av de förväntade, långsiktiga konsekvenserna för människors hälsa och miljön om avfallet inte återtas. SSM är medveten om att en sådan uppskattning i dagsläget kommer att behöva baseras på mer eller mindre grova uppskattningar av avfallets innehåll. Som framkommer ovan, kommer detta förhållande enligt myndighetens bedömning väsentligen att kvarstå även efter det att Svafo har genomfört mätningar på material som ännu inte har deponerats. SSM ser därför inte tillräckliga skäl att avvakta med bättre underbyggt ställningstagande avseende återtagande. SSM efterfrågar därför en redovisning av de uppskattade långsiktiga konsekvenserna för människors hälsa och miljön till följd av att avfallet inte återtas.

Ett återtagande av avfallet kan samtidigt vara förenligt med sådana arbetsmiljörelaterade risker och kostnader att det bör undvikas. SKB behöver ta ställning till om ett återtagande är berättigat och optimerat utifrån strålskydds- och miljösynpunkt. Underlaget för att bedöma detta kan inte förväntas bli bättre genom att avvakta med ett ställningstagande.

SSM delar SKB:s bedömning att avfallet inte behöver återtas omedelbart. Myndigheten gör denna bedömning under förutsättning att en fortsatt mellanlagring inte leder till en degradering av avfallet som försvårar ett framtida återtagande. Vidtas sådana åtgärder som kan bedömas nödvändiga, bedömer SSM att det inte finns anledning att stoppa fortsatt deponering i förvarsdelen.



SSM kan notera en tveksamhet från SKB:s sida vad gäller behov av sådana kompensatoriska åtgärder som kan förväntas minimera ytterligare degradering av avfallskollina och de containrar som de är placerade i. SSM anser att SKB behöver motivera grunden för detta ändrade förhållningssätt, jämfört med vad som framfördes vid mötet den 9 oktober 2013 (12). SSM begär därför att SKB motiverar vilka kompensatoriska åtgärder som bolaget avser att vidta och hur dessa kopplar till möjligheterna/svårigheterna att genomföra ett återtagande i framtiden.

Detta föreläggande är beslutat med stöd av 32 § strålskyddslagen.

Hur beslutet överklagas

I bilaga 1 beskrivs hur detta beslut kan överklagas.

Bifogat finns ett delgivningskvitto som snarast ska skrivas under och skickas till SSM.

I detta ärende har enhetschefen Svante Ernberg beslutat. Utredaren Anders Wiebert har varit föredragande. I den slutliga handläggningen har också miljörettsexperten Tomas Löfgren och inspektörerna Elisabet Höge, Eric Häggblom, Lars Hildingsson och Jon Brunk deltagit.

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

Svante Ernberg

Anders Wiebert



Referenser

1. Typbeskrivning för avfallskollin från Studsvik, Plåtfat med betongkringgjutna sopor och skrot för slutförvaring i SFR's bergsal för lågaktivt avfall (typ 14). 1994-10-06. RW-93/26.
2. Medgivande till slutförvar av viss avfallstyp i SFR-1. 1994-12-19. SSI dnr 833/2772/94.
3. Medgivande till slutförvaring av viss avfallstyp i SFR-1. 1994-12-20. SKI dnr 14.9/1469/94.
4. Tillstånd till deponering vid markförvaret vid Studsvik (etapp 3). 1999-10-28. SSI dnr 6220/2093/99.
5. Medgivande till slutförvaring av avfallstyp S.13:9. 1998-01-22. SSI dnr 6222/766/97.
6. SFR1 - Beskrivning av avfallskolli från Studsvik - S.14:9. 1997-01-21. SSI dnr 6222/196/97.
7. Tjänsteanteckning angående vätskeformigt avfall i BLA SFR. 2012-11-15. SSM2013-2073-1.
8. Uppdaterade driftsvillkor för SFR 1. 2003-12-08. SSI dnr 6222/3744/03.
9. SFR-RO-2012-013, slutlig. Misstänkta avvikelser i avfallstyp S14. 2013-02-27. SSM2012-7-26.
10. Tjänsteanteckning angående möte den 14 februari mellan SKB och SSM angående vätskeformigt avfall i BLA SFR. 2013-02-15. SSM2013-2073-2.
11. Mötesanteckningar från mötet mellan SSM, SKB, SVAFO och SNAB. 2012-05-20. SSM2013-2073-6.
12. Möte mellan SSM, SKB AB, AB SVAFO och SNAB angående misstänkt feldeponerat avfall av typ S.14 i SFR den 9 oktober 2013. 2013-11-04. SSM2013-2073-12.
13. Begäran om redovisning av svar på frågeställningar samt dagordning till mötet den 9 oktober 2013 mellan SSM och SKB AB, AB SVAFO samt Studsvik Nuclear AB. 2013-09-11. SSM2013-2073-7.
14. Ledningsmöte mellan SSM och SKB 14 maj 2014. 2014-05-28. SSM2014-53-20.
15. Röntgenprojektet - första upplagan. 2012-06-21. S-11-55:1.
16. Kärnämnesinspektion på Studsvik. 2013-10-15. SSM2013-71-1.
17. Kompletterande dokument till misstänkta avvikelser i avfallstyp S.14; S.14-avfall - Handlingsalternativ och risker, Dok id 1369037. 2013-03-22. SSM2013-2073-4.
18. Redovisning av dokumentation som presenterats och refererats vid möte 2013-10-09 mellan SSM, SKB, SNAB och Svafo, diarienummer 2013-2073. 2013-10-09. SSM2013-2073-13.
19. Möte om Handlingsalternativ S.14-avfall. 2013-01-31. SSM2013-2073-4.
20. Anteckningar från möte den 4 december 2014 med SSM, SKB och övriga tillståndshavare rörande typbeskrivningsprocessen och aktuella typbeskrivningsärenden. 2015-02-05. SSM2014-5360-2.
21. SFR - Överskridet innehåll av kol-14 i avfallstyp S14. Rapportervärd omständighet kategori 2, slutlig SFR RO-2013/009. 2013-09-11. SSM2013-7-10.
22. SFR1 - Reviderad beskrivning av avfallskollin av typ S.14. 1994-10-21. SQ-421 S14.
23. Typbeskrivning för avfallskollin från Studsvik. Plåtfat med betongin- eller betongkringgjutna sopor och skrot för slutförvaring i SFRs bergsal för lågaktivt avfall (Typ S.14:9). 1997-01-21. RW-97/6.

Bilagor

1. Hur ett beslut överklagas

För kännedom

1. Studsvik Nuclear AB
2. AB SVAFO



3. Forsmarks Kraftgrupp AB
4. OKG AB
5. Ringhals AB



Bilaga

Hur ett beslut överklagas

Strålsäkerhetsmyndighetens beslut kan överklagas hos regeringen.

Överklagandet ska göras skriftligt och inges till Strålsäkerhetsmyndigheten, 171 16 Stockholm. Besöksadress: Solna strandväg 96, Stockholm.

Ange i skrivelsen beslutets diarienummer, vilken ändring ni vill ha i beslutet samt skälen till ändringen. Överklagandet ska ha inkommit till Strålsäkerhetsmyndigheten inom tre veckor från det att ni fick del av beslutet, annars kan överklagandet inte prövas.

Strålsäkerhetsmyndigheten sänder överklagandet vidare till regeringen för prövning om inte Strålsäkerhetsmyndigheten själv ändrar beslutet på det sätt ni har begärt.