



Rapport

Datum: 2019-12-19

Diarienumr: SSM2019-4765

Dokumentnr: SSM2019-4765-1

Process: 7.8

Handläggare: Patrik Lundell RD

Arbetsgrupp: Nils Addo KA, Veronika Ingeström RA, Maria Lünig KA, Mikael Ungell RX, Helena Cedergren RN, Patrik Lundell RD, Christoffer Forss RD

Samråd: Charlotte Lager tf cKA, Eva Gimholt cRA, Emil Jorpes tf cRX, Nina Persson cKI, Anne Edland cKM, Catarina Danestig Sjögren cSB, Ove Nilsson cRD, Jenny Peterson cRN

Godkänt av: Johan Anderberg cR

Samlad strålsäkerhetsvärdering av AB SVAFO 2019

Sammanfattning

Föreliggande rapport redovisar den samlade strålsäkerhetsvärderingen (SSV) som Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) genomfört av AB Svafos (Svafö) verksamhet för perioden 2017-04-01 till 2019-03-31. För att ge en så bra bild som möjligt har perioden förlängts något i enstaka fall. En SSV syftar till att skapa en myndighetsgemensam bild av strålsäkerheten hos respektive tillståndshavare. I detta ingår att värdera strålsäkerheten inom 17 olika områden samt att bedöma tillståndshavarens förmåga att driva och utveckla verksamheten på ett strålsäkert sätt. Den områdesvisa uppdelningen följer i stort den struktur som tillämpas vid återkommande helhetsbedömning, i enlighet med de allmänna råden till 4 kap. 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (2008:1) om säkerhet i kärntekniska anläggningar.

SSM genomför regelbundet motsvarande värdering av Svafö. De två senaste var år 2015 för perioden 2012-07-01 t.o.m. 2014-12-31 respektive år 2017 för perioden 2015-01-01 t.o.m. 2017-03-31. Värderingen görs för 17 olika områden. En sammanställning av resultaten från de två föregående och den aktuella perioden framgår av tabell 1. Värderingen av strålsäkerheten för respektive område baseras på den dokumenterade tillsyn som SSM bedrivit under den aktuella perioden. Vid värderingen är i huvudsak fyra kriterier av betydelse:

- Om brister påträffats eller om krav åsidosatts.
- Strålsäkerhetsbetydelsen av bristerna.
- Om korrigerande åtgärder vidtagits och om dessa haft avsedd effekt.
- Att åtgärdandet av brister med stor strålsäkerhetsbetydelse har prioriterats.



Tabell 1. SSM:s områdesvisa värdering inklusive historik.

Område	Värdering 2015	Värdering 2017	Värdering 2019
1. Konstruktion och utförande, inklusive anläggningsändringar	Tillfredsställande	Tillfredsställande	Tillfredsställande
2. Ledning, styrning och organisation	Tillfredsställande	Acceptabelt	Acceptabelt
3. Kompetens och bemanning	Acceptabelt	Tillfredsställande	Tillfredsställande
4. Driftverksamheten, inklusive brister i barriärer och djupförsvar	Acceptabelt	Tillfredsställande	Tillfredsställande
5. Bränsle- och kriticitetsfrågor	Tillfredsställande	Ej bedömningsbart	Acceptabelt
6. Beredskap	Acceptabelt	Acceptabelt	Ej bedömningsbart
7. Underhåll, material och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering p.g.a. åldring	Acceptabelt	Ej bedömningsbart	Acceptabelt
8. Primär och fristående säkerhetsgranskning	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
9. Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering	Acceptabelt	Acceptabelt	Tillfredsställande
10. Fysiskt skydd och informationssäkerhet	Acceptabelt	Ej bedömningsbart	Acceptabelt
11. Säkerhetsanalyser säkerhetsredovisning	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
12. Säkerhetsprogram	Ej bedömningsbart	Ej bedömningsbart	Acceptabelt
13. Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation	Ej bedömningsbart	Ej bedömningsbart	Acceptabelt
14. Hantering av kärnämne och kärnavfall samt avveckling	Acceptabelt	Acceptabelt / Tillfredsställande	Acceptabelt/ Tillfredsställande
15. Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet	Acceptabelt/ Ej bedömningsbart	Tillfredsställande / Ej bedömningsbart	Tillfredsställande/ Ej bedömningsbart
16. Strålskydd inom anläggningen	Tillfredsställande	Acceptabelt	Acceptabelt
17. Utsläpp, omgivningskontroll och friklassning	Tillfredsställande/ Acceptabelt	Tillfredsställande / Tillfredsställande	Tillfredsställande / Tillfredsställande

I tabell 1 framgår att Svafö inom samtliga områden bedriver verksamheten på ett antingen acceptabelt eller tillfredsställande sätt, undantaget de områden som värderats som ej bedömningsbara på grund av brist på tillsynsunderlag.



Perioden för denna SSV har liksom de tidigare perioderna inneburit stora utmaningar för Svafo vad gäller avvecklingen av R2-anläggningen. De hittills utförda momenten i projektet har löpt utan några allvarliga incidenter eller tillbud. Dock har förseningar på grund av större problem än förväntat med hantering av asbest och i betongen inträngande kontamination lett till förseningar. Enligt ursprunglig plan skulle avvecklingen vara klar vid årsskiftet 2018/2019 men avvecklingen förväntas nu vara avklarad innan halvårsskiftet 2020.

Andra utmaningar att nämna under denna period har varit fortsatt kartläggning av det historiska avfallet samt projektering av utbyggnad av mellanlager. En större genomförd förändring är flytt av indunstaren från R2 anläggningen till HM-anläggningen. Detta har hanterats på ett ur strålsäkerhetssynpunkt tillfredsställande sätt.

Framöver antas arbetet med det historiska avfallet intensifieras och innebära utmaningar, såväl ur resurs- som kompetenshänseende. Ansökan om godkännande, uppförande och idrifttagning av nytt mellanlager för låg- och medelaktivt avfall kommer också att vara i fokus. Avslut av avvecklingen av R2/R2-0 och friklassning av byggnaden förväntas ske under första halvan av nästkommande period.

SSM bedömer att Svafo inom alla områden bedriver verksamheten på ett antingen acceptabelt eller tillfredsställande sätt. För områdena Beredskap, Exportkontroll och Transportsäkerhet saknas tillräckligt tillsynsunderlag för att en värdering på områdesnivå ska kunna göras.

SSM:s samlade värdering är att Svafo i huvudsak bedrivit verksamheten på ett strålsäkert sätt och enligt gällande krav på strålsäkerhet. Myndigheten konstaterar också att strålsäkerheten utvecklats på ett positivt sätt.

1 Inledning

Tillståndshavaren är enligt svensk lagstiftning ytterst ansvarig för att verksamheten bedrivs på ett strålsäkert sätt och att gällande krav på strålsäkerhet uppfylls. Detta är centralt för SSM:s tillsynsmodell som beskrivs i SSMs process utöva tillsyn [1]. Detta innebär bl.a. att om det inte finns några indikationer på otillräcklig kravuppfyllnad förutsätts kraven vara uppfyllda.

SSM:s tillsyn syftar till att bedöma anläggningarna och tillhörande säkerhetsredovisning liksom verksamhetsutövarens förmåga att leda och styra verksamheten utifrån ett strålsäkerhetsperspektiv. Detta innebär att verksamhetsutövarens ledning och styrning är ändamålsenlig och omfattar en väl utvecklad egenkontroll, samt ger önskad effekt.

SSM:s tillsyn är såväl övergripande genom att bl.a. kontrollera ledningssystem, som detaljerad genom att stickprovsvis kontrollera specifika tillämpningar. Tillsynen syftar till att verifiera att strålsäkerheten upprätthålls och utvecklas. Detta görs genom att

- kontrollera att lagar, förordningar, föreskrifter, villkor och andra krav efterlevs,
- följa verksamheten hos utövarna som en grund för det pådrivande och förebyggande arbetet.

I frågor som gäller integritet hos mekaniska anordningar tillämpar SSM en tillsynsmodell som även inkluderar att oberoende ackrediterade kontrollorgan granskar underlag och övervakar vissa uppgifter för att bedöma överensstämmelse med SSM:s föreskrifter.

Tillsyn och bedömningar av kravuppfyllnad som SSM har gjort i vissa typer av ärenden är relevanta och tillämpliga fram till dess någonting har inträffat eller uppdragats som ger anledning att ifrågasätta tidigare tillsynsresultat. Även utan denna typ av ny kunskap



måste tidigare tillsynsresultat kunna omvärderas i de fall det gått så lång tid att den aktuella verksamheten kan ha förändrats på ett påtagligt sätt.

Endast undantagsvis kommer SSM:s tillsyn att täcka ett område fullständigt. När det saknas aktuella tillsynsunderlag som tar ställning till kravuppfyllnaden och SSM inte har några indikationer på att kraven inte är uppfyllda, exempelvis från tillsyn inom andra delar av det aktuella området, förutsätts kraven vara uppfyllda.

En samlad strålsäkerhetsvärdering (SSV) [2] är en sammanställning och analys av de bedömningar av tillsynsinsatser som gjorts under en viss period. Värderingen kan gälla en enskild anläggning, en tillståndshavare eller typ av verksamhet (t.ex. industriell verksamhet). Lämplig omfattning och frekvens av en SSV beror av den aktuella verksamhetens art och avgörs av respektive tillsynsansvarig avdelning.

Syftet med en SSV är att skapa en myndighetsgemensam värdering av strålsäkerheten vid en anläggning, för en tillståndshavare, eller för en typ av verksamhet och att ta ställning till om det finns förutsättningar för att fortsätta driva verksamheten på ett strålsäkert sätt. Resultatet av en SSV kan användas för att: utgöra underlag för beslut om åtgärder som behöver vidtas hos en verksamhetsutövare/tillståndshavare, utgöra underlag inför återkommande helhetsbedömningar (när tillämpligt), göra olika typer av trendanalyser, identifiera behov av kommande tillsynsinsatser, ge återkoppling till tillståndshavarna om hur myndigheten värderar verksamheten ur ett strålsäkerhetsperspektiv, kommunicera myndighetens bild av verksamheten externt, rapportera till uppdragsgivaren, bidra till utvecklingen av SSM:s verksamhet.

Föreliggande SSV bygger på analys av resultatet från SSM:s tillsynsinsatser och föreskriven rapportering under perioden mellan 2017-04-01 och 2019-03-31, men när det behövs för sammanhanget och bedömningar kan även aspekter från föregående år och tillsynsinsatser som genomförts efter perioden beaktas. Det arbete som eventuellt utförs av ackrediterade kontrollorgan ingår inte i den samlade strålsäkerhetsvärderingen.

Tabell 2. SSM:s genomföra inspektioner och verksamhetsbevakningar:

Benämning	Utförd	Referens
SSM2017-2090 Inspektion av arkiv och arkiveringsrutiner vid AB SVAFO	2017-05-31	[3]
SSM2017-4937 Verksamhetsbevakning AB SVAFO – Strålskyddsföreståndarrollen	2017-11-14	[36]
SSM2017-4346 Inspektion AB SVAFO:s säkerhetsgranskings-process.	2017-11-23	[4]
SSM2018-414 AB SVAFO - Verksamhetsbevakning R2-avvecklingen och strålskydd	2018-02-14	[5]
SSM2018-913 AB SVAFO - Verksamhetsbevakning med uppföljning av inspektion avvikelshantering och erfarenhetsåterföring samt dubbelanställning	2018-03-20	[6]
SSM2018-2127 AB SVAFO - Verksamhetsbevakning friklassning*	2018-05-25	[7]
SSM2018-2245 Verksamhetsbevakning AB SVAFO mellanlagring	2018-06-04	[8]
SSM2018-2459 Inspektion av avfallsregister, interna transporter och kontrollerat område vid AB SVAFO	2018-06-05	[9]
SSM2018-3595 Verksamhetsbevakning AB SVAFO - R2-avvecklingen samt strålskydd	2018-08-31	[10]



SSM2018-3594 SVAFO - Verksamhetsbevakning drift	2018-09-05	[11]
SSM2019-255 Verksamhetsbevakning 2018-12-21 av fysiskt skydd, SVAFO	2018-12-21	[12]
SSM2019-562 Verksamhetsbevakning Svafo driftuppföljning 2019-02-20	2019-02-20	[13]
SSM2019-564 Verksamhetsbevakning AB Svafo - Underhållssystemet 2019-03-26	2019-03-26	[14]
SSM2019-1893 Verksamhetsbevakning avseende avvecklingen av R2/R2-0 inklusive strålskydd 2019-03-29	2019-03-29	[15]
SSM2019-1916 Verksamhetsbevakning vid AB Svafo avseende omhändertagande av historiskt avfall 2019-04-25**	2019-04-25	[16]

** Kontrollprogram granskades och följdes upp vid en verksamhetsbevakning den 25 maj 2018, SSM2018-2127. Svafo har därefter, den 14 december 2018 lämnat in ett uppdaterat kontrollprogram, SSM2018-6119. Ärende SSM2018-2127 avslutades därför 2019-09-17 utan upprättad rapport. Granskningen fortsätter i SSM2018-6119 eller i kommande ansökan om friklassning av R2-anläggningen som förväntas under 2020.*

*** Verksamhetsbevakningen genomfördes efter den period som strålsäkerhetsvärderingen omfattar. Den tas dock med då den innehåller information som är av stor betydelse för planering av kommande tillsynsinsatser.*

Resultatet från den samlade strålsäkerhetsvärderingen ingår som en del av underlaget i myndighetens årliga verksamhetsplanering för efterföljande år. I vissa fall har uppföljning av påpekanden från tidigare års samlade bedömningar nedprioriterats i förhållande till andra tillsynsinsatser. I och med detta kan inte full spårbarhet mot den tidigare samlade strålsäkerhetsvärderingen förväntas.

1.1 Föregående värdering av strålsäkerheten

Vid den föregående värderingen av strålsäkerheten vid Svafo som avsåg perioden 2015-01-01 t.o.m. 2017-03-31 värderade SSM att Svafo inom samtliga områden bedrev verksamheten på ett antingen acceptabelt eller tillfredsställande sätt. Fem av sjutton områden värderades som ej bedömningsbara då det inte fanns tillräckligt tillsynsunderlag för att göra en bedömning [17].

Under den perioden hade Svafo utmaningar avseende avvecklingen av R2-anläggningen. De utförda momenten i avvecklingen hade dock löpt utan några allvarliga incidenter eller tillbud. Andra utmaningar avsåg ompackningsprojektet där avfall ompaketerats för senare mellanlagring i ny byggnad som avsågs uppföras samt installationen av nytt industarsystem för hantering av vätskeburet avfall vid R2. Även dessa ansågs dock ha genomförts på ett ur strålsäkerhetssynpunkt tillfredsställande sätt.

SSM uttryckte då att Svafo i sin helhet bedrev sin verksamhet på ett sådant sätt att strålsäkerheten inte hotades. Svafo ansågs ha haft en positiv utveckling vad gäller strålsäkerheten inom bolaget under den aktuella tidsperioden.

1.2 Verksamhet

Svafo har till uppgift att avveckla kärntekniska anläggningar och att omhänderta det kärnavfall som uppkommit och framledes uppkommer från den verksamhet och de installationer som användes i den tidigare svenska kärnforskningen. Bolaget ägs av kraftbolagen Forsmarks Kraftgrupp AB, Ringhals AB och OKG Aktiebolag samt ingår i Vattenfallkoncernen där Vattenfall AB är moderbolag.

Svafo har tillstånd [18] [19] från regeringen för kärnteknisk verksamhet vid följande anläggningar i Studsvik:

- Reaktoranläggningen R2 med R2 och R2-0 reaktorerna
- Behandlingsanläggningen för medelaktivt avfall (HM)
- Mellanlagret (bergrum) för låg- och medelaktivt avfall (AM)
- Lagret för fast medelaktivt avfall, aktiva tråget (AT)
- Hallen för aktivt avfall med tillhörande tält (AU/AUT¹)
- Tank- och siloanläggningen (TS²)
- Indunstaren för aktivt avfall (ID³)
- Avfallsplanen, f.d. avfallsskjulen (AS)
- Upplagsplatsen för fast aktivt avfall (UA)
- Uranförrådet (UF)
- Markförvaret för lågaktivt avfall (MF)
- F.d. ACL-planen där aktiva centrallaboratoriet med fläktbyggnad fanns (ACL/ACF⁴)

Därtill har även Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt under aktuell period gett Svafo tillstånd till utökad mellanlagring av radioaktivt avfall [20], vilket Svafo planerar att göra i en ny byggnad på Studsviksområdet.

Regeringstillståndet [18] medger att i samband med driften av anläggningarna förvärva, inneha, överlåta, hantera, bearbeta, transportera eller på annat sätt ta befattning med kärnämne och kärnavfall. Svafo har också enligt tillståndet övertagit ansvaret för historiskt kärnämne och kärnavfall i Studsvik från Studsvik AB. Vidare har Svafo enligt regeringsbeslut [19] övertagit tillståndet för de nedlagda forskningsreaktorerna R2 och R2-0 från Studsvik Nuclear AB (SNAB). Utöver ovanstående kärntekniska anläggningar inom Svafo har även tillstånd erhållits, i december 2014, till att avveckla isotopcentralen (IC) i Studsvik [21].

SSM har under perioden avslutat granskningen av den återkommande helhetsbedömning (ÅHB) för Svafo [22], [23], vilken inkom till SSM i ett första skede i december 2015 och med kompletteringar i november 2016. Svafo förelades att senast i december 2025 inkomma med en ny ÅHB och att identifierade åtgärder till dess ska vara genomförda. Svafo förelades vidare att senast i november 2017 redovisa en plan för att hantera brister som SSM har identifierat i granskningen. Svafo redovisade den 30 november 2017 detta samt genomförda åtgärder för de brister avseende fysiskt skydd som SSM också identifierat i granskningen [24].

Svafos drifanläggningar utgörs av HM, AU/AUT, UF, AS, UA, AT, tankdelen av TS, AM och markförvaret⁵. De används för att behandla, lagra eller slutförvara radioaktivt

¹ Tältet revs 2016 och AUT består idag av en frilagd asfaltsyta

² Silodelen friklassad 2015 och inväntar rivning

³ Friklassad 2010 och inväntar rivning

⁴ Avvecklat och rivet 2006

⁵ Tillstånd för ytterligare deponering upphörde 2010, enligt SSI dnr 826/1376/94



avfall, främst kärnavfall från den tidigare och pågående verksamheten i Studsvik. Svafo lagrar även kärnavfall på uppdrag av SNAB och kärnkraftsbolagen.

Övriga anläggningar är under avveckling i mer eller mindre långt framskridet stadium. För närvarande pågår nedmontering av reaktorläggningen R2 och i samband därmed även IC.

Svafo har under aktuell period fortsatt att öka antalet anställda och hade 62 personer anställda vid utgången av 2018.

Svafo anlitar sedan tidigare SNAB och numera även Cyclife Sweden AB (Cyclife) löpande för tjänster enligt:

- Basradiak (vissa utsläppsanalyser, omgivningskontroll, helkroppsmätning, kalibrering av vissa instrument, safeguard, radiologisk beredskap och transporter)
- Fysiskt skydd
- Avfallsbehandling av lågaktivt avfall
- Radiometriska analyser
- Kärnämneskontroll (endast SNAB)
- Konsulttjänster

SNAB nyttjar i sin tur flera av Svafos anläggningar som en förutsättning för driften av sina anläggningar i Studsvik. Svafo utför bland annat följande tjänster på uppdrag av SNAB:

- Behandling av avfall i HM
- Mellanlagring och slutförvaring av avfall
- Konsulttjänster

Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) anlitas sedan tidigare av Svafo för fristående säkerhetsgranskning, i enlighet med ett särskilt godkännande från SSM [25].

1.3 Radiologiska konsekvenser av verksamheten/driften/

Stråldoser till personal

Tabell 3. Stråldoser till personal under aktuell period. Den årliga effektiva dosen till någon arbetstagare ska inte överstiga 20 millisievert (mSv) enligt 2 kap. 2 § Strålskyddsförordningen (2018:506) [17], [26], [27], [28].

	2014	2015	2016	2017	2018
Kollektivdos [mmanSv]	7,1	29,5	14,4	46,0	30,7
Högsta individdos [mSv]	1,0	3,7	1,1	3,0	2,8

Kollektivdosen för 2017 har justerats i 2018 års rapport efter att en utredning visat att kollektivdosen var lägre än vad som tidigare rapporterats. Merparten av doserna under aktuell period har erhållits i R2-avvecklingen.

1.4 Stråldoser till allmänheten

Tabell 4. Beräknad dos från utsläpp till miljön från anläggningarna i Studsvik under aktuell period. Den effektiva dosen till någon individ i den kritiska gruppen av ett års luft- och vattenutsläpp av radioaktiva ämnen från alla anläggningar belägna inom samma geografiskt avgränsade område ska inte överstiga 0,1 mSv enligt 5 § SSMFS 2008:23 [17], [29], [30].

	2014	2015	2016	2017	2018
Beräknad högsta dos till någon individ i kritisk grupp [mSv]	$7,6 \cdot 10^{-5}$	$3,5 \cdot 10^{-5}$	$4,3 \cdot 10^{-5}$	$4,4 \cdot 10^{-5}$	$1,2 \cdot 10^{-5}$
varav beräknad dos från utsläpp till luft [mSv]	$2,8 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^{-6}$	$7,3 \cdot 10^{-6}$	$1,7 \cdot 10^{-6}$	$4,9 \cdot 10^{-6}$
varav beräknad dos från utsläpp till vatten [mSv]	$7,3 \cdot 10^{-5}$	$3,3 \cdot 10^{-5}$	$3,6 \cdot 10^{-5}$	$4,2 \cdot 10^{-5}$	$8,6 \cdot 10^{-6}$

Tabell 5. Beräknad dos från utsläpp till luft från SVAFOs anläggningar HM, R2 och IC i Studsvik under aktuell period.

	2014	2015	2016	2017	2018
Beräknad högsta dos från utsläpp till luft från HM [mSv]	$3,6 \cdot 10^{-9}$	$3,1 \cdot 10^{-9}$	$4,6 \cdot 10^{-9}$	$4,0 \cdot 10^{-9}$	$8,4 \cdot 10^{-9}$
Beräknad högsta dos från utsläpp till luft från R2 [mSv]	$4,5 \cdot 10^{-9}$	$9,5 \cdot 10^{-9}$	$6,6 \cdot 10^{-9}$	$9,3 \cdot 10^{-9}$	$1,8 \cdot 10^{-8}$
Beräknad högsta dos från utsläpp till luft från IC [mSv]	-	-	$1,5 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^{-8}$

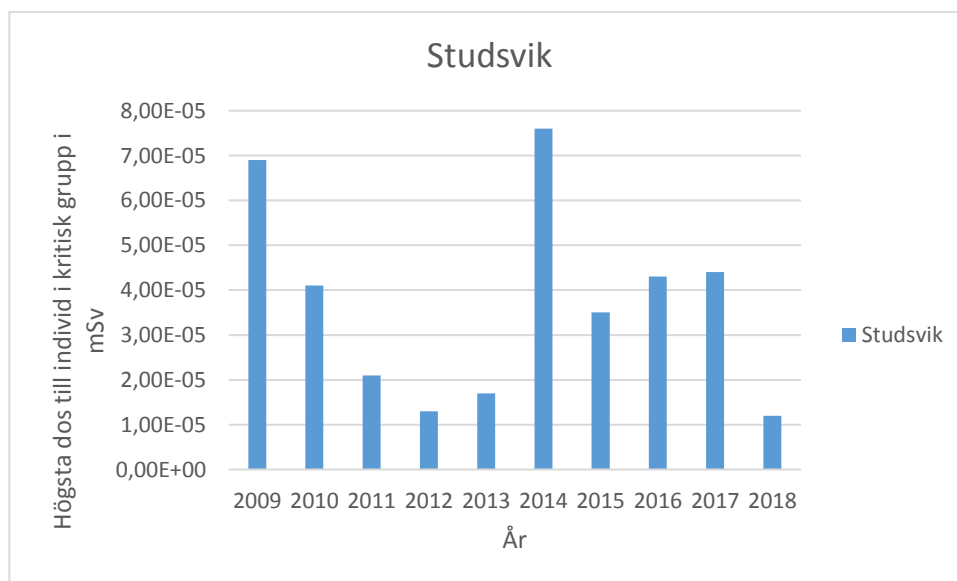


Fig 1. Beräknad dos till allmänheten bygger på utsläpp från både Svafos och SNAB och sedan juli 2016 även från Cyclife. Utsläpp till luft av radioaktiva ämnen mäts i Svafos anläggningar HM, R2 och sedan 2016 även i IC och beräknad högsta dos från utsläpp till luft från dessa anläggningar framgår av tabell 5 ovan. För utsläpp av radioaktiva ämnen



till vatten har de båda företagen fortfarande ett gemensamt system för vattenhantering och utsläppen från Svafo går inte att särskilja från utsläppen från SNAB.

1.5 Halter av radionuklider i miljön

Omgivningskontrollen visar att utsläppen från anläggningarna i Studsvik endast ger upphov till små mängder av radioaktiva ämnen i omgivningen [31], [32].

1.6 Uppkomst av radioaktivt avfall

Från driftverksamheten uppkommer normalt endast små mängder driftavfall som hanteras tillsammans med avfall från projektverksamheten. Under 2015 inleddes avvecklingen av R2-anläggningen genom etapp 1 vilket medför en mer omfattande avfallshantering inom Svafo. En stor mängd material från rivningen av R2 [17], [26], [27], [28] har behandlats, se tabell 6.

Tabell 6. Hanterat avfall från avveckling av anläggningar.

	2014	2015	2016	2017	2018
Brännbart avfall (ton)	0	14	12	15	11
Skrot för smältning (ton)	0	72	34	145	144
Friklassat material (ton)	21	77	266	61	160
Friklassat spillolja och farligt avfall	-	-	52	530	194
Lågaktivt avfall som ej är bränn- eller smältbart (ton)	0	2,5	0	558	124
Medelaktivt avfall som ej är bränn- eller smältbart (ton)	0	8,5	0	41	14,5



2 SSM:s bedömning inom olika tillsynsområden

I detta kapitel redovisas SSM:s bedömningar per tillsynsområde. Uppdelningen av områden följer den som rekommenderas för genomförande av återkommande helhetsbedömningar enligt de allmänna råden till 4 kap. 4 § SSMFS 2008:1.

Oacceptabel

Hela eller delar av en verksamhet uppfyller inte gällande regelverk. Åtgärder är nödvändiga. Exempel där värderingen kan tillämpas:

- Åsidosättande av ett eller flera krav med måttlig eller stor strålsäkerhetsbetydelse.
- Brister med stor eller måttlig strålsäkerhetsbetydelse har identifierats samtidigt som korrigerande åtgärder inte har vidtagits alls eller varit otillräckliga.
- Brister med liten strålsäkerhetsbetydelse som antingen samverkar på ett sätt som orsakar högre strålsäkerhetsbetydelse, eller har identifierats vid upprepade tillfällen, och där det konstaterats att korrigerande åtgärder inte vidtagits alls eller varit otillräckliga.

Acceptabel

Grundläggande krav uppfylls men brister har identifierats. Exempel där värderingen kan tillämpas:

- Åsidosättande av enstaka krav med liten strålsäkerhetsbetydelse och där tillståndshavaren har vidtagit korrigerande åtgärder.
- Brister med stor eller måttlig strålsäkerhetsbetydelse har påträffats och där tillståndshavaren har vidtagit, eller påbörjat arbetet med att vidta, korrigerande åtgärder.
- Brister med liten strålsäkerhetsbetydelse har identifierats vilka inte ännu är åtgärdade.

Tillfredsställande

Verksamheten bedrivs och utvecklas i enlighet med regelverket utan ytterligare synpunkter. Exempel där värderingen kan tillämpas:

- Inga brister identifierade.
- Brister med måttlig eller liten strålsäkerhetsbetydelse har identifierats och tillståndshavaren har vidtagit korrigerande åtgärder samtidigt som SSM konstaterat, eller finner det mycket troligt, att dessa haft avsedd effekt.
- Brister med liten strålsäkerhetsbetydelse har identifierats och tillståndshavaren har vidtagit korrigerande åtgärder.

Bra

Hela eller delar av verksamheten bedrivs och utvecklas på ett sätt som andra kan lära av. Exempel där värdering kan tillämpas:

- Goda exempel har identifierats.
- Inga eller endast enstaka brister med liten strålsäkerhetsbetydelse har identifierats och tillståndshavaren har vidtagit korrigerande åtgärder samtidigt som SSM konstaterat att dessa haft avsedd effekt.
- Tillståndshavaren ligger i framkanten med att utveckla metoder för att höja strålsäkerheten inom området.

Ej bedömningsbart

Tillämpas när underlag för värdering saknas eller då underlaget är så litet att en sammanfattande värdering skulle sakna substans.



2.1 Konstruktion och utförande av anläggningen (inkl. ändringar)

2.1.1 Tillsynsunderlag

Området har bevakats av SSM främst genom de anmälningar om anläggningsändringar som behandlas av anmälansberedningsgruppen (ABG). Tre anmälningar om anläggningsändringar inkom 2017 och fem under 2018. Under 2019 fram till sista mars inkom inga anmälningar. Endast en anläggningsändring har bäring på området.

Under perioden har en anläggningsändring avseende flytt av vakuumindestaren från R2 till HM hanterats [34]. Den inkom till SSM 17 maj 2018. I samband med att den pågående rivningen av R2 kommit till det skede där demontage av försörjningssystem och tankar börjar, har Svafo valt att flytta och installera vakuumindestaren till en annan byggnad, HM. Anledningen till flytten är att Svafo identifierat att Svafo även i framtiden har behov av att rena vätskeburet avfall och att reningen av det vätskeburna avfallet med vakuumindestaren varit effektivt. I HM hanteras idag både fast och vätskeburet avfall. Hanteringen av det vätskeburna avfallet på HM görs idag genom kemisk fällning där det finns ett processsystem för detta i rum 106. Svafo planerar för att ersätta detta med vakuumindestaren vilket ger att Svafos huvudspår för rening av vätskeburet avfall blir med vakuumindestning, med möjlighet att komplettera med kemisk fällning vid behov. Ändringen var säkerhetsgranskad enligt gällande krav och SSM bedömde att den ej behövde granskas av SSM.

SSM genomförde den 5 september 2018 en verksamhetsbevakning [11] med syftet att inhämta information om flytten av indunstaren från R2-anläggningen till behandlingsanläggningen för medelaktivt avfall (HM). SSM ansåg att flytten av indunstaren till HM genomförts tillfredsställande med engagerad och kompetent personal. SSM ansåg också att arbetsmiljön förbättrats i samband med flytten av indunstaren då vissa delar av kringutrustningen nu placeras i ett separat rum.

Utöver ovanstående har en ansökan om godkännande av preliminär säkerhetsredovisning för uppförande av ett mellanlager, hanterat som en anläggningsändring av AU benämnt AU-Annex (AUA) inkommit under sommaren 2019. Den godkändes av SSM under hösten 2019 [33]. Detta ligger dock utanför aktuell period för föreliggande SSV.

2.1.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafo uppfyller kraven inom området på ett **tillfredsställande** sätt. SSM motiverar värderingen med att inga brister har identifierats och att SSM har bedömt att den anläggningsändring, flytt av indunstaren, som genomförts har hanterats tillfredsställande.

2.2 Ledning, styrning och organisation av den kärntekniska verksamheten

2.2.1 Tillsynsunderlag

Svafo flyttade 2017 anläggningsansvaret för de anläggningar som är under avveckling, från avdelning Projekt & Teknik till den nya avdelningen Drift & Underhåll. Svafo motiverade denna förändring med att Projekt & Teknik i och med detta blir en mer renodlad projektorganisation.. Organisationsändringen innebar också att det skapades en ny enhet under avdelning Säkerhet, enhet Säkerhet, dit strålskyddsföreståndarfunktionen flyttades. Ansvarsfördelningen inom bolaget ansågs därmed bli tydligare [35]. Ändringen var säkerhetsgranskad enligt gällande krav och SSM bedömde att den ej behövde granskas av SSM. I anmälan redovisade Svafo ändringen samt de analyser och värderingar som de bedömt nödvändig efter det regeringsbeslut som innebar att det kärntekniska tillståndet för Ågesta ej beviljades överfört från Vattenfall AB till Svafo. Förändringen var ett led i att anpassa organisationen efter de nya förutsättningarna, samt även det faktum att numerären av medarbetare kontinuerligt ökar samt att en del medarbetare får delvis nya arbetsuppgifter inom Business Unit Nuclear Decommissioning (BUND).

SSM genomförde den 20 mars 2018 en verksamhetsbevakning [6] med syfte att följa upp en inspektion av avvikelshantering och erfarenhetsåterföring som genomfördes 2016 [17]. Vidare syftade denna tillsynsinsats till att undersöka huruvida Svafos medverkan i andra verksamheter, med fokus på dubbelanställningen mot Vattenfall AB, har någon negativ påverkan på strålsäkerheten i verksamheten. Svafo har sedan många år tillbaka haft åtaganden utanför Svafos verksamhet, exempelvis Ranstad, utan att ha dubbelanställd personal. SSM uppfattar det som att detta inte är något som har påverkat strålsäkerheten hos Svafo negativt. Inte heller ser SSM ännu några risker med dubbelanställningen mot Vattenfall AB, dvs. att detta skulle kunna ha någon negativ påverkan på strålsäkerheten i Svafos verksamhet. Sedan 2010 har bemanningen ökat för att kunna behandla Ågesta parallellt med Svafos verksamhet, vilket tyder på att det hos Svafo finns tillräckliga resurser för att kunna bedriva verksamheten i Studsvik på ett strålsäkert sätt.

Vid verksamhetsbevakningen inhämtades också information om ledningssystemet. SSM bedömde att det behövde ses över med avseende på hur aktualitetsgranskningen och utvecklingen av ledningssystemet bedrevs. SSM noterade att Svafos ledningsgrupp har diskuterat frågan och att den därmed hade fokus inom organisationen.

2.2.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafo uppfyller kraven inom området på ett **acceptabelt** sätt. SSM motiverar värderingen med att Svafo har anpassat sin organisation efter verksamhetens utveckling och genomfört förändringar på ett kontrollerat sätt. Analyser och utredningar har föregått organisationsförändringen och anmälan av detta till SSM har skett på ett tillfredsställande sätt. SSM har också konstaterat att det vid Svafo finns tillräckliga resurser för att bedriva verksamheten på ett strålsäkert sätt. Ledningssystemet har bedömts behöva ses över med avseende på aktualitet men SSM har bedömt att det finns ambitioner och fokus från ledningen att genomföra detta. Vilket SSM bedömt som acceptabelt.



2.3 Kompetens och bemanning av den kärntekniska verksamheten

2.3.1 Tillsynsunderlag

SSM genomförde en verksamhetsbevakning den 14 november 2017 [36] i syfte att se hur strålskyddsföreståndarrollen är beskriven i befattningsbeskrivning, arbetsuppgifter och vilket mandat och ansvar strålskyddsföreståndaren (SSF) har. SSM konstaterade att det fanns fyra personer med strålskyddsföreståndarkompetens och att det i strålskyddsorganisationen finns anläggningsansvariga strålskyddsingenjörer (ASI) och övrig fördjupad kompetens inom strålskydd t.ex. radiofysiker. Bemanning av B-strålskyddstekniker hade också stärkts. SSM uppmärksammade att Svafos VD, den ytterst ansvarige, poängterade vikten av en hög säkerhetskultur inom organisationen.

SSM genomförde den 25 april 2019 en verksamhetsbevakning [16] med syftet att inhämta information om det avfall som Svafos ansvarar för och om Svafos arbete med planering och förberedelser för det fortsatta omhändertagandet. Denna verksamhetsbevakning ligger utanför tidsspannet för innevarande strålsäkerhetsvärderingsperiod men utgör, bland annat för området kompetens och bemanning, en så pass viktig del inför framtida tillsynsplanering att den tas med här. SSM konstaterade att Svafos har en god ansats och har identifierat relevanta frågeställningar att ta med i planeringen av det fortsatta omhändertagandet av det historiska avfallet. SSM ser att Svafos har fokus på frågorna och att det finns kompetenser inom bolaget för att arbeta med det utredningsbehov som har identifierats. SSM bedömer dock att Svafos bemanning i dagsläget är sårbar för vissa nyckelkompetenser inom avfallsområdet och att det är angeläget att detta uppmärksammas av Svafos ledning, i synnerhet med beaktande av att det i planeringen för det kommande arbetet kan identifieras behov av att förstärka bemanningen. Enligt SSM:s bedömning är det därför angeläget att Svafos, i samråd med SKB, tar fram en strategisk planering för det kommande arbetet som både omfattar behov av åtgärder för de olika avfallsfraktionerna, inklusive inbördes prioritering, och en strategi för säkerställande av kompetens och personella resurser liksom tillgång till anläggningar och annan infrastruktur.

I genomförda tillsynsinsatser har SSM också konstaterat att Svafos i sitt ledningssystem beskriver en befintlig process för att Svafos på ett systematiskt och effektivt sätt ska kunna garantera att tillräcklig kompetens finns inom den egna organisationen. Vilket bedöms ha förutsättningar för att kunna upprätthålla en hög säkerhet i den kärntekniska verksamheten och säkerställa framtida kompetensbehov.

2.3.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafos uppfyller kraven inom området på ett **tillfredsställande** sätt. SSM motiverar värderingen med att de verksamhetsbevakningar som genomförts visat att Svafos har fokus på att det finns rätt kompetens och bemanning samt att det i görligaste mån också finns en framförhållning i en ganska föränderlig verksamhet. Det finns utmaningar inte minst avseende sårbarhet som följer av att det för vissa kompetenser finns ett begränsat antal medarbetare och att det tar lång tid att uppnå kompetens inom vissa områden. Det vill SSM fortsätta att följa upp. Detta sagt med förbehållet att värderingen baseras på ett litet tillsynsunderlag.

2.4 Driftverksamheten, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvar

2.4.1 Tillsynsunderlag

SSM genomförde den 14 februari 2018 en oannonserad inspektion avseende containeruppställningsplats. Inspektionen genomfördes under en verksamhetsbevakning avseende R2-avvecklingen och hot-cell i HM [5]. Bedömningen var att kraven om grundläggande bestämmelser för skydd av arbetstagare och allmänhet vid verksamhet med joniserande strålning för den tillfälliga uppställningsplatsen (4 kap. 7 och 10 §§ SSMFS 2008:51) uppfylldes på ett acceptabelt sätt. Förbättringsområden identifierades avseende bättre förutsättningar för placering av containers och vidare utformning av avspärningar. Styrning av projektet och den personal inklusive entreprenörer som aktivt deltar i R2-avvecklingsarbetet bedömdes som tillfredsställande.

SSM genomförde den 5 september 2018 en verksamhetsbevakning [11] där ett av syftena var att följa upp driften på Svafos drifanläggningar samt aktuellt läge kring organisationen. SSM konstaterade att driften vid Svafos drifanläggningar fungerat säkert under 2017 och hittills under 2018. SSM såg inga tecken på att Svafos engagemang inom Vattenfall AB, främst avseende avvecklingen av Ågesta, skulle påverka eller komma att påverka strålsäkerheten vid anläggningarna i Studsvik negativt.

Vid en verksamhetsbevakning den 20 februari 2019 [13] kunde SSM konstatera att driften vid Svafos anläggningar i Studsvik under hösten 2018 och därefter under 2019 skett enligt plan och utan incidenter. Undantaget är två kategori 2 händelser som inträffade under hösten 2018 rörande fysiskt skydd. SSM konstaterade att det var tillfredsställande framdrift i verksamheten och i utvecklandet av rutiner och arbetsmetoder.

2.4.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafos uppfyller kraven inom området på ett **tillfredsställande** sätt. SSM motiverar värderingen med att de verksamhetsbevakningar som genomförts rutinmässigt visat att driften sker med tillfredsställande framdrift i verksamheten och i utvecklandet av rutiner och arbetsmetoder.

2.5 Härd- och bränslefrågor samt kriticitetsfrågor

2.5.1 Tillsynsunderlag

I september 2013 beslöt SSM att upphäva ett av myndigheten tidigare utfärdat förbud mot att ytterligare tillföra fissilt material i AM. Upphävandet grundades på att SSM fått kompletteringar till säkerhetsredovisningen för AM. Dock konstaterade SSM att säkerhetsredovisningen behövde uppdateras med hänsyn till den uppdaterade kriticitetsanalysen som anmälades till SSM i februari 2012 [17].

Enligt ett beslut från juni 2001 ska en förhandsnotifiering skickas till myndigheten när fissila avfallsposter planeras för lagring i AM. SSM har haft för avsikt att upphäva kravet på förhandsnotifiering när säkerhetsredovisningen för AM förnyats och uppdaterats med den uppdaterade kriticitetsanalysen. I februari 2017 inkom Svafos till SSM med en anläggningsändring i AM avseende uppställning av tritiumkontaminerat avfall, vilken även innehöll uppdaterad säkerhetsredovisning för AM. SSM granskade den nya säkerhetsredovisningen för mellanlagret för låg- och medelaktivt avfall (AM). SSM konstaterade att de uppdateringar som Svafos gjort av kriticitetsanalysen var



implementerade i tillämpliga delar av säkerhetsredovisningen. SSM kunde därmed besluta om att upphäva det tidigare kravet på förhandsnotifiering [37].

Ingen övrig tillsyn har genomförts inom detta område under den aktuella perioden. Ingen av de rapporterade händelserna under perioden relaterar till området.

2.5.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafo uppfyller kraven inom området på ett **acceptabelt** sätt. SSM motiverar värderingen med att inga brister har identifierats. Det finns heller inga hårdar eller bränsle kvar i verksamheten. Kriticitetsfrågorna är dock fortsatt intressanta då fissilt material fortsatt finns även om det är utspritt i flera avfallsbehållare. Kriticitetsanalyser är dock implementerade i tillämpliga delar av säkerhetsredovisningen.

2.6 Beredskap för haverier

2.6.1 Tillsynsunderlag

I mars 2017 fastställde SSM, enligt SSMFS 2014:2, att Svafos anläggningar R2, AT, HM och AM ska klassificeras i hotkategori III, medan anläggningarna TS, AU och UF tills vidare inte ska klassificeras i någon hotkategori [38].

Ingen annan tillsyn har bedrivits inom området under den aktuella perioden.

2.6.2 SSM:s värdering

Ej bedömningsbart. Tillräckligt underlag för bedömning saknas.

2.7 Underhåll, material- och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering pga. åldring

2.7.1 Tillsynsunderlag

SSM genomförde en verksamhetsbevakning den 26 mars 2019 [14], för att inhämta information avseende hur Svafo arbetar med underhåll av sina system, strukturer och komponenter samt specifikt hur detta går till avseende delar relaterade till det fysiska skyddet.

SSM konstaterar att Svafo har ett underhållssystem som är under utveckling och modernisering. Systemet hanteras allt mer i applikationen IDUS som är ett beprövat anläggningsregistersystem med möjlighet att hantera planering och uppföljning av såväl förebyggande som avhjälpande underhåll. Detta ersätter steg för steg ett äldre pärm- och Excell baserat system. Felanmälningar och arbetsorder hanteras fortsatt i systemet Barium. Hanteringen av underhållsåtgärder avseende system, strukturer och komponenter ingående i det fysiska skyddet sker i en annan ej öppen applikation som är gemensam för de tre tillståndshavarna på siten. Det fysiska skyddet hanteras gemensamt av de tre tillståndshavarna varför planerings och uppföljningssystemet också är gemensamt.

De åtgärder som AB Svafo planerat att genomföra med anledning av upprepade kategori 2 händelser under 2018 (tre stycken av liknande karaktär) är antingen genomförda eller fortsatt hanterade enligt plan.

2.7.2 SSM:s värdering

SSM konstaterade att underhållssystemet är under utveckling och att det finns framdrift i utvecklingen. De upprepade kategori 2 händelserna beror till viss del på bristande förebyggande underhåll. Händelserna hanteras dock systematiskt. Det finns goda möjligheter att i det nya systemet kunna kontrollera att relevanta system, strukturer och komponenter kommer att omfattas av program för förebyggande underhåll. SSM bedömer området som **acceptabelt**.

2.8 Primär och fristående säkerhetsgranskning

2.8.1 Tillsynsunderlag

SSM genomförde en inspektion 21 till 23 november 2017 med syftet att bedöma hur Svafo arbetar med säkerhetsgranskning [4]. Inspektionen omfattade både primär och fristående säkerhetsgranskning, där den fristående utförs av den kontrakterade parten Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB). SSM bedömde att Svafo inom området uppfyllde kraven i 2 kap. 8 § SSMFS 2008:1 om ledningssystem, 2 kap. 9 § 2 SSMFS 2008:1 om ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden och 2 kap. 9 § 3 SSMFS 2008:1 om tillräcklig tid och tillräckliga resurser men SSM fann också förbättringsområden. SSM bedömde att Svafo inom området delvis uppfyller kraven i 4 kap. 3 § SSMFS 2008:1 om säkerhetsgranskning och 2 kap. 9 § 5 SSMFS 2008:1 om kompetens och bemanning.

De brister som identifierats gällande kraven i 4 kap. 3 § SSMFS 2008:1 avsåg att synpunkter från säkerhetsgranskningarna inte omhändertogs systematiskt och att Svafos hantering av kommentarer från FSG inte systematiskt återkopplas till FSG-funktionen. Då erfarenheter från säkerhetsgranskningarna ändå hanterades i årsrapporten från de årliga mötena mellan Svafo och SKB bedömde SSM att bristen hade liten strålsäkerhetsbetydelse.

Om det i framtiden skulle bli alltfler ärenden aktuella för säkerhetsgranskning kan det dock bli ett problem om Svafo inte kontinuerligt arbetar med erfarenhetsåterföringen mot SKB.

De brister som identifierats gällande kraven i 2 kap. 9 § 5 SSMFS 2008:1 avsåg att det saknades beskrivning för arbetsuppgiften PSG och att det är otydligt hur Svafo bedömer kompetensen hos de som utför PSG. Vidare kontrollerar Svafo inte kompetensen hos FSG-utförare på SKB. Då Svafo är en förhållandevis liten organisation och kompetensen hos de personer som kan utföra PSG är känd bland berörda medarbetare bedömer SSM att bristen hade liten strålsäkerhetsbetydelse. Då kontroll av kompetens hos FSG-utförare görs inom SKB bedömde SSM att även den bristen hade liten strålsäkerhetsbetydelse.

Svafo har under den aktuella perioden inkommit med ett antal anmälningar till myndigheten. Dessa anmälningar med tillhörande information om primär och fristående säkerhetsgranskning (PSG och FSG) ligger också till grund för bedömningen av detta område.

Det normala förfarandet när Svafo inkommer med en anmälan till SSM är att ett ställningstagande görs av Anmälningsberedningsgruppen (ABG) hos SSM kring huruvida FSG har gjort följande ställningstaganden:

- Om ärendet i fråga har hanterats på ett korrekt sätt.



- Om dragna slutsatser och redovisade förslag har underbyggts på ett fackmässigt riktigt sätt. För anmälningar med särskild stor säkerhetsbetydelse ska motiveringar även redovisas.
- Om tillämpliga säkerhetsaspekter, inklusive fysiskt skydd, har beaktats och om tillämpliga säkerhetskrav är uppfyllda.
- Om vidtagna åtgärder leder till bibehållen eller ökad säkerhet.

Tabell 7. Anmälningar från Svafo behandlade av ABG.

År	Antal anmälda ärenden
2017	3
2018	4
2019	1

De anmälningar som inkommit till SSM under perioden är:

Anmälan om organisationsförändring [35]:

Den 1 mars 2017 anmäldes en organisationsförändring till SSM. SSM valde att inte granska anmälan. ABG har inte observerat några brister avseende säkerhetsgranskning och kvaliteten hos anmälan. Påverkan i sak hanteras i avsnitt 2.2.

Anmälan av kontrollprogram för friklassning av lokaler [41]

Anmälan inkom till SSM den 9 mars 2017. Kontrollprogrammet granskades och följdes upp vid en verksamhetsbevakning den 25 maj 2018. Svafo har därefter, den 14 december 2018 lämnat in ett uppdaterat kontrollprogram. Detta ärende avslutades därför i november 2019. Granskningen fortsätter i ärende SSM 2018-6119 eller i kommande ansökan om friklassning av R2-anläggningen.

Anmälan om kontrollprogram för friklassning av material [42]

Anmälan inkom 10 april 2017. Den 14 december 2018 inkom ett uppdaterat kontrollprogram för friklassning, se SSM 2018-6119. Detta ärende avslutades därför i november 2019.

Anmälan av delmomentsredovisning Etapp 1 i R2/R2-0 avvecklingen [39]:

Ärendet inkom den 25 januari 2018. SSM noterade att anmälan höll god kvalitet. SSM noterade dock att det på ett mer tydligt sätt hade kunnat beskrivas hur Svafo aktivt arbetat med säkerhetskulturförådringarna. SSM noterade också att det saknades en analys kring varför avfallshanteringen tog längre tid än förväntat, vilka åtgärder som vidtogs och om förlängningen hade några övriga konsekvenser mer än förskjuten tidplan. Ärendet avslutades och uppföljning meddelades ske löpande under det fortsatta avvecklingsarbetet. Påverkan i sak hanteras i avsnitt 3.14.

Anmälan av anläggningsändring – flytt av vakuumindestaren från R2 till HM [34]:

Anmälan inkom till SSM den 17 maj 2018. SSM valde att inte granska anmälan. ABG har inte observerat några brister avseende säkerhetsgranskning och kvaliteten hos anmälan. Påverkan i sak hanteras i avsnitt 3.1.

Anmälan om STF ändring [40]

Anmälan inkom till SSM 3 juli 2018. SSM valde att inte granska anmälan. ABG har inte observerat några brister avseende säkerhetsgranskning och kvaliteten hos anmälan. Påverkan i sak hanteras i avsnitt 3.11.



Anmälan av två uppdaterade kontrollprogram för friklassning. Ett för friklassning av material samt ett för friklassning av lokaler [43]

Anmälan inkom till SSM den 10 december 2018. Ny version av kontrollprogram för friklassning av lokaler inkom till SSM [P25], se. Granskningen fortsätter där eller i kommande ansökan om friklassning av R2-anläggningen. Granskning av kontrollprogrammet för material nedprioriteras i dagsläget. Procedurerna kan istället komma att följas upp i samband med annan tillsyn från SSM.

Anmälan av uppdaterat kontrollprogram för friklassning av lokaler [44]

Anmälan inkom till SSM den 5 juni 2019. Granskningen av Svafos procedurer för friklassning av lokaler kan fortsätta i detta ärende eller vid kommande granskning av ansökan om friklassning av R2-anläggningen.

2.8.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafö uppfyller kraven inom området på ett **acceptabelt** sätt. SSM motiverar värderingen med att Svafö har rutiner för primär och fristående granskning som fungerar och de anmälningar som inkommit till SSM har kunnat behandlas. Det har funnits brister i rutinerna men inte av den arten att de äventyrar strålsäkerheten.

2.9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering

2.9.1 Tillsynsunderlag

SSM genomförde den 20 mars 2018 en verksamhetsbevakning [6] med syfte att följa upp en inspektion av avvikelshantering och erfarenhetsåterföring som genomfördes 2016 (refererad i SSV 2017 [17]). SSM ansåg att identifierade brister och förbättringsområden var åtgärdade på ett bra sätt. SSM såg också positivt på det kontinuerliga erfarenhetsåterföringsarbetet samt att avvikelshandlingen görs tydlig för medarbetarna på veckobasis. SSM såg vidare positivt på att Svafö sprider den kunskap som erhållits under arbetet med R2-avvecklingen till övriga inom branschen, både nationellt och internationellt.

Svafö har under den aktuella perioden rapporterat ett fåtal händelser med påverkan på säkerhet eller strålskydd. Merparten av rapporterade händelser relaterar till fysiskt skydd. Antalet händelser har sjunkit något sedan de två föregående perioderna 2013-2014 respektive 2015-2016. Under 2016 och 2017 har det skett en tydlig minskning i antalet händelser. Under 2014 - 2015 hade Svafö ett relativt stort antal kategori 2-händelser (RO) gällande det fysiska skyddet, som orsakats av att dörrar och portar inte stängts på ett korrekt sätt. Med anledning av detta startades ett arbete med att kartlägga olika port- och dörrmiljöer för att ta fram relevanta förbättringar i hela dörrmiljön. Förbättringar infördes, men ett program för förebyggande underhåll av den kompletta dörrmiljön infördes inte. Däremot började skyddsvakterna vid rondering systematiskt kontrollera att alla skalskydds dörrar var ordentligt låsta. Detta var orsaken till att två av 2018 års händelser kunde upptäckas. De händelser som inträffade under 2018 beror på en kombination av felaktig passage och brister i underhåll av dörrmiljöerna. Det bör i sammanhanget påtalas att det i två av fallen rör sig om dörrar som varit stängda och larmade, men att kravet avseende ”försvåra och fördröja” i SSMFS 2008:12 inte varit uppfyllt. Ett obehörigt öppnande hade upptäckts genom att larmfunktionen (detektion) var i drift.

SSM genomförde den 21 december 2019 en verksamhetsbevakning [12] i syfte att få en bild av hur Svafö arbetar med de kategori 2 händelser relaterade till fysiskt skydd, som är



av samma karaktär och som inrapporterats under 2018. SSM konstaterade att Svafo arbetar systematiskt med problematiken och att ett helhetsperspektiv, inkluderande alla händelser och identifierade grundorsaker, präglar arbetet. SSM ser allvarligt på händelserna då det rör sig om felupprepningar på grund av dels brister i underhåll och dels brister i personalens förståelse för hur regler ska tillämpas. Detta följdes upp vid en verksamhetsbevakning den 26 mars [14] där fokus var underhållssystemet och specifikt avseende system, strukturer och komponenter ingående i det fysiska skyddet. SSM konstaterade att Svafo utfört åtgärder enligt plan avseende korrigeringar med anledning av återkommande kategori 2 händelser under 2018. Vid verksamhetsbevakningen den 26 mars 2019 informerades SSM också om att ett digitaliserat underhållssystem var under uppbyggnad. Utrustning tillhörande det fysiska skyddet var prioriterat i denna utveckling för att säkra ett program för förebyggande underhåll av den kompletta dörrmiljön.

Tabell 8. Antal rapporterade kategori 2-händelser

År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kategori 2-händelser (RO)	6	2	4	9	9	2	0	4
Varav fysiskt skydd	5	1	3	8	5	2	0	3

Svafo har inkommit med händelseutredningar till SSM för samtliga rapporterade kategori 2-händelser.

Veckorapporter, halvårsrapporter och årsrapporter [27][28] har inkommit inom föreskrivna tider och SSM har bedömt att de innehållit vad som krävs.

Vid en verksamhetsbevakning den 14 februari 2018 [5] fick SSM uppföljande information avseende en stickskada som inträffat den 2 augusti 2017. Den beräknade intecknade effektiva stråldos var utifrån den första aktivitetsmätningen ett intag på 8,4 Bq Am-241 via sticksåret. Med hjälp av IMBAs (programvara för beräkning av intecknad effektiv stråldos) doskoefficienter för sårmodellering från samtliga ingående nuklider, kunde en total intecknad effektiv stråldosdos på cirka 9,5 mSv¹ beräknas. Enligt 21 § SSMFS 2008:26 ska, om intag beräknas medföra en intecknad effektiv dos av 0,25 mSv eller mer, samtliga personer som deltagit i arbetet mätas. Svafo valde dock att inte mäta på hela arbetslaget eftersom de med hjälp av luftprovtagning och strykprovskontroller konstaterat att ingen kontamination kommit utanför skyddstältet och att skyddshandskarnas håll snabbt täpptes igen. Det finns en instruktion (SVSS 0312, Interndosimetri) som styr eventuellt behov av att ta fram ett kontrollprogram för extra mätningar när risk för intern kontamination föreligger. Hela arbetslaget mättes vid hemkomst till Tyskland och sedan dess har Svafo haft frekvent kontakt och uppföljning med den tyska entreprenören gällande incidenten. Efter flertalet uppföljningsmätningar och provtagningar uppskattades slutliga stråldosen, för den som blev kontaminerad via sticksåret, till 1,3 mSv intecknad effektiv stråldos. För de övriga arbetstagarna i arbetslaget konstaterades att de inte blivit internkontaminerade.

2.9.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafo uppfyller kraven inom området på ett **tillfredsställande** sätt. SSM motiverar värderingen med att Svafo arbetat systematiskt med att koma till rätta med de



upprepade kategori 2 händelserna relaterade till samma problematik inom fysiskt skydd. Uppföljningen och återkoppling kring den stickskada som inträffade i augusti 2017 bedöms också vara tillfredsställande. SSM bedömer att identifierade brister och förbättringsområden åtgärdas på ett bra sätt. SSM ser också positivt på det kontinuerliga erfarenhetsåterföringsarbetet samt tydliggörandet av avvikelshanteringen för medarbetarna. SSM anser det också positivt att Svafo sprider den kunskap som erhållits under arbetet med R2-avvecklingen till övriga inom branschen, både nationellt och internationellt.

2.10 Fysiskt skydd

2.10.1 Tillsynsunderlag

Under perioden har två tillsyns insatser genomförts [12], [14].

Under perioden har SSM beslutat om en dispens inom området [45]. Dispensen avsåg en ansökan från Svafo som inkom under 2018 avseende förlängning av en dispens från vissa bestämmelser för lagring av kärnämne och kärnavfall. I slutet av november 2018 beslutade SSM att ge Svafo en förlängd dispens från vissa bestämmelser för lagring av kärnämne och kärnavfall.

Rapporterade kategori 2-händelserna av karaktär fysiskt skydd under perioden gäller olåsta dörrar[46], [47], [48]. SSM konstaterar att Svafo utfört väsentliga åtgärder enligt plan avseende korrigeringar med anledning av de återkommande kategori 2 händelserna under 2018. SSM konstaterar också att underhållssystemet är under en positiv utveckling [14].

2.10.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafo uppfyller kraven inom området på ett **acceptabelt** sätt. SSM motiverar värderingen med att de brister som identifierats hanteras på ett systematiskt sätt.

2.11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning

2.11.1 Tillsynsunderlag

En anmälan om STF ändring inkom till SSM den 3 juli 2018 [40]. Arbetet med nedmontering och rivning av R2-anläggningen görs i tre etapper. Etapp 3 var indelad i ett antal entreprenader. Arbetet i Etapp 3 angavs vara i slutskedet och däri ingick bland annat rivning av kraftförsörjning, ventilationssystem, kontrollrum samt flytt av indunstare. Målet angavs vara att anläggningen ska vara friklassningsbar inför konventionell rivning och det genererade radioaktiva avfallet ska vara omhändertaget. STF ändringen för R2 avsåg att hantera krav på ventilation, utsläppsmonitoring, indunstare, OSA, bemanning, reservkraft och automatisk brandsläckningsutrustning tagits bort vartefter avvecklingen fortgått.

2.11.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafo uppfyller kraven inom området på ett **acceptabelt** sätt. SSM motiverar värderingen med att inga brister har identifierats.



2.12 Säkerhetsprogram

2.12.1 Tillsynsunderlag

SSM genomförde en verksamhetsbevakning den 14 februari 2018 [5] där det framkom att arbete pågick med framtagning av en instruktion för arbete med säkerhetsprogram. Det har tidigare inte funnits några rutiner eller instruktioner som styr framtagandet av säkerhetsprogram. Säkerhetsprogrammet har dock uppdaterats en gång per år. Instruktionen bedöms kunna leda till att arbetet med säkerhetsprogrammet får en bättre styrning av vad som faktiskt kommer in i säkerhetsprogrammet. Det har tidigare varit oklart vad som ska ingå i säkerhetsprogrammet.

2.12.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafo uppfyller kraven inom området på ett **acceptabelt** sätt. SSM motiverar värderingen med att utveckling inom området bedrivs och att inga brister har identifierats.

2.13 Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation

2.13.1 Tillsynsunderlag

SSM genomförde 31 maj 2017 en inspektion med syftet att bedöma om Svafos arkiv och arkiveringsrutiner uppfyller gällande krav [3]. Svafo har övergått till enbart digitalt bevarande av all dokumentation som är kravställd enligt SSM:s föreskrifter. Vid inspektionen ansåg SSM att Svafo behövde gå igenom samtlig kvarvarande dokumentation i arkivlokalerna för att kunna identifiera eventuell dokumentation som ännu inte digitaliserats. Dokumentation som ska bevaras men inte digitaliseras ska flyttas till godkänd arkivlokal. SSM rekommenderade att den dokumentation som skulle bevaras men inte är kravställd enligt SSM:s föreskrifter tydligt markerades med denna information. Rekommendation gavs även att kasta de dokument som inte skulle bevaras.

SSM rekommenderade Svafo att ta fram en plan för digitalt långtidsbevarande och att all dokumentation som ska bevaras enligt krav i SSM:s föreskrifter fördes över till dokumenthanteringssystemet Barium.

Svafo har utsett en arkivansvarig. SSM ansåg vid inspektionen att den arkivansvariges ansvar borde förtydligas.

Av de inspekterade arkivlokalerna hos Svafo var lokalen i AM godkänd. Den håller god kvalitet. Temperatur och luftfuktighet i lokalen i AM låg vid inspektionstillfället inom godkända gränser enligt RA-FS 2013:4.

2.13.2 SSM:s värdering

Vid den föregående SSV:n värderades området som ej bedömningsbart, då underlag för bedömning saknades. Vid denna värdering finns underlag som ger att värderingen blir **acceptabelt**. Svafo har sammantaget genomfört sin arkivläggning på ett bra sätt, särskilt med tanke på att kravställd dokumentation enligt SSM:s föreskrifter är digitaliserad. SSM bedömer att de rutiner Svafo har för arkivering är bra. SSM bedömer att strålsäkerhetsbetydelsen av de identifierade bristerna är liten. Bedömningen görs med beaktande av att all dokumentation som är kravställd enligt SSM:s föreskrifter kommer att finnas digitalt förvarad.



2.14 Hantering av kärnämne och kärnavfall samt avveckling

2.14.1 Hantering av kärnämne och kärnavfall

2.14.1.1 Tillsynsunderlag

I november 2017 [49] bedömde SSM att Svafos hade besvarat och uppfyllt föreläggandet om en åtgärdsplan för otillräckligt dokumenterat avfall [50]. Myndigheten ansåg att Svafos borde arbeta in åtgärdsplanen i avvikelsehanteringssystemet, för att på ett systematiskt sätt kunna komma tillrätta med nödvändiga åtgärder för att uppfylla kraven i 6 kap. SSMFS 2008:1. SSM har inte följt upp genomförandet av åtgärdsplanen.

SSM genomförde i juni 2018 en verksamhetsbevakning [8] vid Svafos med syfte att undersöka hur mellanlagring sker. Myndigheten bedömde att slutförandet av röntgenprojektet är angeläget för att Svafos ska kunna fortsätta med kvalitetssäkringen av övriga delar av avfallsregistret SVALA. SSM ansåg även att det var angeläget att det planerade projektet SALUT samt arbetet med det historiska avfallet genomförs för Svafos förmåga att strålsäkert kunna mellanlagra radioaktivt avfall. På anläggningen mellanlagras ett stort antal avfallskollin i dåligt skick där kollinas livslängd är okänd. Avfall lagras även utomhus i containrar vilket inte kan ses som en fullgod lagringsmiljö. Myndigheten ansåg att Svafos bör utvärdera om ytterligare kontroller behövs för att säkerställa att avfallskollin inte börjar läcka eller falla sönder innan den nya anläggningen för mellanlagring har uppförts. SSM ansåg att Svafos även borde se över benämningen av lagringsytorna utomhus så det blir stringens mellan styrdokument och uppmärkningen av ytorna. Myndigheten konstaterade vidare att beskrivning saknades i instruktioner av den lagring av avfall som sker på uppställningsplatsen i AM. Vid syn av anläggningen UF fanns avfallsfat som var uppmärkade med en temporär och bristfällig märkning vilket medförde att Svafos inte kunde redogöra för fatens innehåll. Enligt Svafos var det stora osäkerheter förknippade med de uppgifter som finns i avfallsregistret SVALA om avfallets position.

Vid samma tidpunkt som verksamhetsbevakningen i juni 2018, genomfördes även en oannonserad inspektion [9]. Syftet med inspektionen var att bedöma hur Svafos uppfyller krav avseende bl.a. avfallsregister. Utifrån det stickprov som ingick i inspektionen, med tillhörande mer generell genomgång av registret, bedömde SSM att Svafos uppfyllde delar av de krav som följer av 6 kap. 10 § SSMFS 2008:1 genom att punkterna 1 och 4–8 bedöms vara uppfyllda. För övriga punkter är kravet delvis uppfyllt men tillsynsinsatsen uppmärksammade dels brister i registreringen av uppgifter om avfallets ursprung, och den fortsatta hanteringen av avfallet (punkt 3 och 9), dels avsaknad av hänvisningar till typbeskrivningar/avfallsbeskrivningar (punkt 2). Delar av de brister som identifierades rör uppgifter som enligt kravet ska anges i registret, men som i stället återfinns i avfallshanteringsplanen (AHP), eller i processinstruktioner. Processinstruktionerna utgör visserligen en referens till registret, men det anges inte enligt vilken version av instruktionerna som avfallskollin är tillverkat. Registret refererar inte till AHP. SSM bedömde att registret skulle kunna förbättras genom att registret refererade dels till AHP, dels genom att Svafos också anger versionutgåvan av instruktionerna. Myndigheten ansåg att det var angeläget att detta åtgärdas för att så långt som rimligt möjligt säkerställa en bra spårbarhet för det nyproducerade avfallet. För att andra brister ska kunna åtgärdas behöver Svafos ta fram typbeskrivningar eller typbeskrivningsspecifikationer för avfallet. SSM bedömde att Svafos uppfyllde kraven enligt 4 kap. 3 och 7–9 §§ SSMFS 2018:1 men att det fanns ett antal förbättringsområden. Svafos uppfyllde delvis kraven enligt 4 kap. 1, 5, 6, 10 och 11 §§ SSMFS 2018:1 då SSM har identifierat ett antal brister och förbättringsområden.

SSM genomförde i september 2018 en verksamhetsbevakning [11] vid Svafo med syftet att inhämta information om flytten av indunstaren från R2-anläggningen till behandlingsanläggningen för medelaktivt avfall (HM). Vidare var syftet att inhämta information om tungvattnet och vilket omhändertagande som är planerat efter mellanlagringen. Myndigheten ansåg att Svafo bör uppdatera avfallsplanen för tungvattnet [51], vilket även företaget själva konstaterat, med uppgifter om att lagringen av tungvattnet och det tritiumkontaminerade avfallet sker i AM. Avfallsplanen bör även uppdateras med uppgifter om den aktivitet som uppmätes i samband med tömning av systemet. Avfallsplanen bör vidare kompletteras med uppgifter om det övriga avfallet i containern, det vill säga avfall som inte kunnat smältas på grund av för hög tritiumhalt samt avfall från tidigare renoveringar av tungvattenssystemet. SSM uppfattade att inga konkreta planer fanns för omhändertagandet av tungvattnet, sköljvattnet eller det tritiumkontaminerade avfallet. Avfallet mellanlagras i anpassat och lämpligt lagringsutrymme i AM men omfattas även av kravet på avfallsplan i SSMFS 2018:1 5 kap 9 § och 6 kap. 3 § SSMFS 2008:1 samt övriga krav i 6 kap SSMFS 2008:1 gällande bland annat krav på planer, redovisning av åtgärder, bestämning av radioaktiva ämnen och register.

I november 2018 genomfördes ett möte mellan SSM och Svafo om indunstarkoncentrat och framtagning av typbeskrivningsspecifikationer [52]. Svafo har identifierat att företaget även i framtiden har behov av att rena vätskeburet avfall. I samband med den pågående avvecklingen av R2-anläggningen har Svafo därför valt att flytta och installera vakuumin-dunstaren (indunstaren) i Hanteringsanläggning för fast och flytande medelaktivt avfall (HM). Mot bakgrund av detta ville Svafo diskutera vad som förväntas avseende Svafo:s process för ingjutning av indunstarkoncentrat och framtagning av typbeskrivningsspecifikation för avfallet. Myndigheten konstaterade att avfallsplan saknas för indunstarkoncentratet. I den befintliga avfallsplanen [53] finns ytterst knapphändiga uppgifter om avfallslaget vilket inte motsvarar kraven om avfallsplan i SSM:s föreskrifter. Myndigheten bedömde att Svafo bör ta fram en särskild avfallsplan för indunstarkoncentratet där analyser, prognoser mm kan beskrivas. Särskilda avfallsplanen kan användas för att ge acceptans för fullskaleprov inför godkännande av en TBS för produktion. Planen kan senare inkluderas i den generella avfallsplanen. Svafo uppskattade att en särskild avfallsplan skulle kunna skickas in till SSM i april 2019. En särskild avfallsplan har inte inkommit till myndigheten.

I mars 2019 informerade Svafo [54] om att företaget förvärvat tre materialprover som Ranstad Industricentrum AB (RIC) överlätit till Svafo och att företaget tagit över ansvaret för materialet. Proverna hade skickats till Svafo i samband med avvecklingen av Ranstadsanläggningen och sedan blivit kvar på anläggningen. I och med att Ranstadsanläggningen är avvecklad fanns ingen möjlighet att ta hand om kärnavfall eller kärnämne. SSM hade inget att invända mot överlåtelsen [55].

SSM genomförde i april 2019 en verksamhetsbevakning [16] vid Svafo med syftet att inhämta information om det avfall som Svafo ansvarar för och om Svafos arbete med planering och förberedelser för det fortsatta omhändertagandet. Svafo har initierat ett arbete för att ta fram en strategi för de kommande årtiondenas arbete med karakterisering, konditionering och slutförvaring av respektive avfallsfraktion. Myndigheten konstaterade att Svafo har en god ansats och har identifierat relevanta frågeställningar att ta med i planeringen av det fortsatta omhändertagandet av avfallet. SSM ser att Svafo har fokus på frågorna och att det finns kompetenser inom bolaget för att arbeta med det utredningsbehov som har identifierats. Myndigheten bedömde dock att Svafos bemanning i dagsläget är sårbar för vissa nyckelkompetenser inom avfallsområdet och att det är angeläget att detta uppmärksammas av Svafos ledning, i synnerhet med beaktande av att det i planeringen för det kommande arbetet kan identifieras behov av att förstärka bemanningen.

SSM konstaterade vidare, att det inte finns en tydlig plan för det fortsatta omhändertagandet av flera avfallsfraktioner. Enligt myndighetens bedömning är det därför angeläget att Svafo, i samråd med SKB, tar fram en strategisk planering för det kommande arbetet som både omfattar behov av åtgärder för de olika avfallsfraktionerna, inklusive inbördes prioritering, och en strategi för säkerställande av kompetens och personella resurser liksom tillgång till anläggningar och annan infrastruktur. SSM ser positivt på Svafos planer att, tillsammans med SKB, genomföra en övergripande optimering av omhändertagandet av det långlivade avfallet, detta i syfte att erhålla en lösning som på ett tillfredsställande sätt beaktar såväl strålsäkerheten, miljökonsekvenserna och kostnaderna för omhändertagandet. Framtagandet av acceptanskriterier för avfall till SKB:s planerade slutförvar för långlivat avfall (SFL) utgör ett viktigt mål för ett sådant arbete. Detta arbete utgör enligt SSM:s bedömning en viktig del av Svafos arbete att fullgöra de skyldigheter som följer av kärntekniklagens och strålskyddslagens bestämmelser. Myndigheten bedömer därför att det är angeläget att Svafos uppdrag till SKB formaliseras, särskilt i fråga om slutförvaring av Svafos långlivade avfall. Vidare bedömer SSM det som angeläget att SKB:s kostnader för att konstruera, uppföra och driva en förvarsdel i SFL för detta avfall klagörs samt på vilket sätt Svafo, liksom övriga avfallsproducenter som avser deponera avfall i denna förvarsdel, ska bidra. Svafos avfall har sitt ursprung från såväl kärntekniska verksamheter som icke-kärntekniska verksamheter. Bland de icke-kärntekniska ingår såväl civila som militära avfallsproducenter. Delar av Svafos avfall har således kopplingar till utvecklandet av det svenska kärnenergiprogrammet, andra inte.

2.14.1.2 SSM:s värdering

Utifrån den tillsyn som bedrivits under den aktuella perioden bedömer SSM att Svafo på ett **acceptabelt** sätt uppfyller kraven inom området hantering av kärnavfall. SSM gjorde samma bedömning vid den förra SSV:n. I tillsynen har identifierats att Svafo har brister gällande avfallsregister, avfallsplaner, utformning av lokaler för lagring av avfall för att avfall ska kunna mellanlagras strålsäkert samt avfall som är otillräckligt dokumenterat. SSM har även bedömt att Svafos bemanning i dagsläget är sårbar för vissa nyckelkompetenser inom avfallsområdet och att det är angeläget att detta uppmärksammas av Svafos ledning.

2.14.2 Hantering av avveckling

2.14.2.1 Tillsynsunderlag

Utöver de granskningar som gjorts och som redovisas på annan plats i denna rapport, har ett flertal verksamhetsbevakningar relaterade till avveckling genomförts under perioden.

SSM genomförde den 22 mars 2017 verksamhetsbevakning [56] avseende projektet för R2-avvecklingen samt ett antal strålskyddsrelaterade frågor. SSM ansåg att den kontroll och uppföljning som genomförs för läkarundersökningar och nödvändiga kurser sker på ett adekvat sätt.

SSM genomförde en verksamhetsbevakning den 14 november 2017 [36] och konstaterade då att det var bra framdrift i projektet med R2-avvecklingen och att projektet fortsatt ges hög prioritet i organisationen.

Avsökningsrutiner och skyltning vid inträde i det nyinstallerade dryckesutrymmet hade förbättrats. SSM ansåg interna rutiner och logistik vid nyinstallation av tillträdesväg till zon/utrymme med högre grad av kontamination behövde ses över. Det var tydligt hur ansvar för strålskydd är omhändertaget i organisationen och i verksamheten.



Den 25 januari 2018 registrerades Svafos delmomentsredovisning av Etapp 1 i R2/R2-0 avvecklingen hos SSM [39]. Svafo redogjorde där, i enlighet med 9 kap. 8§ SSMFS 2008:1, utförda åtgärder inom delmomentet för Etapp 1 av rivningen av R2-anläggningen. I etappen har ingått:

- Rivning av R2-0 reaktorn
- Rivning av kringutrustning vid R2-reaktorn
- Rivning av R2-reaktorn
- Borttagning av bassängportar och tömning av reaktorbasängen
- Efterbehandling, förpackning och transport

SSM noterade att anmälan tagits emot och att den höll god kvalitet. SSM noterade dock att det på ett mer tydligt sätt hade kunnat beskrivas hur Svafo aktivt arbetat med säkerhetskulturföråtgärderna. SSM noterade också att det saknades en analys kring varför avfallshanteringen tog längre tid än förväntat, vilka åtgärder som vidtogs och om förlängningen hade några övriga konsekvenser mer än förskjuten tidplan. Ärendet avslutades och uppföljning meddelades ske löpande under det fortsatta avvecklingsarbetet.

SSM genomförde den 31 augusti 2018 en verksamhetsbevakning [10] avseende projektet för R2-avvecklingen samt ett antal strålskyddsrelaterade frågor. SSM fokuserade på aktuella arbeten i Etapp 3 av avvecklingsprojektet samt arbetet med restpunkter från Etapp 2. SSM bedömde att projektet för R2-avvecklingen fungerade tillfredsställande och drevs av personal som var engagerade. SSM ansåg att strålsäkerheten och arbetsmiljön stod i fokus vid avvecklingsarbetet. SSM såg positivt på hur arbetet med den kraftigt kontaminerade pumpgruppen i anslutning till utrymmet under primära pumpstationen, bedrevs. SSM ansåg också att det sätt som tester och utvärdering av arbetssättet med invändig slipning av kontaminerade rör bedrevs var tillfredsställande.

SSM genomförde den 29 mars 2019 en verksamhetsbevakning [15] avseende avvecklingen av R2/R2-0 inklusive strålskydd. SSM konstaterade att inga nya problem eller överraskningar har identifierats i R2/R2-0 projektet. Projektet är dock pga tidigare kända problem ytterligare försenat. Troligen sker inte avslut av projektet och därmed lämnas inte avvecklingsrapport till SSM förrän till hösten 2020 (vid verksamhetsbevakningen angavs i början av 2020 men i skrivande stund hösten 2019 har ytterligare försening aviserats). Förseningen beror på från början oförutsedda mängder och svårigheter att hantera asbest samt kontamination i sprickor, djupare än väntat, i betong. I övrigt tycks projektet och arbeten genomföras som avsett.

2.14.2.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafo uppfyller kraven inom området avveckling på ett **tillfredsställande** sätt. SSM motiverar värderingen med att arbetet sker på ett strålsäkert sätt och projektet tar sig den tid som behövs även när oförutsedda svårigheter uppstår.

2.15 Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet

2.15.1 Tillsynsunderlag

Kärnämneskontrollen för samtliga tillståndshavare på Studsviksområdet sköts gemensamt av Studsvik Nuclear AB (SNAB). Nedan utvärderas hur kärnämneskontrollen har fungerat för de anläggningar som innehas av AB Svafo.

Under perioden har anläggningarna i Studsvik besökts två gånger: Internationell kärnämnesinspektion med fysisk inventarieverifiering (PIV) i maj 2017 [59] och Internationell kärnämnesinspektion med fysisk inventarieverifiering (PIV) i maj 2018 [60].

Dessa inspektioner, som initierades av och genomfördes tillsammans med det Internationella atomenergiorganet (IAEA) och EU-kommissionen, innefattade både Studsvik Nuclear AB, Svafo och Cyclife Sweden AB. Krav som framförallt beaktas under internationella kärnämnesinspektioner är att det finns ett system för bokföring av kärnämne inklusive drifrapporter och bokföringsdokumentation, att allt kärnämne förvaras så att identifikation och verifiering kan ske samt att anläggningen ställer upp med personal med tillräcklig kompetens och befogenheter för att inspektörerna ska kunna fullgöra sina uppgifter.

Vid inspektionerna stämmer SSM av att anläggningens bokföring överensstämmer med SSM:s register. Vid de två inspektionerna som genomförts under perioden konstaterades att Studsviks bokföring stämde överens med SSM:s register så när som på avrundningsfel orsakat av att SSM:s register fram till sista mars 2018 inte hanterat decimaler. I och med införandet av ett nytt register på SSM som hanterar decimaler gjordes decimaljusteringar och efter denna justering stämmer Studsviks och SSM:s register överens.

Svafo genomförde 2012 en mätkampanj för att bland annat undersöka förekomsten av fissilt material i avfallstunnorna i AU (Avfallsupplaget) och anläggningen har efter analys av mätresultat uppdaterat deklarationen av kärnämnesinnehållet, deklarationen har även under perioden för denna SSV uppdaterats efter att analysen förbättrats.

Vid inspektionen 2017 påpekades att anläggningen bör se över placering och märkning av poster på AM (Mellanförvaringen) samt tillhandahålla en karta över Containerplan och vid inspektionen 2018 delades därför en översiktskarta ut som angav i vilka områden containrarna med kärnämnen fanns.

Inga tillsynsinsatser har genomförts inom området exportkontroll. Inga ansökningar om export har inkommit under perioden och ingen genomförd export har rapporterats.

Förutom ovan refererade mindre anmärkningar under perioden konstateras att Svafo under perioden har uppfyllt krav enligt nedan:

- Kärnämne förvaras så att identifikation och verifiering har kunna ske (10 § SSMFS 2008:3)
- Anläggningen har vid inspektionen ställt upp med personal med tillräcklig kompetens och tillräckliga befogenheter för att inspektörerna skulle kunna fullgöra sina uppgifter (5 § SSMFS 2008:3).
- Svafo uppfyllde vid inspektionstillfällena de krav som finns i EU:s förordning 302/2005, Kapitel III, bokföring av kärnämne. Svafo har (med hjälp av SNAB) ett system för bokföring av kärnämne, inklusive drifrapporter och bokföringsdokumentation (artikel 7–9).
- Det totala innehavet av kärnämne och innehavet per avtalskod stämde överens med SSM:s register. Dock fanns små skillnader som kunde förklaras med att SSM:s register inte hanterar decimaler (dvs. bråkdelar av gram).

Transportverksamhet tolkas av Svafo i den senaste återkommande helhetsbedömningen, ÅHB [22] som att det gäller transporter av i första hand kärnämne och inte transporter av icke-safeguardpliktigt material. Svafo har i sina kärntekniska tillstånd [18] (för alla anläggningar utom R2) inkluderat att transportera kärnämne till och från anläggningarna vilket teoretiskt innebär att Svafo själva kan genomföra transporten under förutsättning att kraven för avsändande/mottagande av safeguardpliktigt material samt krav på fysiskt



skydd följs. Svafo anlitar dock en leverantör med tillstånd för transport i de fall det skulle behövas transporter av kärnämnen. Svafo bedöms ha få transporter framför sig de kommande 10 åren som kan komma att innehålla safeguardpliktigt material, i huvudsak kan det utgöras av små mängder från den framtida rivningen av Ågesta (allt bränsle är redan borttagna ur anläggningen). Inga transporter till eller från utlandet planeras. Svafo har dokumenterade regler för avsändande och mottagande av safeguardpliktigt material i en kärnämneskontroll instruktionen. Denna tolkning av området transportsäkerhet kan vara något snäv. Eftersom inga tillsynsinsatser gjorts inom området finns inget mer underlag än senaste ÅHB.

2.15.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafo uppfyller kraven inom området kärnämneskontroll på ett **tillfredsställande** sätt mot bakgrund av genomförd tillsyn och observation av kravuppfyllnad. Områdena Exportkontroll och transportsäkerhet är **Ej bedömningsbart** eftersom ingen tillsyn genomförts.

2.16 Strålskydd inom anläggningen

2.16.1 Tillsynsunderlag

Under perioden 2017-04-01 till 2019-03-31 har SSM inte genomfört tillsyn riktad enbart mot strålskydd utan integrerat strålskydd i genomförd SSM-tillsyn. Även ett antal telefonmöten med anknytning till området har hållits. Svafo rapporterat stråldoser till personal i årsrapporterna [27], [28] samt, via Cyclife, resultat från övervakning av strålmiljön utanför kontrollerat område [31], [32].

Vid inspektion 31 maj 2017 av arkiv och arkiveringsrutiner vid Svafo [3] fann SSM vissa brister (arkivlokaler, avsaknad av arkivboxar brandörrsklassning och avsaknad av temperatur och luftfuktighet). Dessa kan påverka dokumenterade utredningar, mätresultat och beräkningsmetoder kring intag av radioaktiva ämnen som ligger till grund för stråldosberäkningar för in-tecknad effektiv stråldos. SSM anser dock att strålsäkerhetsbetydelsen av de identifierade bristerna är liten.

Baserat på Svafo:s slutliga rapport den 31 januari 2018 gällande en incident med internkontamination via stickskada [61] bedömer SSM att Svafo hanterat incidenten och efterföljande utredning med rapportering till SSM enligt gällande krav och på ett bra sätt beskrivit händelsen samt den metod som använts för att fastställa den in-tecknade effektiva stråldosen.

Vid verksamhetsbevakning 14 februari 2018 om R2-avvecklingen och strålskydd [5] bedömde SSM det som positivt att Svafo följde upp brandsystemfunktionen (manuell utlösning av insprutning av inergengas på Svafo) och att Svafo engagerat strålskydd och kontrollrumspersonal i dialog på ett bra sätt. SSM anser att Svafo också borde utreda om brandfunktionen med insprutning av inergengas kan skapa spridning av kontamination när inergengasen tränger undan Hot-cellens luft. Frågan har uppstått i samband med HCL-händelsen vid Studsvik Nuclear AB då inergengas sprutades in i Hot-cell efter en felaktig automatisk utlösning av brandskyddet. Detta resulterade i att den i cellen kontaminerade luften trycktes ut till manöverrumssidan på HCL (motsvarande kontrollrummet på HM) och till laddningshallen. SSM ansåg också att Svafo inte hade ett konservativt avstånd mellan avspärning och container vid Gula hagen och att det intill staketet finns en byggnad tätt inpå.

Vid verksamhetsbevakning 20 mars 2018 [6], för uppföljning av en tidigare inspektion gällande avvikelshantering och erfarenhetsåterföring samt dubbelanställning, redogjorde Svafo för att man sedan många år tillbaka haft åtaganden utanför Svafo:s verksamhet på Studsviksajten, exempelvis avvecklingen av Ranstad, samtidigt som verksamheten fortlöpt på Studsvikssajten. SSM bedömde att detta inte påverkat strålsäkerheten vid Svafos anläggningar negativt. SSM såg också positivt på att Svafo avseende utbyggnad av mellanlager för låg- och medelaktivt avfall tog hänsyn till strålskärmsberäkningar vid val och planering av de strålskyddsmässiga aspekterna. Val av väggmaterial, avstånd och vinkelberoende vid stapling av avfallskollin hade beaktats. Svafo har på olika sätt förmedlat erfarenheter kring R2-avvecklingen till övriga inom branschen, både nationellt och internationellt vilket SSM också ser positivt på. Den 2 maj 2018 godkände SSM ansökan om ordinarie strålskyddsföreståndare tillika strålskyddsexpert.

Svafo har till och med 28 februari 2026 tillstånd för verksamhet med joniserande strålning enligt strålskyddslagen (1988:220). Strålskyddslagen uppdaterades den 1 september 2018 (2018:396) liksom SSM:s föreskrift SSMFS 2018:1 som trädde i kraft 1 juni 2018 och med följdändringar i SSMFS 2008:26 som också trädde i kraft 1 juni 2018. Personstrålskyddet påverkades inte nämnvärt i sak. De stora förändringarna var sänkning av dosgräns vilket framgår i Strålskyddsförordning (2018:506).

Vid verksamhetsbevakning 4 juni 2018 om mellanlagring [8] vid syn av anläggningen UF fanns avfallsfat som var uppmärkta med en temporär och bristfällig märkning vilket medförde att Svafo inte kunde redogöra för fatens innehåll. På golvet i anläggningen fanns ett avgränsningsband som enligt Svafo felaktigt påvisade hög risk för joniserande strålning.

Vid inspektion 5 juni 2018 av avfallsregister, interna transporter och kontrollerat område [9] bedömer SSM att de uppdagade bristerna har en måttlig strålsäkerhetsmässig betydelse. Bristerna var:

- omärkt oemballerat avfall (aluminiumgöt) i UF och korroderat sprucket avfallsfat i AU. Det saknas rutin och utrustning för ändamålsenlig personavsökning vid utgång från dessa anläggningar. Avfallsfat i AM var heller inte strålsäkert lagrade. Staplade med risk för att avfallsfat kan falla mot golvet och brista i barriären. Staplingen försvårar även kontroll av de i mitten inre placerade avfallsfaten.
- Gula hagen är en tillfällig uppställningsplats, på UA-plan, för containers som har GUL-klassning på dosrat. Svafo hänvisade till att ledningen informerat om att när dosraten är större än 25 mickroSv/h så ska container stå i Gula hagen. Staketet som avgränsar Gula hagen är placerat nära containrarna. Nära inpå staketet finns en låda med kopplingsdelar till containrarna placerad. På baksidan fanns ingen avgränsning och således kan ingen dosratsskylt sättas fast på avgränsningen.
- Svafo tillåter undantagsvis att arbetstagare kan utföra arbetsuppgifter på kontrollerat område även om de saknar uppfyllda krav på godkänd säkerhetsprövning, drogtest, läkarundersökning och kravställda utbildningar men har ambitionen att detta alltid ska undvikas i möjligaste mån.
- Ingen strålskyddsrutin finns för skruvlocksöppning för att försäkra sig om att inget läckage skett inuti en plasttunna med skruvlock innehållande riskklassat radioaktivt avfall. Skyddsutrustning för att skydda arbetstagare mot eventuell luftburen radioaktivitet vid öppning av plasttunnans skruvlock används ej.



För vissa ensamarbeten inne på kontrollerat område har Svafo även utrustat arbetstagare med utrustning som varnar om personen av någon anledning faller eller blir medvetslös, s.k. ”man down sändare” vilket SSM ser positivt på.

Vid verksamhetsbevakning 31 augusti 2018 om R2-avvecklingen samt strålskydd [10] bedömde SSM Svafo:s samverkan med övriga tillståndshavare på Studsvikssiten som bra. SSM ansåg också att Svafo:s användande av fjärrmanövrerade golvslipar var bra.

Vid verksamhetsbevakning 29 mars 2019 [15] ifråga satte SSM hur UF-förrådet används eftersom det bland avfall fanns förvarat en stor anordning för snöröjning. Svafo kommenterade att de skulle se över reglerna för vad som får förvaras i detta förrådsutrymme för radioaktivt avfall. Det har sedan dess sorterats upp så att UF inte längre används som allmän förvaringsplats.

2.16.2 SSM:s värdering

SSM värderar att Svafo uppfyller kraven inom området på ett **acceptabelt** sätt. Ledning och styrning inom området har utvecklats och Svafo:s organisation har fokus på strålskyddsfrågorna. Värderingen grundar sig på att endast brister med måttlig eller liten strålsäkerhetsbetydelse har identifierats och tillståndshavaren har vidtagit korrigerande åtgärder. SSM konstaterar dock att Svafo inte vidtagit åtgärder för tydlig och konservativ avspärrning kring ”Gula hagen”. SSM konstaterar att Svafo har relativt låga stråldoser till arbetstagare och att ledningen sätter fokus på strålskyddsfrågor och att personalen är engagerad.

2.17 Utsläpp av radioaktiva ämnen till miljö, omgivningskontroll och friklassning av material

2.17.1 Utsläpp av radioaktiva ämnen till miljö, omgivningskontroll

2.17.1.1 Tillsynsunderlag

Den 18 mars 2019 fastställdes den granskningsrapport [62] som handlar om de beräkningar av doser som används av de kärntekniska anläggningarna PREDO (PREdiction of DOses from normal releases of radionuclides to the environment). För AB Svafo:s del, som del av Studsviksanläggningen, har följande krav ansetts uppfyllda: 5 § SSMFS 2008:23, 5 kap. 1 § SSMFS 2018:1, 5 kap. 2 § SSMFS 2018:1 gällande första delen av paragrafen men där andra delen av bestämmelsen anses uppfylld med brister, 5 kap. 3 § SSMFS 2018:1, 2 kap. 2 och 3 §§ Miljöbalken (1988:293) samt 3 kap. 10 § strålskyddslagen (2018:396).

Den 18 mars 2019 fastställdes en granskningsrapport [63] om värdering av de utsläpps- och omgivningsrapporter för 2016 som bland annat gäller Svafo. I dessa frågor samarbetar Svafo med övriga tillståndshavare i Studsvik och tar fram en samlad rapport för området. Tillståndshavarna har redovisat de utsläpp av radioaktiva ämnen som förekom under 2016 till luft och vatten inklusive doser till allmänheten och halter i omgivningen. Resonemang kring omoniterade utsläpp och osäkerheter, detektionsgränser och metodval för analys av utsläppsprover finns redovisat. Tillståndshavarna har även redovisat genomförda mätningar inom omgivningskontrollprogrammet tillsammans med större avvikelser, osäkerheter, detektionsgränser och metodval. Rapporterna inkom i tid och resultaten är redovisade i tillräcklig omfattning. Följande krav från SSMFS 2008:23 har bedömts som uppfyllda: 20, 25-27 §§ samt bilaga 2.

Den 13-14 september 2017 genomförde SSM en verksamhetsbevakning av provtagning och beredning av miljöprov vid Cyclife Sverige AB [64]. På Studsviksområdet finns sedan år 2016 tre tillståndshavare för kärnteknisk verksamhet, SNAB, Cyclife AB och Svafo. Samtliga tillståndshavare har eget ansvar för att omgivningskontroll genomförs och tidigare har SNAB samordnat omgivningskontrollen vilket varit naturligt då radiometri-laboratoriet tidigare hört till SNAB. Nu har radiometrilaboratoriet bytt namn till analyslaboratoriet och återfinns inom Cyclife.

SSM fick vid verksamhetsbevakningen en tydlig bild av genomförande och metodik för inhämtning och provbearbetning av fisk, blåstång, sediment, mossa och granskott. Viktiga aspekter avseende syfte med omgivningskontroll, vikten av erfarenhetsåterföring och dokumentation diskuterades också under verksamhetsbevakningen.

SSM ansåg att förmågan för inhämtning av aktuella prover inom omgivningskontrollen var god, och arbetet på analyslaboratoriet genomfördes på ett systematiskt och strukturerat sätt, och upplärning och kompetensöverföring verkade fungera bra. SSM ansåg det är oroande att något avtal för marin provtagning inom omgivningskontrollen inte finns upprättat efter den 30:e september 2017 och därmed kunde inte höstprovtagningen avslutas innan avtalets utgång. Det hade inte genomförts eller planerats för någon kompetensöverföring, vilket SSM ansåg anmärkningsvärt, speciellt med tanke på att detaljerade instruktioner för inhämtning av prov saknades. SSM såg en farhåga i att kompetensen vad gäller utveckling av miljöövervakningsprogram för radioaktiva ämnen (f.d. omgivningskontrollprogram), enligt kommande föreskrifter generellt verkade ha underskattats hos de aktuella tillståndshavarna SNAB, Cyclife AB och Svafo.

SSM har begärt in stickprover för år 2017 [65], och för år 2018 [66]. För 2019 har SSM beslutat om ett föreläggande om uttag av prover och rapportering motsvarande tidigare års stickprovtagning [67]. De insamlade provens resultat kommer att granskas och värderas i en samlingsrapport där alla kärntekniska anläggningar tas med.

SSM har meddelat SNAB, Cyclife AB och Svafo dispens [68] från kravet på att inkomma med halvårsrapportering. Beslutet gäller tills vidare.

SSM har avslagit Cyclife Sweden AB i samarbete med SNAB och Svafo dispens ansökan [69] från kravet på arkivering av vattenprover.

SSM har meddelat SNAB, Cyclife AB och Svafo dispens [70] från kravet på arkivering av mjölkprover i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:38) om arkivering vid kärntekniska anläggningar. I samma beslut ges också dispens för kravet på provtagning av mjölk under 2019 enligt det till SSMFS 2008:23 tillhörande omgivningskontrollprogrammet i avvaktan av att ett nytt omgivningskontrollprogram inkommer samt granskas och godkänns av SSM.

2.17.1.2 SSM:s värdering

Under perioden har tillsyn bedrivits inom området utsläppskontroll och omgivningskontroll i form av ett flertal granskningar och en verksamhetsbevakning. Svafo har i samtliga fall uppfyllt kraven och de brister som har påträffats har haft liten strålsäkerhetsbetydelse och är få till antalet. SSM bedömer därför att Svafo uppfyller kraven inom området på ett **tillfredställande** sätt.

2.17.2 Friklassning

2.17.2.1 Tillsynsunderlag

Svafo anmälde i april 2017 ett uppdaterat kontrollprogram för friklassning av material [57]. Kontrollprogrammet är inte granskat av SSM.

Svafo anmälde i februari 2018 ett kontrollprogram för friklassning av marken vid yttre förrådstankarna [58]. Kontrollprogrammet är inte granskat av SSM.

SSM genomförde i maj 2018 en verksamhetsbevakning vid Svafo med syfte att diskutera Svafos arbete med friklassning och Svafos kontrollprogram för friklassning av lokaler. Myndigheten ansåg vid verksamhetsbevakningen att Svafo hade god kompetens och tillräckliga resurser inom området och arbetade på ett systematiskt sätt. SSM ansåg att städning bör göras efter slipning eftersom kontamination kan ha spridits vid slipningen. Myndigheten ansåg även att Svafo bör överväga att göra en kompletterande kontroll av ytor som inte ligger inom synfältet för den detektor som används för avsökning [7]. SSM har efter verksamhetsbevakningen haft frågor till Svafo om kontrollprogrammet för friklassning av lokaler [41], vilka Svafo har besvarat. Ärendet är avslutat, se avsnitt 2.8 Primär och fristående säkerhetsgranskning.

Svafo ansökte [71] i oktober 2018 om friklassningsnivåer för material från R2-anläggningen. Svafo önskade för friklassning av material i avvecklingen av Studsviksreaktorerna även efter 31 december 2018 fortsatt få använda friklassningsnivåerna för material i bilaga 1 till SSMFS 2011:2, istället för värden för undantags- eller friklassningsnivå i bilaga 2 till SSMFS 2018:3. SSM har i telefonsamtal i december 2018 [72] meddelat att myndigheten inte ser tillräckliga skäl för att bevilja användning av de äldre friklassningsnivåerna för material. Något beslut om avslag har inte fattats, Svafo har återtagit sin ansökan..

Svafo anmälde [43] i december 2018 två uppdaterade kontrollprogram för friklassning, ett för friklassning av material och ett för friklassning av lokaler. Uppdateringarna har gjorts pga. krav i nya föreskrifter, SSMFS 2018:3. Kontrollprogrammen är inte granskade av SSM. , se avsnitt 2.8 Primär och fristående säkerhetsgranskning.

2.17.2.2 SSM:s värdering

Vid den förra SSV:n värderades området friklassning som tillfredsställande. Under perioden har endast en verksamhetsbevakning utförts, varvid SSM bedömde att Svafo hade god kompetens och tillräckliga resurser inom området och arbetade på ett systematiskt sätt. Även om tillsynsunderlaget är begränsat ser SSM inte anledning att ompröva den tidigare bedömningen och området bedöms därmed som **tillfredsställande**.

3. Samlad strålsäkerhetsvärdering

Perioden för denna SSV har liksom de tidigare perioderna inneburit stora utmaningar för Svafo vad gäller avvecklingen av R2-anläggningen. De hittills utförda momenten i projektet har löpt utan några allvarliga incidenter eller tillbud. Dock har förseningar på grund av större problem än förväntat med hantering av asbest och i betongen inträngande kontamination lett till förseningar. Enligt ursprunglig plan skulle avvecklingen vara klar vid årsskiftet 2018/2019 men avvecklingen (friklassning av byggnaden) antas nu inte kunna avslutas innan hösten 2020.

Andra utmaningar att nämna under denna period har varit fortsatt kartläggning av det historiska avfallet samt projektering av utbyggnad av mellanlager. En större genomförd



förändring är flytt av indunstaren från R2 anläggningen till HM-anläggningen. Detta har hanterats på ett ur strålsäkerhetssynpunkt tillfredsställande sätt.

Framöver antas arbetet med det historiska avfallet intensifieras och innebära utmaningar. Såväl ur resurs- som kompetenshänseende. Ansökan om godkännande, uppförande och idrifttagning av nytt mellanlager för låg- och medelaktivt avfall kommer troligen också att vara i fokus liksom friklassning av R2 byggnaden och avslut av R2/R2-0 projektet.

SSM bedömer att Svafo inom alla områden bedriver verksamheten på ett antingen acceptabelt eller tillfredsställande sätt. För områdena Beredskap, Exportkontroll och Transportsäkerhet saknas tillräckligt tillsynsunderlag för att en värdering på områdesnivå ska kunna göras.

SSM:s samlade värdering är att Svafo i huvudsak bedrivit verksamheten på ett strålsäkert sätt och enligt gällande krav på strålsäkerhet. Myndigheten konstaterar också att strålsäkerheten utvecklats på ett positivt sätt.



Tabell 9. SSM:s områdesvisa värdering inklusive historik.

Område	Värdering 2015	Värdering 2017	Värdering 2019
1. Konstruktion och utförande, inklusive anläggningsändringar	Tillfredsställande	Tillfredsställande	Tillfredsställande
2. Ledning, styrning och organisation	Tillfredsställande	Acceptabelt	Acceptabelt
3. Kompetens och bemanning	Acceptabelt	Tillfredsställande	Tillfredsställande
4. Driftverksamheten, inklusive brister i barriärer och djupförsvar	Acceptabelt	Tillfredsställande	Tillfredsställande
5. Bränsle- och kriticitetsfrågor	Tillfredsställande	Ej bedömningsbart	Acceptabelt
6. Beredskap	Acceptabelt	Acceptabelt	Ej bedömningsbart
7. Underhåll, material och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering p.g.a. åldring	Acceptabelt	Ej bedömningsbart	Acceptabelt
8. Primär och fristående säkerhetsgranskning	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
9. Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering	Acceptabelt	Acceptabelt	Tillfredsställande
10. Fysiskt skydd och informationssäkerhet	Acceptabelt	Ej bedömningsbart	Acceptabelt
11. Säkerhetsanalyser säkerhetsredovisning	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
12. Säkerhetsprogram	Ej bedömningsbart	Ej bedömningsbart	Acceptabelt
13. Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation	Ej bedömningsbart	Ej bedömningsbart	Acceptabelt
14. Hantering av kärnämne och kärnavfall samt avveckling	Acceptabelt	Acceptabelt / Tillfredsställande	Acceptabelt/ Tillfredsställande
15. Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet	Acceptabelt/ Ej bedömningsbart	Tillfredsställande / Ej bedömningsbart	Tillfredsställande/ Ej bedömningsbart
16. Strålskydd inom anläggningen	Tillfredsställande	Acceptabelt	Acceptabelt
17. Utsläpp, omgivningskontroll och friklassning	Tillfredsställande/ Acceptabelt	Tillfredsställande / Tillfredsställande	Tillfredsställande / Tillfredsställande



Referenser

- [1] SSM, *Process Utöva tillsyn*, STYR2017-16, 2019-11-20.
- [2] SSM, *Samlade strålsäkerhetsvärderingar av kärnteknisk verksamhet på anläggningar utan reaktor i drift*, STYR 2014-42, 2014-11-26.
- [3] SSM, *Inspektion av arkiv och arkiveringsrutiner vid AB SVAFO*, SSM2017-2090-4, 2017-06-21.
- [4] SSM, *AB SVAFO - Inspektion säkerhetsgranskning*, SSM2017-4346-4, 2018-02-06.
- [5] SSM, *Tillsyn av containeruppställningsplats, R2-avvecklingen och hot-cell i HM*, SSM2018-414-3, 2018-03-07.
- [6] SSM, *Verksamhetsbevakning AB SVAFO 20 mars 2018*, SSM2018-913-2, 2018-04-17.
- [7] SSM, *Verksamhetsbevakning AB Svafö 25 maj 2018*. SSM2018-2127-3, 2019-09-25.
- [8] SSM, *Verksamhetsbevakning AB Svafö mellanlagring*. SSM2018-2245, 2018-10-02.
- [9] SSM, *Inspektion AB SVAFO avfallsregister, interna transporter och kontrollerat område*. SSM2018-2459-2, 2019-09-13.
- [10] SSM, *Verksamhetsbevakning AB SVAFO - R2-avvecklingen samt strålskydd*, SSM2018-3595-3, 2018-09-18.
- [11] SSM, *Verksamhetsbevakning AB SVAFO - Driftläget, indunstaren och tungvattenhantering*, SSM2018-3594-2, 2019-09-17.
- [12] SSM, *Verksamhetsbevakning Svafö avseende upprepade kategori 2 händelser 2018-12-21*, SSM2019-255-1, 2019-01-29.
- [13] SSM, *Verksamhetsbevakning AB Svafö Driftuppföljning 2019-02-20*, SSM2019-562-2, 2019-02-21.
- [14] SSM, *Verksamhetsbevakning AB Svafö - Underhållssystemet 2019-03-26*, SSM2019-564-2, 2019-04-11.
- [15] SSM, *Verksamhetsbevakning avseende avvecklingen av R2/R2-0 inklusive strålskydd 2019-03-29*, SSM2019-1893-3, 2019-04-08.
- [16] SSM, *Verksamhetsbevakning vid AB Svafö avseende omhändertagande av historiskt avfall 2019-04-25*, SSM2019-1916-3, 2019-06-13.
- [17] SSM, *Samlad strålsäkerhetsvärdering av AB SVAFO 2017*, SSM2017-444-2, 2017-09-13.
- [18] Ansökan om tillstånd enligt lagen om kärnteknisk verksamhet, Miljö- och naturresursdepartementet, Regeringsbeslut 1993-10-07, M92/4360/6.
- [19] Överföring av tillstånd för de nedlagda forskningsreaktorerna R2 och R2-0, Miljödepartementet, Regeringsbeslut 2010-12-16, M2010/3049/Mk, M2010/3050/Mk.
- [20] Dom från Mark- och miljödomstolen, Dom 17-01-31, M 2560-16, SSM2016-2691-9.
- [21] SSM, *Tillstånd för hantering av radioaktiva ämnen vid avvecklingen av isotopcentralen i Studsvik*, SSM2010/2001-3, 2014-12-11.
- [22] AB Svafö, Redovisning av återkommande helhetsbedömning 10 a § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, 2015-12-18, SSM2015-5825-1.
- [23] SSM, *Granskning av återkommande helhetsbedömning för AB Svafö - Huvudrapport*, SSM2015-5825-7, 2017-04-06.
- [24] AB Svafö, *Svar på föreläggande gällande återkommande helhetsbedömning*, SSM2015-5825-22, 2017-11-30.
- [25] SSM, *Godkännande av SVAFO:s ansökan om förlängt tillstånd att använda SKB som uppdragstagare för utförande av fristående säkerhetsgranskning*, SSM2012-2182-2, 2012-06-26.
- [26] AB Svafö, *Årsrapport för AB SVAFO 2016*, SSM 2017-1194-1, 2018-02-28.
- [27] AB Svafö, *Årsrapport för AB SVAFO 2017*, SSM2018-2136-1, 2018-02-21.



- [28] AB Svafö, *Årsrapport för AB SVAFO 2018*, SSM2019-1390-2, 2019-02-22.
- [29] Cyclife Sweden AB, *Utsläpp av radioaktiva ämnen – Studsviksområdet 2017*, SSM2018-2804-1, 2018-03-28.
- [30] Cyclife Sweden AB, *Utsläpp av radioaktiva ämnen från Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB SVAFO*, SSM2019-2540-1, 2019-03-29.
- [31] Cyclife Sweden AB, *Omgivningskontroll land och vatten, Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB SVAFO – Årsrapport 2017*, SSM2018-2806-1, 2018-01-15.
- [32] Cyclife Sweden AB, *Omgivningskontroll land och vatten, Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB SVAFO – Årsrapport 2018*, SSM2019-2539-1, 2019-01-24.
- [33] SSM, *Godkännande av preliminär säkerhetsredovisning*, SSM2019-6499-15, 2019-11-12.
- [34] AB Svafö, *Anmälan av anläggningsändring gällande flytt av indunstare*, SSM2018-2589-1, 2018-05-17.
- [35] AB Svafö, *Anmälan om organisationsändring enligt 5 §, 4 kap SSMFS 2008:1*, SSM2017-2259-1, 2017-04-20.
- [36] SSM, *Verksamhetsbevakning AB SVAFO – Strålskyddsföreståndarrollen*, SSM2017-4937-2, 2017-12-19.
- [37] SSM, *Granskning av ny SAR AM på AB SVAFO*, SSM2017-988-3, 2017-06-01.
- [38] SSM, *Fastställande av hotkategori för AB Svafös anläggningar*, SSM2017-991-3, 2017-03-30.
- [39] AB Svafö, *Redovisning efter genomfört delmoment Etapp 1 R2 avveckling*, SSM2018-553-1, 2017-12-22.
- [40] AB Svafö, *Anmälan om ändring i STF för R2-anläggningen*, SSM2018-3111-1, 2018-07-03.
- [41] AB Svafö, *Anmälan om kontrollprogram för friklassning av lokaler*, SSM2017-1397-2, 2017-03-09.
- [42] AB Svafö, *Anmälan av kontrollprogram för friklassning av material*, SSM2017-2079-1, 2017-04-10.
- [43] AB Svafö, *Anmälan av uppdaterade kontrollprogram*, SSM2018-6119-1, 2018-12-13.
- [44] AB Svafö, *Anmälan av uppdaterat kontrollprogram för friklassning av lokaler inom R2-projektet*, SSM2019-5532-1, 2019-06-05.
- [45] SSM, *Beslut avseende dispens för temporär lagring av kärnämnen och kärnavfall*, SSM2018-5427-3, 2019-01-17.
- [46] AB Svafö, *Rapport kategori 2-händelse 18/1 slutlig*, SSM2018-38-1, 2018-02-14.
- [47] AB Svafö, *Rapport kategori 2-händelse 18/3, slutlig*, SSM2018-38-2, 2018-10-29.
- [48] AB Svafö, *Rapport kategori 2-händelse 18/4, slutlig*, SSM2018-38-5, 2018-11-28.
- [49] SSM, *Svar på Svafös redovisning av omhändertagande av föreläggande* SSM2013-2066-2, SSM2013-2066-9, 2017-11-01.
- [50] SSM, *Begäran om åtgärdsplan för otillräckligt dokumenterat avfall*. SSM2013-2066-2, 2016-08-18.
- [51] AB Svafö, *Särskild avfallsplan för tungvatten*, e-post, SSM2018-3594-5, 2018-09-07.
- [52] SSM, *Minnesanteckningar från möte den 16 november 2018 om indunstarkoncentrat och framtagning av typbeskrivningsspecifikation*, SSM2018-78-10, 2018-12-05.
- [53] AB Svafö, *Avfallsplan för AB Svafö*, S-13-01, rev 1, 2013-02-18, SSM2013-2170-1.



- [54] AB Svafo, Brev till SSM: *Svafo förvärvar material från RIC*, SSM2019-1555-2, 2019-03-11.
- [55] SSM, *Angående överlåtelse av materialprover från RIC till Svafo*. E-post. SSM2019-1555-3, 2019-03-28.
- [56] SSM, *Verksamhetsbevakning AB SVAFO 22 mars 2017*, SSM2017-1090-3, 2017-04-12.
- [57] AB Svafo, *Anmälan av kontrollprogram för friklassning av material*, SSM2017-2079-1, 2017-04-10.
- [58] AB Svafo, *Anmälan av kontrollprogram för friklassning av marken vid de yttre förrådstankarna*, SSM2018-1295-1, 2018-02-14.
- [59] SSM, *Kärnämneskontroll på Studsvik (PIV)*, SSM2017-91-1, 2017-09-01.
- [60] SSM, *Kärnämneskontroll på Studsvik (PIV)*, SSM2018-84-1, 2018-10-10.
- [61] AB Svafo, *Slutlig rapport gällande incident som ledde till internkontamination*, SSM2017-3760-2, 2018-01-31.
- [62] SSM, *AB SVAFO – Godkännande av ny beräkningsmetod för uppskattande av stråldos till allmänhet och halter i omgivningen*, SSM2015-4872-41, 2019-03-18.
- [63] SSM, *Värdering av utsläppsrapport och omgivningsrapport för 2016 gällande Studsvik*, SSM2017-1807-4, 2018-02-14.
- [64] SSM, *Verksamhetsbevakning vid Studsvik gällande provtagning och beredning av miljöprov*, SSM2017-1132-2, 2017-09-12.
- [65] SSM, *Beslut om stickprovstagning av utsläppsvatten och omgivningsprov*, SSM2017-1456-29, 2017-07-07.
- [66] SSM, *Begäran om stickprovtagning 2018*, SSM2017-5612-15, 2018-03-22.
- [67] SSM, *Föreläggande om uttag av prover och rapportering, tidigare kallad stickprovtagning*, SSM2018-5228-22, 2019-02-19.
- [68] SSM, *Beslut om dispens från krav på halvårsrapportering*, SSM2018-6116-2, 2019-02-28.
- [69] SSM, *Arkivering av utsläppsvatten* (Avslag dispens från Cyclife AB om arkivering av vattenprover), SSM2019-770-2, 2019-04-25.
- [70] SSM, *Dispens avseende arkivering av mjölkprov och provtagning av mjölk för år 2019*, SSM2019-606-2, 2019-05-19.
- [71] AB Svafo, *Ansökan om att för material från avvecklingen av Studsviksreaktorerna använda friklassningsnivåerna enligt SSMFS 2011:2 istället för nivåerna enligt SSMFS 2018:3*, SSM2018-5286-1, 2018-10-22.
- [72] SSM, *Telefonsamtal, Tjänsteanteckning*, SSM2018-5286-3, 2018-12-04.