



Strålsäkerhetsmyndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

Rapport

Datum: 2025-11-27

Diariennr: SSM2025-3344

Dokumentnr: SSM2025-3344-2

Handläggare: Leif Jonasson

Arbetsgrupp: Lennart Bons, Jon Brunk, Marie Carlsson, Richard Ehlers, Christoffer Forss Hadi, Nermin Hidic, Kristoffer Ingelsson, Roger Norlin, Adam Rush, Lejla Shafiee, Fredrik Skjöldebrand, Jenny Zettersten, Petra Johansson

Samråd: Anne Edland, Rasa Engstedt, Eva Gimholt, Anita Hartman Persson, Charlotte Lager, Sofia Lillhök, Johan Lönnqvist

Godkänt av: Erik Höglund

Samlad strålsäkerhetsvärdering för Studsvik Nuclear AB

Sammanfattning

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) gör återkommande en samlad strålsäkerhetsvärdering (SSV) av de kärntekniska anläggningarna baserat på av myndigheten genomförd tillsyn. Föreliggande rapport för Studsvik Nuclear AB (SNAB) omfattar perioden mellan den 1 juli 2021 och den 30 juni 2025.

SSM:s samlade värdering är att SNAB till stor del har bedrivit verksamheten enligt gällande krav på strålsäkerhet. Myndigheten konstaterar även att strålsäkerheten har utvecklats på ett positivt sätt inom flera områden och att det finns förutsättningar för att fortsätta bedriva verksamheten på ett strålsäkert sätt.

I arbetet med den samlade strålsäkerhetsvärderingen har SSM gjort en samlad värdering av de brister som påträffats under perioden och kan inte se att dessa, enskilda eller sammantaget, har sådan påverkan på strålsäkerheten att myndigheten behöver vidta ytterligare åtgärder än redan vidtagna åtgärder.

1 Inledning

Kärntekniska tillståndshavare 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 (se bilaga 1), som bl.a. innebär att om det inte finns några indikationer på otillräcklig kravuppfyllnad förutsätts kraven vara uppfyllda.

I den samlade strålsäkerhetsvärderingen gör SSM en värdering av strålsäkerheten vid anläggningen och av tillståndshavarens förmåga att upprätthålla och utveckla densamma. Detta görs med utgångspunkt i SSM:s tillsynsunderlag genom att:

- sammanställa i vilken utsträckning kraven på den kärntekniska verksamheten är uppfyllda,
- analysera tillsynsunderlaget för att identifiera trender och mönster avseende brister och styrkor i verksamheten som kan vara svåra att se i enskilda tillsynsinsatser.

SSV:n ska ses som ett komplement till tillsynsinsatserna; för slutsatser och iakttagelser från de enskilda insatserna hänvisas i rapporten till respektive referens. Värderingen som görs inom SSV:n bygger på analys av resultatet från SSM:s tillsynsinsatser, beslut och föreskriven rapportering. Tillsynsinsatser är i huvudsak de inspektioner, granskningar och verksamhetsbevakningar som har genomförts mellan den 1 juli 2021 och 30 juni 2025. När det behövs för sammanhanget eller för värderingarna kan även aspekter från tillsynsinsatser som genomförts innan eller efter perioden beaktas. Utöver detta beaktas för SSV:n även SNAB:s anmälningar och rapporteringar samt annan relevant information som kommit till myndighetens kännedom under den aktuella perioden.

Resultatet av en SSV kan bland annat användas för att utgöra underlag för beslut om åtgärder som behöver vidtas hos en tillståndshavare, identifiera behov av kommande tillsynsinsatser, ge återkoppling till tillståndshavarna om hur myndigheten värderar verksamheten ur ett strålsäkerhetsperspektiv, kommunicera myndighetens bild av verksamheten externt samt bidra till SSM:s samlade bild av verksamheten.

SSV:n omfattar värderingar inom följande tillsynsområden, jämför med allmänna råd till 4 kap. 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (SSMFS 2008:1) om säkerhet i kärntekniska anläggningar:

1. Konstruktion och utförande av anläggningarna, inkl. anläggningsändringar
2. Ledning, styrning och organisation av verksamheten
3. Kompetens och bemanning
4. Driftverksamheten, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvar
5. Bränsle- och kriticitetsfrågor
6. Beredskap för haverier
7. Underhåll, material- och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering p.g.a. åldring
8. Primär och fristående säkerhetsgranskning
9. Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering
10. Fysiskt skydd och informationssäkerhet
11. Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning
12. Säkerhetsprogram
13. Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation
14. Hantering av kärnämne och kärnavfall samt avveckling
15. Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet
16. Strålskydd inom anläggningen
17. Utsläpp av radioaktiva ämnen till miljön och omgivningskontroll
18. Friklassning

Värderingen av strålsäkerheten för varje tillsynsområde görs utifrån den tillsyn som SSM bedrivit under aktuell period. Vid värderingen är i huvudsak fem 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, samt
- SSM:s slutsatser vid genomförda verksamhetsbevakningar

Nedan redovisas de principer som SSM använder för att ta fram värderingar per tillsynsområde. SSM använder en skala med fyra möjliga värderingar av strålsäkerheten för respektive tillsynsområde: *oacceptabel*, *acceptabel*, *tillfredsställande* och *bra*. För de områden där det inte finns tillräckligt med tillsynsunderlag för att göra en värdering, eller där det av andra orsaker inte är möjligt att göra en värdering, blir området *inte värderingsbart*. Kriterier för värdering av strålsäkerheten för respektive tillsynsområde är:

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 stor eller måttlig 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 större 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 åtgärdats än.

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 har 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 värderingen kan tillämpas:

- Inga brister har identifierats och goda exempel har identifierats.
- Tillståndshavaren ligger i framkant med att utveckla metoder för att höja strålsäkerheten inom området.

Inte värderingsbart

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

1.1 Föregående värdering av strålsäkerheten

Vid den föregående värderingen av strålsäkerheten vid SNAB [1], som avsåg perioden 1 september 2018 till och med 30 juni 2021, värderade SSM att SNAB inom de flesta områden bedrev verksamheten på ett tillfredsställande sätt. SSM värderade dock områdena *Konstruktion och utförande*, *Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning* samt *Hantering av kärnämne och kärnavfall* som oacceptabla. En områdesvis jämförelse mellan resultatet från föregående värderingar och föreliggande värdering redovisas i kapitel 3.

SSM:s samlade bedömning var att SNAB ur ett strålsäkerhetsperspektiv i huvudsak bedrivit verksamheten på ett acceptabelt sätt och att strålsäkerheten på kort sikt, dvs. tills en ny strålsäkerhetsvärdering tas fram, inte är hotad. SSM ansåg att SNAB behövde i övrigt vidta åtgärder med anledning av SSM:s iakttagelser avseende kraftigt försenade åtgärder, uppdateringen av anläggningarnas SAR:ar inkluderat.

1.2 Förkortningar

I bilaga 2 redovisas förklaringen av de förkortningar som används i rapporten inklusive titeln till de olika föreskrifterna.

1.3 Beskrivning av verksamheten

SSM bedriver tillsyn över SNAB vars anläggningar finns i Studsvik Tech Park (STP) i Nyköpings kommun. SNAB är en del av Studsvik AB, en koncern med verksamhet i flera länder.

Vid anläggningarna i Studsvik utför SNAB materialprover på högaktivt material, bl.a. hanteras bestrålat kärnbränsle i Hot Cell Laboratoriet (HCL) och bestrålade material på Aktiva Kemilaboratoriet (AKL). På HCL tillverkas även Co-60 strålkällor för medicinsk användning. På Förvaringsanläggningen (FA) lagras använt kärnbränsle och högaktivt material i väntan på behandling på HCL och AKL, samt utbytta Co-60 strålkällor härstammande från medicinska utrustningar runt om i världen. SNAB driver även anläggningen för behandling av hela STP:s radioaktiva vätskeburna avfall, bassängerna B4 och B5 samt tankanläggningen T4.

SNAB har regeringstillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet att bedriva kärnteknisk verksamhet på HCL och anläggningarna för vätskeformigt avfall B4, B5 och T4 (M92/4361/6), AKL (M2004/546/Mk) och FA (M2008/2037/Mk). Tillstånden är inte tidsbegränsade. SNAB har ett tillstånd för verksamhet med joniserande strålning enligt strålskyddslagen (2018:396) som löper ut den 31 oktober 2026 [2]. SNAB:s verksamhet regleras också av flera andra tillstånd samt de villkor som är knutna till dessa tillstånd.

Utöver SNAB är de kärntekniska tillståndshavarna Cyclife Sweden AB (Cyclife) och AB Svafo (Svafo) verksamma på STP. Bolagen köper vissa tjänster av varandra och detta regleras genom ett Drift, Underhåll och Serviceavtal (DUS-avtal). SNAB har även avtal med Cyclife och Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) gällande hantering och omhändertagande av radioaktivt avfall.

1.4 Radiologiska konsekvenser av verksamheten

Stråldoser till arbetstagare

Stråldoserna till personal som utfört arbete på SNAB ligger lägre än den årliga dosgränsen för effektiv dos. För arbetstagare som har fyllt 18 år och som sysselsätts i verksamhet med joniserande strålning får den sammanlagda årliga stråldosen inte överskrida 20 mSv enligt



2 kap. 2 § strålskyddsförordningen (2018:506). Därtill ska strålskyddet optimeras och exponeringen begränsas. De stråldoser som redovisas i tabell 1 nedan är hämtade från föregående SSV [1] samt SNAB:s årsrapporter för år 2020, 2021, 2022 och 2023 och 2024 [3] [4] [5] [6] [7]. Tabell 1 visar att kollektivdosen och den högsta individdosen är beroende av vilket arbete som utförs i SNAB:s anläggningar, och varierar något de senaste fem åren, men uppvisar en nedåtgående trend sedan 2020.

	2020	2021	2022	2023	2024
Högsta individdos till personal [mSv]	7,4	7,4	5,5	6,1	5,5
Kollektivdoser till personal [mmanSv]	104	143	109	113	101

Tabell 1. Kollektivdoser och högsta individdos till personal.

Stråldoser till allmänhet

I tabell 2 redovisas beräknad dos från utsläpp till allmänheten från alla anläggningar i STP under aktuell period. Den effektiva dosen till allmänheten 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. Därtill ska utsläppen begränsas. Av tabellen framgår att stråldosen till allmänheten med god marginal understiger kravet i SSMFS 2008:23. Det går dock inte att dra någon slutsats om trenden, då de årliga utsläppen dels varierar från år till år, och dels är de redovisade utsläppen en summa av utsläppen från flera tillståndshavare, vilka vardera har flera anläggningar på området. Underlag för de angivna värdena i tabell 2 finns i föregående SSV [1] och i årsrapporterna för 2021, 2022 och 2023 och 2024 [8] [9] [10] [11].

	2020	2021	2022	2023	2024
Beräknad högsta dos till någon individ i kritisk grupp [mSv]	$1,3 \times 10^{-5}$	$0,8 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-5}$	$0,6 \times 10^{-5}$	$1,8 \times 10^{-5}$

Tabell 2. Beräknad dos från utsläpp till miljön från anläggningarna i Studsvik.

Halter av radionuklider i miljön

Omgivningskontrollen visar att utsläppen från anläggningarna i Studsvik endast ger upphov till små mängder av radioaktiva ämnen i omgivningen [12] [13] [14] [15].

1.5 Genomförd tillsyn under perioden

I tabell 3 redovisas en sammanställning av SSM:s tillsyn av SNAB under perioden mellan den 1 juli 2021 och den 30 juni 2025. Granskningar, verksamhetsbevakningar och inspektioner som inte fastställts under SSV-perioden inkluderas normalt inte som underlag till SSV:n, men kan inkluderas om tillsynen genomfördes under perioden och rapporten fastställdes kort efter periodens slut.

I tabell 4 redovisas, av SSM, utförda verksamhetsbevakningar och inspektioner under perioden. I denna tabell och i tabell 3 inkluderas inte tillsyn som inkluderades i föregående SSV [1]. Tabell 3 inkluderar inte de granskningar som genomförs inom ramarna för tillståndsprövning, t.ex. granskningar av säkerhetsredovisningar, godkännande av strålskyddsöverstämmande eller beslut relaterade till ansökningar om friklassning.

Tabell 3 inkluderar inte SSM:s granskning av årsrapporter då dessa formellt sett inte anmäls till SSM. Normalt granskar SSM årligen en del av de årsrapporter som rapporteras in av tillståndshavaren, exempelvis årsrapporter avseende utsläpp, omgivningskontroll, områdeskontroll eller årsrapporten över verksamheten.

	2021 (del av)	2022	2023	2024	2025 (del av)
--	------------------	------	------	------	------------------



Verksamhetsbevakningar	2	6	1	4	3
Inspektioner	2	2	3	6	1
Anmälda ärenden	4*	6	2	5	0
Varav granskade	0*	1	1	2	0

Tabell 3 Sammanställning av utförd tillsyn och anmälda ärenden under perioden.

* = summerat över hela året

Benämning/ område	Utförd	Referens
Verksamhetsbevakning av kategorihändelser och uppföljning av övriga tillsynsinsatser SSM2021-2486-2	2021-06-10	[16]
Inspektion av hantering av anläggnings- och tekniska ändringar vid Studsvik Nuclear AB SSM2020-4561-7	2021-11-24	[17]
Verksamhetsbevakning vid Studsvik Nuclear AB – Strålkälletillverkning SSM2021-7568-3	2021-12-01	[18]
Internationell inspektion om kompletterande tillträde på SSWSVIK enligt tilläggsprotokollet SSM2021-619-61	2021-12-03	[19]
Inspektion vid Studsvik Nuclear AB avseende hantering av säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning SSM2022-707-5	2022-04-06	[20]
Verksamhetsbevakning - Driftuppföljning vid Studsvik Nuclear AB SSM2022-760-3	2022-04-27	[21]
Inspektion av Studsviksanläggningen och fysisk inventering, Physical Inventory Verification (PIV) 2022 SSM2022-490-2	2022-05-17	[22]
Inspektion av kärnämneskontroll vid Studsviksområdet SSM2022-733-2	2022-05-23	[23]
Verksamhetsbevakning om lokal miljöövervakning vid Studsvik Tech Park SSM2022-2272-4	2022-06-01	[24]
Verksamhetsbevakning - Interna transporter av radioaktiva ämnen vid Cyclife, SVAFO samt Studsvik SSM2022-4408-3	2022-08-24	[25]
Verksamhetsbevakning SNAB SSM2022-4507-5	2022-09-05	[26]
Verksamhetsbevakning - Driftuppföljning och uppföljning av den samlade strålsäkerhetsvärderingen SSM2022-6347-4	2022-11-16	[27]
Verksamhetsbevakning - Bilateral jämförelse mellan de kärntekniska anläggningarnas och Strålsäkerhetsmyndighetens laboratorium SSM2022-1091-4	2022-12-13	[28]
Inspektion Skydd av arbetstagare vid Studsvik Nuclear AB SSM2023-193-3	2023-03-29	[29]
Granskning - Organisationsändring stödfunktioner vid Studsvik Nuclear AB SSM2022-6822-7	2023-05-11	[30]
Inspektion av Studsviksanläggningen och fysisk inventering, Physical Inventory Verification (PIV) 2023 SSM2023-186-2	2023-05-23	[31]
Inspektion av kompetens, bemanning, personalhantering och rekrytering vid SNAB SSM2023-274-3	2023-06-19	[32]
Inspektion av den radiologiska omgivningskontrollen vid Studsvik Tech Park SSM2023-3238-3	2023-08-23	[33]
Verksamhetsbevakning - Driftgenomgång höst 2023 SSM2023-5584-2	2023-11-09	[34]
Verksamhetsbevakning - Driftgenomgång vår 2024 SSM2024-1981-2	2024-03-26	[35]
Inspektion - Kontroll av avfall vid Studsvik Nuclear AB SSM2024-1495-5	2024-04-10	[36]
Verksamhetsbevakning avseende kärnämneskontroll vid Studsvik Nuclear AB SSM2024-2066-6	2024-05-02	[37]
Granskning av avfallsplan HCL SSM2022-8488-6	2024-05-07	[38]
Inspektion avseende driftverksamheten hos Studsvik Nuclear AB SSM2024-552-4	2024-05-28	[39]
Inspektion av Studsviksanläggningen och fysisk inventering, Physical Inventory Verification (PIV) 2024 SSM2024-441-2	2024-05-28	[40]



Verksamhetsbevakning - Driftgenomgång vid Studsvik Nuclear AB SSM2024-11557-2	2024-10-15	[41]
Inspektion Arbete i anläggningen vid Studsvik Nuclear AB SSM2024-9416	2024-10-15	[42]
Inspektion avseende erfarenhetsåterföring och händelsehantering vid Studsvik Nuclear AB SSM2024-9614-5	2024-11-06	[43]
Inspektion av friklassning av material vid Studsvik Nuclear AB SSM2024-79	2024-11-28	[44]
Verksamhetsbevakning snabb - Kärnämneskontroll på Studsvik Nuclear AB SSM2024-14602-4	2024-12-11	[45]
Rapport från driftgenomgång med Studsvik Nuclear AB (SNAB) den 1 april 2025 SSM2025-1733	2025-04-01	[46]
Granskning av teknisk ändring avseende introduktion av JEEP1-bränsle i Förvaringsanläggningen (FA) SSM2025-909	2025-04-22	[47]
Granskningsrapport av organisationsändring vid SNAB SSM2024-8549	2025-05-06	[48]
Verksamhetsbevakning av utsläpp och omgivningskontroll vid STP SSM2025-1793	2025-05-13	[49]
Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Studsvik (PIV), 26-28 maj 2025 SSM2025-204	2025-05-28	[50]
Verksamhetsbevakning om tillverkning och hantering av radioaktivt ämne av speciell beskaffenhet (special form) enl. myndighetens certifikat SSM2025-4458	2025-06-11	[51]

Tabell 4. Sammanställning av utförda inspektioner och verksamhetsbevakningar under perioden.

2 SSM:s värderingar inom olika tillsynsområden

I detta kapitel redovisas SSM:s värderingar per tillsynsområde.

2.1 Konstruktion och utförande av anläggningarna (inklusive anläggningsändringar)

2.1.1 Tillsynsunderlag

[17] [47]

2.1.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Vid föregående SSV värderade SSM området som oacceptabelt pga. att SNAB under perioden inte uppdaterade inaktuella riskanalyser för HCL eller tog fram en permanent lösning av brandsäkerhetssystemet efter händelsen 2017 utan drev anläggningen med kompensatoriska åtgärder [1].

Den 24 november 2021 genomförde SSM en inspektion av hur SNAB hanterar anläggnings- och tekniska ändringar [17]. Syfte var att utifrån två ändringar som SNAB genomfört, dels för HCL:s brandsläckningssystem och dels för ventilationen i AKL, bedöma om SNAB:s rutiner för att hantera tekniska ändringar uppfyller kraven i 4 kap. 3 och 5 §§ SSMFS 2008:1 samt 3 kap. 4 och 6 §§ SSMFS 2018:1.

Hösten 2017 skedde en obefogad aktivering av brandsläckningssystemet i HCL med efterföljande kontaminationsspridning på kontrollerad sida. Händelsen resulterade inte i utsläpp till omgivningen, internkontamination av personal, personskador eller signifikant förhöjd dos till personal. Efter utredning identifierade SNAB ett flertal orsaker, bl.a. en ofullständig riskanalys vid ändringar i systemet och uppdateringar av säkerhetsredovisningen, ofullständig behovsanalys och brandfilosofi, otillräcklig anläggnings-

ändringsprocess och anläggningskännedom, otillräcklig systematik avseende underhåll och att SNAB inte tog lärdomar av en relaterad händelse 2014. Utredningen av händelsen föreslog ett åtgärdsprogram om 23 punkter för att förhindra återupprepning av händelsen, varav det vid inspektionstillfället återstod sju punkter.

SNAB identifierade behov av att byta ventilationstrummor i taket i cellhallen i AKL då dessa höll en hög dosrat pga. att kontamination har ackumulerats i dem under lång tid. Primär säkerhetsgranskning (PSG) av ändringen konstaterade att det var en mindre anläggningsändring men att den utredning om lämpliga åtgärder som SNAB genomfört i sig inte utgjorde ett komplett underlag för att kunna ta ställning till om ändringen skulle leda till minst bibehållen säkerhet. PSG tillstyrkte därför inte ärendet och ansåg att det inte var en komplett anmälan om anläggningsändring. Eftersom SNAB:s befintliga ändringsprocess inte kunde tillämpas på mindre ändringar, och inte heller kan hanteras ad hoc, beslutade SNAB att en förenklad process kan tillämpas för projekt av mindre omfattning och låg teknisk komplexitet om ett antal villkor uppfylls.

Vid inspektionen beskrev SNAB att man identifierat ett antal förbättringsmöjligheter i processen för anläggningsändringar, bl.a. att den bör förtydligas med avseende på hur ett förenklat förfarande ska göras vid mindre ändringar och att tidig anmälan till SSM kan tillämpas för vissa ändringar. Enligt SNAB fanns en plan för att starta upp en projektgrupp i syfte att göra en bred översyn över processen.

SSM ansåg att SNAB utfört ett gediget och kompetent arbete med såväl AKL- som HCL-ändringarna, där många aspekter som till exempel underhållsbarhet och framtidsanvändbarhet beaktats. SNAB visade också att de hade en god bild av hur ändringsprocesserna kan förbättras och hade påbörjat det arbetet. SSM konstaterade dock att SNAB installerat ett nytt system i HCL för att kunna prova ut den tekniska lösningen innan anmälan om teknisk ändring skickats till SSM. Enligt SSM skulle detta kunnat hanteras t.ex. genom en stegvis ändringsanmälan, en ansökan om dispens från krav eller anmälan av avsteg från säkerhetsredovisning (SAR) eller säkerhetstekniska driftförutsättningar (STF) som SSM fått möjlighet att granska. Vid inspektionen bedömde SSM att SNAB inte i tillräcklig omfattning uppfyller kraven i 4 kap. 5 § SSMFS 2008:1. Kraven uppfylldes delvis genom att ändringsanmälningarna var fullgott utformade, men inte i tillräcklig omfattning då anmälan avseende HCL inkom för sent i processen, dvs. då ändringen i HCL redan påbörjats eller slutförts, även om den inte fullt ut ansågs idrifttagen och de tidigare kompensande åtgärderna inte avslutats.

För ändringen i AKL konstaterade SSM att SNAB inte till helt följde den process som beskrivs i ledningssystemet utan använde en alternativ process, som givet ändringens karaktär och risk likväl kan ha varit en ändamålsenlig och ur säkerhetssynpunkt fullt acceptabel process. SNAB har således själva funnit att den beskrivna processen inte är lämplig att använda vid alla sorters ändringar, och har initierat förändringar av processen. SSM bedömde att SNAB delvis uppfyllde kravet i 3 kap. 4 § SSMFS 2018:1 eftersom andra delar av ledningssystemet har kunnat hantera ändringsprocessen. Enligt SSM behövde dock ändringsprocessen utvecklas så att den kan tillämpas för olika typer av ändringar.

SSM identifierade att det fanns en risk att viljan att följa ledningssystemet påverkas när det inte upplevs som ändamålsenligt och det på sikt kan etableras en kultur där det är accepterat att fritt modifiera systematiserade processer när dessa inte upplevs som ändamålsenliga. För AKL och HCL-ändringarna bedömde dock SSM att modifieringarna skett efter lämpliga analyser och bedömningar. SNAB visade också en vilja att utveckla den aktuella processen för att göra den mer ändamålsenlig. SSM bedömde att SNAB uppfyllde bestämmelsen i 3 kap. 6 § SSMFS 2018:1 med avseende på att ledningssystemet som helhet stödjer en kultur där säkerhetsfrågor tas på allvar genom att

verksamhetsutövaren har visat att ändringar och avsteg i processerna inte görs utan noggranna överväganden.

Den 17 januari 2025 anmälde SNAB en anläggningsändring i FA för att anpassa anläggningen för planerad hantering, mellanförvaring och oförstörande inspektion av bränslebehållare med bestrålat metalliskt naturligt uranbränsle från den norska forskningsreaktorn JEEP1 i Kjeller. SSM valde att granska den anmälda ändringen för att bl.a. bedöma om SNAB anpassat anläggningen för den planerade verksamheten och beaktat strålskyddsaspekterna vid det planerade arbetet, t.ex. vid transport till och från FA och icke-förstörande undersökningar, samt kriticitetsrisker [47].

SSM konstaterade i granskningen att SNAB tagit fram en gedigen och innehållsrik underlagsrapport och att SNAB i anmälan redogjort för hur grundläggande konstruktionsprinciper och konstruktionsförutsättningar tillämpas för anläggningsändringen. Vidare redogjorde SNAB för hur konstruktionen motstår händelser som kan inträffa samt begränsar konsekvenserna av dessa om de inträffar. SSM bedömde att SNAB uppfyllde de delar av 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 som berör anläggningens konstruktion och som ingick i granskningen.

I övrigt inhämtar SSM information om SNAB:s verksamhet genom driftuppföljningar, vilka normalt genomförs två gånger per år. Under dessa driftuppföljningar redovisar SNAB information om genomförda och planerade projekt och anläggningsändringar. SSM har inte vid driftuppföljningarna [21] [27] [34] [35] [41] [46] dragit några slutsatser relaterat till konstruktionen eller anläggningsändringar som påverkar värderingen av området i föreliggande SSV.

Under åren 2021-2025 har det inte till SSM rapporterats någon kategori 2-händelse (se avsnitt 2.9) som har bäring på konstruktionen.

2.1.3 Analysresultat

I föregående SSV värderades området som oacceptabelt baserat på HCL-händelsen 2017 [1], men vid uppföljande tillsyn under perioden har SSM konstaterat att de konstruktionsmässiga kraven överlag bedömts som uppfyllda, med enbart mindre brister identifierade. I SSM:s granskning av anläggningsändringen för JEEP1-bränsle hade SNAB tagit fram en gedigen och innehållsrik underlagsrapport som väl motsvarade SSM:s förväntningar [ref]. Mot bakgrund av de förbättringar som identifierats genom tillsyn och granskning under perioden värderar SSM att SNAB har hanterat området *konstruktion och utförande av anläggningarna, inklusive anläggningsändringar* **acceptabelt**.

2.2 Ledning, styrning och organisation av verksamheten

2.2.1 Tillsynsunderlag

[17] [20] [27] [30] [32] [36] [37] [39] [42] [43] [44] [46] [48]

2.2.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Vid en inspektion i november 2021 [17] granskade SSM hur ändringar hanterats inom AKL och HCL. SSM konstaterade att den process som beskrivs i ledningssystemet inte följdes till fullo för dessa ändringar. En alternativ ordning tillämpades som, givet ändringarnas karaktär och risk, kunde bedömas som ändamålsenlig och ur säkerhetssynpunkt acceptabel. SSM noterade samtidigt att ledningssystemet inte varit helt ändamålsenligt för olika typer av ändringar och att SNAB själva initierat anpassningar av

processen. Mot denna bakgrund bedömdes bestämmelsen i 3 kap. 4 § SSMFS 2018:1 som delvis uppfylld och att ändringsprocessen behövde utvecklas så att den utan särskilda undantag kunde tillämpas brett.

I april 2022 genomförde SSM en inspektion[20] med fokus på säkerhetsanalys, SAR, STF och säkerhetsgranskning. SSM bedömde då att kravet i 3 kap. 4 § SSMFS 2018:1 uppfylls genom att SNAB har ett ledningssystem som används som stöd för att leda och styra nämnda områden och som i stickprov framstod som aktuellt och ändamålsenligt. SSM noterade då pågående utveckling av ledningssystemet, bland annat avseende integrerad riskhantering, utökad analysomfattning och anpassning av instruktioner för att möjliggöra sakgranskning inom PSG. Vid samma inspektion bedömdes kravet i 3 kap. 2 § SSMFS 2018:1 som uppfyllt då ansvar och befogenheter var dokumenterade i instruktioner och funktionsbeskrivningar och kända i organisationen. SSM noterade dock att anläggningsansvarig, som har att tillse aktualitet i SAR, STF och säkerhetsanalyser, saknar egna resursmedel för uppdateringar. Vidare bedömde SSM att SNAB hade förutsättningar att uppfylla 2 kap. 9 § punkt 2 SSMFS 2008:1 eftersom arbetet med SAR, STF och säkerhetsanalyser planerats om och resurser tillförts genom nyanställningar och inhyrd erfaren kompetens, samtidigt som frågan om tidigare ledningsprioritering kvarstod vid den tiden för SSM:s del.

Vid en verksamhetsbevakning i november 2022[27] redovisade SNAB hur säkerhetsprogrammet använts för att planera och följa åtgärder, inklusive åtgärder från den återkommande helhetsbedömningen. SSM tog del av att SÄK beslutar om programmet och att en arbetsgrupp, där strålskyddsövervakaren är sekreterare och koordinator och anläggningsansvarig ingår, bereder ändringar och åtgärder. SNAB uppgav att arbetet med avfallsplaner och säkerhetsredovisningar då hade framskridit enligt plan med tillförda resurser, däribland en dedikerad SAR-resurs.

SSM inspekterade SNAB:s arbete med kompetens, bemanning, personalhantering och rekrytering i april 2023 [32]. SSM bedömde att 3 kap. 4 § SSMFS 2018:1 uppfylls då det tydligt framgår hur dessa områden styrs i ledningssystemet, att styrningen är känd och att man arbetar enligt aktuella styrande dokument. SSM identifierade samtidigt ett förbättringsområde avseende avsaknad av styrning för hur långsiktig bemanningsplanering skulle dokumenteras.

I maj 2023 [30] granskade SSM en större organisationsförändring där fristående säkerhetsfunktioner samlades i den nya enheten Compliance support (NFC). SSM bedömde att förändringen genomförts planerat och kontrollerat och att dokumenterade ansvar och befogenheter för fristående funktioner bibehållits. Fem av sex granskade bestämmelser uppfylldes. En delvis uppfylld bestämmelse noterades mot 3 kap. 3 § SSMFS 2018:1 gällande uppföljning av organisationsförändringen, då planeringen av utvärderingen inte bedömdes tillräckligt utförlig givet förändringens dignitet. Bristen bedömdes ha liten strålsäkerhetsbetydelse på kort sikt, men skulle kunna öka på längre sikt om uppföljning och åtgärder uteblir.

Den 10 april 2024 inspekterade SSM hur SNAB uppfyllde vissa krav avseende kontroll av avfall[36]. Vid inspektionen fann SSM att SNAB i stort uppfyllde kraven som ingick i inspektionen men identifierade brister med bl.a. inaktuella och överlappande instruktioner. SSM:s bedömning var att bristerna i ledningssystemet kunde försvåra i arbetet med omhändertagande av radioaktivt avfall men att strålsäkerhetsbetydelsen var liten med tanke på det pågående arbetet med uppdatering av processer och instruktioner.

Vid en granskning i maj 2024 [48] av ytterligare en organisationsändring identifierade SSM brister mot ett av tre ingående krav samt risk för brister i två krav. Bristen avsåg 4 kap. 5 § andra och tredje stycket SSMFS 2008:1 om ändringar, där SSM konstaterade att



SNAB hade brustit i sin värdering av strålsäkerhetsrisker för den nya organisationen. Detta innebar att organisationen inte fullt ut uppfyllde kraven på fristående funktioner för revision och säkerhetsgranskning, vilket SSM såg allvarligt på. SSM framhöll också som anmärkningsvärt att SNAB initialt inte avsåg att anmäla ändringen, vilket hade inneburit ett åsidosättande av föreskriftskrav.

Vid samma granskning bedömde SSM att det fanns risk för brister i 2 kap. 8 § SSMFS 2008:1 om fristående funktion för revision samt i 4 kap. 3 § andra stycket SSMFS 2008:1 om säkerhetsgranskning. Risken avsåg att de fristående funktionernas oberoende kunde försvagas i den nya organisationen, med en möjlig jävssituation om exempelvis en avdelningschef både drev ändringar inom sin avdelning och samtidigt var högst ansvarig för revision eller fristående säkerhetsgranskning.

Vid en verksamhetsbevakning som genomfördes den 2 maj 2024 lyftes farhågor om att central safeguardansvarig (CSA) använder egna lathundar som ej ingår i ledningssystemet, vilket kan indikera att ledningssystemet ej är ändamålsenligt avseende kärnämneskontroll[37] .

När SSM inspekterade driftverksamheten på SNAB den 28-29 maj 2024 fann SSM att vissa instruktioner inte hade uppdaterats efter ändringar i STF eller vid bytet av underhållssystem från IDUS till MaintMaster [39] . SSM identifierade som ett förbättringsområde att SNAB bör se över aktualiteten av de instruktioner som används vid verifiering och kontroll av driftklarhet och uppdatera de som är i behov av uppdatering.

Den inspektion av arbete i anläggningen som SSM genomförde den 15-16 oktober 2024 fann ett antal brister i styrande dokumentation [42] . Bland annat saknades dokumenterat ställningstagande om risken för alfakontamination av personal, samtidigt som förekomsten av alfakontamination inte kontrolleras för samtliga anläggningar eller att det framgår av dokumenterade rutiner för samtliga anläggningar vilka åtgärder som ska vidtas då kontamination upptäcks. Vidare konstaterade SSM att det inte fanns dokumenterade rutiner för användning och kalibrering för alla typer av strålskyddsinstrument. SSM bedömde dock att de identifierade bristernas betydelse var måttliga, men om bristerna inte åtgärdas skulle strålsäkerhetsbetydelsen kunna öka på längre sikt.

SSM:s inspektion avseende erfarenhetsåterföring och händelsehantering den 6 november 2024 fann att SNAB saknar tydliga dokumenterade rutiner eller mallar för genomförande av PJB (Pre Job Briefing) och PJD (Post Job Debriefing), även om PJB och PJD genomförs i verksamheten [43] .

Vid en inspektion i november 2024 [44] av friklassningsverksamheten konstaterade SSM att ledningssystemet, SMAK, saknade tillräckliga och aktuella skriftliga förebilder för hur verksamhetens aktiviteter och processer skulle genomföras, utvärderas och utvecklas. De dokument som finns bedömdes ha brister, tillämpades inte i praktiken och mätmetodbeskrivningar saknades. SSM bedömde att 3 kap. 5 § punkt 4 SSMFS 2018:1 därmed inte uppfylldes för denna del av verksamheten. SSM noterade vidare att den aktuella tredje utgåvan av kontrollprogram för friklassning (KPF) inte hade anmälts till SSM, samt att roll- och arbetsuppgiftsbeskrivningar saknades i sådan grad att systematisk kompetensidentifiering försvårades, även om personalen vid intervjuer och anläggningsbesök uppvisade kompetens.

Vid driftgenomgången den 1 april 2025 framkom att SNAB har ett internt gränsvärde för att den effektiva helkroppsdosen inte ska överskrida 15 mSv/år för arbetstagare [46] . På frågan från SSM om SNAB tillämpar någon lägre dosrestriktion angav SNAB att man använder en ”informell” dosrestriktion på 6 mSv, inför vilken en dokumenterad värdering

genomförs mellan strålskydd och berörd arbetstagare. Dosrestriktionen är inte dokumenterad i någon styrande dokumentation.

2.2.3 Analysresultat

SSM noterade under perioden vid en inspektion att anläggningsansvarig, som har att tillse aktualitet i SAR, STF och analyser, saknar egna resursmedel för uppdateringar av dessa dokument. SSM konstaterar dock att SNAB under perioden stärkt planering, resurssättning och användning av ledningssystemet inom centrala områden såsom SAR, STF, säkerhetsanalyser och säkerhetsgranskning, samt inom kompetens- och bemanningsprocesser. Säkerhetsprogrammet och SÅK utgör en struktur för att planera och följa åtgärder och ger förutsättningar för framdrift. Samtidigt är bilden inte helt enhetlig över verksamheten. SSM har uppmärksammat brister i ledningssystemets ändamålsenlighet i delverksamheter, särskilt friklassning där 3 kap. 5 § punkt 4 SSMFS 2018 inte uppfylls, samt brister och risker kopplade till styrning av organisationsförändringar, uppföljning och fristående funktioners oberoende. De senare bedöms ha liten strålsäkerhetsbetydelse på kort sikt, men betydelsen kan öka om uppföljning och organisatoriska förtydliganden inte genomförs i takt med att omfattningen av aktiviteter som kräver fristående granskning och internrevision ökar.

SSM finner det noterbart att SNAB under perioden dels initialt inte avsåg att anmäla en ändring av betydande karaktär och dels de brister som identifierades i analysens underbyggnad i samband med anmälan.

Kärnprocesserna är i huvudsak styrda enligt regelverket med pågående förbättringsarbete, men ledningssystemets täckning och praktiska tillämpning behöver stärkas och oberoendet för fristående funktioner säkerställas organisatoriskt. Återkommande under perioden har dock SSM vid tillsyn noterat att instruktioner och rutiner inte varit uppdaterade och aktuella för att beskriva det arbetssätt som utförs i praktiken. I inget enskilt fall har det bedömts vara en brist som föranlett åtgärd i form av föreläggande, eftersom personalen som utför uppgifterna är kompetenta och arbetar på ett strålsäkert sätt. Kraven har bedömts vara delvis uppfyllda. Det mönster som framträder indikerar för SSM att SNAB behöver se över styrande dokument för att säkerställa att de korrekt beskriver hur arbeten faktiskt utförs och att ledningssystemet därmed är ändamålsenligt. SSM bedömer att frågan om ledningssystemets aktualitet är hanterbar, i.o.m. att ingen enskild tillsyn visat på större brister. SSM anser emellertid att strålsäkerheten på sikt riskerar att försvagas på SNAB om ledningssystemet inte regelbundet uppdateras och hålls aktuellt.

SSM bedömer att grundläggande krav i huvudsak uppfylls och att SNAB visat framdrift i planering, resurssättning och tillämpning av ledningssystemet. Samtidigt har brister som nämnts ovan identifierats med strålsäkerhetsbetydelse, däribland otillräcklig styrning inom friklassningsverksamheten i strid med 3 kap. 5 § punkt 4 SSMFS 2018:1 samt brister och risker i samband med organisationsförändringar avseende uppföljning, analysunderlag och fristående funktioners oberoende. SSM anser det vara av stor vikt att prioritera åtgärder på ledningssystemet. För att säkerställa att ledningssystemet blir komplett, aktuellt och använt, så att roll- och uppgiftsbeskrivningar samt mätmetodbeskrivningar fastställs, så att anmälningspliktiga ändringar hanteras korrekt, samt att uppföljning och oberoende i fristående granskning och internrevision tydliggörs och fungerar enligt regelverket.

SSM värderar området ledning, styrning och organisation som **acceptabelt**, det vill säga samma betyg som i föregående SSV [1].

2.3 Kompetens och bemanning

2.3.1 Tillsynsunderlag

[20] [32] [35] [37]

2.3.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Vid föregående SSV värderade SSM att området kompetens och bemanning inte var värderingsbart då det inte bedrivits tillräcklig tillsyn inom området [1]. SSM noterade dock brister inom avfallsområdet som bedömdes indikera att SNAB:s bemanning för omhändertagande av kärnavfall inte var tillräcklig. Under den period som denna SSV omfattar har SSM genomfört tre tillsynsinsatser med krav kopplade till området kompetens och bemanning.

Den 6 april 2022 genomförde SSM en inspektion av SNAB:s hantering av säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning, där ett av de krav som ingick rörde kompetens inom området [20]. SSM observerade att det i SNAB:s ledningssystem anges att behovet av utbildning och kompetenshöjning för att skapa rätt förutsättningar för medarbetarna att utföra sitt arbete utvärderas vid det årliga utvecklingssamtalet samt löpande under avstämningar mellan medarbetare och chef. Detta tillämpas även för arbete med säkerhetsredovisning, säkerhetsanalyser och säkerhetsgranskning. SSM bedömde att 3 kap. 10 § första stycket SSMFS 2018:1 uppfylldes genom att SNAB arbetar för att säkerställa att de som arbetar med SAR, STF och säkerhetsanalyser har den kompetens som behövs för arbetet och att det finns rutiner för hur SNAB arbetar med kompetensfrågor.

Den 19 juni 2023 genomförde SSM en inspektion av hur SNAB tillser att det finns tillräcklig kompetens och bemanning inom organisationen [32]. Vid inspektionen framkom att arbetet med kompetens, bemanning, personalhantering och rekrytering fungerar bra på SNAB genom att det finns en tydlig ansvarsfördelning, tydliga styrande dokument samt struktur för dokumentering och analys av kompetensförsörjningsbehov. SNAB redovisade under inspektionen även pågående utvecklingsprojekt som beskrivs kunna utveckla arbetet ytterligare, bland annat genom möjligheter att fortsätta utveckla användandet av verktyget Kompetensvyn för uppföljning och dokumentering av kompetens samt genom utbildningar som tagits fram för att kompetensväxla vid pensionsavgång. Under inspektionen identifierade SSM ett förbättringsområde gällande dokumentering av långsiktiga bemanningsplaner men bedömde sammantaget att SNAB på ett systematiskt och strukturerat sätt arbetar med kompetensförsörjning vilket ger förutsättningar för en god strålsäkerhet.

Kompetens och bemanning berördes även vid driftgenomgången den 26 mars 2024 [35]. SSM noterade att SNAB befann sig i ett läge med flera nya chefer, bl.a. ny VD från 1 maj 2024, och rekryteringsbehov framöver, vilket enligt SNAB bidrog till utmaningar med att behålla kontinuitet i arbetet och tidigare etablerade samarbetsformer. SNAB framhöll att det fanns utmaningar med rekrytering, särskilt inom strålskydd och instrumentteknik. Arbete pågick också med att förbättra rekryteringsprocessen med ett nytt HR- och rekryteringssystem samt modernisering av kompetensutvecklingsprogrammet.

Vid verksamhetsbevakningen den 2 maj 2024 lyfte SSM farhågor kring att det kan saknas resurser och personell redundans inom området kärnämneskontroll och att det fanns otidigheter i ansvarsfördelningen inom kärnämneskontrollen [37].

Enligt beskrivningen i avsnitt 2.2 har SSM under SSV-perioden genomfört sex verksamhetsbevakningar [21] [27] [34] [35] [41] [46] avseende uppföljning av SNAB:s

driftverksamhet. Under dessa har SSM inhämtat information om SNAB:s organisation, inklusive rådande bemannings- och resursläge.

2.3.3 Analysresultat

Under perioden har SSM genomfört tillsyn specifikt kopplat till området och bedömt att SNAB uppfyller kraven på kompetens och bemanning. SSM konstaterar att det finns vissa förbättringsmöjligheter avseende långsiktiga bemanningsplaner men identifierar inga brister. Samtidigt har det framkommit vid driftgenomgångarna att SNAB är i ett läge med flera nya chefer och att det finns utmaningar med rekrytering, särskilt inom strålskydd och instrumentteknik. SSM har genom den bedrivna tillsynen under perioden inte identifierat några större gap i kompetens eller bemanning som påverkat förutsättningarna för tillståndshavaren att ta sitt ansvar för strålsäkerheten. Mot bakgrund av detta värderar SSM att SNAB har hanterat området *kompetens och bemanning acceptabelt*.

2.4 Driftverksamhet, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvar

2.4.1 Tillsynsunderlag

[16] [18] [21] [27] [34] [35] [39] [41] [43] [46]

2.4.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Vid en verksamhetsbevakning i april 2021 [16] konstaterade SSM att det inträffat få kategorihändelser i verksamheten sedan 2018 och att SNAB:s hantering av inträffade händelser, inklusive fastställande av grundorsaker och planering av åtgärder, bedrevs enligt etablerade rutiner i C2-systemet. Rapporteringen till SSM skedde i tid och i enlighet med gällande krav. SSM noterade samtidigt behov av förtydliganden i dokumentationen men bedömde sammantaget att SNAB arbetade på ett bra sätt med händelsehantering. I december 2021 [18] gav SNAB en samlad bild av verksamheten med tillverkning av strålkällor utan att uppenbara brister framkom; SSM såg inte behov av ytterligare tillsyn utöver planerad uppföljning. Under en driftuppföljning i april 2022 [21] konstaterade SSM att driften löpte på utan större händelser och i stort enligt plan.

Vid driftuppföljningen i november 2022 [27] redovisade SNAB sin drift sedan föregående uppföljning och vidtagna åtgärder efter den samlade strålsäkerhetsvärderingen. SSM bedömde att driftverksamheten fungerade väl och såg positivt på de redovisade åtgärderna som SNAB presenterade till följd av strålsäkerhetsvärderingen. Vid verksamhetsbevakningen i november 2023 [34] konstaterade SSM åter att driften löpte på i stort enligt plan och utan större händelser.

I mars 2024 [35] följde SSM upp driften och noterade att två rapporterade händelser avsåg uteblivna underhållsåtgärder enligt gällande STF. SNAB redovisade förstärkta rutiner för att förebygga risken för återupprepning och ett pågående införande av en ny underhållsdatabas för att stödja utförandet av åtgärder i rätt tid. En Människa-Teknik-Organisation (MTO)-utredning bedrevs för att klarlägga grundorsaker och dra lärdomar för förbättrad drift.

Vid en inspektion i maj 2024 [39] inspekterades driftverksamheten med fokus på områdena driftförutsättningar och driftklarhetsverifiering. SSM bedömde att kravet i 5 kap. 1 § SSMFS 2008:1 uppfylldes genom att det finns säkerhetstekniska driftförutsättningar (STF) för de berörda anläggningarna, att STF:erna hålls aktuella och genom att dessa baseras på kraven i bilaga 3 till SSMFS 2008:1. SSM bedömde vidare att



STF, tillsammans med relevanta instruktioner, ger tillräcklig vägledning för att driften ska kunna ske enligt de förutsättningar som anges av säkerhetsredovisningen.

Vid samma inspektion bedömde SSM att 5 kap. 2 § första stycket SSMFS 2008:1 uppfylls genom att SNAB antingen har instruktioner för kontroll av driftklarhet eller avtal med leverantör som utför kontroller enligt gällande krav. SSM kunde inte fullt ut bedöma ändamålsenligheten i samtliga instruktioner enligt 5 kap. 2 § tredje stycket SSMFS 2008:1 och noterade att vissa instruktioner inte hade uppdaterats efter ändringar i STF eller vid systembytet från IDUS till MaintMaster. Intentionerna med 5 kap. 2 § fjärde stycket SSMFS 2008:1, om säkerhetsgranskning av instruktioner för kontroll av driftklarhet, bedömdes uppfyllda. SSM pekade på behovet av att säkerställa aktualitet i instruktionerna som används för kontroll och verifiering av driftklarhet.

I oktober 2024[41] konstaterade SSM vid en verksamhetsbevakning att driften i anläggningarna löpt på enligt plan och utan radiologiska missöden sedan föregående uppföljning, samt att stråldoser till personalen låg på förväntade nivåer. SSM noterade också att SNAB arbetade med att återupprätta stödfunktioner efter genomförda organisationsförändringar, utan att detta föranledde några avvikelser i driften.

Vid en inspektion i november 2024[43] bedömde SSM att kraven i 3 kap. 18 och 19 §§ SSMFS 2018:1, om utredning av händelser och vidtagande av åtgärder för att förhindra återupprepning uppfylldes. Det fanns dokumenterade rutiner inom området samt stickprov som visade att händelser utreds, dokumenteras och rapporteras, samt att åtgärder planeras och genomförs. SSM noterade dock att det inte alltid var tillräckligt tydligt dokumenterat hur effekten av vidtagna åtgärder följs upp och att spårbarheten i C2-ärenden kan förbättras. SSM uppmärksammade även att tillgång till MTO-kompetens tillfälligt säkrades genom extern resurs efter personalförändring.

Vid driftuppföljningen i april 2025[46] bedömde SSM att driften i stort löpt på enligt plan sedan föregående uppföljning och att stråldoserna legat på förväntade nivåer. SSM tog även del av information om planerad hantering av JEEP1-bränsle i FA som en del av driftsförberedelserna, utan att i detta sammanhang värdera anläggningsändringen. SNAB bedömdes vara väl förberett och bemannat för uppföljningen.

2.4.3 Analysresultat

Mot bakgrund av genomförd tillsyn bedömer SSM att driftverksamheten, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvar, uppfyller kraven på ett tillfredsställande sätt. Driften har i huvudsak fungerat enligt plan, stråldoserna har legat på förväntade nivåer, och händelser har utretts och åtgärdats i enlighet med SSMFS 2018:1. SSM värderar därför området som **tillfredsställande**, vilket är samma som i föregående SSV [1].

2.5 Bränsle- och kriticitetsfrågor

För aktuell SSV-period genomfördes inga riktade tillsynsinsatser mot SNAB inom området *bränsle- och kriticitetsfrågor*, och det finns inte heller några observationer från annan tillsyn med bäring på området, varför området värderas som **inte värderingsbart**. Vid föregående SSV värderades området som inte värderingsbart [1].

2.6 Beredskap för haverier

För aktuell SSV-period genomfördes inga riktade tillsynsinsatser mot SNAB inom området *beredskap för haverier*, och det finns inte heller några observationer från annan tillsyn med bäring på området, varför området värderas som **inte värderingsbart**.

Vid föregående SSV värderades området som tillfredsställande [1] .

2.7 Underhåll, material- och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering p.g.a. åldring

2.7.1 Tillsynsunderlag [16]

2.7.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Underhåll, material- och kontrollfrågor ingick i den verksamhetsbevakning som SSM genomförde den 10 juni 2021, där kategorihändelser och tillsyn som genomförts sedan 2018 följdes upp av myndigheten [16] . Vid verksamhetsbevakningen beskrev SNAB hur de har åtgärdat en rad brister/förbättringsområden som noterades i samband med en inspektion av underhåll på SNAB den 16–17 maj 2018.

SSM observerade att den bild som de intervjuade gav under inspektionen av ansvarsbilden för underhåll inte stämde överens med funktionsbeskrivningarna. Enligt SNAB har man efter inspektionen haft två omorganisationer som berört underhållsverksamheten, den då senaste anmälades till SSM i april 2021, vilket föranledde att SNAB gick igenom funktionsbeskrivningarnas aktualitet. Enligt SNAB var bristen åtgärdat.

Vidare observerade SSM att det formaliserade samarbete som SNAB kallade för anläggningsforum inte fanns beskrivet i ledningssystemet. Vid verksamhetsbevakningen framförde SNAB att detta avskaffats till förmån för andra sätt att skapa bryggor mellan underhåll och övrig verksamhet, t.ex. att anläggningsansvarig deltar på veckomötena där hela verksamheten planeras. Observationen bedömdes därmed åtgärdat. På Studsviksområdet deltar SNAB även i ett forum för brand, bevakning, beredskap och arbetsmiljö (FBBBA) med Cyclife och Svafo där det varannan månad lyfts upp gemensamma frågor inom dessa områden.

Vid inspektionen observerade SSM att SNAB saknar ett åldringsprogram. Enligt SNAB är bristen åtgärdat eftersom åldringsfrågor sedan 2020 beaktas i säkerhetsprogrammet. Åldringsprogrammet inkluderar dock inte bara punkterna i säkerhetsprogrammet utan även rutiner som säkerhetsronder inriktade mot åldring.

Slutligen observerade SSM vid inspektionen 2018 att SNAB saknade dokumentation som beskriver arbetsberedningens gång samt styrning och kontroll av åtgärdernas genomförande. SNAB utförde ingen aktiv åtgärd efter SSM:s observation, utan identifierade de moment som redan fanns på plats i ledningssystemets instruktioner och rutiner och som motsvarar en arbetsberedning enligt krav. Enligt SNAB är bristen åtgärdat.

Sammantaget bedömde SSM vid verksamhetsbevakningen att samtliga brister efter inspektionen av underhåll har åtgärdats.

2.7.3 Analysresultat

SSM har genomfört begränsad tillsyn inom området men utfallet av genomförd tillsyn är att SSM värderar att SNAB har hanterat området *underhåll, material- och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering p.g.a. åldring* **tillfredsställande**. Värderingen baseras på att SNAB åtgärdat samtliga brister från en tidigare inspektion. Vid föregående SSV värderades området som tillfredsställande [1] .



2.8 Primär och fristående säkerhetsgranskning

2.8.1 Tillsynsunderlag

[17] [20] [30] [38]

2.8.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

SSM:s tillsyn visar att SNAB har ett etablerat system för PSG och FSG.

Vid inspektionen i november 2021 [17] konstaterade SSM att de säkerhetsgranskningar som studerades hade uppfyllt ställda krav och genomförts på ett förtroendeingivande sätt. Myndigheten bedömde därmed att bestämmelsen i 4 kap. 3 § SSMFS 2008:1 var uppfylld.

Vid en inspektion i april 2022[20] bedömde SSM att SNAB:s säkerhetsgranskning av dokumentation i säkerhetsredovisningen skedde i enlighet med gällande krav, och att arbetet dokumenterades och bedrevs i två steg. SSM konstaterade därmed att kraven i 4 kap. 3 § SSMFS 2008:1 uppfylldes. Myndigheten framförde samtidigt en viss tveksamhet till SNAB:s planer på att slå samman sakgranskning och PSG, då detta skulle kunna innebära en rollkonflikt, men drog slutsatsen att föreskriftens krav i nuläget var uppfyllda.

Vid granskningen av en organisationsändring i maj 2023[30] fann SSM att både PSG och FSG hade genomförts på ett systematiskt sätt och att dokumentationen var tillräcklig för att möjliggöra en granskning. SSM bedömde därmed att kraven i 4 kap. 3 § SSMFS 2008:1 var uppfyllda.

Slutligen konstaterade SSM vid granskningen av avfallsplanen i maj 2024[38] att säkerhetsgranskningarna hade genomförts enligt gällande krav och att de var väldokumenterade. Myndigheten noterade dock som förbättringsområde att granskningen mer ingående bör kontrollera genomförbarheten av avfallsplanen. Kraven i 2 kap. 5 § SSMFS 2021:7 samt 4 kap. 3 § SSMFS 2008:1 bedömdes vara uppfyllda.

Vid övriga anmälningar och rapporteringar som inkommit under perioden har SSM inte genomfört någon särskild granskning av kvaliteten på den utförda säkerhetsgranskningen. SSM har dock kunnat konstatera att protokoll från FSG bifogats samtliga relevanta ansökningar, anmälningar och rapporteringar av händelser i kategori 2 (rapportervärda omständigheter, RO). I beredningen av dessa ärenden har SSM noterat att de FSG varit fullständiga och tillräckligt tydliga.

2.8.3 Analysresultat

SSM bedömer att SNAB uppfyller kraven för PSG och FSG. De granskningar och inspektioner som genomförts under perioden visar att både PSG och FSG utförts på ett systematiskt sätt, att de varit dokumenterade samt att de i allt väsentligt uppfyllt föreskrifternas krav. De förbättringsområden som identifierats bedöms inte ha haft någon direkt påverkan på strålsäkerheten och är av begränsad betydelse i förhållande till kraven.

I föregående SSV[1] noterade SSM att vissa anmälningar inkommit nära inpå ikraftträdande, men att detta endast förekommit vid enstaka tillfällen och att frågan hanterats i dialog med tillståndshavaren. Under innevarande period har liknande observationer inte förekommit och SSM har inte gjort några nya iakttagelser som motiverar en förändring av den tidigare värderingen.



Mot denna bakgrund värderas området *primär och fristående säkerhetsgranskning* som **tillfredsställande**.

2.9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering

2.9.1 Tillsynsunderlag

[16] [43]

2.9.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Genomförd tillsyn relaterat till utredningar av händelser beskrivs under rubrikerna nedan.

Rapportering till SSM efter en kategori 1-händelse

För aktuell SSV-period inträffade ingen kategori 1-händelse som rapporterades till SSM.

Rapportering till SSM efter en kategori 2-händelse

Av tabell 5 framgår att under åren 2021-2024 inträffade totalt nio händelser i kategori 2 som rapporterades till SSM. Dessa händelser har sammanställts i ärende SSM2022-4116 (fysiskt skydd), SSM2022-6698, SSM2023-7864 och SSM2024-1371 hos SSM.

SNAB har i enlighet med 7 kap. 2 § SSMFS 2008:1 rapporterat händelserna till SSM. Av SSMFS 2008:1 framgår även att protokoll eller motsvarande dokumentation från genomförd säkerhetsgranskning ska bifogas rapporten. SSM kan konstatera att det till samtliga inkomna rapporter finns dokumentation om genomförd säkerhetsgranskning.

I rapporteringarna ingår bland annat en beskrivning av händelseförlopp, säkerhetsmässig betydelse av händelsen, direkta orsaker, bakomliggande orsaker, inklusive orsaker kopplade till samspelet MTO, vidtagna och planerade åtgärder samt vunna erfarenheter/egna lärdomar för respektive händelse. Genom denna redovisning kan SSM konstatera att händelserna utreds. Inträffade händelser har även följts upp av SSM vid verksamhetsbevakningar[21] [27] [34] [35] [41] [46] .

SSM har vid verksamhetsbevakningar, såsom [16] , fått intrycket av att SNAB i flera fall utreder frågor och händelser på ett omfattande sätt för att identifiera grundorsaker till händelser och hitta lämpliga åtgärder för att motverka återupprepning.

År	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Kat. 2 händelser (RO)	2	4	1	0	4	2	3	0
Varav fysisk skydd	1	4	0	0	3	0	0	0

Tabell 5. Antal rapporterade kategori 2-händelser [1] [5] [6] [7] .

Rapportering av strålskyddshändelser till SSM

Den 29 mars 2023 genomförde SSM en inspektion relaterat till skydd av arbetstagare ur ett strålskyddsperspektiv [29] . SSM bedömde vid denna inspektion att kraven om information och rapportering av strålskyddsrelaterade händelser enligt 36 och 37 §§ SSMFS 2008:26 uppfylldes, bland annat genom att det finns dokumenterade rutiner för rapportering av händelserna till SSM samt att rapportering sker till SSM i tillräcklig omfattning. SSM identifierade även två förbättringsområden, dels att SNAB skulle överväga att genomföra aggregerad uppföljning av händelser över tid och dels överväga att anpassa instruktion för rapportering och kategorisering av strålskyddsrelaterade

händelser, som utgick från en förlaga som utvecklats av RAB, till den egna verksamhetens omfattning och art.

Rutinmässig rapportering till SSM

Krav på rutinmässig rapportering såsom veckorapporter och årsrapporter framgår av 7 kap. SSMFS 2008:1. SNAB:s veckorapporter har för år 2021-2025 samlats i ärende SSM2021-210, SSM2022-175, SSM2023-149, SSM2024-146 och SSM2025-28. Utifrån rapporteringen i dessa ärenden kan SSM konstatera att veckorapporterna normalt inkommer i tid till SSM och att de innehåller sådan information som kravställs i bilaga 4 till SSMFS 2008:1.

Gällande årsrapporterna för år 2021-2024 [4] [5] [6] [7] inkom även dessa i tid till SSM. SSM valde att inte granska årsrapporterna, som utöver årsrapporteringen enligt 7 kap. 3 § SSMFS 2008:1 även innehåller annan information som årligen ska rapporteras till SSM. Sådan information omfattar exempelvis rapportering avseende friklassning av material enligt 3 kap. 20 § SSMFS 2018:3, rapportering avseende ALARA enligt 5 § SSMFS 2008:26, rapportering avseende stråldoser till personal enligt 33 § SSMFS 2008:26 samt rapportering relaterat till avfall enligt 5 kap. 13 § SSMFS 2018:1.

Årsrapporter gällande utsläpp för år 2021-2024 [8] [9] [10] [11] samt resultat från omgivningskontroll för år 2021-2024 [12] [13] [14] [15] har rapporterats i tid till SSM enligt kraven i 25 och 27 §§ SSMFS 2008:23.

SNAB har årligen, i enlighet med 33 § SSMFS 2008:26 rapporterat resultat från radiologiska mätningar utanför kontrollerade områden (områdeskontroll) för åren 2021-2024 enligt [52] [53] [54] [55]. SSM konstaterar att SNAB inkommit i tid till SSM.

Erfarenhetsåterföring

Vid en verksamhetsbevakning den 10 juni 2021 om kategorihändelser redovisade SNAB hur dessa hanteras, i redogörelsen ingick bl.a. hur erfarenheter beaktas [16]. Enligt SNAB beskrivs erfarenhetsåterföring i ledningssystemet, SMAK-handboken, projekthandboken och "lessons learned" för projekt-dokumentet. En sammanställning av erfarenheter redovisas för ledningsgruppen. SSM konstaterade vid verksamhetsbevakningen att SNAB hade instruktioner där det framgår hur kommunikation och erfarenhetsåterföring om händelser kan göras, samt med exempel på hur detta ska ske internt på SNAB vid de olika mötena som hålls i verksamheten.

Den 6 november 2024 genomförde SSM en inspektion avseende erfarenhetsåterföring och händelsehantering [43]. SSM bedömde att samtliga inspekterade krav uppfylldes och identifierade inte några brister i förhållande till de bedömda kraven. Gällande 3 kap. 16 § SSMFS 2018:1 om erfarenhetsåterföring har SSM identifierat förbättringsområden relaterat till att det saknas mål eller nyckeltal för inrapporteringen av riskobservationer, avvikelser och erfarenheter samt relaterat till systematiken för uppföljningen av inrapporteringen för att identifiera relevanta trender och förbättra verksamheten. SSM har även identifierat att det saknas tydliga dokumenterade rutiner eller mallar för genomförande av Pre Job Briefing (PJB), respektive Post Job Debriefing (PJD), även om PJB och PJD genomförs i verksamheten. Gällande 3 kap. 19 § SSMFS 2018:1 om att vidta åtgärder som en konsekvens av utredningar efter inträffade händelser har SSM identifierat ett förbättringsområde relaterat till att tydligare dokumentera hur effekten av vidtagna åtgärder följs upp. SSM har även identifierat ett förbättringsområde relaterat till att det i rapporteringssystemet C2 inte alltid är tillräckligt tydligt dokumenterat vilka åtgärder som har vidtagits och resultaten av dessa innan ärendet avslutas i C2-systemet.

2.9.3 Analysresultat

SSM konstaterar att SNAB utreder och rapporterar händelser till SSM utifrån gällande krav. SSM konstaterar vidare att rutinmässig rapportering inkommer till SSM i tid och det finns exempel på genomförda granskningar av årsrapporter (se avsnitten 2.16 och 2.17) som påvisar kravuppfyllelse.

SSM konstaterar, utifrån genomförd tillsyn, att SNAB arbetar med erfarenhetsåterföring inom flera områden. Vid en inspektion bedömde SSM även att SNAB uppfyllde krav om erfarenhetsåterföring i 3 kap. 16 § SSMFS 2018:1 utifrån inspektionens avgränsningar. Sammantaget verkar erfarenhetsåterföringen fungera tillfredsställande.

Mot bakgrund av ovanstående värderar SSM att SNAB har hanterat området *utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering* **tillfredsställande**. SSM gjorde samma värdering i föregående SSV [1] .

2.10 Fysiskt skydd och informationssäkerhet

SSM har under perioden genomfört inspektioner inom området fysiskt skydd och informationssäkerhet. Vidare har förelägganden riktats till SNAB i syfte att utveckla och förstärka säkerhetsskyddsarbetet. Innehållet i dessa tillsynsinsatser och de åtgärder som föranletts av dem omfattas av sekretess, varför några närmare uppgifter inte redovisas i den samlade strålsäkerhetsvärderingen. SSM konstaterar dock att frågor om fysiskt skydd och informationssäkerhet följs upp genom återkommande tillsyn och hanteras inom ramen för gällande regelverk.

Vid föregående SSV värderades området som acceptabelt. Under den nu aktuella perioden har SSM genomfört inspektioner och meddelat förelägganden avseende säkerhetsskyddet. Dessa frågor är i en uppbyggnadsfas hos SNAB, men innehållet i tillsynsinsatserna omfattas av sekretess och kan därför inte redovisas här. Området bedöms som **inte värderingsbart**.

2.11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning

2.11.1 Tillsynsunderlag

[20] [47]

2.11.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Inspektion av hantering av säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning

Den 6 april 2022 inspekterade SSM hur SNAB hanterar säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [20] . En del av syftet var att bedöma hur väl SNAB:s ledningssystem stödjer arbetet med säkerhetsanalys, säkerhetsredovisning och STF samt hur arbetet i övrigt är organiserat för området. Inspektionen avgränsades genom att granska säkerhetsredovisningen för HCL som ett stickprov för SNAB:s säkerhetsredovisningar.

Säkerhetsanalyserna för HCL baseras på en metodik som omfattar en systematisk inventering av radiologiska risker och händelser, vilka har delats in i fyra kategorier:

- normaldrift,
- störningar eller olyckor,
- systemaspekter samt fel eller störningar som kan leda till radiologiska konsekvenser, samt
- yttre påverkan på anläggningen.

De identifierade riskerna och händelserna delas i analysarbetet in i sannolikhets- och konsekvenskategorier. Vid bedömningen av sannolikhet för olika händelser/risker tas hänsyn till att rutiner och åtgärder är implementerade, exempelvis att personal är utbildad och att skriftliga instruktioner tillämpas för arbetet. Bedömningen av de radiologiska konsekvenserna efter en händelse görs med hänsyn till de kontrollåtgärder som finns på plats och som av SNAB bedöms vara sannolika och ändamålsenliga. För att åskådliggöra resultaten av värderingarna anges färgerna grön, gul, orange och röd. Arbetet med att identifiera risker sker i en grupp med bred kompetens. SNAB angav att de ansåg att det var speciellt viktigt att strålskydd, anläggningsansvarig och operatör med stor anläggningskännedom deltog i detta arbete. Vid anläggningsändringar och projekt angavs även att konstruktör deltar. Arbetet med att identifiera risker sker normalt flera gånger och är av "brainstorming-karaktär". I detta arbete finns inledningsvis inga begränsningar avseende att försöka identifiera potentiella risker, således inkluderas även andra typer av risker, såsom arbetsmiljörisker, risker med tunga lyft och risker kring arbete med kemikalier i en integrerad riskhantering. Enligt SNAB skulle en fördel med den integrerade riskhanteringen kunna vara att man kan hantera flera risker parallellt och balansera dessa så att inte strålsäkerhetsmässiga risker tar över. Riskhanteringen uppgavs bidra till att identifiera säkerhetshöjande åtgärder och risksänkande åtgärder identifieras och införs i steg. Den totala risken kan sänkas genom att antingen mildra konsekvensen eller sänka sannolikheten för att händelsen inträffar.

Efter bedömningen/utvärderingen av de radiologiska konsekvenserna ses kontrollåtgärder över, för att se rimligheten, hantera de identifierade riskerna och för att, om möjligt, ytterligare minska riskerna och höja säkerheten. Om fler åtgärder identifieras leder det till att den berörda händelsen/risken omvärderas med de nya införda åtgärderna. Acceptanskriterier för analyserna är baserade på värden i Strålskyddsförordningen (2018:506) och utformade så att mer sannolika händelser har lägre tillåtande acceptanskriterier.

Vid inspektionen uppgav SNAB att det är viktigt vid riskanalyserna att ta hänsyn till erfarenheter och kunskap om anläggningens drift samt tidigare inträffade händelser. Erfarenheter från händelsen med obefogad utlösning av Inergen på HCL år 2017 uppgavs vara att riskanalyser på systemnivå saknades. Av detta skäl har SNAB utökat omfattningen på riskanalyserna till att inkludera analyser på systemnivå och gällande samfunktion mellan olika system. Föregående analyser som för HCL var från 2017 har gått igenom i sin helhet och motsvarande arbete pågår för övriga anläggningar.

SNAB angav att säkerhetsanalyserna utgör underlag till information i SAR samt driftklarhetskrav och krav på provning i STF. SNAB uppgav att det inte finns någon rutin för systematisk genomgång av säkerhetsanalysernas aktualitet, men medarbetare kan om det vid t.ex. anläggningsändringar eller nya projekt, upptäcks att säkerhetsanalyserna inte är aktuella, rapportera detta i SNAB:s system för avvikelshantering.

SSM bedömde att 2 kap. 1 § första stycket SSMFS 2018:1 uppfylls genom att händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten identifieras och värderas. SNAB har visat hur händelser och förhållanden identifieras och värderas inför det att anläggningsändringar genomförs samt att det finns ett system för avvikelshantering som kan användas för att generera uppdatering av säkerhetsanalyserna. Utöver det pågår modernisering av SNAB:s säkerhetsredovisning, inklusive säkerhetsanalyserna.

SSM bedömde att 2 kap. 1 § andra stycket SSMFS 2018:1 uppfylls genom att SNAB har visat att man utifrån säkerhetsanalysen och riskanalyser genomför åtgärder så att verksamheten bedrivs på ett säkert sätt och såg positivt på att SNAB verkar arbeta för att hantera risker på ett integrerat sätt så att inte de strålsäkerhetsmässiga riskerna kan riskera att få negativ påverkan på andra typer av risker, när det inte är befogat. SSM identifierade

ett förbättringsområde gällande att SNAB inte har någon rutin för hur man återkommande/kontinuerligt tillser att säkerhetsanalyserna är aktuella.

SSM bedömde att 4 kap. 1 § första stycket SSMFS 2008:1 uppfylls genom att SNAB med säkerhetsanalyser har analyserat anläggningens barriärer och djupförsvar. Metoden för säkerhetsanalys/risikanalyser är en slags kombination av (kvalitativ) deterministisk metod i kombination med probabilistiska inslag (uppskattning av frekvens och konsekvens som ger ett risktal).

SSM bedömde att 4 kap. 1 § andra stycket SSMFS 2008:1 uppfylls genom att SNAB kategoriserar händelser utefter sannolikhet, även om dessa inte benämns händelseklasser.

Granskning av teknisk ändring avseende introduktion av JEEP1-bränsle i Förvaringsanläggningen (FA)

Den 22 april 2025 avslutade SSM granskningen av SNAB:s anmälda tekniska ändring av FA med anledning av den planerade mellanlagringen och hanteringen av bestrålat bränsle från forskningsreaktorn JEEP1 i Kjeller, Norge [47] .

SSM bedömde att de delar av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 avseende säkerhetsanalys som har ingått i granskningen uppfylls. Bedömningen baserades på att SNAB har analyserat kapaciteten hos anläggningens barriärer och djupförsvar, samt analyserat anläggningens förmåga att förebygga radiologiska nödsituationer. I analysarbetet har SNAB identifierat möjliga händelser och förhållanden, bedömt dessa avseende sannolikhet, samt värderat möjliga konsekvenser om händelserna inträffar. Riskanalysen har genomförts stegvis och bidragit till att förbättra anläggningens konstruktion samt bidragit till att identifiera vilka åtgärder som är lämpliga att vidta för att minska risker och möjliga konsekvenser. Utgående från riskanalysen har sedan ett antal händelser valts ut för ytterligare analys avseende möjliga konsekvenser för allmänhet och miljö samt arbetstagare. Vid bedömningen av om konsekvenserna är acceptabla har SNAB tillämpat dosgränser och referensnivåer som anges i Strålskyddsförordningen (2018:506).

2.11.3 Analysresultat

SSM konstaterar utifrån tillsynsunderlaget att de krav som berör SAR, säkerhetsanalyser och STF och innehållet i denna dokumentation har bedömts som uppfyllda. Med anledning av händelsen vid HCL 2017 genomförde SSM en inspektion av hur SNAB hanterar SAR och STF under perioden och hur arbetssättet för detta förändrats med anledning av det inträffade. SSM bedömde att SNAB uppfyllde de krav som ingick i inspektionen, bl.a. kopplat till hur SNAB identifierar händelser och förhållanden och genomför riskanalyser. Ett förbättringsområde rörde hur SNAB arbetar med att återkommande/kontinuerligt tillse att säkerhetsanalyserna är aktuella. Här vill SSM betona 2 kap. 1 § tredje stycket SSMFS 2018:1 om att identifiering och värderingen av händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska hållas aktuell. Även vid granskningen av säkerhetsanalyserna kopplade till anläggningsändringen i FA för JEEP1-bränsle bedömde SSM att SNAB uppfyllde kraven. Mot bakgrund av ovanstående värderar SSM att SNAB har hanterat området *säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning tillfredsställande*. Vid föregående SSV värderades området som oacceptabelt [1] .

2.12 Säkerhetsprogram

2.12.1 Tillsynsunderlag [27]

2.12.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

För aktuell SSV-period genomfördes inga riktade tillsynsinsatser mot SNAB inom området *säkerhetsprogram*. Däremot berördes SNAB:s säkerhetsprogram vid driftgenomgången den 16 november 2022 då SSV för den föregående perioden följdes upp av SSM [27]. SNAB beskrev vid driftgenomgången att man har en arbetsgrupp kopplad till säkerhetsprogrammet som vid månadsvisa möten presenterar förslag på vad som ska ingå, vad som ska utgå och vad som anses vara klart. SÄK är sedan beslutande instans.

2.12.3 Analysresultat

Under perioden har inte tillräcklig tillsyn genomförts och området värderas således som **inte värderingsbart**. Vid föregående SSV värderades området som acceptabelt [1].

2.13 Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation

2.13.1 Tillsynsunderlag

[16]

2.13.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

För aktuell SSV-period genomfördes inga riktade inspektioner mot SNAB inom området *hantering och förvaring av anläggningsdokumentation*. En verksamhetsbevakning genomfördes den 10 juni 2021 [16] där SSM följde upp resultatet från tidigare genomförd tillsyn mot SNAB, däribland en inspektion av arkiv och arkiveringsrutiner den 28 april 2016. Vid inspektionen fann SSM brister i utformningen av s.k. SSM-arkivet. SNAB tog fram ett åtgärdsprogram med fyra åtgärder och tidplan och informerade SSM att en ny lokal utsetts till det nya SSM-arkivet och skulle modifieras i sin helhet för att uppfylla samtliga krav på arkivlokaler.

Vid verksamhetsbevakningen 2021 [16] var tre av fyra åtgärder genomförda och avslutade:

- Införande av mätning av temperatur och luftfuktighet i befintligt SSM-arkiv
- Framtagning av brandskyddsdokumentation för den nya lokalen
- Ombyggnad av den nya lokalen till att uppfylla samtliga krav på arkivlokaler

Den fjärde åtgärden var inte slutförd:

- Överföring av dokument från befintligt SSM-arkiv samt ritningar från anläggningar till den nya arkivlokalen

Enligt SNAB hade alla dokument och ritningar som fanns i HCL och FA digitaliserats och flyttats till det nya SSM-arkivet men förflyttning av dokument från andra fastigheter och dess digitalisering kvarstod. SNAB bedömde att förflyttning av kvarvarande dokument skulle avslutas vid årsskiftet 2021/22. Åtgärden hade inte avslutats mer än fyra år efter utsatt tidplan, enligt SNAB pga. resursbrist hos tilltänkt entreprenör.

2.13.3 Analysresultat

Under perioden har inga riktade inspektioner genomförts inom området hantering och förvaring av anläggningsdokumentation. Det finns dock underlag från den verksamhetsbevakning som genomfördes 2021, där SSM konstaterade att tre av fyra planerade åtgärder efter tidigare identifierade brister var genomförda och avslutade. Den återstående åtgärden, avseende förflyttning och digitalisering av dokument från övriga

fastigheter, hade försenats på grund av resursbrist hos entreprenör. Mot denna bakgrund värderas området som **acceptabelt** [1] .

2.14 Hantering av kärnämne och kärnavfall samt avveckling

2.14.1 Tillsynsunderlag

[26] [36] [38]

2.14.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Vid föregående SSV värderade SSM att området hantering av kärnämne och kärnavfall var oacceptabelt eftersom SNAB hade dålig framdrift i sitt arbete med avfallsfrågor, både när det gällde uppfyllande av grundläggande krav på t.ex. avfallsplaner och när det gällde åtgärder för att korrigera brister som identifierats av SSM [1] .

Verksamhetsbevakning av radioaktivt avfall

Den 6 september 2022 genomfördes en verksamhetsbevakning av radioaktivt avfall på SNAB [26] . Syftet var att följa upp den åtgärdsplan kring avfallsplaner, omhändertagande av historiskt avfall samt dokumentation om avfall som behandlats av AB Svafo till och med 2009 som SNAB redovisat till SSM som följd av ett föreläggande 2021. Verksamhetsbevakningen syftade även till att få övergripande information om avfallshanteringen och avfallsorganisationen.

SNAB presenterade hur avfallsorganisationen utvecklats, hur arbetet med avfallsplaner och bakomliggande kartläggningar fortskridit, hur planeringen sett ut för omhändertagandet av det historiska avfallet samt hur arbetet med det s.k. avtalsavfallet fortgått och följts upp. SNAB redovisade också att dokumentation om avfall tagits fram och kvalitetssäkras samt övergripande om hur hanteringen av kärntekniskt driftavfall sett ut. SSM såg positivt på att inmatningar i avfallsregistret Svala kontrollerats av en extra funktion vilket ökat tillförlitligheten på data i registret. SNAB:s organisation för omhändertagande av avfall har sedan 2019 förstärkts med inhyrda resurser för operativt arbete. Den centrala avfallssamordnaren har blivit avlastad andra arbetsuppgifter och en rekrytering av chef för radioaktivt avfall pågick vid verksamhetsbevakningen.

SSM såg en tydlig förbättring sedan 2019 med tätare uppföljning av omhändertagandet av avtalsavfallet och att det finns en åtgärdsplan. SSM:s intryck var att SNAB tydligare har axlat sitt ansvar som ägare av avtalsavfallet.

Enligt åtgärdsplanen skulle kartläggningen av det historiska avfallet vara färdigställd innan den praktiska hanteringen kunde påbörjas, tidigast 2025. SSM konstaterade att kartläggning av avfallet pågått och att det funnits en plan för att komplettera dokumentationen. SSM konstaterade även att det inte har hänt så mycket rent praktiskt sedan 2019.

SSM bedömde att SNAB har uppdaterat dokumentationen på fatnivå för avfallet som behandlats av Svafo, enligt åtgärdsplan, även om kvalitetssäkring återstår. SSM har dock inte bedömt om dokumentationen innehållit tillräcklig information för att verifiera uppfyllande av acceptanskriterier för slutförvar.

SSM konstaterade att framdriften med omhändertagande av avfallet är låg samt att SNAB har varit beroende av Cyclifes prioriteringar, resurser, utvecklingsarbete och investeringar för omhändertagande av SNAB:s kärnavfall. SNAB har därför inte fullt ut haft kontroll på när avfallet kan hanteras. Likaså är SNAB beroende av Svafo för samarbete om historiskt



avfall. SSM upplevde att SNAB är något passiva gällande historiskt avfall och samarbetet med Svafo.

Kortfattat redogjorde även SNAB för sin hållning i frågan om återtag av avfallstyp S.14 från SFR. SSM konstaterade att SNAB inte har påbörjat arbete med återtag av avfallstypen S.14 från SFR och att SNAB inte ansåg att det var utrett om avfallet ska återtas eller hur det ekonomiska ansvaret ska fördelas.

Inspektion relaterat till avfallshantering, kontroll av avfall

Den 10 april 2024 genomförde SSM en inspektion av kontroll av avfall hos SNAB [36]. Syftet med inspektionen var att kontrollera hur SNAB uppfyllde kraven på separering och karakterisering av avfall, att avfall identitetsmärks och registreras, ansvarsfördelningen i flödet för avfallet och ledningssystemets aktualitet och ändamålsenlighet. Inspektionen syftade också till att följa upp brister i avfallsregistret som noterades vid tillsyn 2020.

SSM:s samlade bedömning är att SNAB i stort uppfyllde kraven som ingick i inspektionen men att det fanns brister. Kraven uppfylldes genom att avfallet sorterats vid källan utefter dess egenskaper och hållits åtskilt inför kommande hantering. Avfallsposter har märkts och dokumenterats i samband med sortering. Samarbets- och ansvarsförhållanden var tydliga i ledningssystem och bland de intervjuade.

Krav om uppgifter i register om avfallsbeskrivning och mätosäkerhet uppfylldes delvis. Dessa uppgifter fanns dokumenterade sedan några år tillbaka för färdigproducerat avfall men saknades för äldre avfallsposter. SSM bedömde att de kvarvarande bristerna i registret kunnat medföra att informationen saknats eller blivit svårare att ta fram vid framtida dokumentering av avfallet inför deponering och bedömning av kravuppfyllnad för slutförvaret. SSM såg positivt på att granskning av ny data i Svala skett månatligen vilket gett förutsättning för en snabb åtgärd vid eventuellt fel.

Kravet om att ledningssystemet ska vara aktuellt och ändamålsenligt uppfylldes delvis. Det fanns dokumenterade rutiner för hantering och registrering av avfall men det fanns inaktuella och överlappande instruktioner. Det var också svårt att hitta en checklista i systemet och hur den kopplade till instruktioner. SSM bedömde att bristerna i ledningssystemet kunde försvåra arbetet med omhändertagande av radioaktivt avfall. Strålsäkerhetsbetydelsen av bristerna bedömdes som liten till måttlig på kort sikt. I det längre perspektivet kan strålsäkerhetsbetydelsen öka om inte bristerna åtgärdas.

SSM såg också ett förbättringsområde gällande kontrollprogrammet för kärntekniskt avfall där SNAB kan se över om kontrollprogrammet är ändamålsenligt och överensstämmer mot kravbilden.

SSM noterade även andra omständigheter som låg utanför syftet med inspektionen. Lådor stod på en grusplan vid utomhuslagring och en av dem hade en vattenansamling på locket. En avfallspost förvarades i en olåst container utomhus. SNAB kommer framöver inte kunna se sina avfallsposter i Svala som lagras på Cyclifes lagerplatser. SSM kunde också notera att det saknas avyttringsväg för utbyteskällorna från strålkärlen.

Granskning av avfallsplan HCL

Den 7 maj 2024 avslutade SSM granskningen av den uppdaterade avfallsplanen för HCL [38]. SSM bedömde att SNAB i stort uppfyllde kraven om avfallsplan och att omhändertagandet av avfall i HCL skett på ett för verksamheten inarbetat sätt. SSM identifierade brister inom värdering av olika sätt att ta om hand avfall och bedömde således att kraven om värdering i 5 kap. 9 § SSMFS 2018:1 och 2 kap. 5 § 6 SSMFS 2021:7 inte uppfylldes eftersom SNAB inte har kunnat visa vilka värderingar som ligger till grund för beslut om behandlingsmetoder för olika slags avfall. SSM bedömde att

bristerna dels kunde ha betydelse för avfallsplanens genomförbarhet, dels kunde leda till att avfallet tagits om hand på ett sätt som inte är optimalt med avseende på olika faktorer av betydelse, t.ex. strålsäkerhet och skydd av arbetstagare, allmänhet och miljö samt mot andra risker än de som är förknippade med joniserande strålning. SSM bedömde att strålsäkerhetsbetydelsen av bristerna var måttlig.

SSM såg positivt på att SNAB redogjort för de kriterier som borde legat till grund för en värdering av val av metod för omhändertagande av avfall och att SNAB har inkluderat redovisning av begränsning av uppkomst av avfall och information om kärnämneskontroll i avfallsplanen.

SSM såg ett förbättringsområde i att det av avfallsplanen framgick status för de olika avfallsbeskrivningarna och hur det har säkerställts att avfallet ryms i de begränsningar som framgick av avfallsbeskrivningarna.

Historiskt avfall, S.14

SNAB är ägare av en del av de avfallsfat av typen S.14 från Studsviksområdet med betongkringgjutna sopor och skrot som deponerats i SFR. Den 17 oktober 2022 förelade SSM SKB om att ta ut samtliga avfallskollin av typen S.14 från deponeringspositionen i SFR [56]. Den 14 juni 2024 förelade SSM SNAB, och andra tillståndshavare som ansvarat för avfallskollin av typen S.14, att vidta de åtgärder som krävdes för att återdeponera eller mellanlagra de kollin som man ansvarat för [57]. SNAB överklagade föreläggandet [58] och den 24 april 2025 beslutade regeringen att lämna tillbaka ärendet till SSM för ny prövning [59]. Föreläggandet och den efterföljande överklagandeprocessen hade under perioden medfört att SNAB behövt avsätta tid och resurser för dialog med SSM och för intern uppföljning. Frågan om S.14-faten bidrog till osäkerhet i SNAB:s långsiktiga planering. Dessa omständigheter, såväl föreläggandet som överklagandet, påverkar dock inte SSM:s bedömning av SNAB:s verksamhet inom området kärnämne och kärnavfall i SSV.

2.14.3 Analysresultat

SSM värderar att SNAB har hanterat området *hantering av kärnämne och kärnavfall samt avveckling* **acceptabelt**. Värderingen baseras på den information som framkommit i såväl inspektioner som verksamhetsbevakningar och granskningar. Under perioden har flera krav inom området bedömts som uppfyllda eller som delvis uppfyllda av SSM, t.ex. vid en större inspektion våren 2024. Likväl återkommer även i detta område vissa brister kopplade till ledningssystemets aktualitet.

Under perioden har SSM upplevt att SNAB är något passiva avseende det historiska avfallet och att framdriften med omhändertagandet av avfallet är låg. SSM konstaterade även att det inte har hänt så mycket rent praktiskt sedan 2019. Framdriften i omhändertagandet av det historiska avfallet är något som kan komma att bli aktuellt för SSM att följa under kommande SSV-period.

Vid föregående SSV värderades området som oacceptabelt. SSM:s nya värdering inom området innebär därmed ett högre värderingsresultat än i föregående SSV. Det som motiverar att området värderas som acceptabelt är att SNAB under perioden genomfört kartläggning av avfallet baserat på en åtgärdsplan för att komplettera dokumentationen, bl.a. har SNAB uppdaterat dokumentationen på fatnivå för avfall som behandlats av Svafo.

2.15 Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet

2.15.1 Kärnämneskontroll

Detta avsnitt behandlar SSM:s tillsyn och bedömning av SNAB:s hantering av kärnämneskontroll under perioden.

2.15.1.1 Tillsynsunderlag

[19] [22] [23] [31] [37] [40] [45] [50] [51]

2.15.1.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Kärnämneskontroll vid STP hanteras gemensamt av SNAB för alla tillståndshavare på området.

Under perioden har fyra internationella kärnämnesinspektioner av anläggningarna på STP genomförts samt en inspektion och två verksamhetsbevakningar mot SNAB. SSM har medverkat vid de internationella inspektionerna, varav tre avsåg fysiska inventarie-verifieringar där tillståndshavarnas årliga inventering av kärnämne verifierades. Den fjärde inspektionen avsåg ett utökat tillträde (Complementary Access, CA) där IAEA kontrollerar korrektheten i den områdesbeskrivningen som verksamhetsutövaren upprättat.

I samband med de internationella inspektionerna har SSM gjort bedömningar mot tillämpliga krav i SSMFS 2008:3. Vid samtliga inspektioner kunde SSM konstatera att inga avvikelser eller odeklarerad verksamhet hade påträffats. Det totala innehavet av kärnämne, liksom innehavet per avtalskod, överensstämde med det nationella kärnämnesregistret (SKISIS).

SSM:s samlade bedömning i samband med de fysiska verifieringarna av STP 2022[22] och 2025[50] var att samtliga granskade krav i SSMFS 2008:3 som omfattades av SSM:s inspektion var uppfyllda.

Vid inspektionerna år 2023[31] och 2024[40] konstaterade SSM att bokföringen överensstämde med det fysiska inventariet av kärnämne på STP. Inspektörernas arbete försvårades dock av att sammanställning av inventariet saknades och att inventarielistorna var osorterade. Mot denna bakgrund bedömde SSM att kravet i 11 § SSMFS 2008:3 endast var delvis uppfyllt.

Vid inspektionen 2023 [31] bedömdes även kravet i 5 § SSMFS 2008:3 som delvis uppfyllt, då SSM noterade bristande kunskap bland personalen gällande eskortering. De internationella kontrollorganen (IAEA och EU-kommissionen) påtalade dessutom behovet av att uppdatera anläggningens grundläggande tekniska beskrivning (*Basic Technical Characteristics, BTC*). Vid båda inspektionerna[31] [40] bedömdes däremot 10 § SSMFS 2008:3 som uppfylld.

Vid inspektionen rörande utökat tillträde (CA) bedömdes 5 och 9 §§ SSMFS 2008:3 som uppfyllda [19] .

Den 23 maj 2022 genomförde SSM en inspektion[23] avseende kärnämneskontroll med fokus på utvalda krav i SSMFS 2008:3. SSM bedömde att samtliga granskade krav, det vill säga 4, 6 och 9 §§ SSMFS 2008:3 var uppfyllda och att inga brister identifierades. Inte heller noterades några förbättringsområden i förhållande till de inspekterade kraven.

Vid verksamhetsbevakningen den 2 maj 2024[37] konstaterade SSM att den inventarielista som begärts in i samband med tillsynen innehöll brister som, trots

påtalanden och exemplifierande från SSM, till viss del kvarstod i den uppdaterade versionen. SSM noterade även att den centrala safeguardansvarige (CSA) använde egna lathundar som inte ingick i ledningssystemet, vilket kan indikera att ledningssystemet inte är fullt ändamålsenligt för kärnämneskontroll. I rapporten lyftes farhågor om bristande resurser och personell redundans samt otydligheter i ansvarsfördelningen inom kärnämneskontrollen.

Vid verksamhetsbevakning-Snabb den 11 december 2024 [45] som genomfördes för att inhämta information i samband med övergång till ny kontaktperson på SNAB, konstaterade SSM att de intervjuade personerna på ett öppet och konstruktivt sätt bidrog till att klargöra vem som ska vara ny kontaktperson för kärnämnes- och exportkontroll, samt de praktiska förutsättningarna för att genomföra kontrollen.

2.15.1.3 Analysresultat

SSM noterade brister vid de internationella inspektionerna 2023 och 2024. Vid de nationella inspektionerna 2021, 2022 och 2025 bedömdes däremot att samtliga granskade krav uppfylldes. Vid verksamhetsbevakningen 2024 identifierade SSM även farhågor kopplade till ledningssystemets ändamålsenlighet, resurs- och redundansfrågor samt otydlig ansvarsfördelning.

Sammanvägt bedömer SSM att området *kärnämneskontroll* har hanterats **acceptabelt**, vilket är en sänkning jämfört med föregående SSV, då området bedömdes som tillfredsställande [1] .

2.15.2 Exportkontroll

Avsnittet redogör för SSM:s bedömning av SNAB:s arbete inom exportkontroll av kärntekniska produkter och material.

Exportkontrollen omfattas i denna SSV avseende rapporteringar enligt tilläggsprotokollet till kontrollavtalet med IAEA.

Under perioden har ingen tillsyn genomförts och området värderas således som **inte värderingsbart**, vilket är samma värdering som föregående SSV [1] .

2.15.3 Transportsäkerhet

Området transporter inkluderar i denna SSV framför allt SSM:s arbete med gränsöverskridande sändningar (GRÄS).

2.15.3.1 Tillsynsunderlag

[60] [61] [62] [63] [64] [65] [66] [67] [68] [69]

2.15.3.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

År 2021 hanterade SSM tillståndsansökningar för import av använt kärnbränsle från Sydkorea. En ansökan enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, vilken granskades [60] , och en ansökan enligt Rådets direktiv 2006/117/Euratom [61] . Båda tillståndsansökningarna beviljades och gällde fram till december 2021.

Under 2022 hanterade SSM en förlängning av retur av kärnavfall enligt lagen om kärnteknisk verksamhet (1984:14), vilket innebar att en del av det utländska kärnavfallet tilläts befinna sig i Sverige längre än fem år men som längst till och med december 2028 [62] . Det inkom även två ansökningar om import av använt kärnbränsle enligt kärntekniklagen, varav en är fortsatt under utredning [63] . Samma år handlades och beslutades fyra tillståndsansökningar enligt Rådets direktiv 2006/117/Euratom [64] .

Den 27 november 2023 löpte SNAB:s tillstånd till införsel av kärnavfall enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet ut. Efter ansökan beviljade SSM bolaget ett nytt tillstånd till införsel av kärnavfall för provningsverksamhet från EU-länder, Norge, USA, Japan, Schweiz, Sydkorea och Storbritannien som gäller t.o.m. november 2026 [65]. Det året beslutades även en tillståndsansökan enligt Rådets direktiv 2006/117/Euratom. [66]

Under 2024 beviljades bolaget tillstånd till utförsel av kärnavfall enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet till EU-länder, Norge, USA, Japan, Schweiz, Sydkorea, Kanada och Storbritannien som gäller t.o.m. november 2027 [66]. Det inkom även en ansökan om import av använt kärnbränsle från Schweiz enligt kärntekniklagen, samt en tillståndsansökan enligt Rådets direktiv 2006/117/Euratom. [68]

Under 2025 har SSM handlagt tillståndsansökningar för import av använt kärnbränsle från Schweiz. En ansökan enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och en ansökan enligt Rådets direktiv 2006/117/Euratom [69].

2.15.3.3 Analysresultat

SNAB:s verksamhet med gränsöverskridande sändningar och närliggande tillsyn om transporter bedömer SSM som **tillfredsställande**. Det är samma bedömning som föregående SSV [1].

2.16 Strålskydd inom anläggningen

2.16.1 Tillsynsunderlag

[16] [25] [27] [29] [34] [35] [41] [42] [46]

2.16.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Vid en verksamhetsbevakning i april 2021 [16] följde SSM upp tidigare tillsyn och konstaterade att bristerna från inspektionen av optimering av strålskydd var åtgärdade samt att händelserapporteringen inom strålskyddsområdet skedde enligt ställda krav.

SSM genomförde den 29 mars 2023 en inspektion [29] med avseende på skydd av arbetstagare. Vid inspektionen bedömde SSM att följande krav uppfylldes:

- 4 kap. 19 § SSMFS 2018:1 om persondosmätare från godkänd persondosimetritjänst i och med att mätning av stråldos genomförs med en OSL-dosimeter från en av SSM godkänd persondosimetritjänst.
- 4 kap. 20 § om mätning eller beräkning vid betydande risk för dos till ögats lins, extremiteter eller hud genom att styrande instruktion fanns.
- 4 kap. 29 § SSMFS 2018:1 om tjänstbarhetsbedömning och 4 kap. 6 § om förutsättningar för tillträde till kontrollerat område då tjänstbarhetsintyg utfärdades årligen, som var tredje år baserades på läkarundersökning och mellanliggande år baserades på periodisk kontroll, samt att de kontrollerade områdena var avgränsade och det fanns fysisk spärr i tillträdessystemet för behörighetskrav.
- 4 kap. 1 § SSMFS 2018:1 om anläggningens utformning för begränsning och mätning av radioaktiva ämnen då anläggningar, lokaler och platser där verksamhet bedrivs var utformade så att exponering av arbetstagare för joniserande strålning och spridning av radioaktiva ämnen begränsas och mäts genom att kontrollerat område är uppdelat i zoner som upprätthålls med hänsyn till rådande förhållanden.



- 4 kap. 3 och 4 §§ SSMFS 2018:1 om kontrollerat och skyddat områdes genom att platser där den effektiva dosen kan överskrida 6 mSv per år eller där radioaktiv kontamination av betydelse från strålskyddssynpunkt kan spridas till omgivande lokaler eller arbetsplatser utgör kontrollerat område samt att intern kravbild fanns beskriven om skyddat område.
- 4 kap. 8 § SSMFS 2018:1 om interna transporter av radioaktiva ämnen då styrande dokument angav att gällande bestämmelser följs, så långt som det är möjligt och rimligt, gällande strålningsnivåer, ytkontamination och emballage vid transport av farligt gods på väg.
- 3 kap. 16 § SSMFS 2018:1 om erfarenheter som har betydelse för strålsäkerheten genom att erfarenheter i den egna verksamheten rapporteras och hämtas i avvikelshanteringssystemet.
- 21 och 22 §§ SSMFS 2008:26 samt 4 kap 21 § SSMFS 2018:1 om interndoser då SNAB nyttjar Cyclife för helkroppsmätningar vilka har en av Strålsäkerhetsmyndigheten godkänd procedur för helkroppsmätning samt att helkroppsmätningar och beräkningar utfördes och resultat dokumenterades.
- 10 § SSMFS 2008:26 om strålskyddsinstruktioner då en övergripande strålskyddsinstruktion fanns vilken innehöll rutiner för respektive punkt i paragrafen och som kompletterades med verksamhetsspecifika instruktioner.
- 6 § SSMFS 2008:26 om utbildning genom att strålskyddsinformation till arbetstagare på kontrollerat och skyddat område då utbildning "Strålskydd i Praktiken" är ett krav.
- 36 och 37 §§ SSMFS 2008:26 om rapportering av händelser genom att styrande dokument beskrev rapportering av erhållna stråldoser över 5 mSv till SSM samt att rapportering till SSM om händelser eller iakttagelser som är av betydelse från strålskyddssynpunkt beskrevs i övergripande instruktion.
- 4 § SSMFS 2008:24 om strålskyddsföreståndare genom att strålskyddsföreståndare och ersättare är utsedda och godkända av SSM och utförde arbetsuppgifter i enlighet med rollbeskrivning.
- 4 kap. 15 § strålskyddslagen om förväntad användning av skyddsanordningar genom att personal hade rätt att avbryta eller stoppa pågående arbeten där så krävs.

Vid inspektionen [29] bedömdes 7 § SSMFS 2008:26 om fördjupad strålskyddsutbildning som delvis uppfyllt. Utbildningen "fördjupad strålskyddsutbildning" genomförs inom SNAB och utbildningen ska genomföras var tredje år. SSM bedömde det som en brist att repetitionsutbildning av fördjupad strålskyddsutbildning inte hade genomförts inom internt kravställd tid för viss berörd personal.

15 förbättringsområden identifierades. Den samlade strålsäkerhetsbetydelsen bedömdes som liten, men att den på sikt kan leda till försämrat skydd av arbetstagare om de inte hanteras.

SSM genomförde den 15-16 oktober 2024 en inspektion [42] om arbete i anläggningen. Vid inspektionen bedömdes krav i SSMFS 2018:1 om skyltning av kontrollerat och skyddat område samt kravet om förtäring inom kontrollerat och skyddat område som uppfyllda utan identifierade brister.

Vid inspektionen [42] bedömdes 4 kap. 11 § SSMFS 2018:1 om kontroll av kontamination som delvis uppfyllt. Bestämmelsen uppfylldes genom att avsökningsmonitorer fanns och arbetstagare som lämnar kontrollerat område kontrollerades med avseende på extern radioaktiv kontamination och att larmgränser var i enlighet med krav. SSM identifierade brister i att det inte framgick samstämmigt av dokumenterade rutiner för samtliga anläggningar vilka åtgärder som ska vidtas då kontamination upptäcks, samt att det saknades ett dokumenterat ställningstagande om

risken för alfakontamination av personal samtidigt som det inte för samtliga anläggningar kontrolleras med avseende på extern radioaktiv alfakontamination.

Vid inspektionen bedömdes 4 kap. 12 § SSMFS 2018:1 om kalibrering och funktionskontroll som delvist uppfyllt. Bestämmelsen uppfylldes genom att instrument för mätning av radioaktiv kontamination och strålningsnivåer som kontrollerades i anläggningen var kalibrerade och styrande dokument fanns för när kalibrering ska utföras. SSM identifierade en brist att det inte fanns dokumenterade rutiner för användning och kalibrering för alla typer av strålskyddsinstrument. Vidare vid inspektionen bedömdes 41 § SSMFS 2008:26 om dokumentation som delvist uppfyllt. Bestämmelsen uppfylldes genom att resultat av senast genomförd kalibrering fanns dokumenterade digitalt för de instrument som stickproven innefattade. SSM identifierade en brist att dokumenterade resultat från genomförda funktionskontroller för vissa typer av strålskyddsinstrument saknades.

SSM bedömde att bristernas samlade betydelse var måttlig, men om bristerna inte åtgärdas kan emellertid strålsäkerhetsbetydelsen öka på längre sikt. Tio förbättringsområden identifierades, däribland behov av funktionskontroll av högdosprober i teletektorer samt en mer systematisk aktualitetsgranskning av styrande dokument.

Den 24 augusti 2022 genomförde SSM en verksamhetsbevakning [25] avseende interna transporter av radioaktiva ämnen. SSM kunde konstatera att SNAB har styrande dokument för interna transporter av radioaktiva ämnen med bland annat angivna dosrats- och kontaminationsbegränsningar utifrån ADR. SSM noterade en otydlighet i dokumentation av genomförd utbildning vilket uppgavs av SNAB att överföring mellan system gjorde att några blev utan senaste datum för genomförd utbildning, SNAB uppgav att utbildning var genomförd.

SSM har under perioden följt SNAB:s strålskyddsarbete genom verksamhetsbevakningar i form av driftgenomgångar [27] [34] [35] [41] [46]. Vid dessa verksamhetsbevakningar har SSM bland annat följt upp inträffade strålskyddshändelser och tillbud, individ- och kollektivdoser under den senaste perioden. SSM har vid dessa tillsynsinsatser dragit slutsatsen att stråldoser till personalen ligger i nivå med det som kan anses vara förväntat.

SNAB har i årsrapporterna [4] [5] [6] [7] rapporterat stråldoser till personal samt utvärdering av verksamheten med avseende på bestämmelser om optimering. SNAB har i årsrapporterna [52] [53] [54] [55] rapporterat resultat från övervakning av strålmiljön utanför kontrollerat område vilka har tillställts SSM inom kravställd tid.

Sammanfattningsvis visar tillsynsinsatserna under perioden att centrala krav inom strålskyddsområdet i huvudsak uppfylls, men att brister och förbättringsbehov kvarstår.

2.16.3 Analysresultat

SSM:s samlade bild är att SNAB bedriver strålskyddsarbetet enligt gällande regelverk. SSM:s tillsyn under perioden har visat att strålskyddet bedrivs med etablerade instruktioner enligt 10 § SSMFS 2008:26, användande av godkänd persondosimetritjänst enligt 4 kap. 19 § SSMFS 2018:1, områdesindelning enligt 4 kap. 3 och 4 §§ SSMFS 2018:1, skyltning enligt 4 kap. 5 § SSMFS 2018:1 samt rapportering och erfarenhetsåterföring enligt 36 och 37 §§ SSMFS 2008:26 och 3 kap. 16 § SSMFS 2018:1. Under perioden har få händelser med strålskyddsbetydelse inträffat och personaldoserna legat på förväntade nivåer.

Samtidigt kvarstår brister och förbättringsbehov inom kontroll av kontamination enligt 4 kap. 11 § SSMFS 2018:1, instrumentrutiner enligt 4 kap. 12 § SSMFS 2018:1 och 41 §

SSMFS 2008:26 samt utbildningskrav i 7 § SSMFS 2008:26. Otydligheter i dokumentationen kring tillämpning av dosrestriktioner behöver åtgärdas för att säkerställa en enhetlig styrning. Bristerna har hittills inte fått några konstaterade negativa effekter, men deras samlade betydelse kan öka på sikt om de inte hanteras.

SSM konstaterar att SNAB i huvudsak bedriver strålskyddsarbetet enligt gällande regelverk och att personaldoserna har legat på förväntade nivåer. Samtidigt kvarstår flera brister och förbättringsbehov av betydelse, bland annat avseende kontroll av kontamination, dokumenterade rutiner för hantering och kalibrering av strålskyddsinstrument, dokumentation av genomförd utbildning, samt otydligheter i tillämpningen av dosrestriktioner. Sammantaget innebär detta att området strålskydd inom anläggningen värderas som **acceptabelt**, vilket är en sänkning jämfört med föregående SSV där området värderades som tillfredsställande [1] .

2.17 Utsläpp av radioaktiva ämnen till miljön och omgivningskontroll

2.17.1 Tillsynsunderlag

[24] [28] [33] [49]

2.17.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

I augusti 2023 genomförde SSM en inspektion [33] av den radiologiska omgivningskontrollen vid STP. Samtliga tillståndshavare, däribland SNAB, omfattades av inspektionen. Omgivningskontrollen utförs dock av Cyclife, som även tar fram de rapporter som redovisar resultaten. Cyclife har därmed ansvar för personal, rutiner, mätutrustning och lokaler för arbetet. I inspektionsrapporten redovisas bedömningar av kravuppfyllnad gemensamt för tillståndshavarna.

SSM bedömde vid inspektionen att följande krav uppfylldes utan brister:

- 3 kap. 9 § Strålskyddslagen (2018:396) om att vidta åtgärder för att begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen och exponeringen av miljön
- 5 kap. 1 § Strålskyddslagen (2018:396) om att mäta eller på annat sätt övervaka utsläppen och exponeringen
- 20, 22 och 27 §§ SSMFS 2008:23 om genomförande av omgivningskontroll, program för denna kontroll, omfattning av mätningar samt rapportering av resultaten från omgivningskontrollen i enlighet med bilaga 2 till föreskriften.

Flera av de krav som ingick i inspektionen riktades dock främst till Cyclife.

Verksamhetsbevakningar

I juni 2022 genomförde SSM en verksamhetsbevakning [24] av STP arbete med kontroll av radioaktiva ämnen i miljön. Samtliga tillståndshavare inklusive Studsvik Nuclear AB omfattades. SSM konstaterade att tidigare förbättringsområden var åtgärdade, att samarbetet mellan tillståndshavarna fungerade väl och att inga brister noterades.

I maj 2025 genomförde SSM en verksamhetsbevakning[49] av utsläpp av radioaktiva ämnen och omgivningskontroll vid STP. Samtliga tillståndshavare, däribland SNAB, omfattades av tillsynen. SSM inhämtade bland annat information om hur tillståndshavarna säkerställer tillräcklig kompetens och resurser samt hur arbetet i övrigt bedrivs. SSM noterade ett väl fungerande samverkanssystem men drog i övrigt inga slutsatser som används i denna SSV.

Granskning av årsrapporter

Resultat från omgivningskontroll för åren 2021 [12] , 2022 [13] , 2023 [14] och 2024 [15] , har rapporterats i tid till SSM enligt gällande krav. Årsrapporterna för SNAB kopplade till utsläpp av radioaktiva ämnen har sammanställts och lämnats in av Cyclife. SSM har under perioden granskat ovan nämnda årsrapportering tre gånger, för åren 2021 [8] , 2022 [9] och 2023 [10] .

I granskningen 2021 bedömde SSM att nio av tio granskade krav uppfylldes, och ett krav bedömdes som delvis uppfyllt. De krav som SSM bedömde som uppfyllda omfattade:

- 5, 12, 14, 19, 20, 25, 26, 27 §§ SSMFS 2008:23
- 5 kap. 8 § SSMFS 2018:1

Vid granskningen av årsrapporten från 2022 bedömde SSM att samtliga tio krav var uppfyllda och inga brister identifierades. Bristen som identifierats i tidigare års rapportering var därmed omhändertagen.

I granskningen av årsrapporten från 2023 bedömde SSM att STP uppfyllde samtliga elva granskade krav. STP framhålls, likt föregående år, som ett gott föredöme men två tidigare identifierade förbättringsområden kvarstår: fördjupade resonemang kring uppmätta halter i miljön samt bättre integrering av mätdata och beräkningar i värderingen av miljökonsekvenser.

2.17.3 Analysresultat

SSM:s värdering av området baseras huvudsakligen på en inspektion som genomförts samt på SSM:s granskningar av STP:s årliga rapportering inom den lokala miljöövervakningen.

Vid inspektionen av omgivningskontroll bedömde SSM att samtliga berörda krav var uppfyllda och att en tidigare identifierad brist nu var åtgärdad. Inga nya brister eller förbättringsområden identifierades.

Vid granskning av årsrapporterna har kravuppfyllelsen varit god, och den brist som SSM identifierade i granskningen av årsrapporten från 2021 har omhändertagits i senare rapporteringar. I granskningarna har SSM identifierat ett par förbättringsområden samt lyft fram ett gott exempel. SSM noterar att den aktuella inspektionen endast omfattade omgivningskontroll och inte utsläpp, men konstaterar att myndigheten 2020 genomförde en inspektion avseende utsläpp. Den inspektionen ingår som underlag i föregående SSV [1] , där SSM konstaterade att samtliga tolv krav som ingick i inspektionen uppfylldes och att inga brister identifierades. SSM har inte fått några indikationer på att de kraven inte skulle uppfyllas i dagsläget.

Mot bakgrund av ovanstående värderar SSM att SNAB har hanterat området *utsläpp av radioaktiva ämnen till miljön och omgivningskontroll* **tillfredsställande**. SSM gjorde samma värdering i föregående SSV[1] .

2.18 Friklassning

2.18.1 Tillsynsunderlag

[44]

2.18.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

SSM genomförde en inspektion av friklassning av material den 28 november 2024 [44]. Ett av SSM:s syften med att genomföra inspektionen var att ingen tillsynsinsats specifikt inriktad mot friklassning genomförts mot SNAB under perioden 2018 till 2024.

Vid inspektionen bedömde SSM att SNAB:s friklassningsprocess uppfyller kraven i SSMFS 2018:1 när det gäller att bestämma avfallets egenskaper, samt att personalen har tillräcklig kompetens för att beställa och följa upp arbete utfört av inhyrd personal. SSM konstaterade också att SNAB uppfyller kraven i SSMFS 2018:3 avseende sanering och förbud mot utspädning.

SSM konstaterade däremot flera brister. När det gällde SSMFS 2018:1 uppfyllde SNAB endast delvis kraven på kompetens. Bedömningen byggde på att det fanns exempel på enskilda personer med tillräcklig kompetens, men att arbetet inte var systematiskt organiserat och att det saknades långsiktig planering för kompetensförsörjningen. Detta innebär en risk för att friklassningsverksamheten kunde bli personberoende och sårbar vid personalförändringar.

SSM bedömde även att SNAB inte uppfyllde kraven på ledningssystem och arbetsförutsättningar. Bristerna bestod i att rutinerna för ledningssystemet inte var tillräckligt implementerade i den praktiska friklassningen, och att uppföljning och kontroll av att rutinerna tillämpades saknades. Därtill fanns indikationer på bristande resurstilldelning och oklara arbetsförutsättningar för personalen, vilket riskerade att påverka kvaliteten i friklassningsarbetet.

Avseende SSMFS 2018:3 bedömde SSM att SNAB endast delvis uppfyllde kraven på mandat och dokumentation, men att krav på kontroller inte uppfylldes. Inspektionen visade att delegeringen av tillståndshavarens friklassningsmandat inte var tillräckligt tydlig, vilket kunde leda till osäkerhet om vem som hade det slutliga ansvaret för att beslut om friklassning fattades på rätt nivå. Vidare var dokumentationen av friklassningen ofullständig och bristfällig. Det saknades enhetliga rutiner för kvalitetssäkring och det fanns brister i hur val av mätmetoder för kontroller dokumenterades. Detta innebär att det inte alltid gick att i efterhand spåra och verifiera de underlag som låg till grund för friklassningsbesluten.

Sammanfattningsvis bedömde SSM att de identifierade bristerna hade måttlig betydelse för SNAB:s förmåga att säkerställa att endast material som uppfyllde kraven i SSMFS 2018:3 friklassades. Bedömningen byggde på att det fanns fungerande delar i friklassningsprocessen, men att de konstaterade svagheter behövde åtgärdas för att skapa långsiktigt robusta rutiner.

2.18.3 Analysresultat

Vid föregående SSV värderade SSM att området friklassning inte var värderingsbart då det inte bedrivits tillräcklig tillsyn inom området [1]. SSM har under perioden genomfört en inspektion inom området som identifierat brister i SNAB:s friklassningsprocess. Bristernas betydelse bedömdes vara måttliga, vilket gör att SSM värderar att SNAB har hanterat området *friklassning* **acceptabelt**.

3 Samlad strålsäkerhetsvärdering

I tabell 6 nedan framgår SSM:s värderingsresultat för samtliga områden. Av totalt tjugo områden och delområden har åtta värderats *acceptabelt*, sju som *tillfredsställande* och fem som *inte värderingsbart*.

SSM:s samlade värdering är att SNAB till stor del har bedrivit verksamheten enligt gällande krav på strålsäkerhet. Myndigheten konstaterar även att strålsäkerheten har utvecklats på ett positivt sätt inom flera områden och att det finns förutsättningar för att fortsätta bedriva verksamheten på ett strålsäkert sätt.

För de tre områden där värderingsresultatet vid föregående SSV var *oacceptabelt* har värderingen höjts till antingen *acceptabelt* eller *tillfredsställande*. Detta omfattar område 1 om konstruktion och utförande av anläggningarna, område 11 om säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning samt område 14 om hantering av kärnämne och kärnavfall. De ändrade värderingarna innebär att SSM genom tillsyn konstaterat att SNAB antingen vidtagit åtgärder som löst de identifierade bristerna, att det visserligen kvarstår vissa brister men med liten strålsäkerhetsbetydelse eller att det finns förbättringsmöjligheter inom områdena men att verksamheten bedrivs så att den uppfyller grundläggande krav.

Delområde 15.1 och område 16 har fått ett sämre värderingsresultat jämfört med 2021. För område 18 kan försämringen inte tidsmässigt avgränsas, men bedömningen har över tid sänkts från *tillfredsställande* 2018 till *acceptabelt* 2025, eftersom området inte var värderingsbart 2021.

Den ändrade värderingen för delområde 15.1 motiveras av att SSM vid internationella inspektioner identifierat brister och genom verksamhetsbevakning noterat farhågor kopplade till ledningssystemets ändamålsenlighet, resurser och ansvarsfördelning.

Den ändrade värderingen för område 16 motiveras av att SSM konstaterar att det kvarstår flera brister och förbättringsbehov av betydelse, bland annat avseende kontroll av kontamination, dokumenterade rutiner för hantering och kalibrering av strålskyddsinstrument, dokumentation av genomförd utbildning, samt otydligheter i tillämpningen av dosrestriktioner.

Den ändrade värderingen för område 18 motiveras av att SSM identifierat brister i friklassningsprocessen, bland annat kopplat till kompetensförsörjning, ledningssystem och dokumentation av kontroller. Bristerna innebär att processen delvis är personberoende och att det saknas fullständig spårbarhet i underlagen för friklassningsbeslut.

SSM konstaterar också att det totalt sett är fem områden som inte är värderingsbara. Dessa omfattar område 5 om bränsle och kriticitet, område 6 om beredskap, område 10 om fysiskt skydd och informationssäkerhet, område 12 om säkerhetsprogram samt delområde 15.2 om exportkontroll. Områdena värderas inte i föreliggande SSV på grund av att det inte finns tillräckligt med tillsynsunderlag för att göra en vederhäftig värdering, eller som i fallet med område 10, att innehållet i dessa tillsynsinsatser och de åtgärder som föranletts av dem omfattas av sekretess.

SSM vill slutligen lyfta fram tre områden där SNAB, för att ytterligare förstärka strålsäkerheten, kan behöva vidta förbättringar.

Tillsyn inom område 2 om ledning, styrning och organisation har vid upprepade tillfällen visat på brister, delvis uppfyllda krav och förbättringsbehov, främst avseende kvaliteten på instruktioner och rutiner. Även om enskilda tillsynsinsatser inte lett till föreläggande bedömer SSM att den samlade bilden motiverar att SNAB prioriterar åtgärder för att säkerställa att ledningssystemet är komplett, aktuellt och används som avsett. Ledningssystemet är en genomgripande del av verksamheten, och i flera av tillsynsrapporter inom ett antal områden återkommer iakttagelser kopplade till dess tillämpning och ändamålsenlighet.



I område 14 om hantering av kärnämne och kärnavfall har SSM under perioden noterat att SNAB genomfört åtgärder kopplat till ett tidigare föreläggande, men att arbetet med det historiska avfallet fortskrider långsamt. Framdriften i omhändertagandet bedöms som låg.

Inom område 16, som avser strålskydd inom anläggningen, har SSM under den aktuella perioden konstaterat flera brister, främst avseende dokumenterade rutiner. I vissa fall saknas rutiner, i andra har befintliga rutiner bedömts som otillräckligt ändamålsenliga. Repetition av fördjupad strålskyddsutbildning har inte heller genomförts inom intern kravställd tid för viss berörd personal. SSM bedömer att SNAB inte vidtagit åtgärder i tillräcklig omfattning för att omhänderta bristerna, och noterar samtidigt att resurssituationen inom strålskyddsområdet är fortsatt ansträngd. SSM kommer att följa SNAB:s arbete med att åtgärda de kvarstående bristerna inom ramen för kommande tillsyn.



Område	Värdering 2018	Värdering 2021	Värdering 2025
1. Konstruktion och utförande av anläggningarna, inkl. anläggningsändringar	Oacceptabelt	Oacceptabelt	Acceptabelt
2. Ledning, styrning och organisation av verksamheten	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
3. Kompetens och bemanning	Inte värderingsbart	Inte värderingsbart	Acceptabelt
4. Driftverksamheten, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvar	Acceptabelt	Tillfredsställande	Tillfredsställande
5. Bränsle- och kriticitetsfrågor	Inte värderingsbart	Inte värderingsbart	Inte värderingsbart
6. Beredskap för haverier	Acceptabelt	Tillfredsställande	Inte värderingsbart
7. Underhåll, material- och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering p.g.a. åldring	Acceptabelt	Tillfredsställande	Tillfredsställande
8. Primär och fristående säkerhetsgranskning	Tillfredsställande	Tillfredsställande	Tillfredsställande
9. Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering	Acceptabelt	Tillfredsställande	Tillfredsställande
10. Fysiskt skydd och informationssäkerhet	Inte värderingsbart	Acceptabelt	Inte värderingsbart
11. Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning	Oacceptabelt	Oacceptabelt	Tillfredsställande
12. Säkerhetsprogram	Inte värderingsbart	Acceptabelt	Inte värderingsbart
13. Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation	Acceptabelt	Inte värderingsbart	Acceptabelt
14. Hantering av kärnämne och kärnavfall samt avveckling	Tillfredsställande	Oacceptabelt	Acceptabelt
15.1 Kärnämneskontroll, 15.2 Exportkontroll, 15.3 Transportsäkerhet,	Tillfredsställande	Tillfredsställande Inte värderingsbart Tillfredsställande	Acceptabelt Inte värderingsbart Tillfredsställande
16. Strålskydd inom anläggningen	Tillfredsställande	Tillfredsställande	Acceptabelt
17. Utsläpp av radioaktiva ämnen till miljön och omgivningskontroll	Tillfredsställande	Tillfredsställande	Tillfredsställande
18. Friklassning	Tillfredsställande	Inte värderingsbart	Acceptabelt

Tabell 6. Sammanställning av värderingar för respektive område år 2018, år 2021 och år 2025. Värderingarna från 2018 är hämtade ifrån [70] , dock har benämningen på vissa områden ändrats.



5 Referenser

- [1] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Studsvik Nuclear AB - Samlad strålsäkerhetsvärdering 2018-2021*, SSM2021-1758-2, 2021-11-22.
- [2] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Tillstånd för verksamhet med joniserande strålning*, SSM2021-4276-2, 2021-10-21.
- [3] Studsvik Nuclear AB, *Årsrapport för 2020*, SNAB-id: N-21-018, SSM2021-1621-1, 2021-03-02.
- [4] Studsvik Nuclear AB, *Årsrapport för 2021*, SNAB-id: STUDSVIK/N-22/001, SSM2022-2933-1, 2022-04-04.
- [5] Studsvik Nuclear AB, *Årsrapport för 2022*, SNAB-id: STUDSVIK/N-23/001, SSM2023-2776-1, 2023-03-28.
- [6] Studsvik Nuclear AB, *Årsrapport för 2023*, SNAB-id: STUDSVIK/N-24/001, SSM2024-3906-1, 2024-03-27.
- [7] Studsvik Nuclear AB, *Årsrapport för 2024*, SNAB-id: STUDSVIK/N-25/001, SSM2025-3744-1, 2025-03-27.
- [8] Cyclife Sweden AB, *Utsläpp av radioaktiva ämnen från Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo - årsrapport 2021*, CSAB-id: C-22/003, SSM2022-2802-1, 2022-03-15.
- [9] Cyclife Sweden AB, *Utsläpp av radioaktiva ämnen från Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo - årsrapport 2022*, CSAB-id: C-23/003, SSM2023-2683-1, 2023-03-15.
- [10] Cyclife Sweden AB, *Utsläpp av radioaktiva ämnen från Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo - årsrapport 2023*, CSAB-id: C-24/003, SSM2024-3705-1, 2024-03-15.
- [11] Cyclife Sweden AB, *Utsläpp av radioaktiva ämnen från Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo - årsrapport 2024*, CSAB-id: C-25/003, SSM2025-3639-1, 2025-03-15.
- [12] Cyclife Sweden AB, *Omgivningskontroll Land och vatten, Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo - årsrapport 2021*, CSAB-id: C-22/002, SSM2022-2842-1, 2022-02-17.
- [13] Cyclife Sweden AB, *Omgivningskontroll Land och vatten, Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo - årsrapport 2022*, CSAB-id: C-23/002, SSM2023-2735-1, 2023-02-28.
- [14] Cyclife Sweden AB, *Omgivningskontroll Land och vatten, Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo - årsrapport 2023*, CSAB-id: C-24/002, SSM2024-3851-1, 2024-01-23.
- [15] Cyclife Sweden AB, *Omgivningskontroll Land och vatten, Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo - årsrapport 2024*, CSAB-id: C-25/002, SSM2025-3628-1, 2025-01-17.
- [16] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Verksamhetsbevakning av kategorihändelser och uppföljning av övriga tillsynsinsatser*, SSM2021-2486-2, 2021-09-23.
- [17] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektionsrapport - Hantering av anläggnings- och tekniska ändringar vid Studsvik Nuclear AB*, SSM2020-4561-7, 2022-08-08.
- [18] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Verksamhetsbevakning vid Studsvik Nuclear AB - Strålkälltillverkning 2021-12-01*, SSM2021-7568-3, 2022-08-11.
- [19] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Internationell inspektion om kompletterande tillträde på SSWSVIK enligt tilläggsprotokollet, 2021-12-03*, SSM2021-619-61, 2021-12-10.

- [20] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektion vid Studsvik Nuclear AB avseende hantering av säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning*, SSM2022-707-5, 2022-04-12.
- [21] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Rapport från verksamhetsbevakning driftuppföljning vid Studsvik Nuclear AB 2022-04-27*, SSM2022-760-3, 2022-08-10.
- [22] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektion av Studsviksanläggningen och fysisk inventering, Physical Inventory Verification (PIV) 2022*, SSM2022-490-2, 2022-05-17.
- [23] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Tillsynsrapport – Inspektion av kärnämneskontroll vid Studsviksområdet*, 2022-06-30, SSM2022-733-4.
- [24] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Verksamhetsbevakning om lokal miljöövervakning vid Studsvik Tech Park*, SSM2022-2272-4, 2022-08-23.
- [25] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Verksamhetsbevakning - Interna transporter av radioaktiva ämnen vid Cyclife, SVAFO samt Studsvik*, SSM2022-4408-3, 2022-12-13.
- [26] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Rapport från verksamhetsbevakning SNAB*, SSM2022-4507-5, 2022-10-18.
- [27] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Studsvik Nuclear AB - Driftuppföljning och uppföljning av den samlade strålsäkerhetsvärderingen*, SSM2022-6347-4, 2022-12-12.
- [28] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Bilateral jämförelse mellan de kärntekniska anläggningarnas och Strålsäkerhetsmyndighetens laboratorium vår 2022*, SSM2022-1091-4, 2022-12-13.
- [29] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektion Skydd av arbetstagare vid Studsvik Nuclear AB*, SSM2023-193-3, 2023-11-02.
- [30] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Granskningsrapport - Organisationsändring stödfunktioner vid Studsvik Nuclear AB*, SSM2022-6822-7, 2023-05-11.
- [31] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektion av Studsviksanläggningen och fysisk inventering, Physical Inventory Verification (PIV) 2023*, SSM2023-186-2, 2023-05-23.
- [32] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektionsrapport för inspektion av kompetens, bemanning, personalhantering och rekrytering vid SNAB*, SSM2023-274-3, 2023-07-03.
- [33] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektionsrapport för inspektion av den radiologiska omgivningskontrollen vid Studsvik Tech Park*, SSM2023-3238-3, 2023-10-30.
- [34] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Driftgenomgång Studsvik Nuclear AB*, SSM2023-5584-2, 2024-01-18.
- [35] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Driftgenomgång Studsvik Nuclear AB*, SSM2024-1981-2, 2024-06-24.
- [36] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektionsrapport kontroll av avfall vid Studsvik Nuclear AB*, SSM2024-1495-5, 2024-06-01.
- [37] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Verksamhetsbevakning avseende kärnämneskontroll vid Studsvik Nuclear AB*, SSM2024-2066-6, 2024-12-18.
- [38] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Granskning av avfallsplan HCL*, SSM2022-8488-6, 2024-05-07.
- [39] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektion avseende driftverksamheten hos Studsvik Nuclear AB*, SSM2024-552-4, 2024-09-19.

- [40] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektion av Studsviksanläggningen och fysisk inventering, Physical Inventory Verification (PIV) 2024*, SSM2024-441-2, 2024-05-28.
- [41] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Driftgenomgång vid Studsvik Nuclear AB*, SSM2024-11557-2, 2024-11-13.
- [42] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektionsrapport - Arbete i anläggningen vid Studsvik Nuclear AB*, SSM2024-9416-4, 2025-01-24.
- [43] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektion avseende erfarenhetsåterföring och händelsehantering vid Studsvik Nuclear AB*, SSM2024-9614-5, 2024-12-17.
- [44] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Inspektion av friklassning av material vid Studsvik Nuclear AB*, SSM2024-79-3, 2025-04-17.
- [45] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Verksamhetsbevakning snabb - Kärnämneskontroll på Studsvik Nuclear AB*, SSM2024-14602-4, 2025-02-07.
- [46] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Rapport från driftgenomgång med Studsvik Nuclear AB (SNAB) den 1 april 2025*, SSM2025-1733-2, 2025-04-25.
- [47] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Granskning av teknisk ändring avseende introduktion av JEEP1-bränsle i Förvaringsanläggningen (FA)*, SSM2025-909-5, 2025-04-22.
- [48] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Granskningsrapport av organisationsändring vid SNAB*, SSM2024-8549-7, 2025-05-06.
- [49] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Rapport efter verksamhetsbevakning av utsläpp och omgivningskontroll vid STP*, SSM2025-1793-3, 2025-06-19.
- [50] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Studsvik (PIV), 26-28 maj 2025*, SSM2025-204-1, 2025-07-15.
- [51] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Verksamhetsbevakning om tillverkning och hantering av radioaktivt ämne av speciell beskaffenhet (special form) enl. myndighetens certifikat*, SSM2025-4458-9, 2025-07-07.
- [52] Cyclife Sweden AB, *Områdeskontroll 2021 - redovisande radiologiska mätningar utanför kontrollerade områden från Studsvik Nuclear AB*, CSAB-id: C-22-004, SSM2022-2555-1, 2022-01-05.
- [53] Cyclife Sweden AB, *Områdeskontroll 2022 - Redovisande radiologiska mätningar utanför kontrollerade områden från Studsvik Nuclear AB*, CSAB-id: C-23-004, SSM2023-2617-1, 2023-03-28.
- [54] Cyclife Sweden AB, *Områdeskontroll 2023 - Redovisande radiologiska mätningar utanför kontrollerade områden från Studsvik Nuclear AB*, CSAB-id: C-24-004, SSM2024-4628-1, 2024-03-04.
- [55] Cyclife Sweden AB, *Områdeskontroll 2024 - Redovisande radiologiska mätningar utanför kontrollerade områden från Studsvik Nuclear AB*, CSAB-id: C-25-004, SSM2025-3794-1, 2025-03-18.
- [56] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Föreläggande om återtag av feldeponerat S.14-avfall*, SSM2021-1384-3, 2022-10-17.
- [57] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Föreläggande mot Studsvik Nuclear AB att vidta åtgärder med feldeponerat avfall*, SSM2022-6743-4, 2024-06-14.
- [58] Studsvik Nuclear AB, *Överklagande av Strålsäkerhetsmyndighetens beslut om föreläggande - SSM2022-6743-4, SNAB-22-97-24561, SSM2024-9877-1, 2024-07-04.*
- [59] Regeringen, *Överklagande av Strålsäkerhetsmyndighetens beslut om föreläggande att vidta åtgärder med feldeponerat avfall*, KN2024/01521, KN2025/00274, SSM2024-9877-14, 2025-04-24.



- [60] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Granskningsrapport kärnämneimport från Sydkorea*, SSM2021-2543-3, 2023-02-07.
- [61] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Tillstånd import använt kärnbränsle Euratom Sydkorea*, SSM2021-1827, 2021-12-13.
- [62] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Ansökan om framflyttad återtransport kärnavfall*, SSM2022-8661, 2023-10-23.
- [63] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Ansökan import kärnämne*, SSM2022-6020, SSM2022-2752, 2022.
- [64] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Tillståndsansökningar enligt rådets direktiv Euratom*, SSM2022-4908, SSM2022-4102, SSM2022-4105, SSM2022-5487, 2022.
- [65] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Ansökan förnyat tillstånd införsel kärnavfall KTF*, SSM2023-4586, 2023-06-14.
- [66] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Tillstånd transport och införsel direktiv 2006/117/Euratom använt kärnbränsle*, SSM2023-5288, 2023-08-21.
- [67] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Tillståndsansökan utförsel och införsel av kärnavfall enl lagen om kärnteknisk verksamhet vid Studsvik*, SSM2024-3603-1, 2024-0326.
- [68] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Ansökningar kopplade till import använt kärnbränsle från Schweiz enligt KTL samt Euratom*, SSM2024-12201, SSM2024-12206, 2024.
- [69] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Tillståndsansökningar import av använt kärnbränsle från Schweiz enligt KTL samt rådets direktiv 2006/117/Euratom*, SSM2025-2801, SSM2025-2825, 2025.
- [70] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Studsvik Nuclear AB - Samlad strålsäkerhetsvärdering 2015-2018*, SSM2018-2051-2, 2018-10-02.



Bilaga 1. SSM:s tillsynsmodell

Tillståndshavaren har det fulla ansvaret för att verksamheten bedrivs på sådant sätt så att strålsäkerheten tryggas och att gällande krav uppfylls. 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.

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 uppdagats 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.



Bilaga 2. Förkortningar

Nedan anges i rapporten förekommande förkortningar och deras betydelse:

Förkortning	Förklaring
AKL	Aktiva Kemilaboratoriet
BLA	Bergssal för lågaktivt avfall, en bergsal i slutförvaret SFR
Cyclife	Cyclife Sweden AB, tillståndshavare på Studsviksområdet
FA	Förvaringsanläggningen
FSG	Fristående säkerhetsgranskning
HCL	Hot Cell Laboratoriet
HM	Behandlingsanläggningen för medelaktivt avfall, se avsnitt 1.3.
IAEA	International Atomic Energy Agency
IKA	Icke kärntekniskt avfall, radioaktivt avfall från icke kärnkraftsansluten verksamhet
INES	International Nuclear and Radiological Event Scale
MTO	Människa, teknik och organisation
OKG	OKG AB
PSG	Primär säkerhetsgranskning
PSAR	Preliminär säkerhetsredovisning, se SAR
R2	Reaktoranläggningen R2 med forskningsreaktorerna R2 och R2-0
RO	Rapportvärd omständighet, begreppet används ofta för händelser i kategori 2 enligt SSMFS 2008:1
SAR	Säkerhetsredovisning
SFR	Slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall, drivs av SKB
SKB	Svensk Kärnbränslehantering AB
SNAB	Studsvik Nuclear AB, tillståndshavare på Studsviksområdet
SSM	Strålsäkerhetsmyndigheten
SSMFS	Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling
SSMFS 2008:1	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i kärntekniska anläggningar
SSMFS 2008:3	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kontroll av kärnämne m.m.
SSMFS 2008:12	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om fysiskt skydd av kärntekniska anläggningar
SSMFS 2008:23	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen från vissa kärntekniska anläggningar
SSMFS 2008:24	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om strålskyddsföreståndare vid kärntekniska anläggningar
SSMFS 2008:26	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om personstrålskydd i verksamhet med joniserande strålning vid kärntekniska anläggningar
SSMFS 2018:1	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning
SSMFS 2018:3	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden
SSMFS 2021:7	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om omhändertagande av kärntekniskt avfall
SSV	Samlad strålsäkerhetsvärdering
STF	Säkerhetstekniska driftföreskrifter
STP	Studsvik Tech Park
Svafo	AB Svafo, tillståndshavare på Studsviksområdet
SVALA	Avfallsdatabas
TBS	Typbeskrivningsspecifikation (beskrivning av en avfallstyp)
VB	Verksamhetsbevakning
WAC	Waste Acceptance Criteria (acceptanskriterier för avfall)