



Strål  
säkerhets  
myndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

# Erfarenheter från befintliga SFR

Workshop om SFR 28 januari 2021,  
Östhammars kommun

*Anders Wiebert, utredare Strålsäkerhetsmyndigheten*



# Innehåll

- ➔ Tillstånd och driftsvillkor
- ➔ Tillsyn av SFR
- ➔ Prövning av avfall innan deponering
- ➔ Granskning av strålsäkerhetsanalysen
- ➔ Granskning av acceptanskriterier
- ➔ SKB som driftsorganisation
- ➔ Feldeponerat avfall



# Myndigheternas driftmedgivande

- ➔ Regeringstillstånd för SFR 1 1983
- ➔ SSI:s och SKI:s driftsvillkor 1988 och 1992
  - Krav på förnyad redovisning av långsiktig strålsäkerhet vart 10:e år
  - För varje typ av avfall ska en s.k. typbeskrivning tillställas myndigheten för prövning
  - Åtgärder inför förslutning
  - Reglering av inventariebegränsningar (2003) och material som kan påverka förvarets funktion (organiskt material och metaller)

Delar av dessa krav återfinns nu i föreskrifter



# Tillsyn av SFR

- ➔ Tillsyn av SFR sker genom inspektioner och besök vid anläggningen och genom granskning av dokument och rapporter
- ➔ Resultaten från tillsynen sammanställs regelbundet för samtliga tillståndshavare i syfte att skapa en myndighetsgemensam bild av strålsäkerheten hos tillståndshavaren



# Prövning av avfall (typbeskrivningar)

- En typbeskrivning utgör grunden för bedömning av lämpligheten av en viss typ av avfall i SFR, t.ex.
  - S.14 – lågaktiva sopor och skrot från Studsvik, cementkringgjutet i fat för deponering i BLA
  
- Utvärderar vilka krav som ställs på avfallets egenskaper vid behandling, transport och slutförvar
  
- I typbeskrivningen klargörs hur dessa krav uppfylls t.ex. genom mätningar och kontroller



# Granskning av acceptanskriterier

- Syftet med redovisningen är att klargöra:
  - Vilka krav som slutförvaret ställer på avfallet
  - Hur dessa krav relaterar till stålsäkerhetsanalysen
  - Hur dessa krav ska visas vara uppfyllda
- En första redovisning inkom 2012. En fjärde uppdatering ska inlämnas under 2021
- SSM bedömer generellt att redovisningen har utvecklats på ett positivt sätt genom tydligare kravformuleringar och kopplingar till strålsäkerhetsanalysen
  - Dock kvarstår vissa frågeställningar, särskilt oklarheter rörande omfattningen av återsvällning av visst avfall efter förslutning och dess betydelse för den tekniska barriären i 1BMA



# Granskning av strålsäkerhetsanalysen

- ➔ Enligt utfärdade villkor ska en uppdaterad strålsäkerhetsanalys lämnas in till SSM vart 10:e år
- ➔ En första sådan redovisning inkom 2001
  - I granskningen identifierades bl.a. oklarheter gällande förvarsdelen 1BMA liksom oklarheter i hur innehållet av långlivade radionuklider bestäms i avfallet från kärnkraftverken
- ➔ SKB har inkommit med nya analyser dels 2008, dels 2014 som en del av tillståndsansökan
- ➔ SKB och KKV har utvecklat metoderna för att bestämma svårmätbara radionuklider
- ➔ Frågan om förstärkning av betongbarriären i 1BMA följs i ett särskilt ärende



# Organisation, ledning och styrning

- SFR drevs fram till 2008 av Forsmarks Kraftgrupp AB på uppdrag av SKB.
  - Clab drevs på motsvarande sätt av OKG AB
- SSM konstaterade 2013-14 brister i SKB:s arbete med strålsäkerhetsfrågor, bl.a. hur SKB genomförde den fristående interna granskningen liksom brister i säkerhetskulturen
  - Bristerna pekade på en omognad som driftsorganisation
- Sedan SKB:s förra VD tillträdde 2017 har SSM konstaterat förbättringar och ett större engagemang inom strålsäkerhetsarbetet
- SKB har också utvecklat samarbetet mellan olika organisationsdelar





# Felaktigt deponerat avfall 1(3)

Bilder Svafo

- 1993 överläts ca. 10 600 avfallsfat till AB SVAFO



- Avfallet har sitt ursprung från verksamheter i Studsvik, men kommer även från civila och militära verksamheter

- Av dessa fat har 2844 fat deponerats i SFR i enlighet med typbeskrivning S.14. Dessa fat är tillverkade mellan åren 1980 och 2000. Medgivande till deponering gavs 1994



- Ansökan om tillstånd att slutförvara delar av de ca. 7500 avfallsfat i SFR och markförvar som finns kvar i Studsvik avslogs av SSI med hänvisning till oklarheter om avfallets innehåll

- AB SVAFO påbörjade 2009 avancerade kontrollmätningar av dessa fat med röntgenutrustning.

- SKB angav 2013 att man avsåg att återta avfallet, men först efter utbyggnad av SFR

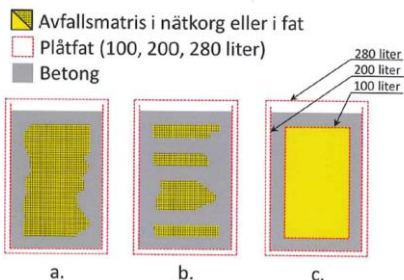


Bild 1 Enkel beskrivning av de vanligaste tillverkningsmetoderna för ingjutet avfall i Studsvik

- Avfall packat i en nätkorg
- samma som (a) fat med avfall i flera lager
- avfall placerat i ett fat.

Utrymme mellan nätkorg, eller inerfat, och ytterfatet fylls på med betong.



## Felaktigt deponerat avfall 2(3)

- Efter ett föreläggande 2015 inkom SKB med redovisningar:
  - Utöver tidigare brister konstateras att avfallet innehåller ett stort antal **mörkerriktmedel** från försvaret innehållande Ra-226 (och ev. annat avfall med Pu-239) med stor inverkan på strålsäkerheten
  - SKB stod fast vid det tidigare ställningstagandet att återtag av avfallet är nuvarande handlingslinje, men i första hand efter utbyggnad av SFR
  
- I granskningen gjorde SSM bedömningen att avfallet behöver återtas, men att det fanns faktorer som pekade mot ett återtag före utbyggnad
  
- SSM efterfrågade 2019 ett motiverat ställningstagande om när ett återtag ska genomföras med beaktande av följande faktorer:
  - Generationsmålet, förlust av kunskap och kompetens
  - Tekniska aspekter: tillgång till infrastruktur, containrarnas skick, miljön i förvaret





## Felaktigt deponerat avfall 3(3)

- SKB inkom med en redovisning i februari 2020. Efter SSM bedömt att SKB inte hade uppfyllt föreläggandet kompletterades redovisningen i november 2020
  
- I den uppdaterade redovisningen tar SKB fasta på ett alternativt sätt att tillfälligt mellanlagra avfall i SFR och anger att ett återtag ska genomföras innan arbetet med utbyggnad avses påbörjas 2024
  - En förutsättning är att mellanlager upprättas på Studsviksområdet för det återtagna avfallet
  - Av redovisningen framgår att avfallsbolagen vid Studsvik inte ställer sig avvisande till SKB:s inställning och de åtgärder som kan bli aktuella
  
- I granskningen konstaterar SSM följande:
  - Det feldeponerade avfallet kommer att återtas
  - Allt feldeponerat avfall ska återtas
  - Återtaget ska ske före utbyggnad
  
- Ärendet avslutas och fortsatta åtgärder följs inom ramen för tillsynen

