



## Rapport

Datum: 2024-06-10

Diariernr: SSM2024-8

Dokumentnr: SSM2024-8-1

Process: 7.8

Handläggare: Francesco Cadinu

Arbetsgrupp: Christina Folkesson, Eva Brusell, Lennart Bons, Karin Lindström, Johan Eklund, Sanna Rejnlander, Anna Häggström, Maria Agrell, Karoline Gotlén, Cecilia Eriksson, Leif Jonasson, Richard Ehlers, Magnus Gårdestig, Maria Lüning

Samråd: Anita Hartman Persson, Anne Edland, Charlotte Lager, Eva Gimholt, Sofia Lillhök, Karin Liljequist, Lisa Ranlöf, Rasa Engstedt

Godkänt av: Erik Höglund

## Rapport om samlad strålsäkerhetsvärdering 2024 för Ringhals AB

### Sammanfattning

Denna rapport redovisar Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) årliga samlade värdering av strålsäkerheten vid Ringhals AB (RAB). SSM gör samlad bedömningen att RAB har haft kontroll över anläggningarnas samtliga barriärer. Under perioden har driften varit stabil och det har inte inträffat händelser av signifikant karaktär som påverkat anläggningen negativt. RAB har vidare återställt R4:s tryckhållare och det finns inte längre behov av driftmässiga restriktioner eller kompensatoriska åtgärder för att upprätthålla en säker och stabil drift. Ett antal anläggningsändringar har införts vilka stärkt anläggningen. Det finns fortsatta utmaningar avseende kompetens och bemanning inom flera delar av organisationen men SSM ser att RAB vidtar åtgärder. Delar av verksamheten fungerar väl och RAB visar god framdrift och hög ambitionsnivå i åtgärdsarbetet avseende problemen gällande organisation, ledning, styrning och kultur. Det är dock för tidigt att se tydliga och varaktiga effekter av åtgärderna. Därmed är SSM:s samlade bedömning att strålsäkerheten är *acceptabel*, vilket är samma bedömning som föregående år.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i anläggningen kan RAB:

- Följa planerna för modernisering av styr- och kontrollplattformen WDPF för att säkerställa en robust och långsiktig lösning.
- Återställa nominell värmarkapacitet för att säkerställa marginaler och överensstämmelse med nominell anläggningskonfiguration.
- Säkerställa förutsättningar för att upprätthålla strålsäkerheten under genomförande av planerade nedmontering- och rivningsaktiviteter.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i verksamheten kan RAB:

- Säkerställa fortsatt framdrift i åtgärdshantering avseende brister i organisation, ledning, styrning och kultur till dess att avsedda effekter uppnås.
- Fortsätta prioritera hantering av utmaningarna avseende kompetens och bemanning i organisationen.



## Innehåll

1 Inledning .....	4
1.1 Föregående värdering av strålsäkerheten.....	5
2 SSM:s bedömning inom olika tillsynsområden .....	5
2.1 Konstruktion och utförande av anläggningen (inkl. ändringar).....	6
2.2 Ledning, styrning och organisation av den kärntekniska verksamheten .....	8
2.3 Kompetens och bemanning av den kärntekniska verksamheten.....	11
2.4 Driftverksamheten, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvar .....	12
2.5 Härd- och bränslefrågor samt kriticitetsfrågor.....	15
2.6 Beredskap för haverier.....	15
2.7 Underhåll, material- och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering pga. åldring .....	17
2.8 Primär och fristående säkerhetsgranskning.....	19
2.9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering .....	20
2.10 Fysiskt skydd.....	22
2.11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning .....	22
2.12 Säkerhetsprogram.....	24
2.13 Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation.....	24
2.14 Hantering av kärnämne och kärnavfall .....	25
2.15 Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet.....	25
2.16 Strålskydd inom anläggningen.....	27
2.17 Utsläpp av radioaktiva ämnen till miljö, omgivningskontroll och friklassning av material.....	30
3 Samlad strålsäkerhetsvärdering.....	33
3.1 Anläggningen .....	33
3.2 Verksamheten.....	35
3.3 Samlad bedömning.....	37
4 Referenser .....	38



## Förkortningslista

<b>Förkortning</b>	<b>Förklaring</b>
ALARA	As Low As Reasonably Achievable
AMP	Ageing Management Programme
ASK	Grupp för Analys av Störningar på elproducerande Kärnkraftverk
ASKEN	SSM:s databas för Analys av Störningar på elproducerande Kärnkraftverk
C-14	Kol 14
Cs-137	Cesium 137
DSA	Deterministisk säkerhetsanalys
FSG	Fristående strålsäkerhetsgranskning
IAEA	FN:s Internationella atomenergiorganet
KC	Kommandocentral
mmanSv	Millimansievert (kollektivdos)
mSv	Millisievert
MTO	Människa Teknik Organisation
NoR	Nedmontering och Rivning
NoR-SAR	Strålsäkerhetsrapport för nedmontering och rivning
NoR-STF	Säkerhetstekniska driftförutsättningar för nedmontering och rivning
OBH	Oberoende härdkylning
PASS	Post Accident Sampling System
PSA	Probabilistisk säkerhetsanalys
PSG	Primär strålsäkerhetsgranskning
PWROG	Pressurized Water Reactor Owners Group
RAB	Ringhals AB
R1	Ringhals 1
R2	Ringhals 2
R3	Ringhals 3
R4	Ringhals 4
RIHAB	Ringhals haveriberedskap
RMS	Radiation Monitoring System
SAMG	Severe Accident Management Guideline
SAR	Strålsäkerhetsrapport
SSG	Specific Safety Guide
SSM	Strålsäkerhetsmyndigheten
SSMFS	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter
SSV	Samlad Strålsäkerhetsvärdering
STF	Säkerhetstekniska driftförutsättningar
VHI	Vakthavande Ingenjör
WDPF	Westinghouse Distributed Processing Family

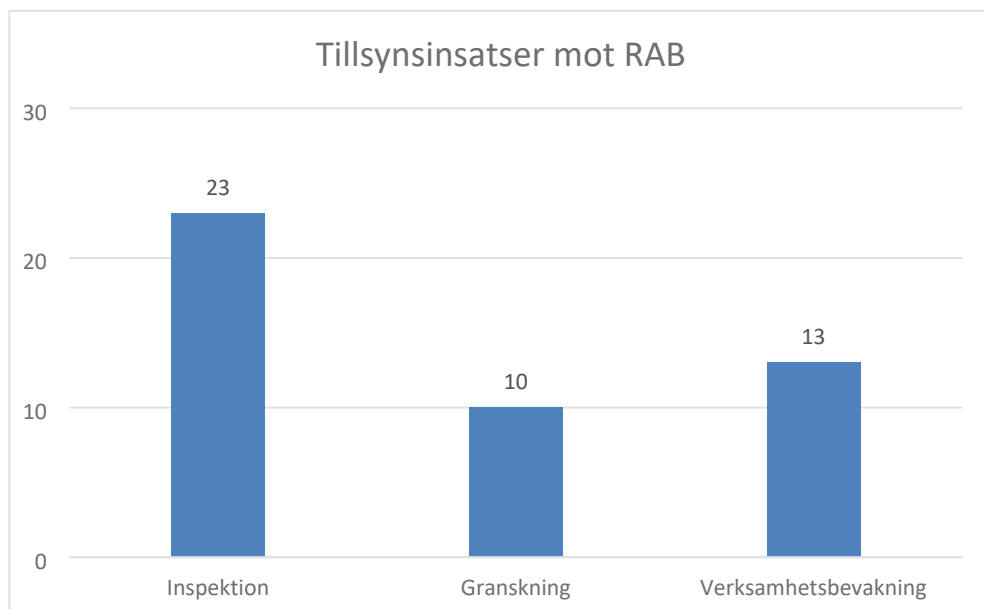
## 1 Inledning

Tillståndshavaren är enligt svensk lagstiftning ytterst ansvarig för att verksamheten bedrivs på ett strålsäkert sätt och att gällande krav på strålsäkerhet uppfylls. Detta är centralt för SSM:s tillsynsmodell (se även bilaga 1). Detta innebär bl.a. att kraven förutsätts vara uppfyllda om det inte finns några indikationer på otillräcklig kravuppfyllnad.

I den årliga samlade strålsäkerhetsvärderingen (SSV) 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 tillsynsaktiviteter.

SSV bygger på en samlad analys av resultatet från SSM:s tillsynsinsatser, tillståndsärenden och föreskriven rapportering, och ska ses som ett komplement till de enskilda insatserna. För slutsatser och iakttagelser från de enskilda insatserna hänvisas till respektive referens. Tillsynsinsatser är i huvudsak de inspektioner, verksamhetsbevakningar och granskningar som har genomförts mellan 9 februari 2023 till och med 8 februari 2024, se referens [1]-[81]. När det behövs och är relevant för sammanhang och bedömningar tas även aspekter från föregående år med samt tillsynsinsatser som genomförts efter perioden. I underlaget har även en analys (genomförd inom ramen för SSV) av de händelser (kategori 1 och 2) som har rapporterats under perioden beaktats. Det arbete som utförs av ackrediterade kontrollorgan (se bilaga 1) ingår inte i SSV.



Figur 1. Fördelning av tillsynsinsatser mot RAB under perioden för den samlade strålsäkerhetsvärderingen

Antal inspektioner, verksamhetsbevakningar och granskningar för RAB redovisas i figur 1. År 2022 genomfördes 15 st. inspektioner, 19 st. granskningar och 24 st. verksamhetsbevakningar. Det totala antalet inspektioner och verksamhetsbevakningar under perioden är därför på motsvarande nivå som föregående år. SSM har tidigare bedrivit ett arbete för att se över och tydliggöra SSM:s olika tillsynsverktyg och en förväntan på organisationen har varit att göra fler kravbedömningar i förhållande till



informationsinhämtning. Detta kan vara orsaken till att fler tillsynsinsatser genomfördes som inspektioner. Det kan konstateras att SSM har initierat färre antal granskningar.

Resultatet från SSV ingår som en del av underlaget i myndighetens årliga verksamhetsplanering för efterföljande år. Full spårbarhet mot tidigare SSV kan dock inte förväntas. I text under rubriken "Analysresultat" förekommer kursiverad text. Detta används för att markera kommentarer och bedömningar som SSM gör i SSV.

## 1.1 Föregående värdering av strålsäkerheten

SSM:s SSV för 2023 [1] resulterade i den samlade bedömningen att strålsäkerheten vid RAB var *acceptabel*, vilket var lägre jämfört med föregående år.

SSM gjorde samlat bedömningen att RAB:s anläggningar hade fungerande barriärer, med täta primärsystem och inneslutningar. Händelserna med ej demonterad säkerhetsventil, ej stängd personsluss och överhettning av värmeelementen på R3 och R4 var dock resultat av problem som uppstått i verksamheten och på olika sätt påverkat anläggningen negativt. Det fanns delar av verksamheten som fungerade väl men händelserna visade fortsatt på allvarliga brister som SSM förelagt RAB att ta ett samlat grepp om. SSM ansåg att det var av stor vikt, för både anläggning och verksamhet, att RAB skulle komma tillrätta med dessa brister. Därför sänktes den samlade bedömningen.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i anläggningen kunde RAB:

- Säkerställa framdrift i åtgärdshandlingen avseende brister i organisation, ledning, styrning och säkerhetskultur till dess att avsedda effekter uppnås.
- Fortsatt säkerställa efterlevnad av styrande dokument vid anläggningsändringar och arbete i anläggningen.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i verksamheten kunde RAB:

- Säkerställa framdrift i åtgärdshandlingen avseende brister i organisation, ledning, styrning och säkerhetskultur till dess att avsedda effekter uppnås.
- Säkerställa kompetens och bemanning för att skapa förutsättningar för en strålsäker och effektiv drift av R3 och R4 parallellt med NoR av R1 och R2.

### 1.1.1 RAB:s svar på föregående års SSV

RAB har efter dialog [2] med SSM valt att inte redovisa en samlad analys av föregående års SSV utan valt att fokusera på arbetet för att hantera föreläggandet.

*SSM konstaterar att RAB genomför ett omfattande arbete med att hantera föreläggandet vilket även skapar förutsättningar att förbättringsområden från föregående SSV omhändertas.*

## 2 SSM:s bedömning inom olika tillsynsområden

I detta kapitel redovisas SSM:s bedömningar per tillsynsområde. Uppdelningen av områden följer den som rekommenderades för genomförande av återkommande helhetsbedömningar enligt de allmänna råden till 4 kap. 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:1) om säkerhet i kärntechniska anläggningar som tidigare gällde för kärnkraftverk i drift.

Ett antal kravbedömningar som redovisas i föreliggande SSV har gjorts mot kraven i SSMFS 2008:1 och i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:17) om



konstruktion och utförande av kärnkraftsreaktorer. Det handlar, i dessa fall, om ärenden som hade inletts innan ikraftträdandet av nivå 2-föreskrifterna.

## 2.1 Konstruktion och utförande av anläggningen (inkl. ändringar)

### 2.1.1 Tillsynsunderlag

[3] [4] [5] [6] [7] [25]

### 2.1.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att konstruktionsprinciper och konstruktionslösningar ska vara beprövade (3 kap. 2 § SSMFS 2008:1) avseende modernisering av systemet för strålningsövervakning RMS [6].
- Kravet om att en mekanisk anordning inte får utsättas för inre eller yttre miljöer eller annan påverkan som har visats kunna leda till sådan allvarlig korrosiv påverkan för vilken anordningen inte har konstruerats (2 kap. 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:13) om mekaniska anordningar i vissa kärntekniska anläggningar) avseende kemiprogrammet [25].
- Kravet om konstruktionsprinciper (4 § SSMFS 2008:17) avseende modernisering av systemet för strålningsövervakning RMS [6].
- Kravet om verifiering och validering av konstruktionen (3 kap. 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer) avseende utbyte av stationsbatterier inklusive uppdatering av SAR [4].
- Kravet om funktionsprovning efter installation (3 kap. 5 § SSMFS 2021:4) avseende utbyte av stationsbatterier inklusive uppdatering av SAR [4].
- Kravet om driftsäkerhet vid händelser och förhållanden samt vid scenarier för radiologiska nödsituationer (4 kap. 12 § SSMFS 2021:4) avseende ändringen rörande brott i den termiska barriären [5].

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### 2.1.3 Analysresultat

Förra årets SSV [1] noterade att det fanns en historik avseende problem till följd av ändringar och åtgärder i anläggningarna samtidigt som det bedömdes att RAB hade väl utvecklade processer för anläggningsändringar och utbyten.

Under denna period genomfördes en granskning [4] av utbyte av stationsbatterier på R3 och R4. SSM konstaterade att verifiering och validering genomfördes vid lämpliga skeden av konstruktionsarbetet vilket gav förutsättningar att kunna bekräfta att konstruktionens olika delar, såväl som helheten, hade förutsättningar att uppfylla kraven.

Under 2020 förelade SSM RAB att vidta åtgärder i komponentkylsystemet [8] för att säkerställa isolering av reaktorinneslutning vid ett brott i den termiska barriären. SSM granskade [5] under perioden införandet av automatisk stängning av den inre skalventilen i komponentkylsystemet samt förstärkning av den automatiska stängningen av den yttre



skalventilen i samma system. I [5] identifierades att gångtiderna för de aktuella ventilerna som redovisas i SAR inte stöds på ett tydligt sätt i underliggande referenser vilket innebär att det inte tydligt framgår att skyddsfunktionerna har den prestanda som krävs för att säkerställa funktionen.

Under perioden granskades [6] RAB:s modernisering av systemet för strålningsövervakning RMS. SSM bedömde att kraven som ingick i granskningen uppfylldes och att ändringen är robustethöjande och förstärker djupförsvaret.

*SSM konstaterar att RAB under perioden har genomfört åtgärder som stärker anläggningen dels genom att hantera bristerna som lett till föreläggandet avseende brott i den termiska barriären och dels genom modernisering av systemet för strålningsövervakning.*

År 2022 inträffade en händelse på R4 då ett antal värmarelement spänningssattes och gick sönder i tryckhållaren i samband med ett årligt prov under revisionsavställningen [1]. Under perioden genomfördes en inspektion [7] inför uppstart av R4 efter återställning av tryckhållaren. Syftet med inspektionen var bl.a. att bedöma hur RAB hade säkerställt att tillräcklig driftsäkerhet kunde upprätthållas samt att postulerade störningar kunde hanteras även med minskad värmarkapacitet. SSM bedömde att RAB visat att R4:s värderingar av antagna händelser och förhållanden är giltiga även med den minskade värmarkapaciteten samt att operatörerna hade fått erforderliga förutsättningar för att kunna driva anläggningen säkert. Den minskade värmarkapaciteten innebar dock driftmässiga konsekvenser exempelvis i samband vid uppstart av anläggningen och vid transienter.

Det framgår vidare av inspektionen [7] att RAB bedrev arbetet i projektform för hantering av samtliga strålsäkerhetsaspekter kopplade till återställningen dvs. drift med minskad värmarkapacitet, rent system, strukturell integritet samt kemianalyser.

I slutet av 2023 informerade RAB [9] om att värmarkapaciteten kunde betraktas som återställd och att inga driftmässiga restriktioner eller kompensatoriska åtgärder längre krävdes. Det framgår vidare av [9] att RAB planerar att under revisionsavställningen 2025 komplettera med ytterligare värmare för att värmarkonfiguration på sikt ska överensstämma med nominell anläggningskonfiguration.

*SSM anser att RAB har hanterat återställning av R4:s tryckhållare på ett systematiskt och för strålsäkerheten heltäckande sätt.*

I förra årets SSV lyftes att RAB, under ett antal år, rapporterat händelser med påverkan på säkerhetsrelaterad utrustning vilka orsakats av fel i funktionsprocessorer i styr- och kontrollplattformen WDPF. Vidare inträffade en driftstörning under föregående period som belyste vilka konsekvenser felande processorer i systemet kan få [1]. SSM konstaterade att det planerade utbytet av WDPF haft en successiv glidning av införandet och lyfte vikten av att införandena inte gled allt för mycket i tiden. Även under denna period har RAB rapporterat händelser vilka orsakats av fel i funktionsprocessorer och en av dessa händelser ledde till en driftstörning [10].

*Dessa händelser visar på ett fortsatt behov av framdrift avseende införande av ersättning av WDPF.*



## 2.2 Ledning, styrning och organisation av den kärntekniska verksamheten

### 2.2.1 Tillsynsunderlag

[3] [7] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32]

### 2.2.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att för arbetsuppgifter som har betydelse för strålsäkerheten ska ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden vara definierade och dokumenterade samt kända inom organisationen (3 kap. 2 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning) avseende
  - säkerhetsledning [13]
  - kemiprogrammet [25].
- Kravet om ledningssystem (3 kap. 4 § SSMFS 2018:1) avseende kemiprogrammet [25].
- Kravet om ledningssystemets omfattning (3 kap. 5 § punkt 3 och 4 SSMFS 2018:1) avseende avfallshantering [26].
- Kravet att de som arbetar i verksamheten ska ges de förutsättningar som behövs för att kunna arbeta på ett strålsäkert sätt (3 kap. 14 § SSMFS 2018:1) avseende arbete i anläggningen under revisionsavställning 2023 vid R3 [17] och R4 [16].
- Kravet om mål och riktlinjer (2 kap. 1 § SSMFS 2021:6) avseende säkerhetsledning [13].
- Kravet om beslut i frågor som har betydelse för strålsäkerheten (2 kap. 2 § SSMFS 2021:6) avseende uppstart och drift av R4 efter återställning av tryckhållaren [7].
- Kravet om fristående funktion för frågor om strålsäkerhet (2 kap. 3 § SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om att strålsäkerheten fortlöpande och systematiskt ska övervakas och utvärderas (2 kap. 21 § punkt 1 SSMFS 2021:6) avseende säkerhetsledning [13].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllda:

- Kravet om ledningssystem (3 kap. 4 § SSMFS 2018:1) avseende säkerhetsledning [13]. Följande brister har identifierats:
  - Styrande dokument tillämpas inte stringent.
  - Ändamålsenligheten i vissa styrande dokument är inte tillräcklig.
  - Det saknas dokumenterad styrning som beskriver det dagliga möte som äger rum under revisionsavställningar där ett beslut av betydelse för strålsäkerheten fattats.
- Kravet om ledningssystem (3 kap. 4 § SSMFS 2018:1) avseende händelsen på R3 med endast en driftklar krets i hjälpmatarvattensystemet i drifttillstånd 5 [23]. Följande brist har identifierats:





- Det saknas styrning som definierar exempelvis syfte, ansvar och roller för mötet där ett beslut fattats i fråga som har betydelse för strålsäkerheten.
- Kravet att de som arbetar i verksamheten ska ges de förutsättningar som behövs för att kunna arbeta på ett strålsäkert sätt (3 kap. 14 § SSMFS 2018:1) avseende säkerhetsledning [13]. Följande brist har identifierats:
  - Det saknas tillräckliga förutsättningar avseende tid, planering och resurser, främst inför och under revisionsavställningar.
- Kravet att de som arbetar i verksamheten ska ges de förutsättningar som behövs för att kunna arbeta på ett strålsäkert sätt (3 kap. 14 § SSMFS 2018:1) avseende inspektionen inom område underhåll [18]. Följande brist har identifierats:
  - Förutsättningar för att ta fram åtgärder för händelser där det finns generiska bakomliggande orsaker påverkas när samordning eller information om samordning av händelserna saknas.
- Kravet om beslut i frågor som har betydelse för strålsäkerheten (2 kap. 2 § SSMFS 2021:6) avseende säkerhetsledning [13]. Följande brister har identifierats:
  - Det saknas ett styrande dokument för det dagliga mötet som äger rum under revisionsavställningar och det finns fortsatt otydlighet avseende om beslut i strålsäkerhetsfrågor får fattas under detta möte.
  - Arbetsförutsättningar, speciellt inför och under revisionsavställningar, är inte tillräckliga för att säkerställa en systematisk hantering av frågor av betydelse för strålsäkerheten.
- Kravet om beslut i frågor som har betydelse för strålsäkerheten (2 kap. 2 § SSMFS 2021:6) avseende händelsen på R3 med endast en driftklar krets i hjälpmatarvattenssystemet i drifttillstånd 5 [23]. Följande brist har identifierats:
  - Ett beslut med påverkan på strålsäkerheten fattades utan tillräcklig beredning och rådgivning och underlaget har inte blivit tillräckligt allsidigt belyst.

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### 2.2.3 Analysresultat

I föregående SSV [1] framgick att SSM fattat ett beslut att förelägga RAB om att utreda sin organisation, ledning, styrning och kultur samt värdera om dessa sammantaget var ändamålsenliga för att upprätthålla strålsäkerheten på kort och lång sikt. Vidare skulle RAB utarbeta en handlingsplan i syfte att komma tillrätta med de brister som identifierats i utredningen. Beslutet fattades eftersom SSM, sedan 2020, hade noterat att det inträffat ett antal händelser som samlat tydde på brister i organisation, ledning, styrning och kultur. SSM beskrev i föreläggandet [33] att det inte fanns något hinder för fortsatt drift och avvecklingsdrift vid R3 och R4 respektive R1 och R2 men bedömde att RAB behövde vidta åtgärder av tillräckligt djup och omfattning till dess att tillräckliga effekter sågs. För att åstadkomma detta bedömde SSM att RAB behövde ta ett samlat grepp om problematiken i syfte att värdera om organisation, ledning, styrning och kultur var ändamålsenliga utifrån ett strålsäkerhetsperspektiv, något som SSM ansåg nödvändigt för att RAB skulle kunna upprätthålla ett fullgott djupförsvar.

RAB:s svar på föreläggandet inkom till SSM i mars 2023. I granskningen av svaret [27] bedömde SSM att RAB uppfyllde föreläggandet. SSM ansåg att de identifierade bakomliggande orsakerna var rimliga för att förklara de brister avseende organisation, ledning, styrning och kultur som legat bakom flera händelser de senaste åren. SSM



bedömde att RAB:s åtgärds paket innefattade aspekter av samtliga brister och bakomliggande orsaker som RAB hade identifierat. SSM ansåg att åtgärdsarbete inom dessa områden gav förutsättningar att åstadkomma en ändamålsenlig organisation, ledning, styrning och kultur. SSM konstaterade dock att många av de identifierade åtgärderna var övergripande och inte tillräckligt konkreta och SSM kunde därför inte fullt ut bedöma om åtgärderna hade förutsättningar att ge åsyftade effekter då flera av dem handlade om vidare utredningar och inventeringar. SSM såg att bristen på konkretisering vad gällde åtgärderna även kunde tyda på att RAB inte hade en tydlig bild av vad som skulle genomföras. SSM underströk vikten av att åtgärdsarbetet och uppföljningen gjordes med tillräcklig prioritet och resurser och att RAB fullföljde arbetet tills de kommit tillräkta med den problematik som identifierats. SSM förväntade sig att RAB tog detta arbete på yttersta allvar till dess att bestående effekter ses i verksamheten.

Under perioden genomförde SSM en verksamhetsbevakning [19] i syfte att få en första, samlad bild av status, framdrift och effekter i RAB:s arbete med att hantera bristerna som lyfts i föreläggandet. Det framgick att RAB hade genomfört ett antal initiala åtgärder under våren 2023 i enlighet med den handlingsplan som de tagit fram. Efter en tid bedömde dock RAB:s ledning att förståelsen och ägandeskapet för åtgärdsprogrammet inte riktigt fanns i alla delar av organisationen och att det behövdes ytterligare ett krafttag utöver redan pågående åtgärder. Detta handlade främst om att stärka framdrift och kommunikation av åtgärdsprogrammet samt att öka tydligheten och förankringen. Detta resulterade i ett omtag som innebar att ett företagsgemensamt uppdrag skapades för att driva genomförandet av handlingsplanen och hålla ihop en helhet som inkluderar övriga initiativ inom RAB. Det framkom vidare av [19] att det är beständiga effekter och en hållbar kultur som är RAB:s mål. SSM konstaterade att åtgärdsarbetet bedrevs integrerat och systematiskt och att RAB följde upp och reviderade åtgärderna vid behov. Det framgick att det hade tydliggjorts att även extern personal som arbetar på RAB är en viktig del av verksamheten och därmed även kulturbärare och att denna grupp nu inkluderades på ett tydligare sätt och tog del av insatser, så som till exempel utbildning. SSM ansåg att RAB identifierade viktiga förutsättningar för att lyckas med detta. Vidare hade RAB fattat beslut om att förlänga kommande revisionsavställningar för R3 respektive R4. Dessutom har tiden mellan R3:s och R4:s revisionsavställningar förlängts med en vecka för att skapa bättre arbetsförutsättningar. SSM uppfattade också att åtgärdsarbetet gavs resurser på ett tillfredsställande sätt. SSM noterade att RAB såg vissa effekter, såsom en ökad rapporteringsvilja med avseende på ”nära-händelser” samt en ökad tydlighet och närvaro i verksamheten från chefer.

Inspektionen [7] inför uppstart av R4 efter återställning av tryckhållaren omfattade krav rörande beslut i frågor som har betydelse för strålsäkerhet. SSM bedömde bl.a. att RAB hade tillämpat en systematisk process som gav förutsättningar för en allsidig belysning i frågor som har betydelse för strålsäkerheten, att överprövningar hade skett i syfte att säkerställa att alla relevanta aspekter hade beaktats och personer med relevant kompetens hade deltagit i beslutsprocessen.

Under perioden genomförde SSM en inspektion [23] med anledning av en händelse som inträffade under R3:s revisionsavställning. Det framgick av inspektionen att vid det möte där dygnsmeddelanden tas fram fattades ett beslut om att tidigarelägga en avställning av en hjälpmatarvattenkrets vilket resulterade i att driftklarheten enligt STF inte innehölls. SSM bedömde att det fanns brister i kravuppfyllnaden då ett beslut med påverkan på strålsäkerheten hade fattats utan tillräcklig beredning och rådgivning och då underlaget inte hade blivit allsidigt belyst. Vidare saknades styrning som definierar exempelvis syfte, ansvar och roller för mötet. SSM konstaterade att även om anläggningspåverkan i just denna händelse blev liten var de organisatoriska bristerna av allvarlig karaktär då



bristande systematik i beslutsfattande i frågor av betydelse för strålsäkerheten kan leda till händelser med större anläggningspåverkan.

SSM genomförde även en inspektion [13] av säkerhetsledning. SSM ansåg att det fanns en struktur och en systematisk process för säkerhetsledning som gav förutsättningar för en allsidig belysning inför att ett beslut i en fråga av betydelsen för strålsäkerheten fattas. Detta inrymde identifiering, värdering och hantering av frågor av betydelse för strålsäkerheten vilket tog sig uttryck i olika metoder, verktyg och arbetssätt för hantering av strålsäkerhetsfrågor. SSM såg också att det fanns en god rapporteringsvilja. SSM identifierade dock brister i tre av sex krav som ingick i inspektionen. Bristerna utgjordes av att styrande dokument inte tillämpades stringent, ändamålsenligheten i vissa styrande dokument var inte tillräcklig och det saknades dokumenterad styrning för mötet där dygnsmeddelanden tas fram och där beslut av betydelse för strålsäkerheten fattats under revisionsavställning. Vidare saknades tillräckliga förutsättningar avseende tid, planering och resurser, främst inför och under revisionsavställningar. SSM bedömde att bristerna medförde att RAB inte fullt ut kan säkerställa en systematisk hantering av frågor av betydelse för strålsäkerheten. SSM konstaterade att RAB var medvetna om utmaningarna och att ett flertal förbättringsåtgärder pågick.

*Periodens tillsynsunderlag visar att det finns brister och utmaningar som pekar på ett fortsatt stort behov av att prioritera åtgärdsarbetet inom organisation, ledning, styrning och kultur. SSM anser dock att RAB har tagit ett viktigt steg i rätt riktning under denna period genom att på ett handlingskraftigt sätt driva ett systematiskt åtgärdsarbete för att komma tillrätta med problemen. Det är tydligt att det är beständiga effekter och en hållbar kultur som gynnar strålsäkerheten som är RAB:s mål vilket är i enlighet med SSM:s förväntningar.*

## 2.3 Kompetens och bemanning av den kärntekniska verksamheten

### 2.3.1 Tillsynsunderlag

[11] [12] [14] [16] [21] [25] [29] [30] [34] [35] [36] [37]

### 2.3.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att de som arbetar i verksamheten ska ha den kompetens och lämplighet i övrigt som behövs för arbetsuppgifter som har betydelse för strålsäkerheten (3 kap. 10 § SSMFS 2018:1) avseende beredskapsverksamheten [36].
- Kravet om planering, genomförande och utvärdering av övningar (2 kap. 22 § SSMFS 2021:6) avseende beredskapsverksamheten [36].
- Kravet om återkommande utbildning för manuella uppgifter och krishantering (3 kap. 5 § SSMFS 2021:6) avseende beredskapsverksamheten [36].

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### 2.3.3 Analysresultat

I föregående SSV [1] framgick att SSM hade genomfört en inspektion avseende kompetens och bemanning där SSM:s samlade bedömning var att RAB hade ett



systematiskt arbetssätt för kompetensförsörjning och att kravuppfyllelsen var god. Ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden för arbetet med kompetensförsörjning fanns beskrivna i ledningssystemet och var kända av berörd personal och de arbetade i enlighet med det. Vidare framgick att RAB använde en systematisk metod för att identifiera behovet av kompetens och den utbildning som behövs och att detta fanns dokumenterat. Det framgick också att åtgärder vidtogs vid kompetens- och resursbehov. SSM konstaterade dock att bemanningsläget i flera delar av organisationen var ansträngt vilket gjorde kompetensförsörjningen sårbar. SSM uppfattade att kompetensförsörjning var en av RAB:s största utmaningar framöver.

SSM har under perioden inte gjort någon specifik tillsynsinsats avseende kompetens och bemanning. Dock har SSM, inom andra tillsynsinsatser, gjort ett flertal observationer från olika delar av RAB:s organisation rörande kompetens, resurs- och bemanningsläget samt hur RAB arbetar med utbildningar och övningar. Dessa observationer återfinns inom respektive område, under avsnitt 2.4, 2.6, 2.7 samt 2.16, och summeras under avsnitt 3.2 Verksamhet.

## **2.4 Driftverksamheten, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvär**

### **2.4.1 Tillsynsunderlag**

[3] [7] [11] [12] [13] [19] [21] [23] [24] [25] [31] [34]

### **2.4.2 Kravuppfyllnad**

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att tillfälliga ändringar av konstruktion eller driftsätt ska begränsas i tid och antal samt återkommande värderas och kommuniceras (2 kap. 10 § SSMFS 2021:6) avseende tillfälliga ändringar av konstruktion, driftsätt och tillfälliga rutiner [3].
- Kravet om att förekomsten av tillfälliga rutiner för operativ drift ska så långt som det är möjligt och rimligt begränsas i antal och omfattning (5 kap. 12 § SSMFS 2021:6) avseende tillfälliga ändringar av konstruktion, driftsätt och tillfälliga rutiner [3].

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### **2.4.3 Analysresultat**

Vid genomförandet av föregående års SSV [1] inträdde R1 och R2 i servicedrift. RAB förberedde även den planerade avvecklingen genom kemisk systemdekontaminering av R1 och R2. Den dekontaminering som genomfördes på R2 bedömdes inte vara tillfredsställande och RAB planerade att utföra ytterligare dekontamineringssteg.

Av driftgenomgångar [21] [31] genomförda under perioden framgår att RAB hade utrett orsakerna till problemen med den tidigare misslyckade systemdekontamineringen av R2. Det framgår vidare att ytterligare en systemdekontaminering hade genomförts och att mätningar fortfarande pågick. RAB beskrev även pågående och planerade förberedande anpassningar i anläggningarna på avvecklings- och avfallsområdena inför start av nedmontering och rivning. Det framgår av [21] att SSM såg positivt på hur RAB arbetade

med förberedande åtgärder inför kommande avveckling, t.ex. genom utbildning på säkerhetsredovisningen och säkerhetstekniska driftförutsättningar för nedmontering och rivning (NoR-SAR och NoR-STF) och radiologisk kartläggning.

Under perioden inkom RAB med ansökan om godkännande av NoR-SAR [41]. SSM meddelade [42] RAB om att delar av ansökan inte bedömdes vara komplett och RAB inkom med kompletterade underlag i slutet av 2023<sup>1</sup>.

*SSM ser att RAB jobbar på ett systematiskt sätt med förberedelserna inför nedmontering och rivning. SSM vill lyfta vikten av att RAB fortsatt behåller fokus på att upprätthålla strålsäkerheten under genomförande av planerade nedmontering- och rivningsaktiviteter.*

SSM har under perioden följt driftverksamheten i form av verksamhetsbevakningar [11] [12] [34] vid driftgenomgångarna med driftledningen på R3 och R4. Det har under perioden inte funnits några tecken på bränsleskador på varken R3 eller R4. Det framgår vidare att RAB har kontroll över primärsystemets integritet och att det inte finns några tecken på degradering. Det har under perioden inte heller påvisats någon degradering av anläggningarnas inneslutningar.

*SSM drar slutsatsen att samtliga barriärer på R3 och R4 under perioden har varit intakta.*

I genomförd tillsyn har det även i år framkommit, likt föregående års SSV [44] [43] [1], att bemanningsläget är fortsatt ansträngt för driftpersonalen. Målbemanning har uppgetts vara uppnådd i totalt antal personer men bemanningen är fortfarande ansträngd i de högre operatörskategorierna och driftledningsnivå 4. Det pågår konverteringsutbildning i olika operatörskategorier men dessa kan ännu inte räknas in i den kravställda bemanningen. På grund av det ansträngda bemanningsläget avvaktar RAB med förändringen i beredskapsverksamheten som innebär att Shift Technical Advisor eller skiftchef övertar VHI-rollen. Rekrytering av processoperatörer har skett under perioden och flera rekryteringar är planerade. SSM konstaterade att RAB gjort satsningar inom driften för att säkra upp bemanningen och bibehålla befintlig personal men att bemanningsläget förväntas vara fortsatt ansträngt under 2024.

*SSM noterar att RAB under perioden genomfört åtgärder för att förstärka kompetens- och bemanningsläget på driften men arbetet har ännu inte fullt ut gett effekter.*

Driftåret på R3 inleddes med lugn drift vid full effekt. Coast down, vilket innebär att reaktoreffekten sjunker i takt med att energin i bränslet minskar, inleddes i slutet på maj och pågick fram till den årliga revisionsavställningen.

Under nedgång upptäcktes ett ökat läckageflöde i en reaktorkylpump. Det bedömdes initialt att läckaget berodde på den pågående trycksänkningen. När anläggningen senare återstartades upptäcktes att läckaget kvarstod. Läckaget var inom tillåtna gränser men beslut togs om att kyla ner reaktorn igen för åtgärd [12].

I inledningen av revisionsavställning tidigarelades en avställning av en hjälpmatarvattenkrets som ursprungligen var planerad i ett annat drifttillstånd. Detta skedde samtidigt som en ånggenerator skulle ställas av. I det aktuella drifttillståndet fanns krav på två av tre kretsar i hjälpmatarvattensystemet enligt STF. Den tidigarelagda avställningen innebar därmed att flödesvägar till två ånggeneratorer blev ej driftklara, vilket resulterade i att driftklarheten enligt STF inte innehölls [23].

---

<sup>1</sup> SSM har slutfört granskningen och godkänt (SSM2023-4619-24, SSM2023-4619-25) RAB:s ansökan den 7 mars 2024. Granskningen beaktas inte i årets analys då den slutfördes utanför perioden för föreliggande SSV.



I slutet av juli var anläggningen åter i full effekt. Kort därefter noterades på en provtagningsventil till tryckhållaren ett mindre externt läckage som är temporärt åtgärdat [12].

I mitten av oktober togs en turbingenerator ur drift för att åtgärda ett ångläckage på huvudångsystemet. Under avställningen åtgärdades även en defekt tryckvakt tillhörande generatorbrytare. I samband med detta erhöles ett frånslag av aggregatbrytaren vilket medförde att kravställd yttre inmatningsväg från 400 kV till A-sidan förlorades. En reaktorkylpump stoppade därmed vilket ledde till reaktorsnabbstopp pga. lågt reaktorkylflöde. Samtliga säkerhetsfunktioner har fungerat som avsett i samband med reaktorsnabbstoppen [38].

När driftåret på R4 inleddes pågick fortfarande 2022 års revisionsavställning på grund av återställning av tryckhållaren. I slutet på mars var tryckhållaren återställd men vid fullt tryck och temperatur i reaktorkylkrets noterades att värmeförlusterna var större än förväntat. Orsaken visade sig vara ett internt läckage genom en sprayventil. För att kompensera värmeförlusterna lades en stödvärmarbank i kontinuerlig drift [34].

När anläggningen var under uppstart inträffade ett automatiskt frånslag av reaktorsnabbstoppsbrytarna på grund av låg nivå i en ånggenerator vid ett drifttillstånd med underkritisk reaktor. RAB uppgav att operatören hade missuppfattat snabbstoppsgränserna, då dessa skiljer sig åt mellan R3 och R4. Vidare under uppstart med fullt tryck och temperatur i reaktorkylsystemet identifierades ett externt läckage på en provtagningsventil. Anläggningen togs till ett lägre drifttillstånd för åtgärd. Under fortsatt effektuppgång upptäcktes läckage i mellanöverhetningssystemet och generatorkylningen och berörd turbinanläggning togs ur drift [34].

Även under denna period har RAB rapporterat händelser vilka orsakats av fel i funktionsprocessorer och en av dessa händelser ledde till en driftstörning då felet medförde en oönskad borerings med reduktion av reaktoreffekten som följd. På grund av den felande funktionsprocessorn blev även en krets i hjälpmatarvattensystemet ej driftklar [10].

Även under revisionsavställningen 2023 inträffade på R4 händelser orsakade av mänskligt felhandlande. Exempelvis dränerades en ånggenerator utan att reaktorkylpump på tillhörande krets stoppades [12]. Vidare i samband med en avställning av utrustning tillhörande generatorbrytare löste aggregatbrytaren ut. Kravet på två inmatningsvägar från yttre nät var därmed ej uppfyllt [39].

I slutet på november stängde en huvudmatarvattenreglerventil obefogat och huvudmatarvattenflödet upphörde till en ånggenerator vilket ledde till låg nivå med reaktorsnabbstopp som följd. Samtliga säkerhetsfunktioner har fungerat som avsett i samband med reaktorsnabbstoppen [40].

*I föregående SSV konstaterade SSM att ett antal signifikanta händelser inträffade under revisionsavställningarna. Även under årets revisionsavställningar har ett flertal händelser inträffat på grund av MTO-relaterade orsaker. Dessa händelser har inte haft samma allvarlighetsgrad men tyder på ett fortsatt behov av arbete för att stärka strålsäkerheten under revisionsavställningarna.*

SSM har under perioden genomfört en inspektion [3] avseende tillfälliga ändringar av konstruktion, driftsätt och tillfälliga rutiner. SSM bedömde att det fanns en systematik för att dokumentera tillfälliga ändringar (temporära åtgärder, driftmeddelanden och tillfälliga



instruktioner). SSM bedömde att den sammantagna påverkan av tillfälliga ändringar värderas återkommande med avseende på strålsäkerheten. SSM såg också att RAB hade rutiner för att märka upp temporära åtgärder och att aktuella tillfälliga ändringar hade en tidsbegränsning.

*SSM anser att RAB värderar och hanterar tillfälliga ändringar av konstruktion, driftsätt och tillfälliga rutiner på ett bra sätt.*

## **2.5 Härd- och bränslefrågor samt kriticitetsfrågor**

### **2.5.1 Tillsynsunderlag**

[7]

### **2.5.2 Kravuppfyllnad**

I beaktat tillsynsunderlag fanns inga bedömningar mot krav med bäring på området.

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### **2.5.3 Analysresultat**

I föregående års SSV [1] bedömde SSM att verksamheten med härd och bränsle fungerat väl. SSM har under perioden inte gjort någon specifik tillsynsinsats avseende härd och bränsle.

Bränslestatistiken visar att antalet bränsleskador på RAB fortsatt är mycket låg. De senaste tio åren har endast en bränsleskada uppkommit i härden [52].

En av konsekvenserna av händelsen på R4 där ett antal värmarelement spänningssattes under revisionsavställning var att material från värmarna hamnade på botten i tryckhållaren. I inspektionen [7] inför uppstart av R4 efter återställning av tryckhållaren bedömde SSM att RAB hade värderat riskerna och säkerställt att materialet från värmarna inte skulle orsaka bränsleskador eller påverka primärsystemets kemi på ett sådant sätt att kärnkraftsreaktorns grundläggande funktioner hotades. RAB utvecklade rengöringsmetoder, inklusive inspektioner och kontroller, för tryckhållaren, interndelar och surgeline. Slutkontroller genomfördes efter rengöringen för att bl.a. identifiera lösa föremål. Vidare genomfördes en analys av transport av föremål för att identifiera områden där material från värmarna kunde ansamlas och dessa områden kontrollerades.

*SSM anser att RAB har genomfört ett gediget arbete i samband med återställning av tryckhållaren för att säkerställa att materialet från värmarna inte spridits i primärsystemet och hotat bränsleintegriteten.*

## **2.6 Beredskap för haverier**

### **2.6.1 Tillsynsunderlag**

[29] [35] [36]



## 2.6.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllt:

- Kravet om förberedande information avseende radiologiska nödsituationer (3 kap. 6 § SSMFS 2021:6) avseende beredskapsverksamheten [36].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllt:

- Kravet om rutiner vid samlingsplatser (8 kap. 6 § punkt 1 SSMFS 2021:6) avseende beredskapsverksamheten [36]. Följande brister har identifierats:
  - Anvisningen vid de fem besökta samlingsplatserna var inte av senaste version.
  - Samlingsplatserna ser inte helt lika ut, men anvisningen anger inga skillnader.
  - Det finns en skylt på flera språk på samlingsplatserna som anger att instruktion ska följas, men anvisningen finns enbart på svenska.

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

## 2.6.3 Analysresultat

I förra årets SSV [1] noterade SSM att RAB arbetade aktivt med ett flertal frågor inom området beredskap för haverier. SSM ansåg att det var positivt att RAB uppdaterat sina befintliga rutiner för konsekvenslindrande haverihantering, kallat SAMG, för R3 och R4 samt att RAB engagerat sig i utvecklingen av PWROG:s generiska SAMG för att kunna påverka utformningen samt för att skapa relevanta nätverk och egen kompetensuppbyggnad. I förra årets SSV noterades också att SSM hade beviljat ett flertal anstånd rörande återanslutningen av PASS-provtagningspanel. Vidare konstaterade SSM att RAB haft framdrift i arbetet avseende helhetsbild och värdering av funktionsklarhet för KC-funktionen och att det, tillsammans med ett pågående arbete avseende kompetens och bemanning i RIHAB, på sikt bedömdes stärka RAB:s förmåga att hantera en eventuell radiologisk nödsituation.

SSM förelade RAB [45] i mars 2021 att för R3 och R4 uppdatera riktlinjerna för SAMG, så att dessa är aktuella och ändamålsenliga, samt att erfarenheter från relevanta händelser (t.ex. Fukushima) är beaktade i riktlinjerna. En statusredovisning inkom under perioden [46] vilken granskades av SSM [29]. SSM bedömde att RAB uppfyllde den del av föreläggandet som gällde årlig statusredovisning avseende uppdatering av SAMG. En workshop hade arrangerats med genomgång av det preliminära generiska SAMG och RAB hade tagit fram utkast till anläggnings-specifika versioner av de initiala riktlinjerna. Dessutom deltar RAB fortsatt i utvecklingen av det generiska SAMG som pågår inom PWROG. Vid en uppföljande verksamhetsbevakning [35] drog SSM slutsatsen att det inte föreligger några farhågor med att uppdateringsarbetet blir något försenat, som en följd av förseningar inom PWROG. Detta eftersom RAB har en uppdaterad version av SAMG som inkluderar bränslebassänger och OBH samt att PWROG-arbetet främst är inriktat på förbättrad struktur och överblick och inte konkreta haverihanteringsåtgärder. Vidare drog SSM slutsatsen att det är lämpligt att RAB gör en egen validering av sin anläggnings-specifika SAMG i relevant omfattning, och inte i allt för stor utsträckning förlitar sig på den generiska valideringen som utförs av PWROG.

SSM förelade RAB [47] i mars 2021 att senast den 31 oktober 2022 vidta åtgärder, så att det vid R3 och R4 finns utrustning installerad som, i samband med en radiologisk





nödsituation, ger möjlighet att ta gas- och vätskeprov från reaktorkylvattenkretsen och inneslutningen. Efter ett flertal av SSM beviljade anstånd har RAB redovisat [48] [49] att den tidigare borttagna PASS-provtagningspanelen har återanslutits till haveriprovtagningsystemet och att provdrift har genomförts med godkänt resultat. SSM beslutade [50] därmed att avsluta uppföljningen av ärendet.

*SSM konstaterar att PASS-provtagningspanel har återinförts. Avseende utvecklingen av ny SAMG vill SSM uppmantra RAB till att fortsätta att hämta inspiration från extern erfarenhet.*

Under perioden genomfördes en inspektion [36] om beredskapsverksamheten. Inspektionen var inriktad mot hur utbildning och övning genomförs och hur kompetens säkerställs för bemanning ingående i RIHAB samt hur personalen på anläggningen informeras om hur de ska agera vid en radiologisk nödsituation. Bakgrunden till inspektionen var att SSM i tidigare tillsyn [51] identifierat ottydligheter avseende systematiken i kompetensprövning och uppföljning av viss personal i RIHAB samt att utbildnings- och övningsverksamhet inte kunde bedrivas enligt ordinarie rutiner under pandemin. Under inspektionen [36] identifierade SSM mindre brister rörande dokumenterade rutiner vid samlingsplatser men SSM bedömde att RAB uppfyllde kraven om utbildning, övning och kompetens som ingick i inspektionen. SSM kunde dock konstatera att inte samtliga delar av utbildningsprogrammet för personal i RIHAB var inarbetade då inspektionen genomfördes.

*SSM konstaterar att det genomförda utvecklingsarbetet, även om det ännu inte är implementerat fullt ut, medfört en ökad tydlighet vad gäller kompetenskrav för olika roller och också hur denna kompetens säkerställs. SSM anser dock att det är av vikt att RAB slutför arbetet med implementering av utbildningsprogrammet.*

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

### **2.7.1 Tillsynsunderlag**

[4] [7] [12] [13] [14] [15] [18] [19] [25] [34]

### **2.7.2 Kravuppfyllnad**

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om ackrediterat kontrollorgan (5 kap. 2 § SSMFS 2008:13) avseende uppstart och drift av R4 efter återställning av tryckhållaren [7].
- Kravet om ordning och skick (6 kap. 11 § SSMFS 2021:6) avseende uppstart och drift av R4 efter återställning av tryckhållaren [7].

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### **2.7.3 Analysresultat**

Föregående års SSV [1] lyfte att det funnits utmaningar inom underhållsverksamheten under flera år bl.a. med avseende på bemanningsläget. Trots att SSM såg att RAB vidtog åtgärder för att säkerställa kompetens och bemanning hade inte tillräckliga effekter uppnåtts.



Av en inspektion [18] genomförd under perioden framgår att SSM såg positivt på att RAB arbetar med att förbättra förutsättningarna inom underhållsverksamheten genom ett mer proaktivt arbete för att säkerställa kompetens, förlänga revisionsavställningarna och göra justeringar av organisationen. Dock fann SSM under inspektionen observationer som indikerar att RAB:s arbete inte fullt ut gett effekter avseende förutsättningarna för underhållsverksamheten. SSM uppfattade kompetens- och bemanningssituationen inom underhåll som fortsatt utmanande. Detta framkom även av inspektion [13] av säkerhetsledning där det lyftes att ärenden kan behöva avslutas innan de är färdighanterade. Ett exempel var att flertalet arbetsordrar avslutades samtidigt i underhållsystemet vilket gjorde att man gick miste om värdefulla erfarenheter.

I föregående års SSV [1] nämndes att SSM hade gett uttryck för att antalet öppna felanmälningar efter genomförda revisionsavställningar var högt. Det framgår av en driftgenomgång [12] genomförd under perioden att RAB är angelägna om att hålla nere antalet öppna felanmälningar men är samtidigt tydliga med att personalen ska felanmäla i syfte att ha kontroll på anläggningarnas status. SSM konstaterade i [18] att mängden öppna felanmälningar var relativt stor. SSM tryckte på vikten av att fortsätta att arbeta för att värdera och hantera dem. RAB framhöll att underhåll genomförs en värdering tillsammans med driften innan återstart efter revisionsavställningen.

*SSM noterar att RAB arbetar med att stärka förutsättningarna inom underhållsverksamheten men SSM ser fortsatta utmaningar och vill därför trycka på vikten att säkerställa att pågående åtgärder ger avsedd effekt.*

I inspektionen av kemiprogrammet [25] bedömde SSM att RAB uppfyllde samtliga krav. Ledningssystem styr kemiverksamheten på ett bra sätt och ansvaret för kemiverksamheten är väl definierat och känt inom organisationen. Det finns styrda arbetssätt för övervakning och analys av vattenkemikalitet, instruktioner för operationer som involverar kemiska processer och utvärdering av driftsresultat, drift- och referensgränser för kemiska parametrar och åtgärdsnivåer och möjliga avhjälpande åtgärder. Drifterfarenheter tas tillvara och implementeras i verksamheten. Kemiprogrammet säkerställs vara i överensstämmelse med den ursprungliga designen och dess material. Kemikontroller och diagnosparametrar tillämpas för att verifiera säker och tillförlitlig drift. Rapportering av utvärderingsresultat till driftledningen och övriga berörda inom drift, underhåll och tekniker omgående. Eventuella avvikelser från normal driftstatus korrigeras. Metoder för analys och hantering av avvikelser används och hålls uppdaterade. Kemipersonalen inspekterar, kalibrerar och underhåller on-line instrument och utrustning i laboratoriet regelbundet. SSM konstaterade att RAB har ett långt framgångsrikt kemiprogram med goda förutsättningar att med fortsatt utveckling och erfarenhetsåterföring uppfylla kommande föreskriftskrav.

SSM konstaterar i inspektionen [18] att effektiviteten av åldringshantering följs upp genom programhälsobedömningen, kategorihändelser och produktionsbortfall. Ansvariga för åldringshanteringsprogrammen ska enligt RAB ha god kompetens om anläggningen, vilket innebär bl.a. åtminstone tre års erfarenhet och arbete under två revisionsavställningar. Mindre erfaren personal deltar i arbete för att säkerställa kompetensväxling. Programhälsobedömningen genomförs ca var 18:e månad och uppdatering av AMP:ar utförs tillsammans med berörda sakkompetenser vilket ger en bra insikt i anläggningens status. RAB anser att periodiciteten 18 månader är lämplig för att kunna genomföra åtgärder samt följa upp effekter. SSM såg positivt på att RAB arbetar med åldringshantering genom hela organisationen och att interna och externa erfarenheter tas tillvara. I inspektionen av kemiprogrammet [25] konstaterade SSM att RAB har ett vattenkemiprogram för åldringshantering som en del i det övergripande

åldringshanteringsprogrammet. Kemiprogrammet följer i stort de krav och riktlinjer som IAEA:s SSG-48 beskriver för vad som är ett effektivt åldringshanteringsprogram.

*SSM ser positivt på att kemiprogrammet är implementerat inom åldringshanteringsprogrammet. Vidare konstaterar SSM att RAB har goda förutsättningar för ett i verksamheten väl integrerat åldringshanteringsprogram.*

## 2.8 Primär och fristående säkerhetsgranskning

### 2.8.1 Tillsynsunderlag

[4] [5] [6] [22]

### 2.8.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om säkerhetsgranskning (4 kap. 3 § SSMFS 2008:1) avseende modernisering av systemet för strålningsövervakning RMS [6].
- Kravet om dokumentation av en strålsäkerhetsgranskning (6 kap. 5 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer) avseende utbyte av stationsbatterier inklusive uppdatering av SAR [4].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllt:

- Kravet om dokumentation av en strålsäkerhetsgranskning (6 kap. 5 § SSMFS 2021:5) avseende ändringen rörande brott i den termiska barriären [5]. Följande brist har identifierats:
  - Det går inte att följa de slutsatser som är dragna av strålsäkerhetsgranskningen med avseende på förmågan att verkställa isoleringen innan mätnadsförhållanden uppstår i komponentkylsystemet med valda konstruktionsförutsättningar för automatisk stängning av den yttre skalventilen.

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### 2.8.3 Analysresultat

I föregående SSV [1], i likhet med SSV året dessförinnan [43], konstaterade SSM att säkerhetsgranskningsverksamheten var välfungerande och att säkerhetsgranskning i stort genomfördes på ett allsidigt och systematiskt sätt.

Periodens tillsynsunderlag är väsentligt mindre än för föregående period. SSM har bedömt krav på säkerhetsgranskning enligt, för kärnkraftsreaktorer i drift, tidigare gällande föreskrift SSMFS 2008:1 samt krav på strålsäkerhetsgranskning enligt SSMFS 2021:5 i samband med granskningar av tre ärenden [4] [5] [6].

SSM bedömde i [4] att kravet uppfylldes genom att PSG och FSG hade dokumenterats och att dokumentationen hade gjorts i erforderlig utsträckning så att det gick att följa de slutsatser som var dragna av granskningen. I granskningen [6] bedömde SSM att kravet



uppfylldes genom att anmälan hade genomgått en säkerhetsgranskning i två steg. Säkerhetsgranskningen hade genomförts på ett allsidigt och systematiskt sätt samt belyst väsentliga säkerhetsaspekter och resultatet från säkerhetsgranskningarna hade dokumenterats och återförts till projektet för åtgärder.

I granskningen av den tekniska ändringen avseende brott i den termiska barriären med tillhörande ändringar i SAR [5] bedömde SSM att kravet endast delvis var uppfyllt då SSM identifierade en brist rörande spårbarheten i dragna slutsatser avseende förmågan att verkställa isoleringen.

*SSM anser att underlaget är för litet för att dra långtgående slutsatser. Området bedömdes dock som välfungerande i föregående SSV och det bedömdes att säkerhetsgranskning i stort genomfördes på ett allsidigt och systematiskt sätt. SSM ser inte att periodens tillsynsunderlag påverkar denna bedömning.*

## 2.9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering

### 2.9.1 Tillsynsunderlag

[11] [13] [17] [18] [23] [25] [28] [34] [35] [52]

### 2.9.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att erfarenheter ska tas tillvara (3 kap. 16 § SSMFS 2018:1) avseende
  - arbete i anläggningen under revisionsavställning 2023 vid R3 [17]
  - kemiprogrammet [25].
- Kravet om att inträffade händelser och upptäckta förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska utredas på ett systematiskt sätt (3 kap. 18 § SSMFS 2018:1) avseende RAB:s händelserapportering år 2023 [52].
- Kravet om att åtgärder ska vidtas för att förhindra att identifierade brister återkommer (3 kap. 19 § SSMFS 2018:1) avseende inspektion inom område underhåll [18].
- Kravet om rapportering av inträffade händelser och förhållanden och brister eller grundade misstankar om brister i konstruktion, värdering och redovisning eller drift (9 kap. 1 § punkt 3-4 SSMFS 2021:6) avseende RAB:s händelserapportering år 2023 [52].
- Kravet om rapportering av inträffade händelser och förhållanden och brister eller grundade misstankar om brister i konstruktion, värdering och redovisning eller drift (9 kap. 1 § punkt 5-10 SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [22].

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### 2.9.3 Analysresultat

Förra årets SSV [1] baserat på inträffade händelser lyfte ett fortsatt behov att RAB fokuserade på att förhindra brister orsakade av MTO-relaterade fel.



Den granskning som görs inom 2023 års ASK [52] visar tydligt på en fortsatt ökande trend med händelser orsakade av MTO-relaterade fel och ett förhållandevis stort antal inträffade under revisionsavställning. Det handlar bl.a. om otydligheter eller fel i dokumentation, tidspress, bristande beredning och genomförande av arbete i anläggningen. Flera av händelserna påvisar dessutom brister inom säkerhetsledning. Även i inspektionen [13] om säkerhetsledningen framgår att utmaningar finns inför och under revisionsavställningar. Vidare framgår avsaknad av tillräckliga förutsättningar avseende tid, planering och resurser. Dessutom noterades även här brister som utgörs av att styrande dokument inte tillämpas stringent och att ändamålsenligheten i vissa styrande dokument inte är tillräcklig.

*SSM konstaterar att det kvarstår en problematik med högt antal MTO-relaterade fel. SSM konstaterar att RAB har vidtagit ett flertal åtgärder för att komma tillrätta med problemet men ser vidare att det finns fortsatta utmaningar med att uppnå önskade effekter.*

Det bedöms i [52] att RAB uppfyller kraven avseende utredning och rapportering av händelser. Detta genom att kategorirapporterna redovisar händelseförloppet, händelsens strålsäkerhetsmässiga betydelse, orsaker, genomförda och planerade åtgärder samt att MTO-aspekter beaktas i rapportering. SSM konstaterar även att RAB har väl fungerande rutiner för den administrativa hanteringen av kategorirapporterna. SSM anser vidare att den generellt goda kvalitén i RAB:s kategorirapporter utgör ett gott exempel med avseende på rapportering av händelser.

*Likt förra årets SSV bedömer SSM att RAB levererar kategorirapporter av god kvalitet.*

I inspektionerna om arbete i anläggningen [17] och om kemiprogrammet [25] bedömde SSM att kravet på erfarenhetsåterföring uppfylldes. Det framgår av [17] att erfarenheter samlas in under s.k. kick-out-möten direkt efter revisionsavställningarna. Erfarenheterna värderas därefter och prioriteras av revisionsledare och erfarenhetsingenjör. SSM bedömde sammantaget i [17] att RAB har ett etablerat system för erfarenhetsåterföring. I inspektionen av kemiprogrammet [25] bedömde SSM att alla medarbetare var väl förtrogna med att inhämta, delge och rapportera erfarenheter från händelser. Vidare konstaterade SSM att avvikelser från gränsvärden trendas spårbart och SSM observerade att vid användande av instruktioner omhändertas erfarenheter från och efter genomförandet av övervakning och provtagning. SSM bedömde att interna och externa erfarenheter tas tillvara för att utveckla strålsäkerheten. Slutligen konstaterade SSM att kemiverksamheten vidtar lämpliga åtgärder utifrån vunna erfarenheter.

Dock noterade SSM under perioden att det inträffade händelser där tidigare erfarenheter inte nyttjats i tillräcklig omfattning. Ett exempel är händelsen som påverkade den ångdrivna pumpen i hjälpmatarvattensystemet. Erfarenheten från tidigare liknande händelser hade inte inarbetats in i instruktionen för driftklarhetsverifiering. Ett annat exempel är reaktorsnabbstoppet orsakat av lågt reaktorkylflöde på R3. I detta fall missades erfarenheter från ett liknande arbete som genomförts på R4 tidigare under året. Ett ytterligare exempel är hantering av en inrapporterad brist rörande dieselsekvensautomatiken. Ett ärende skapades för att åtgärda bristen på R3 och R4 men avslutades utan åtgärd [52].

*SSM konstaterar att erfarenheter samlas in och sprids men lärdomarna tas inte tillvara i erforderlig omfattning. Återuppreppning av liknande händelser indikerar att erfarenhetsåterföring inom organisationen behöver stärkas.*



## 2.10 Fysiskt skydd

### 2.10.1 Tillsynsunderlag

[32] [53]

### 2.10.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att det ska finnas ett fysiskt skydd mot sabotage av strålkällor eller verksamhet som kan leda till utsläpp av radioaktiva ämnen och mot olovlig befattning av radioaktiva ämnen (2 kap. 3 § SSMFS 2018:1) avseende process IT, ändringshantering och konfigurationer [53].
- Kravet om funktionssäkerhet hos strukturer, system och komponenter (4 kap. 13 § SSMFS 2021:4) avseende process IT, ändringshantering och konfigurationer [53].

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### 2.10.3 Analysresultat

Under perioden genomfördes en inspektion [53] av process IT, ändringshantering och konfigurationer. Vidare, i samband med verksamhetsbevakning [12] tog SSM del av årets kategorihändelser inom fysiskt skydd. Då detta område innehåller sekretessbelagd information, redovisas inte tillsynsresultaten mer ingående.

Under perioden genomförde SSM en verksamhetsbevakning [32] avseende arbetsförutsättningar inom bevakningsverksamheten. SSM konstaterade att det funnits en långvarig problematik inom delar av bevakningsverksamheten som påverkat arbetsförutsättningarna negativt. Trots att RAB hade vidtagit flera åtgärder som föreföll ha gett förutsättningar att komma tillrätta med problemen såg dock SSM att det fanns tecken på kvarstående konflikter och missämja. SSM ansåg att RAB fortsatt behövde följa upp effekter av åtgärderna samt vidta ytterligare åtgärder vid behov. SSM uppfattade att det fanns en medvetenhet bland de intervjuade cheferna om vikten av att vidta ytterligare åtgärder vid behov och att olika typer av uppföljningar hade planerats in.

*SSM konstaterar att RAB är medvetna om de utmaningar som funnits avseende arbetsförutsättningar inom bevakningsverksamheten och har vidtagit åtgärder för att komma tillrätta med problemen. SSM anser att det är viktigt att RAB genomför sina uppföljningar till dess att tillräckliga effekter ses.*

## 2.11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning

### 2.11.1 Tillsynsunderlag

[5] [6] [7] [35] [54]

### 2.11.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:



- Kravet om STF och dess innehåll (5 kap. 1 § SSMFS 2008:1) avseende modernisering av systemet för strålningsövervakning RMS [6].
- Kravet om att händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska identifieras och värderas (2 kap. 1 § SSMFS 2018:1) avseende säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [54].
- Kravet om värdering av antagna händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten (3 kap. 1 § SSMFS 2021:5) avseende uppstart och drift av R4 efter återställning av tryckhållaren [7].
- Kravet om att värderingar av antagna händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska utgå från motiverade antaganden och kvalitetssäkrat underlag (3 kap. 2 § SSMFS 2021:5) avseende
  - säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [54].
  - uppstart och drift av R4 efter återställning av tryckhållaren [7].
- Kravet om att val av modeller och beräkningsprogram ska motiveras (3 kap. 3 § SSMFS 2021:5) avseende säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [54].
- Kravet om att modeller och beräkningsprogram ska vara verifierade och validerade (3 kap. 4 § SSMFS 2021:5) avseende säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [54].
- Kravet om att händelser och förhållanden som ska värderas kan utelämnas från en värdering om det kan visas att de täcks in av andra värderingar (3 kap. 5 § SSMFS 2021:5) avseende säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [54].
- Kravet om värdering med probabilistiska säkerhetsanalyser (4 kap. 1 § SSMFS 2021:5) avseende säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [54].
- Kravet om antaganden och förutsättningar för probabilistiska säkerhetsanalyser (4 kap. 3 § punkt 1 och 2 SSMFS 2021:5) avseende säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [54].
- Kravet om strålsäkerhetsrapport (5 kap. 2 § SSMFS 2021:5) avseende säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [54].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllda:

- Kravet om strålsäkerhetsrapport (5 kap. 2 § SSMFS 2021:5) avseende säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [54]. Följande brist har identifierats:
  - Att RAB fortfarande har avsnitt i SAR allmän del som hänvisar till, och därmed baseras på, tidigare gällande föreskrifter SSMFS 2008:17.
- Kravet om strålsäkerhetsrapport (5 kap. 2 § SSMFS 2021:5) avseende ändringen rörande brott i den termiska barriären [5]. Följande brist har identifierats:
  - Det finns inte ett tydligt stöd i underliggande dokument för slutsatserna i strålsäkerhetsrapportens referens att skyddsfunktionerna har tillräcklig prestanda för att säkerställa att funktionen i komponentkylsystemet inte påverkas vid ett giljotinbrott i den termiska barriären utifrån krav på stängningstiderna som anges i STF.

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.



### 2.11.3 Analysresultat

Förra årets SSV [1] lyfte att RAB behövde fokusera på att säkerställa giltigheten i de förutsättningar på vilka analyser grundar sig samt att tillse att SAR vid ändring blir samstämmig mellan olika kapitel och avsnitt.

SSM bedömde under perioden i granskningen [6] av modernisering av systemet för strålningsövervakning RMS att RAB hade arbetat på ett systematiskt sätt för att uppdatera STF till följd av moderniseringen.

Under perioden granskades [5] även anläggningsändringen rörande brott i den termiska barriären. Vid granskningen bedömde SSM att det inte fanns ett tydligt stöd i SAR avseende att skyddsfunktionerna har tillräcklig prestanda utifrån krav som anges i STF. Otydligheten i det här fallet bestod av att de angivna stängningstiderna i olika dokument inte stämde överens.

Inspektionen [54] avseende säkerhetsanalys och säkerhetsredovisning fokuserade på RAB:s förmåga att hålla deterministiska och probabilistiska säkerhetsanalyserna (DSA och PSA) samt SAR aktuella. I inspektionen bedömdes även RAB:s förmåga att vidmakthålla realismen i PSA samt spårbarhet i SAR avseende kravuppfyllnad. De krav som ingick i inspektionen bedömdes i stort vara uppfyllda förutom kravet rörande aktualitet i SAR där SSM identifierade en brist med liten strålsäkerhetsbetydelse med avseende på hänvisning till gällande föreskrifter.

I inspektionen [7] inför uppstart av R4 efter reparation av tryckhållaren granskade SSM redovisningen av de analyser som legat till grund för beslut av uppstart. RAB hade gjort en genomgång av samtliga deterministiska säkerhetsanalyser som redovisas i SAR för att utröna om en minskad värmarkapacitet påverkade deras slutsatser. Resultatet från denna genomgång var att värmarna tillgodoräknas endast i vissa analyser av CCF-händelser. De aktuella CCF-analyserna berördes dock inte av den minskade värmarkapaciteten.

Den minskade värmarkapaciteten påverkade anläggningens respons för vissa driftstörningar genom att tiden för att reglera driftparametrar tillbaka till normala värden förlängts. RAB:s analyser visade dock att återställningstiden ändå uppfyllde kraven som anges i STF. Dessa analyser har även legat till grund för operatörsutbildningen inför uppstart.

*Genomförda granskningar visar att RAB har ett fungerande arbetssätt för att identifiera anläggningsändringars påverkan på SAR och STF. SSM anser vidare att RAB har en fungerande analysverksamhet som arbetar strukturerat vid uppkomna avvikelser i anläggningen.*

### 2.12 Säkerhetsprogram

I beaktat tillsynsunderlag fanns inga observationer, bedömningar eller beslut om tillsynsåtgärder med bäring på området och det görs således ingen analys av området.

### 2.13 Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation

I beaktat tillsynsunderlag fanns inga observationer, bedömningar eller beslut om tillsynsåtgärder med bäring på området och det görs således ingen analys av området.





## 2.14 Hantering av kärnämne och kärnavfall

### 2.14.1 Tillsynsunderlag

[21] [26] [55]

### 2.14.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om bestämning av radioaktiva ämnen i kärnavfall (6 kap. 9 § SSMFS 2008:1) avseende avfallshantering [26].
- Kravet om att radioaktivt avfall med olika egenskaper ska så långt som det är möjligt och rimligt separeras i samband med att det uppkommer och därefter hållas åtskilt (5 kap. 10 § SSMFS 2018:1) avseende avfallshantering [26].
- Kravet om indelning i avfallsposter samt identitetsmärkning (3 kap. 1 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall) avseende avfallshantering [26].
- Kravet om att ha register över kärntekniskt avfall (5 kap. 1 § SSMFS 2021:7) avseende avfallshantering [26].

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### 2.14.3 Analysresultat

Under perioden har SSM genomfört en inspektion av avfallshanteringen med fokus på R3 och R4 [26]. Samtliga krav som ingick i inspektionen bedömdes vara uppfyllda. Vid inspektionen besöktes även anläggningar på avfallsområdet som är gemensamma för hantering av avfall från samtliga block. Ansvar och samarbetsförhållanden inom avfallshanteringen var väl kända av berörd personal. De lokaler som RAB nyttjar för avfallshantering dvs. miljöstationen på kontrollerat område, anläggningen för hantering av fast avfall samt de mätplatser som RAB använder för avfall är ändamålsenligt utformade.

*Utifrån den begränsade tillsynen som är genomförd under denna period går det inte att göra någon bedömning av området.*

## 2.15 Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet

### 2.15.1 Tillsynsunderlag

[56] [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64] [65] [66] [67] [68] [69] [70] [71] [72] [73]

### 2.15.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda inom kärnämneskontroll:

- Kravet om ansvarig personal för export- och kärnämneskontroll (4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (SSMFS 2008:3) om kontroll av kärnämne mm) avseende kärnämnesinspektioner på RAB [56].



- Kravet om tillräckligt med personal och tillräckliga befogenheter (5 § SSMFS 2008:3) avseende kärnämnesinspektioner på R1 [57] [58], R2 [59] [60], R3 [61] [62] samt R4 [63] [64] [65].
- Kravet om rutiner för de åtgärder som erfordras före, under och efter en inspektion (6 § SSMFS 2008:3) avseende kärnämnesinspektioner på RAB [56].
- Kravet om förvaring av kärnämne för identifiering och verifiering (10 § SSMFS 2008:3) avseende kärnämnesinspektioner på R1 [57] [58], R2 [59] [60], R3 [61] [62] samt R4 [63] [64] [65].
- Kravet om redovisning av kärnämne (11 § SSMFS 2008:3) avseende kärnämnesinspektioner på R1 [57] [58], R2 [59] [60], R3 [61] [62] samt R4 [63] [64] [65].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllt inom området kärnämneskontroll:

- Kravet om att en kärnteknisk verksamhet ska upprätta en beskrivning av samtliga byggnader, inkluderat underjordiska utrymmen, inom området (9 § SSMFS 2008:3) avseende kärnämnesinspektioner på RAB [56]. Följande brist har identifierats:
  - Underjordiska utrymmen saknas på den ritningen som skickats till SSM.

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området kärnämneskontroll.

Under perioden har SSM inte genomfört någon tillsyn inom exportkontroll.

Under perioden har SSM beslutat om:

- Exporttillstånd [66].
- Exporttillstånd [67].
- Exporttillstånd [68].
- Exporttillstånd [69].
- Exporttillstånd [70].

Under perioden har SSM inte genomfört någon tillsyn av transportsäkerhet och gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall, kärnavfall och använt kärnbränsle.

Under perioden har SSM beslutat om:

- Tillstånd till ut- och införsel av kärnavfall [71].
- Tillstånd för transport av radioaktivt avfall [72].
- Tillstånd för transport av radioaktivt avfall [73].

### 2.15.3 Analysresultat

Under perioden genomförde SSM en inspektion [56] om kärnämneskontroll. Dessutom har nio internationella kärnämnesinspektioner genomförts vid RAB, där SSM har deltagit vid samtliga [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64] [65]

Vid samtliga internationella inspektioner [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64] [65] kunde det konstateras att ingen odeklarerad verksamhet påträffats, samt att det totala innehavet av kärnämne och innehavet per avtalskod överensstämde med SSM:s register.



Vid SSM:s inspektion [56] kunde det konstateras att det finns ett utpekat ansvar för kontakter med myndigheten gällande kärnämneskontroll. Det finns dokumenterade, ändamålsenliga och aktuella rutiner för aktiviteter som ska ske före, under och efter en inspektion inom kärnämneskontroll och dessa rutiner ger personalen tillräckligt stöd i deras arbete. Vidare konstaterades att det finns en områdesbeskrivning med tillhörande ritning och att det finns ett fungerande arbetssätt för hur denna hålls aktuell. Vid inspektionen uppdagades en brist avseende ritningsmaterialet då underjordiska utrymmen saknas på ritningen. Bedömningen var att det finns förutsättningar för att bristen kan åtgärdas vid den årliga uppdateringen och således kan detta ske inom den löpande verksamheten.

I förra årets SSV [1] lyftes att RAB ansökt om tillstånd för utförelse av kärnavfall enligt kärntekniklagen [74]. Vidare hade två ansökningar enligt Rådets direktiv 2006/117/Euratom inkommit från RAB till SSM [75] [76]. Under perioden har SSM beslutat om att godkänna [71] [72] [73] RAB:s ansökningar och utfärda tillstånd för dessa transporter.

*SSM konstaterar att kärnämneskontrollen fungerar på RAB och att erforderliga inspektioner har kunnat genomföras vid RAB.*

## 2.16 Strålskydd inom anläggningen

### 2.16.1 Tillsynsunderlag

[13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [24] [28] [30] [37] [77] [78]

### 2.16.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om skyddsanordningar (4 kap. 15 § strålskyddslagen 2018:396) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om mål och riktlinjer för strålskyddet (5 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:26) om personstrålskydd i verksamhet med joniserande strålning vid kärntekniska anläggningar) avseende ALARA-verksamheten år 2021 och 2022 [14].
- Kravet om lokala strålskyddsinstruktioner (10 § SSMFS 2008:26) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om helkroppsmätning för kontroll av intern kontamination (21 § SSMFS 2008:26) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om kompetensen hos den personal som utför helkroppsmätningar (22 § punkt 2 SSMFS 2008:26) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om årsrapportering om personstrålskydd i verksamhet med joniserande strålning vid kärntekniska anläggningar (33 § SSMFS 2008:26) avseende rapportering av dos till arbetstagare år 2022 [78].
- Kravet om skriftlig rapportering till SSM vid påvisad internkontamination (36 § SSMFS 2008:26) avseende skydd av arbetstagare [22].



- Kravet om att SSM ska informeras om händelser eller iakttagelser som är av betydelse från strålskyddssynpunkt (37 § SSMFS 2008:26) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om att anläggningar, lokaler och platser där verksamhet bedrivs ska vara utformade så att exponering av arbetstagare för joniserande strålning och spridning av radioaktiva ämnen kan begränsas och mätas (4 kap. 1 § SSMFS 2018:1) avseende avfallshantering [26].
- Kravet om transport inom en anläggning (4 kap. 8 § SSMFS 2018:1) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om strålnings- och aktivitetsnivåer inom kontrollerat och skyddat område (4 kap. 9 § SSMFS 2018:1) avseende arbete i anläggningen under revisionsavställning 2023 vid R4 [16].
- Kravet om kontaminationskontroll (4 kap. 10 § SSMFS 2018:1) avseende arbete i anläggningen under revisionsavställning 2023 vid R4 [16].
- Kravet om personavsökning (4 kap. 11 § SSMFS 2018:1) avseende arbete i anläggningen under revisionsavställning 2023 vid R3 [17].
- Kravet om fastställande av effektiv dos vid extern exponering för joniserande strålning (4 kap. 19 § SSMFS 2018:1) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om fastställande av ekvivalent dos från extern exponering (4 kap. 20 § SSMFS 2018:1) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om fastställande av intecknad effektiv dos (4 kap. 21 § SSMFS 2018:1) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om tjänstbarhetsintyg (4 kap. 29 § SSMFS 2018:1) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om rutiner för skydd av arbetstagare och besökare vid drift (4 kap. 1 § SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om dosrestriktioner för arbetstagare (4 kap. 3 § SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om användning av direktvisande dosmätare (4 kap. 7 § SSMFS 2021:6) avseende arbete i anläggningen under revisionsavställning 2023 vid R3 [17].
- Kravet om mätning av intag av radioaktiva ämnen (4 kap. 8 § SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [22].
- Kravet om rapportering om genomförda arbeten med hög kollektivdos (9 kap. 2 § SSMFS 2021:6) avseende värdering av revisionsrapport skydd revisionsavställning 2022 vid R3 [37].
- Kravet på rapportering för varje kalenderår (9 kap. 4 § punkt 6 SSMFS 2021:6) avseende rapportering av dos till arbetstagare år 2022 [78].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllt:

- Kravet om zonindelning inom kontrollerat område (4 kap. 5 § SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [22]. Följande brist har identifierats:
  - Att röd-röd-klassade utrymmen inte är förtecknade och dessa utrymmen och deras klassning inte verkar vara kända utanför skyddsavdelningen samt att strålskydd då inte kontaktas innan tillträde, vilket gör det svårt att vid behov vidta ytterligare skyddsåtgärder.



Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### 2.16.3 Analysresultat

I tidigare SSV [1] [43] lyftes RAB:s utmaningar med kompetens och bemanning inom strålskydd, bl.a. brist på skyddsbefäl. SSM har under 2023 konstaterat [15] att operativt strålskydd nått nära sin målbemanning men att det fortsatt råder brist på erfarna operativa strålskyddsresurser exempelvis skyddsbefäl [16].

Av verksamhetsbevakningen [30] framgår att RAB har genomfört en omorganisation inom strålskydd och fyra grupper har varit på plats sedan 1 december 2022. RAB anser att gruppcheferna fått bättre överblick över sin grupp och kunnat vara mer tillgängliga genom att grupperna har blivit något mindre och jämnare i storlek. RAB anser vidare att fler chefer och mindre grupper ger mer utrymme för verksamhetsutveckling och att syftet med omorganisationen, dvs. att få ett tydligt och stärkt strålskyddsarbete mot främst R1 och R2, har uppnåtts. Det uppges dessutom att trivsel i grupperna ökat vilket bidrar till mer attraktiv arbetsplats. Av [30] framgår även att RAB har en övergripande satsning på att chefer ska vara mer närvarande i fält under revisionsavställningarna. SSM såg positivt på RAB:s satsning på chefers närvaro på kontrollerat område och arbetsplatscoachning.

*SSM konstaterar att RAB har gjort insatser för att förbättra kompetens- och bemanningsläget vilket skapar bättre förutsättningar för arbetet inom strålskydd. SSM noterar dock att det finns kvarstående utmaningar t.ex. brist på erfarna strålskyddsresurser och vill lyfta vikten av fortsatt arbete.*

RAB har under 2023 påbörjat en åtgärdshantering inom organisation, ledning, styrning och kultur som bl.a. innefattar att stärka förutsättningarna för inhyrda under revisionsavställningarna [15] [19].

Under revisionsavställningen 2022 såväl som 2023 noterade SSM att RAB fortsatt hade problem med att etablera datasystembehörighet till den inhyrda strålskyddspersonalen [16] [17] [20] [24] [37].

Under perioden genomfördes en inspektion av skydd av arbetstagare [22]. Det framgår av [22] att RAB har styrande dokument som omfattar bl.a. radiologisk klassning av anläggningen, persondosövervakning och interna transporter av radioaktiva ämnen och SSM bedömde att kravuppfyllnad var god. SSM noterade flera förbättringsområden bl.a. kopplat till den fristående funktionen för frågor om strålskydd. I [15] konstaterade SSM att RAB påbörjat ett arbete för att utveckla en tydligare rollbeskrivning och gränssnitt för strålskyddsföreståndare och strålskyddsexpertfunktionen.

SSM noterade vid tillsyn att RAB har utmaningar kring hantering av skyddstillstånd bl.a. på grund av otydligt beredningsunderlag och på grund av uppdatering av underhållssystemet [15] [17] [18]. Det förekom även att uttag av skyddstillstånd missades på grund av att inhyrd personal inte fått erforderlig utbildning. Vidare beslutade strålskyddsorganisationen att generella skyddstillstånd inte skulle användas men detta blev inte kommunicerat i tillräcklig omfattning vilket innebar att generella skyddstillstånd fortsatt användes.

Förbättringsområden kopplade till kommunikation framgår även av andra tillsynsinsatser. I [14] lyfts att dialogen mellan strålskyddet och övriga organisationen är otillräcklig vid framtagning av dosprognoser. I [18] noterade SSM att brister kopplade till kultur och kommunikation orsakade ett tillbud där radioaktivt material hanterades utan strålskydds



närvaro. Av [15] framgår att det pågår initiativ för att stärka samverkan mellan olika avdelningar.

SSM konstaterade i [15] att arbetet med dosrestriktioner har utvecklats genom användning av specifika dosrestriktioner för arbeten med dosprognos överstigande 10 mmanSv. SSM observerade däremot att ingen uppföljning gjordes av dos- och dosratslarm i arbetsdosimetri [22] efter revisionsavställningen. En bidragande orsak uppges vara bristande systemstöd för utsökning av larm [15].

*SSM ser positivt på utvecklingen av arbetet med dosrestriktionerna. SSM lyfter vikten att säkerställa rätt förutsättningar för uppföljning.*

Antalet strålskyddsrelaterade tillbud och riskobservationer är på samma nivå som föregående år [15]. Även förhållandet mellan tillbud och rapporterade riskobservationerna är i paritet med tidigare år.

*SSM bedömer att strålskyddet har fungerat under perioden. SSM vill poängtera att lärdomar från riskobservationer bidrar till att förebygga strålskyddsrelaterade händelser och tillbud. SSM vill därmed lyfta vikten att personalen uppmanas att rapportera händelser och förhållanden.*

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

### **2.17.1 Tillsynsunderlag** [55] [77] [78]

### **2.17.2 Kravuppfyllnad**

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att genomföra omgivningskontroll (20 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:23) om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen från vissa kärntekniska anläggningar) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om redovisning av omgivningskontroll (27 § SSMFS 2008:23) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om värdering av strålskyddsmässiga konsekvenser för allmänhet och miljö (5 kap. 1 § SSMFS 2018:1) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om dokumentation av utsläpp av radionuklider (5 kap. 8 § SSMFS 2018:1) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om dokumentation av utsläpp av radionuklider (5 kap. 8 § punkt 2 SSMFS 2018:1) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].



- Kravet om vad ett kontrollprogram ska innehålla (3 kap. 9 § punkt 1 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter SSMFS 2018:3 om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden) avseende RAB:s kontrollprogram för friklassning av material [55].
- Kravet om begränsning av stråldos till allmänheten (4 kap. 9 § SSMFS 2021:6) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen via huvudskorsten (4 kap. 13 § SSMFS 2021:6) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen till luft via andra kontrollerade utsläppsvägar än huvudskorstenen (4 kap. 14 § SSMFS 2021:6) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om övervakning av övriga utsläpp till luft (4 kap. 15 § SSMFS 2021:6) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om övervakning av utsläpp till vatten (4 kap. 16 § SSMFS 2021:6) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om mätning och beräkning av utsläpp (4 kap. 17 § SSMFS 2021:6) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om mätning av gammastrålning vid förläggingsplatsen (4 kap. 18 § SSMFS 2021:6) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet om utvärdering och dokumentation av radiologiska konsekvenser för allmänhet och miljö (4 kap. 20 § SSMFS 2021:6) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].
- Kravet på rapportering för varje kalenderår (9 kap. 4 § punkt 4 och 7 SSMFS 2021:6) avseende RAB:s årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärden för år 2022 [77].

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området.

### 2.17.3 Analysresultat

I förra årets SSV [1] bestod tillsynsunderlaget av både granskning av årsrapporter samt en verksamhetsbevakning inom lokal miljöövervakning. Samtliga krav bedömdes vara uppfyllda och SSM identifierade även goda exempel inom området.

SSM granskade [77] under perioden RAB:s rapportering rörande den lokala miljöövervakningen för år 2022. SSM bedömde att alla krav uppfylldes i tillräcklig omfattning. SSM bedömde även att RAB:s redovisning utgjorde ett gott exempel genom att de tillämpat tillgängliga verktyg och kunskap på ett systematiskt sätt i sin rapportering av utsläpp. SSM såg positivt på att RAB även inkluderat redovisning av de strålskyddsmässiga konsekvenserna från Cs-137 samt C-14 i vattenmiljön.



*SSM bedömer att RAB inom område lokal miljöövervakning fortsatt bedriver arbetet på ett bra sätt.*

Av föregående års SSV [1] framgår att SSM identifierade brister rörande RAB:s friklassningsprocess och att RAB förelades att ta fram en åtgärdsplan för brister kopplade till krav på kalibrering och funktionskontroll av instrument för friklassning. SSM bedömde att RAB överlag bedrev friklassning på ett acceptabelt sätt men ansåg att RAB behövde tillse att det finns tillräckliga förutsättningar för framtida friklassning.

Under perioden har RAB inkommit med en åtgärdsplan [79] enligt föreläggandet gällande kalibrering och funktionskontroll av instrument för friklassning och SSM konstaterade [80] att RAB uppfyllde föreläggandet.

Under perioden har SSM genomfört en granskning av RAB:s uppdaterade kontrollprogram för friklassning av material [55]. Granskningen syftade till att kontrollera att RAB åtgärdat de brister som SSM identifierade i samband med en tidigare granskning [81] av kontrollprogrammet från 2019. SSM kunde vid granskningen [55] konstatera att RAB omstrukturerat delar av kontrollprogrammet för att samla information om t.ex. aktivitetsmätning i egna avsnitt samt kompletterat kontrollprogrammet med referenser till instruktioner. SSM bedömde då att RAB åtgärdat de brister som tidigare identifierats.

*RAB har under perioden åtgärdat de brister som SSM identifierat i tidigare tillsyn och SSM anser att det finns goda förutsättningar att bedriva friklassningsverksamheten framgent.*



### 3 Samlad strålsäkerhetsvärdering

Brister som påträffas vid tillsyn kan ha liten betydelse som enskild brist men en större påverkan om de återfinns inom stora delar av verksamheten. 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 utöver redan vidtagna.

#### 3.1 Anläggningen

Den samlade strålsäkerhetsvärderingen är att strålsäkerheten i RAB:s anläggningar är *tillfredsställande*, vilket är en höjning från föregående år.

I tidigare SSV redovisades att RAB hade genomfört dekontamineringar av R1 och R2, där den kemiska systemdekontaminering på R2 fick ett sämre resultat än väntat. Under denna period har en ytterligare systemdekontaminering genomförts för vilken det ännu inte finns några slutliga resultat. Arbetet med att förbereda R1, R2 och avfallsområdet inför planerade nedmonterings- och rivningsaktiviteter har pågått under perioden. RAB har också inkommit med en ansökan om godkännande av säkerhetsredovisning för nedmontering och rivning av R1 och R2. SSM:s granskning har inte slutförts under perioden. SSM ser sammantaget att RAB jobbar på ett systematiskt sätt med förberedelserna inför nedmontering och rivning och ser ett behov av att RAB fortsatt behåller fokus på att upprätthålla strålsäkerheten under genomförande av planerade nedmonterings- och rivningsaktiviteter.

I föregående SSV lyfte SSM att det inträffat ett antal signifikanta händelser under revisionsavställningarna. Dessa händelser innebar bl.a. att anläggningen vid två tillfällen befunnit sig i odefinierade lägen. SSM har under perioden inte sett händelser av den signifikansen. Några störningar har dock inträffat, bl.a. två reaktorsnabbstopp, ett på R3 och ett på R4, vilka utmanat djupförsvarets första nivå. SSM konstaterar att samtliga säkerhetsfunktioner fungerat som avsett i samband med dessa reaktorsnabbstopp.

I föregående SSV redovisades att det inträffat en händelse på R4 där ett antal värmarelement spänningssattes och gick sönder i tryckhållaren i samband med ett årligt prov. Händelsen innebar att anläggningen senare togs i drift med ett reducerat antal värmare fram till revisionsavställningen 2023 då ytterligare värmare installerades. Därmed finns inte längre behov av driftmässiga restriktioner eller kompensatoriska åtgärder för att upprätthålla en säker och stabil drift. RAB planerar att under revisionsavställningen 2025 komplettera med ytterligare värmare för att värmarkonfiguration på sikt ska överensstämma med nominell anläggningskonfiguration. SSM har även noterat att RAB säkerställde att material från värmarna inte skulle kunna orsaka bränsleskador eller negativt påverka primärsystemets kemi. SSM anser att RAB har hanterat återställning av R4:s tryckhållare på ett systematiskt och för strålsäkerheten heltäckande sätt.

Ett antal anläggningsändringar har införts vilka stärkt anläggningen. Exempel på dessa är modernisering av systemet för strålningsövervakning, återinförande av ett provtagningspanel till haveriprovtagningsystemet PASS och ändringar för att säkerställa att funktionen i komponentkylsystemet inte påverkas vid ett giljotinbrott i den termiska barriären.

I förra årets SSV lyftes att RAB, under ett antal år, rapporterat händelser vilka orsakats av fel i funktionsprocessorer i styr- och kontrollplattformen WDPF. Vidare inträffade en driftstörning under föregående period som belyste vilka konsekvenser felande funktionsprocessorer kan få. Även under denna period har RAB rapporterat händelser



vilka orsakats av fel i funktionsprocessorer och en av dessa händelser ledde till en driftstörning då felet medförde en oönskad borering med reduktion av reaktoreffekten som följd. På grund av den felande funktionsprocessorn blev även en krets i hjälpmatarvattensystemet ej driftklar. RAB har planerat att ersätta WDPF vilket kommer att medföra bättre förutsättningar att undvika denna typ av händelser.

I föregående SSV lyftes att SSM hade gett uttryck för att antalet öppna felanmälningar efter genomförda revisionsavställningar var högt. Tillsyn under perioden visar att antalet är fortsatt högt. Det har framgått att driften haft en ambition att minska antalet öppna felanmälningar och fört en dialog med underhåll om detta. Det har också framgått att det skett ett kontinuerligt arbete för att uppmana personalen att rapportera avvikelser samt att underhåll genomför en värdering tillsammans med driften innan återstart efter revisionsavställningen. SSM anser att det är bra att RAB uppmuntrar rapportering men vill lyfta vikten av att RAB säkerställer att öppna felanmälningar värderas och hanteras för att ha god kontroll över anläggningarna.

Tillsyn genomförd under perioden visar att RAB har ett fungerande arbetssätt för att identifiera ändringars påverkan på SAR och STF. Vidare har SSM under perioden bedömt att RAB har en systematik för att dokumentera tillfälliga ändringar samt att den sammantagna påverkan av tillfälliga ändringar värderas återkommande med avseende på strålsäkerheten. Tillsynen visar också att RAB har en väl fungerande kemiverksamhet, något som SSM anser ge goda förutsättningar för att upprätthålla en god anläggningsstatus. Vidare visar tillsynen att RAB gör ett bra arbete med åldringshantering vilket är viktigt då både R3 och R4 befinner sig i långtidsdrift.

Under perioden har det inte funnits några tecken på bränsleskador på varken R3 eller R4. De trender RAB har presenterat har indikerat att man har kontroll över primärsystemets integritet och att det inte finns några tecken på degradering. Det har under perioden inte heller påvisats någon degradering av anläggningarnas inneslutningar. Därav drar SSM slutsatsen att samtliga barriärer på R3 och R4 under perioden varit intakta.

Sammanfattningsvis konstaterar SSM att RAB har bedrivit ett systematiskt arbete med att förbereda R1, R2 och avfallsområdet inför planerade nedmontering- och rivningsaktiviteter. För R3 och R4 bedömer SSM att driften i huvudsak har varit stabil och det har inte inträffat händelser av signifikant karaktär som påverkat anläggningen negativt. RAB har visat att de har haft kontroll över anläggningarnas samtliga barriärer och ett antal anläggningsändringar har införts vilka stärkt anläggningarna. RAB har vidare återställt R4:s tryckhållare och det finns inte längre behov av driftmässiga restriktioner eller kompensatoriska åtgärder för att upprätthålla en säker och stabil drift. Den samlade bedömningen är därmed att strålsäkerheten i RAB:s anläggning är *tillfredsställande*, vilket är en höjning från föregående år.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i anläggningen kan RAB:

- Följa planerna för modernisering av styr- och kontrollplattformen WDPF för att säkerställa en robust och långsiktig lösning.
- Återställa nominell värmarkapacitet för att säkerställa marginaler och överensstämmelse med nominell anläggningskonfiguration.
- Säkerställa förutsättningar för att upprätthålla strålsäkerheten under genomförande av planerade nedmontering- och rivningsaktiviteter.

### 3.2 Verksamheten

Den samlade strålsäkerhetsvärderingen är att strålsäkerheten i RAB:s verksamhet är *acceptabel*, vilket är samma bedömning som föregående år.

I föregående SSV framgick att SSM fattat ett beslut att förelägga RAB om att utreda sin organisation, ledning, styrning och kultur samt värdera om dessa sammantaget var ändamålsenliga för att upprätthålla strålsäkerheten på kort och lång sikt. Beslutet fattades eftersom SSM hade noterat att det inträffat ett antal händelser som samlat tydde på brister i organisation, ledning, styrning och kultur. SSM beskrev i föreläggandet att RAB behövde vidta åtgärder av tillräckligt djup och omfattning till dess att tillräckliga effekter sågs. Under perioden har SSM bedömt att RAB uppfyllde föreläggandet. SSM bedömde bl.a. att RAB:s åtgärds paket innefattade aspekter av samtliga brister och bakomliggande orsaker som RAB hade identifierat och SSM ansåg att åtgärdsarbete inom dessa områden gav förutsättningar att åstadkomma en ändamålsenlig organisation, ledning, styrning och kultur.

I SSM:s första, samlade uppföljning av RAB:s arbete med att hantera bristerna som lyftes i föreläggandet konstaterade SSM att RAB hade påbörjat implementeringen av flertalet åtgärder och att de följde upp och reviderade åtgärderna vid behov. Det framgick vidare att RAB bedrev åtgärdsarbetet på ett integrerat och systematiskt sätt. SSM ansåg att RAB identifierade viktiga förutsättningar för att lyckas med detta. Det framgick bl.a. att extern personal som arbetar vid RAB tog del av insatser, till exempel utbildning. Vidare hade RAB fattat beslut om att förlänga kommande revisionsavställningar för R3 respektive R4. Dessutom har tiden mellan R3:s och R4:s revisionsavställningar förlängts med en vecka för att skapa bättre arbetsförutsättningar. SSM uppfattade att åtgärdsarbetet gavs resurser på ett tillfredsställande sätt.

SSM anser att RAB har visat hög ambitionsnivå och framdrift i att hantera problemen avseende organisation, ledning, styrning och kultur. Det är dock ett omfattande åtgärdsarbete och det kommer att ta tid innan effekter blir tydliga och beständiga. SSM anser därför att det är angeläget att RAB även fortsättningsvis bedriver åtgärdsarbetet och uppföljningen med hög prioritet till dess att åtgärderna får genomslag på samtliga nivåer och i samtliga delar av organisationen.

I föregående SSV lyftes att flera signifikanta händelser hade inträffat. De händelser som har inträffat under denna period har inte varit av lika allvarlig karaktär. Dock ses en fortsatt ökning av händelser orsakade av MTO-relaterade fel. Samlat handlar orsakerna bl.a. om ottydligheter eller fel i dokumentation, tidspress, bristande beredning och genomförande av arbete i anläggningen. SSM har även noterat att det har inträffat händelser där tidigare erfarenheter inte nyttjats i tillräcklig omfattning vilket indikerar att erfarenhetsåterföring inom organisationen kan behöva stärkas. Ett exempel är händelsen som påverkade den ångdrivna hjälpmatarvattenpumpen där erfarenheten från tidigare liknande händelse inte hade arbetats in i instruktionen för driftklarhetsverifiering. Ett annat exempel är reaktorsnabbstoppet som orsakades av lågt reaktorkylflöde på R3. I detta fall missades erfarenheter från ett liknande arbete som genomförts på R4 tidigare under året. Ett ytterligare exempel är hantering av en inrapporterad brist rörande dieselsekvensautomatiken.

Ett förhållandevis stort antal av händelserna inträffade under revisionsavställningarna, där flera av händelserna påvisar brister inom säkerhetsledning. Ett exempel är att det fattades ett beslut om att tidigarelägga en avställning av en hjälpmatarvattenkrets som resulterade i att driftklarheten enligt STF inte innehölls. SSM genomförde en riktad tillsynsinsats med anledning av händelsen. SSM bedömde att det fanns brister i kravuppfyllnaden, exempelvis avseende att ett beslut med påverkan på strålsäkerheten hade fattats utan



tillräcklig beredning och rådgivning och att underlaget inte hade blivit tillräckligt allsidigt belyst. SSM konstaterade att även om anläggningspåverkan i just denna händelse blev liten var de organisatoriska bristerna av allvarlig karaktär då bristande systematik i beslutsfattande i frågor av betydelse för strålsäkerheten kan leda till händelser med större anläggningspåverkan.

Utmaningar avseende arbetsförutsättningar ses i flera av periodens tillsynsinsatser. I en inspektion av säkerhetsledning bedömde SSM att det fanns brister som påverkade RAB:s förmåga att fullt ut säkerställa en systematisk hantering av frågor av betydelse för strålsäkerheten. Bristerna utgjordes exempelvis av att det saknades tillräckliga förutsättningar avseende tid, planering och resurser, främst inför och under revisionsavställningar. SSM konstaterade att RAB var medvetna om utmaningarna och hade vidtagit ett flertal förbättringsåtgärder. I en tillsynsinsats inom område underhåll såg SSM positivt på att RAB arbetar med att förbättra förutsättningarna inom underhållsverksamheten exempelvis genom att förlänga revisionsavställningarna och göra justeringar av organisationen. Dock fann SSM under inspektionen observationer som indikerar att RAB:s arbete ännu inte fullt ut gett effekter. I en tillsynsinsats med fokus på arbetsförutsättningar inom bevakningsverksamheten konstaterade SSM att det funnits en långvarig problematik som påverkat arbetsförutsättningarna negativt. SSM uppfattade dock att det fanns en medvetenhet bland de intervjuade cheferna om vikten av att vidta ytterligare åtgärder vid behov och att olika typer av uppföljningar hade planerats in. SSM vill understryka vikten av att RAB säkerställer att det finns goda arbetsförutsättningar som gynnar ett systematiskt arbetssätt och att beslutsfattandet präglas av en prioritering av strålsäkerheten. SSM anser att det åtgärdsarbete som pågår inom organisation, ledning, styrning och kultur ger förutsättningar för RAB att säkerställa detta.

Periodens tillsynsunderlag pekar på ett fortsatt ansträngt kompetens- och bemanningsläge inom vissa delar av verksamheten. Detta gäller för driftpersonalen, specifikt vad gäller bemanning i de högre operatörskategorierna och driftledningsnivå 4, samt inom område underhåll. Även inom område strålskydd konstaterar SSM att det finns kvarstående utmaningar, t.ex. brist på erfarna operativa strålskyddsresurser. SSM anser att RAB bedriver ett proaktivt arbete för att säkerställa kompetens- och bemanning och att det görs insatser för att förbättra läget men att arbetet ännu inte fullt ut gett effekter. Tillsyn under perioden visar att flera verksamheter är välfungerande, exempelvis hanteringen av kategorirapporter där rapporterna generellt håller en god kvalitet. RAB arbetar även aktivt med ett flertal frågor inom området beredskap för haverier. SSM anser också att arbetet inom området lokal miljöövervakning genomförs på ett bra sätt. Avseende område friklassning har RAB under perioden åtgärdat de brister som SSM identifierat i tidigare tillsyn och SSM anser nu att det finns goda förutsättningar att bedriva friklassningsverksamheten framgent.

Sammanfattningsvis konstaterar SSM att det finns flera delar av verksamheten som fungerar väl. Det finns fortsatta utmaningar avseende kompetens och bemanning inom flera delar av organisationen men SSM ser att RAB vidtar åtgärder för att förbättra läget. De händelser som inträffat under perioden är inte av lika stor signifikans som under föregående period men visar fortsatt på en ökad trend av MTO-relaterade orsaker. RAB visar god framdrift och hög ambitionsnivå i åtgärdsarbetet avseende problemen gällande organisation, ledning, styrning och kultur men det är för tidigt att se tydliga och varaktiga effekter av åtgärderna. Därför kvarstår bedömningen av strålsäkerheten avseende verksamheten som *acceptabel*.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i verksamheten kan RAB:

- Säkerställa fortsatt framdrift i åtgärdshanteringen avseende brister i organisation, ledning, styrning och kultur till dess att avsedda effekter uppnås.



- Fortsätta prioritera hantering av utmaningarna avseende kompetens och bemanning i organisationen.

### 3.3 Samlad bedömning

SSM gör samlad bedömningen att RAB har haft kontroll över anläggningarnas samtliga barriärer. Under perioden har driften varit stabil och det har inte inträffat händelser av signifikant karaktär som påverkat anläggningen negativt. RAB har vidare återställt R4:s tryckhållare och det finns inte längre behov av driftmässiga restriktioner eller kompensatoriska åtgärder för att upprätthålla en säker och stabil drift. Ett antal anläggningsändringar har införts vilka stärkt anläggningen. Det finns fortsatta utmaningar avseende kompetens och bemanning inom flera delar av organisationen men SSM ser att RAB vidtar åtgärder. Delar av verksamheten fungerar väl och RAB visar god framdrift och hög ambitionsnivå i åtgärdsarbetet avseende problemen gällande organisation, ledning, styrning och kultur. Det är dock för tidigt att se tydliga och varaktiga effekter av åtgärderna. Därmed är SSM:s samlade bedömning att strålsäkerheten är *acceptabel*, vilket är samma bedömning som föregående år.



## 4 Referenser

- [1] *Rapport om samlad strålsäkerhetsvärdering 2023 för Ringhals AB*, SSM2023-5-1, 2023-05-16
- [2] *Tjänsteanteckning avseende RAB:s svar på SSV 2023*, SSM2023-5-3, 2023-08-23
- [3] *Inspektion av tillfälliga ändringar av konstruktion, driftsätt och tillfälliga rutiner - Ringhals 3 och 4*, SSM2023-847-3, 2023-06-15
- [4] *Granskningsrapport- Ringhals AB - Anmälan av teknisk ändring R34 Utbyte av stationsbatterier inklusive uppdatering av SAR, för Ringhals 3 och 4*, SSM2022-4661-9, 2023-06-14
- [5] *Ringhals 3 och 4: Granskning av teknisk ändring avseende brott i den termiska barriären med tillhörande ändringar i säkerhetsredovisningen*, SSM2023-1654-8, 2023-06-12
- [6] *Ringhals AB - Anmälan av teknisk ändring R34 Åtgärder RMS inklusive uppdatering av SAR enligt 4 kap. 5 § SSMFS 2008:1 för Ringhals 3 och 4*, SSM2022-1474-16, 2023-04-25
- [7] *Inspektion avseende uppstart av Ringhals 4 samt drift efter uppstart*, SSM2022-6639-10, 2023-03-17
- [8] *Föreläggande om åtgärder och utredning*, SSM2019-1927-35, 2020-11-11
- [9] *RAB, Ringhals AB - Information om vidtagna åtgärder för att återställa tryckhållarens värmarkapacitet på Ringhals 4*, SSM2023-9587-1, 2023-12-20
- [10] *RAB, Rapportering om kategorihändelse för Ringhals 4 – 2023*, SSM2023-1106-31, 2023-09-11
- [11] *Driftgenomgång 1/2023 Ringhals 3 och Ringhals 4*, SSM2023-52-2, 2023-03-22
- [12] *Driftgenomgång 3/2023 Ringhals 3 och Ringhals 4*, SSM2023-52-9, 2023-12-06
- [13] *Inspektion av säkerhetsledning vid Ringhals AB*, SSM2023-6908-3, 2024-02-09
- [14] *Värdering av Ringhals uppföljning och analys av ALARA-verksamheten 2021 och 2022*, SSM2023-6175-3, 2024-02-08
- [15] *Verksamhetsbevakning Möte #2 2023 med avdelning Skydd vid Ringhals*, SSM2023-441-8, 2024-02-08
- [16] *Inspektion - Arbete i anläggningen - R4RA23*, SSM2023-3775-3, 2023-12-19
- [17] *Inspektion - Arbete i anläggningen - R3RA23*, SSM2023-3774-3, 2023-12-19
- [18] *Inspektionsrapport underhållsmöte och hantering av åtgärder*, SSM2023-6192-3, 2024-03-22
- [19] *Uppföljning av åtgärder inom organisation, ledning, styrning och kultur vid Ringhals AB*, SSM2023-6158-2, 2023-12-01
- [20] *Verksamhetsbevakning inför R4RA23*, SSM2023-3995-1, 2023-11-28
- [21] *Driftgenomgång 2 år 2023, Ringhals 1 och 2*, SSM2023-2465-3, 2023-10-04
- [22] *Inspektion - Skydd av arbetstagare*, SSM2021-6855-5, 2023-09-06
- [23] *Inspektion av händelse på Ringhals 3 med endast en driftklar krets i hjälpmatarsystemet i drifttillstånd 5*, SSM2023-4508-1, 2023-09-06
- [24] *Verksamhetsbevakning inför R3RA23*, SSM2023-3994-1, 2023-09-06
- [25] *Inspektionsrapport TG32 Kemiprogram på Ringhals AB*, SSM2022-7415-4, 2023-07-12
- [26] *Inspektion av avfallshantering vid Ringhals kärnkraftverk*, SSM2023-1772-5, 2023-06-26
- [27] *Granskning av Ringhals AB:s svar på föreläggande om redovisning av utredning och handlingsplan avseende organisation, ledning, styrning och kultur*, SSM2022-7122-1, SSM2023-1228-5, 2023-06-20
- [28] *Ringhals AB - Erfarenhetsmöte efter revisionsavställningar 2022*, SSM2023-2207-1, 2023-06-02
- [29] *Granskning av Ringhals AB:s statusredovisning i mars 2023 avseende rutiner för hantering av svåra haverier*, SSM2021-4373-9, 2023-05-30
- [30] *Verksamhetsbevakning - Möte nr 1 2023 med avdelning Skydd vid Ringhals*, SSM2023-441-2, 2023-05-15



- [31] *Driftgenomgång 1 år 2023, Ringhals 1 och 2*, SSM2023-2465-2, 2023-04-28
- [32] *Verksamhetsbevakning avseende arbetsförutsättningar inom bevakningsverksamheten vid Ringhals AB*, SSM2023-611-1, 2023-03-20
- [33] *Föreläggande om redovisning av utredning och handlingsplan avseende organisation, ledning, styrning och kultur vid Ringhals AB*, SSM2022-7122-1, 2022-11-09
- [34] *Driftgenomgång 2/2023 Ringhals 3 och Ringhals 4*, SSM2023-52-6, 2023-07-06
- [35] *Verksamhetsbevakningsrapport om rutiner för störningar och haverier vid Ringhals 3 och 4*, SSM2021-713-9, 2023-12-04
- [36] *Inspektion av beredskapsverksamhet vid Ringhals AB 2023*, SSM2023-2356-3, 2023-07-03
- [37] *Värdering av Revisionsrapport skydd Ringhals 3 RA22*, SSM2022-753-23, 2023-05-31
- [38] *RAB, Rapportering om snabbstopp R3-01/23*, SSM2023-7865-3, 2023-12-13
- [39] *RAB, Rapportering om kategorihändelse för Ringhals 4 – 2023*, SSM2023-1106-38, 2023-10-02
- [40] *RAB, Rapportering om snabbstopp R4-01/23*, SSM2023-7865-4, 2024-01-26
- [41] *RAB, Ringhals AB - Ansökan enligt 9 kap 7 § SSMFS 2008:1 om godkännande av säkerhetsredovisning för Nedmontering och Rivning (NoR-SAR) för Ringhals 1 och 2*, SSM2023-4619-2, 2023-06-15
- [42] *Er ansökan för nedmontering och rivning av Ringhals 1 och 2*, SSM2023-4619-5, 2023-06-26
- [43] *Rapport om samlad strålsäkerhetsvärdering 2022 för Ringhals AB*, SSM2022-3-1, 2022-06-02
- [44] *Rapport om samlad strålsäkerhetsvärdering 2021 för Ringhals AB*, SSM2021-22-1, 2021-05-18
- [45] *Föreläggande om åtgärder för hantering av svåra haverier vid Ringhals 3 och 4*, SSM2017-4225-36, 2021-03-23
- [46] *RAB, Ringhals AB - Statusredovisning 2023 för föreläggande om åtgärder för hantering av svåra haverier vid Ringhals 3 och 4*, SSM2021-4373-8, 2023-03-28
- [47] *Föreläggande om åtgärder avseende haveriprovtagning vid Ringhals 3 och 4*, SSM2019-10362-20, 2021-03-17
- [48] *RAB, Ringhals AB - Komplettering till SSM2021-6464-11 avseende anstånd för slutförande av installation och provdrift av haveriprovtagning*, SSM2021-6464-13, 2023-03-31
- [49] *RAB, Ringhals AB - Komplettering till SSM2021-6464-6 avseende anstånd med införande av vissa åtgärder avseende haveriprovtagning*, SSM2021-6464-14, 2023-11-09
- [50] *Uppfyllt föreläggande om haveriprovtagning på Ringhals 3 och 4*, SSM2021-6464-15, 2023-11-30
- [51] *Inspektion av beredskapsverksamhet vid Ringhals AB 2020*, SSM2020-5891-4, 2021-02-25
- [52] *ASK-gruppens granskning av kategori 1-, 2- och SS-rapporter 2023 för Ringhals AB*, SSM2024-8-2, 2024-06-03
- [53] *Inspektion process IT, ändringshantering och konfigurationer*, SSM2022-5017-11, 2023-05-12
- [54] *Ringhals 3 och 4 - Inspektionsrapport avseende säkerhetsanalyser och SAR*, SSM2022-6289-12, 2023-05-22
- [55] *Granskning av Ringhals AB:s kontrollprogram för friklassning av material*, SSM2023-1790-3, 2023-04-05
- [56] *Tillsynsrapport - Inspektion av kärnämneskontroll vid Ringhals AB*, SSM2023-1060-6, 2023-12-21
- [57] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Ringhals 1, 2023-03-15*, SSM2023-188-2, 2023-04-14



- [58] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Ringhals 1, 2023-06-01, SSM2023-188-8, 2023-06-20*
- [59] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Ringhals 2, 2023-03-15, SSM2023-188-3, 2023-04-14*
- [60] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Ringhals 2, 2023-06-21, SSM2023-188-12, 2023-08-22*
- [61] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Ringhals 3, 2023-05-16, SSM2023-188-9, 2023-06-20*
- [62] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Ringhals 3, 2023-07-12, SSM2023-188-11, 2023-08-17*
- [63] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Ringhals 4, 2023-03-16, SSM2023-188-4, 2023-04-14*
- [64] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Ringhals 4, 2023-07-11, SSM2023-188-10, 2023-08-17*
- [65] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Ringhals 4, 2023-09-20, SSM2023-188-14, 2023-09-29*
- [66] *Beslut om exporttillstånd, SSM2023-7682-3, 2023-11-20*
- [67] *Beslut om exporttillstånd, SSM2023-7863-4, 2023-11-20*
- [68] *Beslut om exporttillstånd, SSM2023-6940-3, 2023-10-20*
- [69] *Beslut om exporttillstånd, SSM2023-5949-4, 2023-09-13*
- [70] *Beslut om exporttillstånd, SSM2023-2258-2, 2023-03-27*
- [71] *Tillstånd till ut- och införsel av kärnavfall, SSM2022-8379-5, 2023-03-09*
- [72] *Tillstånd för transport av radioaktivt avfall, SSM2022-8413-11, 2023-05-12*
- [73] *Tillstånd för transport av radioaktivt avfall, SSM2022-8416-5, 2023-04-06*
- [74] *RAB, RAB - Ansökan om tillstånd för transport och utförsel av svenskt kärnavfall till Danmark och Tyskland samt transport och införsel till Sverige vid returtransport enligt 5 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, SSM2022-8379-1, 2022-12-07*
- [75] *RAB, Ringhals AB - Ansökan om tillstånd för transport till Danmark enligt rådets direktiv 2006/117/EURATOM, SSM2022-8413-1, 2022-12-07*
- [76] *RAB, Ringhals AB - Ansökan om tillstånd för transport till Tyskland enligt rådets direktiv 2006/117/EURATOM, SSM2022-8416-1, 2022-12-07*
- [77] *Granskning av den lokala miljöövervakningen vid Ringhals AB samt mål- och referensvärden 2022, SSM2023-2809-4, 2023-12-20*
- [78] *Värdering av Ringhals rapportering av dos till arbetstagare år 2022, SSM2023-1814-3, 2023-12-19*
- [79] *RAB, Ringhals AB - Svar på föreläggande om åtgärder gällande kalibrering och funktionskontroll av instrument för friklassning, SSM2022-8033-6, 2023-03-31*
- [80] *Avslut av föreläggande avseende åtgärdsplan gällande kalibrering och funktionskontroll av instrument för friklassning, SSM2022-8033-12, 2023-11-02*
- [81] *Granskning av RAB:s kontrollprogram för friklassning av material, SSM2019-8013-6, 2021-11-02*





## Bilaga 1

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 och villkor efterlevs,
- följa verksamheten hos utövarna som en grund för det pådrivande och förebyggande arbetet.

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

Tillsyn och bedömningar av kravuppfyllnad som SSM har gjort i vissa typer av ärenden är relevanta och tillämpliga fram till dess någonting har inträffat eller uppdragats som ger anledning att ifrågasätta tidigare tillsynsresultat. Även utan denna typ av ny kunskap måste tidigare tillsynsresultat kunna omvärderas i de fall det gått så lång tid att den aktuella verksamheten kan ha förändrats på ett påtagligt sätt.

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