



Rapport

Datum: 2023-06-20

Diariennr: SSM2022-2667

Dokumentnr: SSM2022-2667-2

Process: 7.8

Handläggare: Gabriela Bejarano TDA

Arbetsgrupp: Anna Häggström TTM, Anna Tullberg TTM, Cecilia Eriksson THT, Mikael Ungell BGB, Patrick Yliaho BGB, Jon Brunk TAM, Richard Ehlers BNT, Markos Koufakis BNT, Miranda Keith-Roach TAM, Maria Lüning TAM, Anna Murawjöff TAM, Petra Hansson TPA

Samråd: Anita Hartman Persson cTDA, Anne Edland cTTM, Sofia Lillhök cTHT, Caroline Falkengren cBGB, Eva Gimholt cTAM, Lau Cheuk t.f. cBNT, Charlotte Lager cTPA

Godkänt av: Erik Höglund cT

Samlad strålsäkerhetsvärdering för Westinghouse Electric Sweden AB 2020-2022

Sammanfattning

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har genomfört en samlad strålsäkerhetsvärdering (SSV) för Westinghouse Electric Sweden AB:s (WSE) anläggningar i Västerås. Den omfattar perioden fr.o.m. den 1 juli 2020 t.o.m. den 30 juni 2022. SSM har efter perioden konstaterat brister vid tillsyn som påverkar den samlade bilden av WSE, men denna delvis nya bild kommer att hanteras i särskild ordning.

Syftet med föreliggande SSV har varit att skapa en samlad bild av strålsäkerheten hos WSE. Den samlade strålsäkerhetsvärderingen baseras på de bedömningar som gjorts vid olika typer av tillsynsinsatser samt annan information som kommit till myndighetens kännedom, främst genom olika typer av anmälningar och rapporteringar.

Föregående SSV präglades av SSM:s granskning av WSE:s ansökan om förnyat tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) samt av SSM:s granskning av WSE:s redovisning av återkommande helhetsbedömning. Tillsynsinsatser handlade till stor del om frågor inom avfallshantering och ledningssystem, personstrålskydd, friklassningsrutiner samt utsläppskontroller och SSM utfärdade omfattande förelägganden inom dessa områden.

Föreliggande SSV inleddes således med förelägganden och principiella observationer inom flera av WSE:s verksamhetsområden. Under perioden arbetade WSE med implementering av WIMS ledningssystem, förbättring av ventilationssystem på kutstillverkningsverkstad ur strålskyddssynpunkt, och med start av projekt för att se över fabriken säkerhetsredovisning och kriticitetsanalyser i enlighet med SSM:s tidigare



observationer. Arbetet med förelägganden inom avfall, utsläpp och friklassning bedömdes dock som inkompleta och SSM utfärdade nya förelägganden. Inom friklassningsområdet beslutade SSM t.o.m. om förbud tills de mest nödvändiga åtgärderna vidtagits. SSM noterade att WSE:s svar framför allt saknade analyser och motivering av beslut. Ett nytt område som under perioden krävde beslut om åtgärder var exportkontroll där SSM även beslutade om förbud av verksamheten tills de mest akuta åtgärderna vidtagits.

Av totalt 20 analyserade områden, där område 15 omfattar tre av dem, har 4 värderats till tillfredsställande, 11 som acceptabla, 3 som oacceptabla och 2 som inte värderingsbara. SSM noterar att värderingen av flera områden inte har förändrats under många år och har resulterat som acceptabla i de flesta fall. Antal områden med värderingen oacceptabelt har ökat.

SSM bedömer att WSE på ett tillfredsställande sätt bedriver

- Område 6 Beredskap
- Område 9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring och rapportering till SSM
- Område 15 avseende Kärnämneskontroll
- Område 15 avseende Transportsäkerhet

SSM bedömer att WSE på ett acceptabelt sätt bedriver

- Område 1 Konstruktion och utförande
- Område 2 Ledning, styrning och organisation
- Område 3 Kompetens och bemanning
- Område 4 Driftverksamhet, inkl. brister i barriärer och djupförsvar
- Område 5 Kriticitetssäkerhet
- Område 7 Underhåll, material- och kontrollfrågor
- Område 8 Primär och fristående säkerhetsgranskning
- Område 10 Fysiskt skydd och informationssäkerhet
- Område 11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning
- Område 15 avseende Exportkontroll
- Område 16 Personstrålskydd

SSM bedömer att WSE på ett oacceptabelt sätt bedriver

- Område 14 Hantering av kärnavfall
- Område 17 Utsläpps- och omgivningskontroll
- Område 18 Friklassning

SSM bedömer följande områden som inte värderingsbara pga. otillräckligt tillsynsunderlag:

- Område 12 Säkerhetsprogram
- Område 13 Förvaring av anläggningsdokumentation

Den samlade värderingen är att WSE ur ett strålsäkerhetsperspektiv i huvudsak bedrivit verksamheten på ett acceptabelt sätt och att strålsäkerheten på kort sikt, dvs. tills en ny strålsäkerhetsvärdering tas fram, inte är hotad. Även om under SSV-perioden utfördes flera tillsynsinsatser digitalt pga. restriktioner om Covidpandemin är SSM:s uppfattning att tillsynen fungerade bra.

SSM uppmärksammar att en betydande utveckling inom vissa områden har initierats efter SSM:s förelägganden. SSM:s intryck är att WSE själva inte fullt ut tar ägarskap i att uppfylla hela kravbilden, utan har ett reaktivt förhållningssätt mot SSM. WSE:s pågående implementering av ledningssystemet WIMS och det fortsatta arbetet med ett omfattande avfallsprojekt är två exempel på detta. Andra områden där utvecklingsarbete sker avser



utsläpp och omgivningskontroll och exportkontroll. SSM observerar att samtliga områden där SSM noterar ett reaktivt förhållningssätt av WSE avser stödfunktioner till verksamheten. Även ventilationen, som är en del av driften men som i detta fall kan betraktas som stödfunktion till verkstäderna, behöver ses över.

Innehåll

Sammanfattning	1
Inledning	4
Principer för de områdesvisa värderingarna	4
Westinghouse Electric Sweden AB:s verksamhet och dess radiologiska konsekvenser	6
Verksamhet	6
Radiologiska konsekvenser av verksamheten.....	6
SSM:s tillsyn.....	11
Områdesvisa värderingar	12
Område 1 Konstruktion och utförande	12
Område 2 Ledning, styrning och organisation.....	15
Område 3 Kompetens och bemanning.....	18
Område 4 Driftverksamhet, inkl. brister i barriärer och djupförsvar	19
Område 5 Kriticitetssäkerhet	22
Område 6 Beredskap.....	23
Område 7 Underhåll, material- och kontrollfrågor	24
Område 8 Primär och fristående säkerhetsgranskning.....	26
Område 9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring och rapportering till SSM	28
Område 10 Fysiskt skydd och informationssäkerhet	29
Område 11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning	30
Område 12 Säkerhetsprogram	31
Område 13 Förvaring av anläggningsdokumentation.....	32
Område 14 Hantering av kärnavfall.....	32
Område 15 Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet.....	33
Område 16 Personstrålskydd	36
Område 17 Utsläpps- och omgivningskontroll	38
Område 18 Friklassning.....	40
Samlad strålsäkerhetsvärdering	42
Referenser	46



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. Detta innebär bl.a. att om det inte finns några indikationer på otillräcklig kravuppfyllnad förutsätts kraven vara uppfyllda.

I den samlade strålsäkerhetsvärderingen (SSV) gör SSM en värdering av strålsäkerheten vid den kärntekniska verksamheten 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.

Den samlade strålsäkerhetsvärderingen ska ses som ett komplement till tillsynsinsatserna. För slutsatser och iakttagelser från de enskilda insatserna hänvisas till respektive referens. Värderingen bygger på analys av resultatet från SSM:s tillsynsinsatser och föreskriven rapportering. Tillsynsinsatser är i huvudsak de inspektioner, verksamhetsbevakningar och granskningar som vid föreliggande SSV genomfördes mellan den 1 juli 2020 t.o.m. den 30 juni 2022, men när det behövs för sammanhanget och bedömningar kan även aspekter från tillsynsinsatser som genomförts före och efter perioden beaktas. I underlaget har även en analys beaktats (genomförd inom ramen för SSV:n) av de kategorihändelser som har rapporterats under perioden.

Resultatet från den samlade strålsäkerhetsvärderingen ingår som en del av underlaget i myndighetens årliga verksamhetsplanering. SSM:s tillsyn är inte heltäckande utan ett urval av vilka områden och krav som ska ingå i tillsynen görs.

Principer för de områdesvisa värderingarna

Nedan redovisas de principer som SSM använder för att ta fram värderingar per tillsynsområde. Uppdelningen av områden följer i stort sett den som rekommenderas för genomförande av återkommande helhetsbedömningar enligt de allmänna råden till 4 kap. 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:1) och allmänna råd om säkerhet i kärntekniska anläggningar.

SSM använder en skala med fyra möjliga värderingar; *oacceptabel*, *acceptabel*, *tillfredsställande* och *bra* för värdering av strålsäkerheten för respektive tillsynsområde. Vid de områdena där det inte finns tillräckligt med tillsynsunderlag för att göra en värdering blir området *inte värderingsbart*.

Oacceptabel

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

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



Acceptabel

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

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

Tillfredsställande

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

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

Bra

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

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

Inte värderingsbart

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



Westinghouse Electric Sweden AB:s verksamhet och dess radiologiska konsekvenser

Verksamhet

WSE bedriver sin huvudsakliga kärntekniska verksamhet på Finnslätten i Västerås där bränslefabriken ligger. Viss kärnteknisk verksamhet finns också på Tegnérområdet i Västerås där provkretsen BURE används för att göra prover med låganrikat eller naturligt uran.

Bränslefabriken på Finnslätten är en komplex industri som omfattar såväl kemisk processindustri som högautomatiserad verkstadsindustri. Att tillverkningen är baserad på anrikat uran innebär att felaktig hantering under ogynnsamma omständigheter kan orsaka en självunderhållande kärnreaktion (kriticitet) med livshotande stråldoser till den närmaste omgivningen. Förutom kriticitetsolycka så är de händelser som kan orsaka konsekvenser för omgivningen utsläpp av urandioxidpulver samt utsläpp av uranhexafluorid. När det gäller uranhexafluorid överstiger dock de kemiska riskerna de radiologiska. Verksamheten kan inte orsaka stora okontrollerade utsläpp på större avstånd, så som en kärnreaktor kan göra.

WSE har ett regeringstillstånd utan tidsbegränsning från 2020 för innehav och drift av anläggningarna i Finnslätten och Tegnérområdet [1]. WSE har även två miljödomar från 2009. Den ena gäller tillstånd för befintlig verksamhet vid bränslefabriken med en produktion av maximalt 900 ton konverterad mängd urandioxid. Den andra domen gäller tillstånd för verksamheten på Tegnérområdet. Verksamheten innehar även tillstånd enligt strålskyddslagen (2018:396) att bedriva verksamhet med joniserande strålning som utfärdades 2020 [2]. WSE:s verksamhet regleras också av flera andra tillstånd samt de villkor som är knutna till dessa tillstånd. Sedan 1 augusti 2018 ägs Westinghouse Electric Company av det kanadensiska bolaget Brookfield Business Partners L.P.

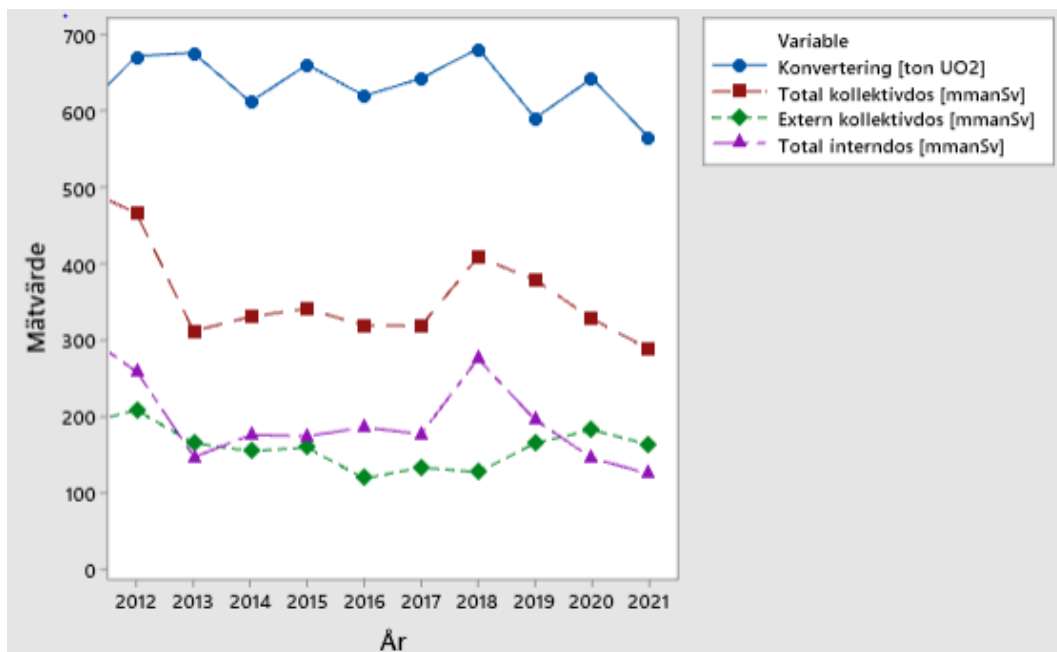
Bolagen köper vissa radiologiska tjänster genom avtal av Cyclife Sweden AB (Cyclife) och Studsvik Nuclear AB för avfallshantering på Cyclifes anläggningar, båda kärntekniska tillståndshavare på Studsvik Tech Park.

Radiologiska konsekvenser av verksamheten

Stråldos till arbetstagare

En förhållandevis stor del av de stråldoser som personal vid anläggningen erhåller kommer från intern bestrålning. Den har sitt ursprung i den urankontamination som finns i luften inom delar av verksamheten. WSE har sedan 2009 arbetat med att sänka halterna av uran i luften på anläggningen och det har gett resultat.

På senare år har SSM sett en tendens till ökad luftkontamination på anläggningen, vilket också lett till ökade individdoser hos personal på anläggningen och i stort oförändrad kollektivdos. Vidare är den totala kollektivdosen lägre året 2021 jämfört med det föregående året. Denna minskning kopplas dock inte till något enskilt förbättringsområde utan snarare till minskad produktionsvolym på både konverterings- och kutstillverkningsverkstad samt att antal tillverkade patroner var lägre 2021 jämfört med 2020. Nedan redovisas i stråldoser som WSE rapporterat till myndigheten för de tre senaste åren (2019-2021).



Figur 1. Kollektivdos (mmanSv) till arbetstagare till följd av extern och intern exponering de senaste tio åren, samt produktionsdata (ton UO₂).

Totala stråldoser till arbetstagare

Tabell 1. Effektiva stråldoser till arbetstagare under 2019-2021, totalt.

	2019	2020	2021
Antal personer med registrerbar dos > 0,1 mSv	409	350	356
Kollektivdos [mmanSv]	379	328,3	288,4
Medeldos [mSv]	0,93	1,0	0,8
Högsta individdos [mSv]	8,3	9,2	9,3

Extern exponering av arbetstagare

Tabell 2. Effektiva stråldoser till arbetstagare från extern exponering under 2019-2021.

	2019	2020	2021
Antal personer med registrerbar dos >0,1 mSv	398	321	323
Kollektivdos [mmanSv]	183	182,8	163,6
Medeldos [mSv]	0,46	0,57	0,51
Högsta individdos [mSv]	3,0	5,0	4,2



Intern exponering av arbetstagare

Tabell 3. Intecknade effektiva stråldoser till arbetstagare (intag vid kronisk exponering, uranaerosoler) under 2019-2021.

	2019	2020	2021
Antal urinprov	948	909	780
Medeldos [mSv]	2,8	2,4	2,4
Max [mSv]	7,5	8,4	9,1
Kollektivdos [mmanSv]	193	143,5	124,2
Antal individer med dos >1 mSv	69	59	51

Stråldoser till allmänhet

Från och med 2019 har WSE beräknat stråldoser till allmänheten med dosfaktorer från PREDO-modellen (PREdiction of DOses from normal releases of radionuclides to the environment). De högsta beräknade stråldoserna till en PREDO medelfamiljsmedlem från det totala utsläppet från WSE var 2,07E-06 mSv för 2020 [3] och 2,03E-06 mSv för 2021 [4] (Tabell 4). Vid båda åren fick spädbarn (0-5 år) den högsta dosen. Utfallet för 2020 och 2021 är liksom tidigare år långt under den föreskrivna begränsningen på 0,1 mSv/år.

Tabell 4. Beräknad årsdos enligt PREDO från utsläpp till miljön från WSE 2019-2021.

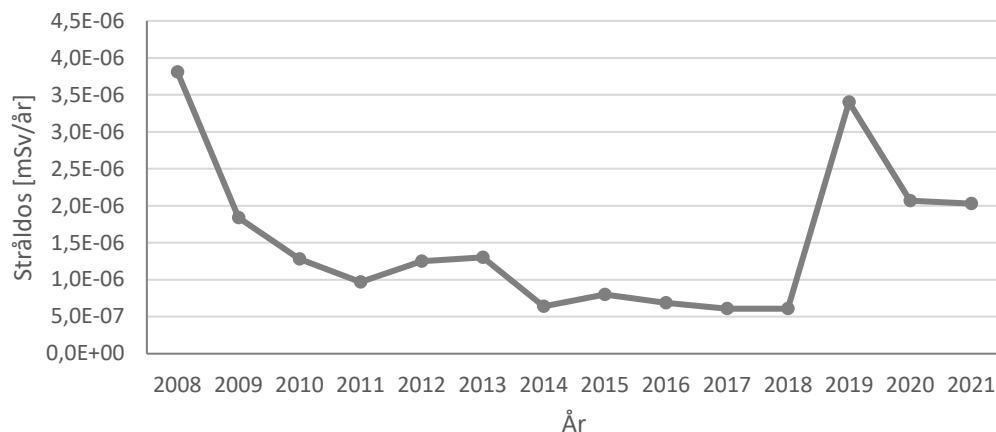
	2019	2020	2021
Beräknad årsdos till spädbarn i medelfamilj [mSv]	3,10E-06*	2,07E-06	2,03E-06
Varav beräknad dos från utsläpp till luft [mSv]	2,42E-06	8,52E-07	7,65E-07
Varav beräknad dos från utsläpp till vatten [mSv]	6,73E-07	1,22E-06	1,26E-06

* år 2019 var vuxna (16-64 år gammal) de mest exponerade medlemmarna av medelfamiljen, med en total dos på 3,38E-06 mSv. Dos till spädbarn rapporteras här för att kunna direkt jämföra doserna under tid¹.

I PREDO har olika antaganden för levnadsvanor modellerats och åldersgruppen spädbarn i Vegetarian-familjen erhöll den högsta dosen, 2,75E-06 mSv 2021.

Trenden i doserna rapporterade till SSM visas i Figur 2. Dosomräkningsfaktorer från PREDO-modellen är ca fyra gånger högre för uranisotoper än de från den tidigare använda Ecosafe modellen av Studsvik [5].

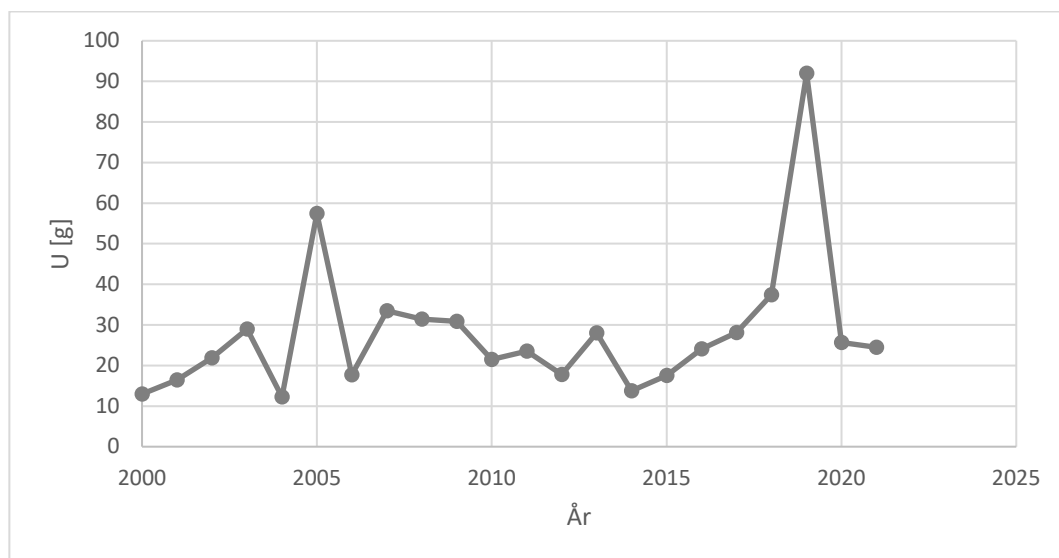
¹ Observera att doserna för 2019 rapporterades fel i motsvarande tabell i föregående SSV [10] dock rätt i figuren.



Figur 2. Beräknade stråldoser till allmänheten från WSE under tid. Studsviks Ecosafe modell användes t.o.m. 2018 och PREDO-modellen från och med 2019. Dosomräkningsfaktorer för uranutsläpp beräknade i PREDO-modellen är ca fyra gånger högre än motsvarande från Studsviks Ecosafe modell.

Utsläpp till miljön

Figur 3 visar trenden i WSE:s totalutsläpp av uran till luft under tid. Efter toppen år 2019 pga. tre händelser som gav betydande bidrag till WSE:s luftutsläpp [5] har utsläppsaktiviteten för 2020 och 2021 återgått till normala nivåer.



Figur 3. Utsläpp av uran [g] till luft per år. Enligt miljötillståndet har WSE tillåtelse att släppa ut 500 g uran till luft per år. Enligt utsläppsföreskriften är reglering i stråldos 0,1 mSv/år. Fem g uran är gränsvärdet WSE tillämpar i förhållanden till kategori 2-rapporteringen (diskuteras vidare i område 4).

Halter av radionuklider i miljön

WSE:s omgivningskontrollprogram visar att utsläppen från WSE endast ger upphov till låga halter radionuklider i omgivningen [3], [4].



Radioaktivt avfall

Vid bränslefabriken uppkommer stora mängder avfall med låga halter av uran, se Tabell 5. Den största avfallsposten är kalciumfluorid som uppkommer i något större mängd än mängden producerad urandioxid. Kalciumfluoriden, som friklassats, deponeras på kommunal deponi tillsammans med bland annat kalciumhydroxid. Exempel på andra avfallslag som uppkommer är metallskrot, byggavfall, brännbart avfall och ventilationsfilter. Mindre mängder avfall kommer att behöva slutförvaras i Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall (SFR) eller i det planerade slutförvaret för långlivat avfall (SFL).

Tabell 5. WSE:s radioaktiva avfall som uppstått och registrerats 2020-2021.

Avfallstyp	2020 [kg]	2021 [kg]
Kontaminerat avfall från bränslefabriken		
Byggavfall	11 028	12 070
Batterier, glas, sprayflaskor, lysrör	691	829
Brännbart	45 550	32 371
Brännbart för pyrolys	24 000	21 700
Filter	41 876	45 749
Jonbytbärare och jonbytarmassa	9 447	9 920
Kapslingsrör	11 511	12 129
Kabel och elektronik	2 528	3 517
Kalciumfluorid	956 500	1 565 560
Kalciumhydroxid	20 900	29 160
Kontaminerat kontorspapper	294	851
Lakrester	7 543	7 437
Metallskrot	43 081	58 192
Molybdenskrot	9 955	10 086
Olja och emulsion	0	181
Plastavfall	1 363	1 610
Pyrolysaska	20 700	23 300
Sand	3 979	4 094
Tegel	10 051	1 857
Trä	4 702	4 702
Utsorterat div. material	3 240	4 230
Vätska	293	311
Kontaminerat avfall från Fuel Service Center och TRYM		
Brännbart FSC	1 496	2 160
Icke-brännbart FSC	2 923	6 182
Sekundäravfall	1 430	1 370
Brännbart TRYM	340	351
Icke-brännbart TRYM	887	887

SSM:s tillsyn

SSM:s tillsyn och antalet beslut riktade mot WSE åskådliggörs i Tabell 6 nedan. Under en större del av SSV-perioden genomfördes många av SSM:s tillsynsinsatser digitalt pga. restriktioner under Covidpandemin. Även WSE följde lämpliga åtgärder i detta avseende och var mycket restriktiva med besök och kundbesök i fabriken [6].

Tabell 6. Tillsyn och beslut från 2017-2022.

Insats	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Verksamhetsbevakningar	6	4	10	7	12	6
Inspektioner	7	5	6	8	7	9
Granskningar	4	6	7	10	2	3
Beslut	1	4	5	8	6	4
Anmälda ärenden till SSM enligt ABG:s årsrapport ^{2, 3}	9	15	23	30	22	23

De internationella inspektionerna genomförs tillsammans med IAEA och EU-kommissionen och syftar till att verifiera att Sveriges åtaganden under icke-spridningsavtalet (Non-Proliferation Treaty, NPT) samt Euratomförordning 302/2005 efterlevs. SSM:s tillsyn under dessa inspektioner har under perioden varit inriktad på WSE:s förberedelse och genomförande av inspektionerna samt avstämning av kärnämne mot det nationella kärnämnesregistret.

SSM har vidare meddelat:

- Ett föreläggande inom avfall
- Ett föreläggande inom kärnämneskontroll
- Ett beslut om åtgärder inom exportkontroll
- Två förelägganden inom omgivningskontroll
- Fyra förelägganden inom friklassning

Inspektionerna under perioden har bland annat varit inriktade på:

- Transportverksamhet
- Säkerhetsledning
- Beredskapsverksamhet
- Ledningssystem
- Register för kärnavfall, kontrollerat område och interna transporter
- Exportkontroll
- Kontroll och övervakning av utsläpp
- Friklassning

SSM genomförde 19 verksamhetsbevakningar under perioden, varav fyra så kallade driftgenomgångar med syfte att diskutera drift, händelser, investeringar och andra aktuella frågor med operativa chefer, de s.k. utrustningsansvariga och säkerhetsledare för de uranförande verkstäderna. Övriga verksamhetsbevakningar har bland annat haft följande fokus:

- Driftgenomgångar, fyra st.
- Omhändertagande av SSM:s tillsynsresultat
- Händelser inom fysiskt skydd
- Strålskyddshändelser

² Anmälningarna för åren 2017-2020 framgår av ABG Årsrapport 2020 [172].

³ Årsrapporten för verksamheten i Anmälningsberedningsgruppen (ABG) för åren 2021 och 2022 är under framtagning (ABG Årsrapport 2021-2022, 22-2023). I rapportens utkast anges antal anmälningarna från WSE, vilka återges i tabellen.



- Uppföljning av inspektion mot säkerhetsledning
- Ledningssystem
- Mätmetoder friklassning av material
- Strålskyddsverksamhet
- Omhändertagande av SSV-rapport
- Underhåll och åldringshantering
- Halvårsrapportering inom avfallsområde
- Uppföljning av kompetensprovning för analyser av vatten
- Kontroller inom friklassningsområde
- Uppföljning av friklassning, två st.
- Uppföljning av destruktion av vätskor

Under perioden genomförde SSM två verksamhetsbevakningar Snabb som tillämpas när det är fråga om att SSM snabbt vill informera sig om en händelse eller ett förhållande:

- Tillämpning av friklassningsrutiner
- Brand i en oxidationsugn

De granskningar som genomförts under perioden omfattade framför allt årsrapporter inom områdena drift, strålskydd och omgivningskontroll. Även granskning av WSE:s svar på förelägganden och kontrollprogram för friklassning har genomförts.

Områdesvisa värderingar

Område 1 Konstruktion och utförande

Under perioden har WSE inkommit med två intyg om överensstämmelse [7], [8] i enlighet med SSM:s beslut SKI 2005/286 [9]. Intygen utfärdades av Kiwa Inspecta Nuclear AB och de avser granskning av WSE:s klassningslistor och stickprovvis granskning av WSE:s egenkontroll år 2020 och 2021.

År 2018 informerade WSE SSM att förbättringar i ventilationssystemet skulle införas [10] efter att WSE uppdagat negativa effekter på ventilationen i kutstillverkningsverkstad vid installationen av flera luftprovtagningpunkter (punktutsug). Detta i sin tur medförde ökade doser till personalen, varför ventilationen på kutstillverkningsverkstad följdes upp med anledning av ett föreläggande inom strålskyddsområdet (se vidare Område 16 Personstrålskydd). Vid en verksamhetsbevakning av driften från januari 2019 [11] informerade WSE om en satsning på ett helt nytt ventilationssystem (allmänventilation och processventilation), vilket SSM följde upp vid olika tillsynstillfällen under föregående SSV-period. Då SSM uppfattade att WSE under resans gång hade ändrat den ursprungligt meddelade inriktningen begärde SSM in ett förtydligande. I september 2020 skickade WSE en redovisning av beslutsgången av åtgärder för att förbättra ventilationen på kutstillverkningsverkstad, där WSE drar slutsatsen att ”genom åtgärder i befintliga ventilationssystem och komplettering med ett kyl- och avfuktningssystem kunde huvuddelen av effektmålen med projektet uppnås” [12]. SSM beslutade i februari 2021 att avsluta ärendet och konstaterade att WSE under en längre period uppmätt en tillfredställande låg luftkontamination på verkstaden. Senare i juli 2021 anmälde WSE bytet av en gammal frånluftsfläkt i centraldammsugaren på kutstillverkningsverkstad [13] med syftet att förbättra strålskyddsmiljön med anledning av den historik av problem med interndoser som WSE meddelat om [14]. Ändringen avsåg att ersätta den befintliga frånluftsfläkten med en ny som uppfyllde de behov som systemet har för att hantera det varierande dammsugarflödet med en konstant tryckuppsättning.



Då WSE för det mesta använder sig av konventionella komponenter i sina verkstäder är det inte helt ovanligt att leverantörer ändrar komponenter vars konstruktion WSE behöver utvärdera avseende påverkan på strålsäkerheten i berörd verksamhet. Ett sådant exempel avser uranansamlingen i tvättstugan vid kutstillverkningsverkstad [15] där utredningsarbetet vid byte av en tvättmaskin till en ny av mindre kapacitet påvisade brister i ändringsutredningsarbetet som inte var heltäckande och ledde till en oavsiktlig uranansamling (se vidare Område 5 Kriticitetssäkerhet). Händelsen gick igenom vid en verksamhetsbevakning av driften [16]. En liknande brist i WSE:s konstruktions ändringsprocess uppstod vid byte av en matarslang av metall mot en av gummi som ledde till en brand i oxidationsugn B i maj 2022, som SSM följde upp vid en verksamhetsbevakning-Snabb (VB-snabb) [17] (se vidare Område 7 Underhåll, material- och kontrollfrågor). Vid tillsynen var orsaken till branden inte fastställd men på den slutrapport som senare kom till SSM [18] framgick att gummimaterialet inte tålde de temperaturer som uppstod i systemet.

SSM har bevakat området genom hanteringen av de anmälningar som inkommer till SSM. Under föregående SSV-period beslutade SSM att WSE ska anmäla alla de tekniska ändringar som påverkar de förhållanden som har angivits i säkerhetsredovisningen och som i enlighet med WSE:s instruktion *WSE 16.6 Ändringsarbete, underhåll och teknisk utredning* kategoriseras som ”större ändring”. Detta då SSM bedömde att WSE anmälde tekniska ändringar av anläggningen i begränsad omfattning. I Tabell 7 i område 8 visas att antalet anmälningar ökat sedan beslutet togs.

I december 2020 inkom WSE med en anmälan om tillfälligt avsteg till system 782 Kutslaboratoriet [19] där kriticitetssäkerheten i arkivkutsskåpen byggde bl.a. på klorhalten i installerade plattor av polyvinylklorid (PVC) som passiv neutronabsorbator. År 2019 ifrågasatte WSE metoden för verifiering av klorhalten i PVC, varför skåpen spärrades för tillförsel av ytterligare material. Vid en verksamhetsbevakning från maj 2021 [20] redovisade WSE att alla åtgärder avseende neutronabsorbatorer var genomförda och avslutade. PVC hade byggts bort där så var möjligt och borflexpanel (BFP, Borated Flex Panel) fanns kvar men inte som säkerhetsklassad komponent. I december 2021 inkom WSE med en anmälan av en permanent ändring på systemet [21] där WSE införde en kritisk säker arkivering av arkivkutsar som inte var beroende av neutronabsorbatorer och byggde istället på en robust konstruktion med kritiskt säkra geometrier. SSM beslutade att granska ärendet, dock vid en preliminär granskning ändrade SSM sitt beslut då man insåg att det övergripande syftet med granskningen kunde uppnås på ett effektivare sätt genom en verksamhetsbevakning, där WSE skulle redovisa hanteringen och statusen för ändringarna [22]. Den tänkta verksamhetsbevakningen planerades preliminärt till andra halvan av augusti 2021 men ändrades för att istället ingå i en inspektion av underhåll och åldringshantering.

Vid slutet av 2021 reviderade WSE klassningslistan för de två kutstillverkningsverkstäderna - urandioxidkutsar (UO₂-kutstillverkning) och för kutsar med brännbar absorbator (BA-kutstillverkning) [23], bl.a. efter genomförda ändringar i system 782 Kutslaboratoriet.

Trots att SSM inte valt att granska andra inkomna anmälningar då SSM bedömde att WSE hanterat säkerhetsfrågorna på ett adekvat sätt samt att den inlämnade dokumentationen beskrev och motiverade ärendena på ett tillräckligt bra sätt, vill SSM påpeka att ett antal anmälningar har blivit föremål för flera förlängningar, varav många kopplar till varandra, inklusive inom området fysiskt skydd.

Ett ärende som förlängdes två gånger innan det avslutades avser ett tillfälligt avsteg från två säkerhetstekniska driftförutsättningar (STF) - STF 5.6.2 Emballage för externa

transporter av kärnämne och kärnavfall och STF 5.6.3 Regler för uppställning av olika typer av emballage [24]. Ärendet anmäldes först i juni 2019 eftersom det fanns en osäkerhet avseende mätning av U-235 i pås- och patronfilter från konverteringsverkstad. Eftersom mängden U-235 i den testsäck som används för daglig kvalitetskontroll av mätutrustningsdetektorn innehåller ca tre gram U-235 startade WSE en utredning för att utesluta risk för underskattning av U-235 då sopsäckar med pås- och patronfilter innehåller ofta mer än tre gram U-235. En underskattning skulle också kunna påverka de maximalt tillåtna mängderna U-235 i containrar där sopsäckarna lagras efter mätning. Den tillfälliga ändringen avsåg ett nytt sätt att säkert lagra sopsäckar med pås- och patronfilter i berörda system med kriticitetssäkerhetskrav baserade på kritiskt säker vägd mängd uran i sfärisk konfiguration istället för via aktivitetsmätning som anges i gällande STF. Under perioden för den tillfälliga ändringen skulle verifiering av relevant mätområde utföras för sopmätutrustningen. Den tillfälliga ändringen förlängdes i mars 2020 [25] då tvättprocess för filter utvecklats och en mätmetod för sopsäckar med pås- och patronfilter med ett innehåll av U-235 med upp till 10 gram verifierats men det behövdes fortfarande mera arbete för att verifiera mätningar av filter med över 10 g U-235. Sista anmälan kom i mars 2021 [26] med samma motivering som tidigare år och gällde t.o.m. mars 2022. Någon ytterligare förlängning från WSE har inte inkommit.

I december 2019 gjorde WSE två anmälningar avseende ett tillfälligt avsteg mot STF 5.6.3 avseende regler för uppställning av olika typer av emballage för system 312 Förråd och 836 Container, samt en tillfällig ändring i system 337 Pulverpackning, 537 Sopmätutrustning och 761 Verkstadsmaterial [27]. Anmälan avser en åtgärd av en kategori 2-händelse rapporterad år 2018, som graderades enligt den internationella incidentskalan INES (International Nuclear and radiological Event Scale) till INES 1 av både WSE [28] och SSM [29], och som delvis är kopplad till WSE:s föreläggande inom avfallsområdet [30] (se vidare Område 14 Hantering av kärnavfall). I angivna system lagras urankontaminerade filter i avvaktan på vidare hantering. WSE ifrågasatte om tidigare genomförda mätningar underskattade uppmätt U-235 genom aktivitetsmätningar (max 10 gram U-235) i lagrade filter och därmed överskred STF-kravet. För att säkerställa en korrekt hantering av filter i berörda system tog WSE fram kriticitetssäkerhetsutlåtanden, vilket byggde på användning av begreppet kritisk säker ytdensitet. Med begreppet menas den mängd optimalt modererad uran som finns över en given area och som inte kan gå kritisk. Oavsett höjden på lagrat material på ytan får endast den mängd uran finnas som gör ytdensiteten kritiskt säker. WSE tog fram nya begränsningar på U-235 för de berörda systemen dock är inte de beskrivna i STF-kraven. Under anmälan giltighetstid avsåg WSE färdigställa processen för demontering av filter och utveckla mätmetoden av U-235 i förbrukade ventilationsfilter. Efter denna anmälan har WSE förlängt ärendets giltighetstid fyra gånger [31], [32], [33] och [34]. Vid den senaste anmälan, som gällde t.o.m. 2022-12-31, hade WSE omhändertagit de ventilationsfilter som lagrades i system 312 Förråd och flyttat dem till system 836 Container.

För system 836 Container anmälde WSE i oktober 2021 ett separat ärende [35] baserat på [32], med en förlängning som gäller t.o.m. 2023-10-15 [36]. Som motiv till förlängning anger WSE den fortsatta ommätning av ventilationsfiltren för att särskilja vilka filter som högst innehåller 10 gram U-235 för att lagra dem enligt ordinarie krav i STF 5.6.3. Filter som vid ommätning innehåller mer än 10 gram U-235 kommer att fortsätta att lagras enligt det tillfälliga avsteget i avvaktan på att mätmetoden är verifierad för filter med över 10 gram U-235, alternativt att metod för demontering av ventilationsfilter är framtagen.

I april 2021 anmälde WSE ett tillfälligt avsteg från STF 5.6.2 Emballage för externa transporter av kärnämne och kärnavfall som berör system 337 Pulverpackning [37]. Kravet anger att 100-litersfat utanför containrar ska placeras minst 6 meter från andra

typer av emballage samt att högst 56 fat med maximal anrikning av natururan får ställas upp i ett plan. Kravet om 6 meters avstånd kan inte efterlevas vid systemet samt att det är mycket konservativt för fat med utarmat urandioxidpulver enligt WSE. Dessutom hanteras driftmässigt aldrig fler än 25 fat i systemet åt gången. Avsteget från gällande STF anmäldes för att WSE ska kunna genomföra packning av utarmat uranpulver utan kravet på 6 meter mellan fat och andra emballage, vilket av WSE bedöms som acceptabelt ur kriticitetssäkerhetssynpunkt. Enligt protokoll från utförd fristående säkerhetsgranskning till den andra anmälan från mars 2022 [38] var revisioner av STF 5.6.2 och säkerhetsredovisning för system 337 på granskning. Ärendet kopplar till WSE:s anmälan av ett nytt pulverpackningshus [39]. Aktuellt avsteg gäller t.o.m. 2023-03-16.

I augusti 2021 gjorde WSE en tidig anmälan [39] av en ny byggnadsdel i anslutning till tillverkning av urandioxidkutsar. Utökat kontrollerat/skyddat område avser ett nytt tvåvånings pulverpackningshus då system 337 Pulverpackning behöver ha en större yta av arbetsmiljöskäl och för att kunna lagra fyllda emballage i väntan på leverans. Denna tillbyggnation har lett till nya anmälningar från WSE, dock utanför ramen för denna SSV.

SSM:s värdering

Under perioden har WSE förbättrat ventilationen på kutstillverkningsverkstad samt identifierat och åtgärdat brister i konstruktionsarbetet vid två system. SSM vill också uppmärksamma att under perioden har WSE ökat antalet anmälningar till SSM, gjort en tidig anmälan av ett nytt pulverpackningshus och reviderat klassningslistan för säkerhetsklassade utrustningar efter ändringar i enlighet med SSM:s beslut.

Trots att SSM inte granskade de flesta anmälningarna pga. att WSE adresserat berörda säkerhetsfrågor på ett adekvat sätt noterar SSM att ett flertal tillfälliga ändringar till gällande säkerhetsredovisning och säkerhetstekniska driftförutsättningar förlängts under flera år utan att permanenta åtgärder vidtagits. Många ärenden är kopplade till varandra och vid ett fall har en händelse som graderats till INES 1 under föregående SSV-period föranlett tillfälliga ändringar med kompensatoriska åtgärder utan att WSE tagit fram permanenta åtgärder. Det har gått fyra år sedan händelsen inträffade. Då SSM bedömer att delar av verksamheten bedrivs med kompensatoriska åtgärder under långa perioder värderar SSM området Konstruktion och utförande som *acceptabelt*.

Område 2 Ledning, styrning och organisation

SSM genomförde en inspektion om WSE:s ledningssystem för transportverksamhet av radioaktiva ämnen i oktober 2020 [40]. SSM identifierade två förbättringsbehov. Ett avseende ledningssystemets aktualitet, där SSM ville understryka vikten av att WSE säkerställde att ändringar i relaterade dokument skedde fortlöpande. Ett annat gällande ansvar och befogenheter, där SSM ansåg att WSE bör stärka kommunikationen till den operativa personalen.

I oktober 2020 genomförde SSM en verksamhetsbevakning med syfte att inhämta information om hur WSE hanterade tillsynsresultat från SSM [41]. SSM konstaterade att WSE i sitt ledningssystem dokumenterat de övergripande stegen i processen för att hantera resultat från SSM:s tillsyn. SSM noterade dock att det praktiska genomförande och förståelsen för ansvarsfördelningen inom WSE skiljde sig mellan olika medarbetare i organisationen. SSM identifierade också två fall där WSE inte följt sin egen process, vilket i ett av fallen gjorde att det var oklart om de brister som identifierats vid en inspektion hade hanterats av WSE. SSM konstaterar att WSE inte alltid i tillräcklig omfattning analyserade de formuleringar i bedömningstexter och slutsatser som satte brister och förbättringsområden i ett sammanhang vilket blev tydligt då de inte tagit med

sig detta i sitt arbete med att ta fram åtgärder för att hantera dessa. SSM menar att detta riskerar att leda till att WSE genomför åtgärder som inte till fullo hanterar de brister och förbättringsområden SSM identifierat.

I november 2020 genomförde SSM en VB-snabb gällande brister som WSE identifierat som rörde bl.a. vägning av kalciumhydroxid inför deponering [42]. WSE utförde utredningar i olika omgångar och fler brister identifierades allteftersom. Orsaken till flera av bristerna berodde på avsaknad av instruktioner eller bristfälliga instruktioner för hur uppgifter skulle utföras. Vid denna VB-snabb identifierades också ett behov av att WSE upprättade rutiner för hur information, utöver den som lämnas in enligt krav i föreskrifter, skulle lämnas till myndigheten. I det aktuella fallet hade WSE haft pågående interna utredningar där brister identifierats och information funnits hos WSE som myndigheten behövt få ta del av för att kunna bedöma om dispensvillkor uppfylldes. SSM har inte följt upp vilka åtgärder WSE har genomfört eller planerat att genomföra för att myndigheten ska få kännedom om förhållanden som har relevans gentemot givna dispenser. Efter genomförande av VB-snabb inkom WSE i januari 2021 med rapporten *Vägning av liftdumpercontainrar med kalkbaserat avfall för deponi samt reviderade instruktioner* [43]. SSM granskade instruktionerna och lämnade kommentarer vilket medförde att WSE reviderade instruktionerna ett flertal gånger. SSM bedömde att WSE med reviderade rutiner beskrivna i instruktioner hade åtgärdat de brister som hade identifierats relaterade till vägning av kalciumhydroxid och kalciumfluorid.

SSM genomförde en inspektion av säkerhetsledning i mars 2021 [44]. SSM drog samlat slutsatsen att det fanns en struktur och systematisk hantering av beslut i säkerhetsfrågor och att verksamheten bedrevs i enlighet med denna struktur och systematik. Vidare konstaterade SSM att säkerhet var ett grundmurat värde i verksamheten och att beslut i säkerhetsfrågor blev allsidigt belysta och hanterades på ett konservativt sätt. I stort uppfattade SSM att detta gav förutsättningar för att säkerhetsfrågor skulle identifieras och hanteras på ett tillfredsställande sätt.

SSM bedömde att kravet 3 kap. 2 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning endast delvis var uppfyllt då det inte tydligt framgick i ledningssystemet att det var WSE som hade det yttersta ansvaret för strålsäkerheten [44]. Det framkom inte heller en samstämmig bild från intervjuer vem som hade det yttersta ansvaret för strålsäkerheten inom organisationen. Stickprov visade också exempel på att uppgifter som har betydelse för strålsäkerheten har saknat tydligt ägarskap/ansvar för frågan och har inte fått den uppmärksamhet och prioritet som deras betydelse kräver. SSM ansåg att WSE hade instruktioner i ledningssystemet som beskrev processer för hur säkerhetsfrågor hanterades och att ledningssystemet utvärderades och aktualitetsgranskades årligen samt att krav på strålsäkerhet var samordnat med övriga krav i ledningssystemet. Men SSM fann brister i ledningssystemet gällande aktualitet, ändamålsenlighet samt WSE:s användning av begreppen säkerhet och strålsäkerhet. SSM bedömde den strålsäkerhetsmässiga betydelsen av bristerna som liten på kort sikt men i det längre perspektivet kunde strålsäkerhetsbetydelsen öka om bristerna inte åtgärdades. SSM ansåg att säkerhetskultur hade ett erkänt värde i styrande dokument och att det framkom att säkerhet alltid hade högsta prioritet samt att säkerhetskultur diskuterades löpande i verksamheten. SSM observerade också att det t.ex. fanns riktlinjer för säkerhet i ledningssystemet, att det fanns en systematik för att tillse att beslut föregicks av en tillräcklig beredning och rådgivning så att frågor blev allsidigt belysta samt att det fanns en systematik för att följa upp och övervaka verksamheten. SSM noterade att WSE arbetade med sitt ledningssystem genom införandet av nya ledningssystemet WIMS (Westinghouse Integrated Management System) och SSM underströk vikten av att det pågående förbättringsarbete bedrevs med hög prioritet tills dess att tillräckliga effekter av arbetet kunde ses.

Våren 2021 genomförde SSM en inspektion av beredskapsverksamhet vid WSE (se Område 6 Beredskap) [45]. SSM identifierade att WSE inte genomfört någon internrevision på området beredskap under en längre tid, vilket markerades som ett förbättringsområde till kravet på erfarenhetsåterföring enligt 3 kap. 16 § SSMFS 2018:1. Efter inspektionens genomförande informerade WSE om att den senaste internrevision som genomförts inom området gjordes 2015. WSE uppgav att det var en planerad internrevision i december 2018 men att denna blev inställd då tjänsten som rollen beredskapssamordnare inte var tillsatt. SSM ansåg att WSE måste få till en bättre stabilitet i sin internrevisionsverksamhet generellt och se till att det genomförs en revision inom området i närtid. SSM bedömde också att WSE hade dokumenterade rutiner för beredskapsplanering samt för larm och inkallelse av personal inom det avgränsade inspektionsområdet. SSM såg dock att WSE hade ett behov av att aktualitetsgranska och uppdatera en del dokument, t.ex. att fel inkallningssystem och dosgräns anges.

I maj 2021 genomförde SSM en verksamhetsbevakning vars syfte var att följa upp hur WSE hade hanterat upptäckta brister inom det fysiska skyddet [46]. SSM:s sammanfattande bedömning efter verksamhetsbevakningen var att WSE inte hade arbetat enligt sina egna rutiner och även gjort avsteg från SSM:s föreskrifter avseende primär och fristående säkerhetsgranskning. SSM såg allvarligt på att myndighetens kännedom om en brist hade påverkat bedömningen om händelsen skulle rapporteras eller ej.

SSM genomförde den 28 juni 2021 en verksamhetsbevakning avseende erfarenheter, trender samt åtgärder från inträffade strålskyddshändelser vid WSE [47]. SSM observerade att WSE hade ett antal instruktioner som styrde hantering av verksamhetens strålskyddshändelser. Dock hade dessa uppdateringsbehov och SSM förväntade sig att WSE skyndsamt uppdaterade dessa.

Under hösten 2021 följde SSM upp inspektionen avseende säkerhetsledning med en verksamhetsbevakning [48]. WSE redogjorde hur de hade omhändertagit resultatet av tillsynen och de presenterade också ett nytt arbetssätt för hur myndighetsåterkoppling och värdering av denna skulle genomföras. SSM:s samlade slutsats var att WSE hade omhändertagit tillsynsresultatet på ett utförligt sätt. Genom att WSE hade analyserat hela SSM:s rapport och fångat upp nyanser, gav det förutsättningar till större utveckling av verksamheten. Jämfört med tidigare visar arbetssättet också på ett större ägarskap för observationer som inte direkt bedöms som en brist eller förbättringsförslag. SSM såg positivt på det utvecklingsarbete som skett för att hantera extern myndighetsåterkoppling samt utvecklingsarbetet med uppföljning av strålsäkerhetsområden.

Under hösten 2021 gjorde SSM en verksamhetsbevakning [49] för att få en aktuell bild av arbetet med det nya ledningssystemet på WSE. Efter verksamhetsbevakningen fick SSM en tydlig aktuell bild av status för projektet Strategiskt initiativ Ledningssystem (Strategic Initiative Management System, SIMS) och hur arbetet med implementering av nya ledningssystemet WIMS styrdes upp. SSM:s uppfattning var att WSE genomförde ett omfattande projekt på ett strukturerat sätt, där WSE visade ägarskap i att vilja förbättra tidigare brister med ledningssystemet med en samstämmig bild av vad syftet med ledningssystemet är. SSM noterade dock att det fanns en farhåga gällande huruvida projektet skulle hinna klart i tid till december 2022, då ett stort antal processer kvarstod att implementera. SSM ansåg att det var viktigt att projektet avseende ledningssystemet fortsättningsvis gavs den prioritering som krävdes för att nå de uppsatta mål som projektet ska resultera i.

SSM genomförde en inspektion under våren 2022 avseende WSE:s ledningssystem [50]. SSM bedömde att WSE hade ett aktuellt ledningssystem som stöd för ledning och styrning

av verksamheten och att det fanns en dokumenterad och känd ansvarsfördelning inom organisationen för att fortlöpande arbeta med ledningssystemet. SSM bedömde också att det framgick tydligt i ledningssystemet att WSE hade det yttersta ansvaret för strålsäkerheten, vilket SSM ser som en förbättring efter inspektionen av WSE:s säkerhetsledning då det identifierades som en brist [44]. SSM bedömde även att WSE:s verksamhet granskades kontinuerligt av ett program för internrevision. SSM identifierade en brist avseende ledningssystemets ändamålsenlighet som kopplade till att WSE använde två applikationer för att hantera sitt ledningssystem. WSE befann sig i en övergångsperiod från den mindre användarvänliga NiLS (Navigera i LedningsSystemet) som fortfarande användes i verksamheten, och WIMS som var under implementering och inte användes fullt ut. Bristens strålsäkerhetsbetydelse bedömde SSM som liten på kort sikt då det pågick ett omfattande utvecklingsarbete på WSE för att åtgärda bristen. I det längre perspektivet kunde strålsäkerhetsbetydelsen öka om inte den åtgärdas inom utsatt tid. Under inspektionen identifierade SSM förbättringsområden avseende tydligheten i ledningssystemet gällande utpekande av ansvar för processägarskap i WIMS samt säkerställande av uppföljning av effekt på framtagna åtgärder efter identifierade avvikelser från utförda internrevisioner.

Under aktuell SSV-period anmälde WSE ett antal organisationsförändringar och SSM beslutade att granska en som inkom i juni 2021 avseende en ändring i den globala organisationen Westinghouse Electric Company (WEC) som påverkade WSE:s inköpsfunktion [51]. Motivet till granskningen var att den anmälda inköpsorganisationen upplevdes som komplex, varför SSM bedömde att en redovisning av organisationen skulle ge tydligare information än en granskning [52]. Då en del av inköpsfunktionen outsourcades till ett annat europeiskt land säkerställde WSE, genom redovisning av dokumentation till SSM, att den kärntekniska verksamheten stannade kvar i Sverige enligt gällande reglering. Senare inkom WSE med en reviderad organisationsbeskrivning i säkerhetsredovisningen för bränslefabriken (SRB) för att spegla denna organisationsändring [53].

SSM:s värdering

SSM har med utgångspunkt från genomförda tillsynsinsatser observerat ett flertal brister inom området. SSM ser dock en förbättring avseende ändamålsenlighet av WSE:s ledningssystem genom projektet SIMS. WIMS är dock inte än implementerat fullt ut i verksamheten då det kvarstår arbete med implementering av processer. SSM anser att det är viktigt att WSE kommer i mål med detta inom projektets tidsram.

SSM ser från genomförd tillsyn att WSE har förbättrat hur tillsynsresultat omhändertas samt förtydligat vem som har det yttersta ansvaret avseende strålsäkerhet. SSM värderar området till **acceptabelt**.

Område 3 Kompetens och bemanning

SSM har under den aktuella SSV-perioden inte genomfört någon riktad tillsyn avseende kompetens och bemanning. Däremot finns det andra tillsynsinsatser som berör området, vilka beskrivs i detta kapitel.

Inom friklassningsområdet genomförde SSM i juni 2020 en verksamhetsbevakning [54] där synpunkter avseende WSE:s utbildningsverksamhet framkom. Senare i oktober genomförde SSM en inspektion av kontroller inför friklassning av avfall [55], där brister inom kompetens gällande mätutrustningar observerades.



SSM granskade år 2020 WSE:s redovisning av de åtgärder som genomförts som svar på föreläggandet om åtgärder för omhändertagande av kärnavfall (se Område 14 Hantering av kärnavfall). SSM bedömde sammanfattningsvis att de åtgärder gällande kompetens, resurser och tid som WSE hade genomfört eller planerat att genomföra inte var tillräckliga för att säkerställa verklig framdrift av omhändertagande av WSE:s avfall.

Föreläggandepunkten bedömdes inte uppfylld. Baserat på WSE:s redovisning [56] bedömde SSM att WSE inte hade genomfört tillräckliga åtgärder för bl.a. förstärkning och utveckling av organisationen. SSM genomför just nu en granskning av WSE:s svar på föreläggande från 2018 där en del berör kompetens och bemanning.

Våren 2021 genomförde SSM en inspektion av beredskapsverksamhet vid WSE [45]. SSM ansåg att WSE borde se över sin övningsplanering och ta höjd för att kunna öva även vid en fortvarig pandemi, både större och mindre övningar. Vidare ansåg SSM att WSE behövde göra en formell uppstyrning av utbildningsbehov och återträning (inkl. övningar), för befattningarna i krisorganisationen.

I september 2021 genomförde SSM en inspektion inom exportkontroll [57] (se vidare Område 15 Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet) som resulterade i en begäran till WSE för att redovisa en åtgärdsplan för att förhindra framtida otillåtna exporter eller överföringar inom EU [58]. WSE inkom med ett svar till SSM [59] där ett flertal åtgärder om bl.a. resursförstärkningar presenterades.

I början av april 2022 hade SSM ett möte med WSE:s ansvariga för strålskyddsarbete samt uppföljning av stråldoser [60]. SSM noterade att det fanns utmaningar i att nå bemanningsmålet för strålskyddspersonal, men att WSE kortsiktigt kunde styra upp detta med t.ex. konsulter. Under tillsynen beskrev WSE om strålskyddsgruppens sårbarhet i och med att resurser hade slutat, särskilt inom kompetensområdet avfall, samt att hälften av den personal som behövs var nyanställda, vilket innebär inläringstid med stöd från de erfarna.

SSM genomförde en inspektion under våren 2022 avseende WSE:s ledningssystem [50] där SSM identifierade ett förbättringsområde avseende kompetens och bemanning för internrevisionsverksamheten för den kärntekniska delen. WSE arbetade för att åtgärda detta genom att två internrevisorer utbildades (certifierades internt) för att kunna genomföra internrevision av den delen av verksamheten. SSM förväntade sig att certifieringen av de två internrevisorerna genomfördes och därmed minskade sårbarheten för kompetens och bemanning av revisionsfunktionen.

SSM:s värdering

SSM har identifierat potentiella brister avseende kompetens och bemanning inom områdena friklassning, avfall, internrevisionsfunktion, strålskydd och exportkontroll. SSM bedömer dock området som fortsatt *acceptabelt* då WSE presenterat åtgärdsplaner under perioden.

Område 4 Driftverksamhet, inkl. brister i barriärer och djupförsvär

Under aktuell SSV-period genomförde SSM fyra verksamhetsbevakningar av driften vid bränslefabriken med syftet att kontinuerligt uppdatera bilden av den rutinmässiga driften och föra dialog över driftrelaterade frågor, händelser samt planerade aktiviteter. SSM gick igenom totalt 39 s.k. kategori 2-händelser – femton i november 2020 [61] fyra resp. elva i februari och augusti 2021 [6], [16], och nio i februari 2022 [62]. Vid samtliga verksamhetsbevakningar såg SSM positivt på att WSE för samtliga händelser identifierat

omfattande och väl anpassade åtgärdsprogram. Flertalet åtgärder var genomförda och endast ett fåtal återstod innan ärendena kunde stängas.

De notervärda avhandlade händelserna under dessa verksamhetsbevakningar utgörs av två större uransamlingar i olika system, vilka diskuteras vidare i nästa område om kriticitetssäkerhet. Andra ärenden som märkte ut sig under driftgenomgångarna avsåg:

- I november 2020 rapporterade WSE en händelse i BURE-verksamheten i Västerås Tegnérrområde utanför bränslefabrikens site, där tester på bränsleknippen genomförs i en testtrigg [63]. Verksamheten har tillstånd för att hantera bränslestavar med en anrikning $\leq 0,76$ vikts-% U-235. I samband med förberedelser inför ett test i provkretsen BURE transporterades 14 av totalt 96 stavar med en anrikning av 3,00 vikts-% U-235 från bränslefabriken. Utredningen visade att flera steg i verksamhetskontroller hade brustit ända sedan juni 2011 då stavar med 3 % anrikning felaktigt placerades vid en brygga med skyltning för BURE-stavar. Bränslestavarna demonterades och skickades tillbaka till bränslefabriken. Händelsen beskrivs även i föregående SSV [10].
- I februari 2021 lyfte SSM upp frågan om det stora antalet tillfälliga ändringar [6], vilket också diskuteras i Område 1 Konstruktion och utförande. WSE meddelade att WSE löpande följer antalet tillfälliga ändringar som ett måttal utan att värdera antalet utan med avsikten att övervaka dessa och deras framtid per verkstad.
- I februari 2022 diskuterades en händelse som liknat ett fel med gemensam orsak (common cause failure, CCF) som initierades i en icke säkerhetsklassad ventil på konveteringsverkstaden och påverkade integriteten och funktionen hos andra säkerhetsklassade ventiler i anslutande system [62].
- I början av 2022 konverterade WSE klart den första kampanjen av det s.k. OSEUP-material (Off Spec Enriched Uranium Product) [62]. Hanteringen av materialet ingår för första gången i WSE:s nu gällande regeringstillstånd och hade beviljats ett enskilt tillstånd några år tidigare. Då materialets nuklidsammansättning kan medföra ökade stråldoser för personalen hanterade WSE först en mindre kampanj med lämpliga förberedelser. WSE har för avsikt att hantera större mängder OSEUP i framtiden och utvärderingen av preliminär data indikerar att det är svårt att identifiera någon särskild dospåverkan på personalen av materialet.

Utöver driftgenomgångar utförde SSM i maj 2021 en verksamhetsbevakning för att följa upp WSE:s omhändertagande av föregående SSV-rapport [20]. SSM konstaterade att WSE identifierade och följde upp åtgärder kopplade till SSV-rapporten men att i vissa fall saknades tidsplaner för när åtgärderna ska vara utförda.

I november 2021 gjorde SSM en inspektion av register för kärnavfall, kontrollerat område och interna transporter [64] (se även områden 14 och 16). För verksamheten med interna transporter bedömde SSM att WSE uppfyllde kraven i 4 kap. 8 § SSMFS 2018:1 eftersom:

- WSE har instruktioner på plats som tillsammans utgör en grund för att transportererna kan ske strålsäkert
- WSE har inte rapporterat någon händelse inom området, vilket indikerar att de interna transportererna fungerar som avsett
- Transporterna görs så korta som rimligt och möjligt då området är begränsat

I början på maj 2022 genomförde SSM en VB-snabb då det uppstod en brand vid oxidationsugnen B på kutstillverkningsverkstad [17]. Driften av samtliga uranförande verkstäder stoppades. SSM var på plats för att bilda sig en uppfattning av situationen samt för att få information av de åtgärder som vidtagits och planerades. SSM bedömde att WSE:s personal reagerade snabbt vid händelsen och att den personal som upptäckte och avhjälpte branden var erfaren och väl förtrogen med anläggningens drift. Föreskriven



skyddsutrustning användes däremot inte vid händelseförloppet, varför SSM uppmanade WSE att se över förutsättningarna för personalen att snabbt kunna tillgå skyddsutrustning vid händelse eller ändrade driftförutsättningar. Vid tillsynen var orsaken till branden inte fastställd. WSE klassade händelsen till INES 0 [65] och SSM gjorde samma bedömning [66]. Driften av verkstäderna återupptogs allteftersom ställda krav uppfylldes enligt WSE:s globala instruktion Stop Work Order, SWO.

Under föregående SSV konstaterade SSM att WSE under perioden 2018-2020 vid åtminstone fem tillfällen uppmätt ökade nivåer av uran i ventilationens delkanaler och under en inspektion från juni 2020 [67] ansåg SSM att WSE:s rapportering i frågan inte enbart borde kopplas till gränser i verksamhetstillståndet utan även då utsläpp väsentligt avviker från vad som är normalt. Under föreliggande SSV har WSE med jämna mellanrum informerat om avvikande utsläppstoppar. Även om de uppmätta utsläppsvärdena ligger under de kravställda gränsvärdena med god marginal, så behöver WSE arbeta proaktivt för att få en stabil utsläppsdrift i verksamheten. WSE har inkommit med särskilda rapporter i detta ämne, vilka redovisas nedan.

WSE:s instruktioner anger att SSM ska rapporteras om utsläppet överskrider fem gram uran per vecka. Vid slutet av augusti 2020 rapporterade WSE om ett veckoutsläpp för vecka 30 av ca 7,1 gram uran [68] då två filterbyten utfördes i konverteringsverkstaden. Det ena avsåg ett filterbanksbyte i systemet för allmänventilation där vibrationer kunde ha lösgjort aktivitet som sedan fångats upp av den passiva mätningen i utsläppskanalen. Och det andra avsåg ett byte av slangfilter i systemet för processventilation där ingreppet troligtvis ledde till ökad tillförsel av uranstoff. I november 2020 meddelade WSE om förhöjda utsläppsvärden på kutstillverknings- och konverteringsverkstaden [69]. På kutstillverkning troligtvis pga. omstart av fläkt med vibrationer som lösgjorde uran och på konvertering pga. ett filterbanksbyte. Utsläppet på konverteringsverkstad uppgick till 6,3 gram uran per vecka och påverkade skorstenens värden.

I mars 2021 meddelade WSE om ytterligare två händelser med koppling till utsläppsmätningar [70]. Det ena avsåg en bortkopplad anslutning för provtagningsröret till utsläppskanalen i ett system på konverteringsverkstad som uppdagades när provet skulle plockas in, dock inga förhöjda utsläppsnivåer under berörd period detekterades. WSE rapporterade denna händelse tillsammans med utebliven rapportering till myndigheter vid felfungerande flödesövervakning till mätkanaler under längre tid än 24 timmar [71]. Det andra avsåg en missfärgning på filtret i system 533 skorstensmonitor som observerades i samband med analys av luftfilter.

Vid SSM:s tillsyn från maj 2022 i samband med tidigare beskrivna branden i en oxidationsugn vid kutstillverkningsverkstad fanns det misstankar att rökgaserna hade förstört filterbanken för att prov på processventilationskanalen på okontrollerat område hade uppvisat förhöjda uranhalter och misstanke om genombrott av filterbank fanns [17]. Senare konstaterade WSE att filtren från procesventilationen och centraldammsugaren var intakta, vilket indikerade att det uppmätta uranet inte var kopplat till brandhändelsen och hade läckt från något annat system. I en separat utredning [72] kom WSE fram till att orsaken till de förhöjda provsvaren kunde härröras till mindre uranansamlingar på utsidan av infästningsplåtarna till fyra av fem filterslangar. Uranskikten hade en höjd av max 2 cm och det kritiskt säkra skiktet är 9,7 cm. Orsaken till uranansamlingen var troligtvis revor/hål i filterslangarna där material läckte igenom, vilka inte upptäckts tidigare då inspektion sker uppifrån (från tre metersavstånd till filterbotten) och även eftersom underhållsinstruktionen inte specificerar för kontroll av material och sanering i botten och inloppsrör.



Utöver dessa skriftliga rapporter har WSE informerat om ytterligare onormalt höga utsläpp under perioden via de veckovisa telefonmötena [73] [74].

SSM:s värdering

Vid samtliga verksamhetsbevakningar av driften som genomfördes under perioden, inklusive den efter en inträffad brand, påvisades att WSE har omfattande och väl anpassade åtgärdsprogram. Branden hanterades på ett tillfredsställande sätt, även om föreskriven strålskyddsutrustning inte användes vid de initiala insatserna. Den första kampanjen med det nya materialet OSEUP föll väl ut och inspekterade transportkrav uppfylldes.

Frågor om de återkommande utsläppstopparna är inte tillräckligt grundligt utredda av WSE. De återkommande avvikelserna har visat sig förekomma av flera orsaker - bristande kontroll av filter, bristande rutiner vid filterbyte, komponenter som orsakar vibrationer, mm. Bristande kontroller har även orsakat uranansamlingar, vilka kommenteras i nästa område om kriticitetssäkert.

Då en brand uppstod under perioden och eftersom SSM identifierade återkommande brister i ventilationen som inte ännu är åtgärdade bedöms området som **acceptabelt**.

Område 5 Kriticitetssäkerhet

WSE har sedan 2008 drivit omfattande projekt efter uppdagade brister i kontrollen av neutronabsorberande material som används på flera system som en åtgärd för att bibehålla fabriken kriticitetssäkerhet. Neutronabsorbatorer i form av insatser av PVC och BFP hade därför säkerhetsklassats med avseende på kriticitet. Ett återfall i bristande kontroll av BFP-kassetter rapporterades 2017 och senare 2019 gällande PVC-insatser, vilket tyder på att de tidigare projekten inte varit heltäckande. Aktuella frågor handlade om degradering av BFP (framförallt termisk och kemisk) och osäkerhet i mätning av klorhalt i PVC-insatser med använd röntgenfluorescens teknik (X-Ray Fluorescence metod, XRF-metod), vilket betyder att förutsättningarna för kriticitetsanalyserna inte kunde ses som aktuella. Båda frågeställningar hanterades inom ramen för WSE:s åldringshanteringsprogram (se Område 7 Underhåll, material- och kontrollfrågor).

Under SSV-perioden anmälde WSE flera tillfälliga ändringar för att kunna fortsätta med driften medan åtgärder för att komma tillrätta med problematiken med neutronabsorbatorer redades ut. WSE anmälde vid slutet av december 2020 en större ändring i system 782 Kutslaboratorier [21], vilken SSM beslutade att granska men senare drog tillbaka [22]. Motiv till detta var att SSM ansåg att det övergripande syftet med granskningen kunde på ett effektivare sätt uppnås genom en tillsynsinsats där WSE redovisade hanteringen och statusen för dessa flertaliga ändringar då ärendet med neutronabsorbatorer avsåg ett mer omfattande arbete på WSE som involverade flera system. Inspektionen utfördes i augusti 2022 och ligger utanför aktuell SSV-period⁴.

I en verksamhetsbevakning från maj 2021 av WSE:s omhändertagande av SSM:s föregående SSV-rapport [20] redovisade WSE de utförda åtgärderna inom området kriticitetssäkerhet. Vid tillsynen hade WSE granskat samtliga kriticitetssäkerhetsanalyser med avseende på aktualitet (ca 130 stycken), där åtgärder identifierats för 52 av dessa och de mest prioriterade skulle hanteras under 2021. Vidare hade WSE förstärkt enheten med

⁴ I slutet av november 2022 rapporterade WSE ett avsteg från STF i system 333 Slipavfall (SSM2022-8128) pga. brister i hantering av en permanent ändring från 2017. Uppdatering av säkerhetsdokumentation och annan dokumentation hade inte uppdaterats sedan dess m.a.p. att BFP inte längre kunde tillgodoräknas som en barriär i form av neutronabsorbator.

en person och eventuellt skulle även resurser i form av två konsulter tillkomma för ändamålet. Åtgärderna har inte följts upp av SSM.

Liksom vid föregående SSV-period rapporterade WSE händelser med uranansamlingar. Den första handlade om en ansamling av 31 kg uranhaltigt material i avloppsrör i tvättstugan där kontroll av tvättmaskin brustit vid byte till en ny maskin med ändrade tekniska specifikationer [16]. Uranansamlingen hanterades inte heller enligt verksamhetens kriticitetskrav och ett icke godkänt emballage användes. Till följd av händelsen införde WSE bl.a. utökat underhåll av avloppsrören; säkerställde att metod för kontroll, åtgärd och frekvens av återkommande kontroll av avloppsrören var tillräcklig; säkerställde att vattenmängd var tillräcklig; samt uppdaterade lämpliga SRB-delar. Händelsen gicks igenom vid en verksamhetsbevakning av driften [16].

Vid den andra händelsen uppdagades en uranansamling av ca 6 kg i ett inre utrymme i kutssliparen D i samband med ett underhållsarbete [62]. Även en kontroll av sliparen A av samma modell påvisade en uranansamling av ca 18 kg. Händelsen graderades som INES 0 av WSE [75] men som INES 1 av SSM⁵ [76]. Till följd av händelsen reparerade WSE trasiga delar som tillät uranet att vandra till inre utrymmen; infört mer detaljerade månadsvisa inspektioner på dessa; och utvärderat kriticitetssäkerhetsanalysen då störningsfall med uppbyggnad av uranmaterial i sliparnas inre utrymmen var inte analyserat i systemets djupförsvars- och barriäranalys. Händelsen gicks igenom vid en verksamhetsbevakning av driften [62].

Även en mindre ansamling av uran i ventilationssystemet uppdagades under perioden i samband med den brand som uppstod vid kutstillverkningsverkstad. Denna händelse har beskrivits i föregående avsnitt tillsammans med övriga ventilationsrelaterade ärenden. Händelsen gicks igenom vid en VB-snabb [17].

SSM:s värdering

Vid föregående SSV baserade SSM värderingen av området på händelser med kriticitetspåverkan, uranansamlingar, samt resurser för att utföra kriticitetsberäkningar. SSM bedömer att samma kriterier kan ligga till grund för aktuell värdering.

SSM konstaterar att arbetet med att uppdatera fabriken kriticitetsanalyser och införandet av robustare åtgärder kring användning av neutronabsorbatorer av PVC och BFP för att bibehålla fabriken kriticitetssäkerhet har varit omfattande. Under perioden påbörjade WSE också ett omfattande arbete för att gå igenom samtliga kriticitetsanalyser och förstärkte sina kriticitetsberäkningsresurser. Däremot har problem med uranansamlingar, i vissa fall av flera kg. och i av varandra oberoende system, uppstått i nya delar av verksamheten vilket tyder på att brister av heltäckande analyser och kontroller runtom fabriken finns. Av den anledning värderar SSM området kriticitetssäkerhet som **acceptabelt**.

Område 6 Beredskap

Under perioden har en inspektion [45] inriktad på WSE:s beredskapsverksamhet genomförts. Inspektionen som genomfördes i september 2021 syftade till att ge SSM en aktuell bild av WSE:s beredskapsplanering generellt, planering för och hantering av potentiellt personalbortfall i krisorganisationen i samband med en radiologisk nödsituation, rutiner och system för larm och inkallelse av personal samt

⁵ I en tjänsteanteckning till WSE:s årsrapport för verksamhetsåret 2021 betonar SSM att WSE inte tar upp WSE:s och SSM:s oenighet i tillämpning av INES-manual. Tjänsteanteckningen togs fram i december 2022, ramen utanför denna SSV-period [94].

erfarenhetsåterföring. De krav ur Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2014:2) om beredskap vid kärntekniska anläggningar som ingick i inspektionen bedömdes alla vara uppfyllda. Det konstaterades att WSE:s krisorganisation är bemannad för att kunna hantera en nödsituation under minst sju dygn och att det finns tillgång till system och dokumenterade rutiner för inkallelse av krisorganisationens personal. Rutiner och system testas och resultaten dokumenteras. WSE har en Säkerhetsberedskap i jour som kan inställa sig inom 30 minuter och denne har befogenheter att besluta om utlösande av larm. Inspektionen omfattade även krav avseende ledningssystem (se vidare Område 2 Ledning, styrning och organisation) och erfarenhetsåterföring (se vidare område 9 om erfarenhetsåterföring) ur SSMFS 2018:1 som bedömdes vara uppfyllda men där förbättringsområden identifierades. SSM identifierade ett förbättringsområde avseende beredskapsdokumentationen.

Avseende planering för och hantering av potentiellt personalbortfall uppgav WSE under inspektionen [45] att de vill ha en ganska hög överkapacitet i krisorganisationen för att ta höjd för försvårande faktorer, såsom pandemi eller snöstorm. Kopplat till pandemin vidtogs åtgärder tidigt för att minska smittspridningen t.ex. hemarbete, utspridda raster och separerande av kritiska kompetenser såsom Säkerhetsberedskapen. Tidigt startade också en uppföljning av vilka som var sjuka samt misstänkta respektive bekräftade fall. WSE uppgav att de låg under snittet i samhället när det gällde antalet fall av Covid-19 hos personalen.

I samband med inspektionen gjordes också observationer kopplat till hur WSE hade omhändertagit förbättringsområden som pekats ut vid inspektion av beredskapsverksamheten 2016 [77]. WSE uppgav att de hade åtgärdat fyra av de sju utpekade områdena, men att det fortfarande återstod arbete kopplat till åtgärdsplaner och uppgiftsbeskrivningar för strålskyddsledaren, kännedom om hur ett inträde till ledningscentralerna med en avsökning ska gå till och rutin för åtgärder vid konstaterad personkontamination samt prov av inkallning av hela krisledningen.

Vid en VB-snabb efter den brand som inträffade i en oxidationsugn i maj 2022 framgick att WSE kontaktade SSM:s tjänsteman i beredskap (TiB) och att WSE:s Säkerhetsberedskap aktiverade krisorganisationen i skarpt läge för att leda de initiala åtgärderna för att utesluta risker med avseende på brandutveckling, kriticitet eller utsläpp av radioaktiva ämnen [17]. Driften stoppades på ett kontrollerat sätt på alla verkstäder då ventilationen avställdes i samband med händelsen. Krisledningen tillämpade WSE:s globala instruktion SWO för att lista de olika moment som allteftersom behövde bli klara innan driften fick återstartas. WSE:s bedömning var att beredskapsverksamheten fungerade och SSM fick samma intryck vid tillsynstillfället. WSE uppdragade dock en brist där larm om aktivering av krisledningen gick till samtliga medarbetare i krisorganisationen, vilka samtidigt var på plats. Rutinen fungerar därmed inte helt i praktiken.

SSM:s värdering

Den genomförda inspektion som visade att WSE uppfyllde samtliga inspekterade krav utan brister men med vissa förbättringsområden, samt den tillfredsställande hanteringen av den brand som uppstod i verksamheten där krisorganisationen aktiverades, gör att SSM värderar området beredskap som *tillfredsställande*.

Område 7 Underhåll, material- och kontrollfrågor

I april 2021 granskade SSM WSE:s årsrapport för verksamhetsåret 2020 [78] och lyfte upp att WSE redovisade att åtgärder kring uppstart och underhållsstopp gett resultat och

minskat antalet händelser som är kopplade till driftklarhetsfrågor efter underhållsarbeten. Ett år senare redovisar WSE i sin årsrapport för verksamhetsåret 2021 [79] att ”tidigare år har fler händelser inträffat under det andra halvåret, som till viss del berott på händelser kopplade till underhållsaktiviteter under sommaren. Ett antagande man kan göra är att tidigare införda åtgärder kring uppstart efter underhållstopp har gett resultat och minskat antalet händelser som är kopplade till driftklarhetsfrågor efter underhållsarbeten”.

Vid föregående SSV påpekade SSM brister i WSE:s underhålls- och åldringshanteringsprogram. I en verksamhetsbevakning från maj 2021 för att följa upp SSV-rapporten [20] redovisade WSE de utförda åtgärderna inom området, tillsammans med samtliga områden [80]. Avseende underhåll så skapade WSE den nya processen *Anläggningsplan* där *Åldringshantering* ingår. Åldringshanteringsprojektet var i sin slutfas som var implementeringen av framtagna åtgärder och rekommendationer efter utförda åldringsanalyser av olika komponentgrupper. BFP ersatts med andra lösningar såsom byte mot PVC eller kritiskt säkra dimensioner och blev således inte längre en säkerhetsklassad komponent som utgått ur åldringshanteringsprogrammet. För PVC beslutades två åtgärder – framtagning av metodbeskrivning för XRF samt införande av PVC i fabriken löpande förvaltning och underhåll.

I november 2021 genomförde SSM en verksamhetsbevakning riktad mot underhåll och åldringshantering [81] som ett förarbete inför en planerad inspektion på området året därpå⁶. SSM noterade att WSE hade genomfört ett gediget arbete inom underhållsområdet och tagit ett helhetsgrepp på området åldringshantering. WSE presenterade sin nya process *Anläggningsplan* som avser tillståndshavarens underhållsstrategi och uppbyggnad av underhållsprogram. Vid tillsynstillfället var processen framtagen men inte implementerad.

Under SSV-perioden har de två INES-graderade händelserna – uransamling i kutssliparna A och D samt brand i oxidationsugn B, båda på kutstillverkningsverkstad, haft med bristande underhåll och ändringsarbete att göra. Av WSE:s slutrapport av händelsen med sliparna [75] framgår att orsaken till det inträffade var slitage på reservdelar som tillät slipmaterial från urankutsar blandat med vatten att tränga in och transporteras i sliparnas inre håligheter. Materialet hade sannolikt ansamlats under flera år. Underhåll på berörda slipar genomfördes tidigare av ett externt företag och kunskapen fördes inte över till WSE:s organisation när extern service inte längre var tillgänglig. Utrymnet där uranet ansamlats samt reservdelar inspekterades därför inte längre periodiskt.

Av WSE:s slutrapport av händelsen med branden i oxidationsugn B [18] framgår att den brandutredning som genomfördes konstaterade att branden startade i matarslangen som sitter ovanför oxidationsugnen. Delar från matarslangen hade sedan troligen lossnat och i sin tur ramlat ned på dammsugarslangen som också börjat brinna. Utredningen visade också att en teknisk ändring vid byte av matarslangen inte var tillräckligt robust då den ursprungliga konstruktionen i metall byttes till en inmatningsslang i gummi som inte tål de temperaturer som kan uppstå i oxidationsugnen. Ändringen gjordes i samband med den periodiska kontrollen av oxidationsugn B där samtliga värmelement hade bytts ut. Branden uppstod senare vid uppvärmning av ugnen efter utfört underhållsarbete. Dessutom konstaterades att flödesschemat till en tidigare kapacitetsökning i anslutande centraldammsugarsystem inte uppdaterats, vilket kan ha bidragit till att ändringar som ökade värmepåverkan på matarslangen i oxidationsugnen tilläts i och med det felaktiga underlaget.

⁶ Inspektionen ägde rum i augusti 2022 och ligger utanför ramen för denna SSV [176].

För övrigt kan nämnas att händelser med brister i säkerhetsklassade ventiler har inträffat vid ett flertal tillfällen under perioden. Händelserna gick igenom vid verksamhetsbevakningarna av driften. Trasiga, läckande, felvända, fel fungerande, inte driftklara ventiler, mm. rapporterades av WSE under perioden [82], [83], [84], [85], [86], [87]. Ventilernas tillförsäkrade funktion ska tillse dels att uran oavsiktligt inte kan transporteras till anslutande system och då skapa kriticitet, dels att uran inte kommer ut ur system och sprids i lokalerna av strålskyddsskäl.

SSM:s värdering

Enligt WSE har införda åtgärder vid uppstart av verksamheten efter programmerade underhållstopp gett resultat och minskat antalet händelser som är kopplade till driftklarhetsfrågor efter underhållsarbeten, vilket reflekterats i färre händelser av denna kategori och en nedgående trend. Under perioden har WSE tagit fram processen Anläggningsplan där underhåll och åldringshantering ingår. SSM noterade att WSE hade genomfört ett gediget arbete inom underhållsområdet och tagit ett helhetsgrepp på området åldringshantering, vilket även omfattade kontroller av PVC.

I kontrast till de positivt utförda arbetena har de två INES-graderade händelser inom perioden - uranansamling i kutsslipar och branden, haft med underhåll samt åldringshanterings- och ändringsprocessen att göra. Även den mindre uranansamling i tvättstugan har haft med ändringsarbete att göra. WSE har också rapporterat brister i de vanligt förekommande ventilkontrollerna. SSM värderar därför området underhåll, material- och kontrollfrågor som *acceptabelt*.

Område 8 Primär och fristående säkerhetsgranskning

SSM genomförde en inspektion av säkerhetsledning i mars 2021 [44]. Även om kravet om säkerhetsgranskning inte ingick i tillsynen framgår i SSM:s rapport att WSE har en funktion för fristående säkerhetsgranskning (FSG) som hanterar ärenden kopplade till strålsäkerhet. Händelser som omfattas av säkerhetsgranskning baseras på WSE:s avvikelshanteringssystem CAP där en lista över händelser som genomgått initial bedömning går igenom. SSM noterade också att WSE har en etablerad säkerhetsgranskningsfunktion för granskning av olika säkerhetsärenden. WSE redovisade dokument som beskriver processen och de funktioner som ingår i den. Senare i december 2021 skickade WSE en uppdaterad version av instruktionen WSE 16.1 - WSE Säkerhetsgranskningkommittéer, SÄK och FSÄK till SSM för kännedom i enlighet med intern instruktion [88].

SSM har även bevakat området genom hanteringen av de anmälningar som inkommer till SSM, se Tabell 7. I samband med dessa anmälningar har WSE skickat protokoll från utförd fristående säkerhetsgranskning förutom vid ett fall där WSE anmälde en uppdatering av säkerhetsredovisningen [53]. Dock hänvisar anmälans referenser till två protokoll från säkerhetsgranskningsmöten, vilket indikerar att detta i praktiken gjordes. WSE:s inkomna slutrapporter efter inträffade kategorihändelser innehåller avsnittet "SÄK:s slutgiltiga bedömning (FSG)" där omfattande ställningstagande till bl.a. händelsernas utredningar, grundorsaker och föreslagna åtgärder framgår.

Under SSV-perioden beslutade SSM att granska fyra av WSE:s anmälningar. En avseende uppdaterad plan för fysiskt skydd [89], en om ändringar i systemet kutslaboratoriet [21] samt två kopplade till en organisationsändring [51] och uppföljande uppdatering av säkerhetsredovisning [53], vilka har diskuterats på respektive område.

WSE har sedan 2018 ett särskilt beslut från SSM för att anmäla WSE:s s.k. större ändringar enligt egen instruktion, SSM2018-77-18 [90]. SSM noterar att anmälda ärenden har ökat sedan dess och håller ett stadigt antal, förutom för år 2020 då WSE anmälde några flera ärenden.

Tabell 7. WSE:s anmälningar och SSM:s beslut om granskningar från 2017-2022.

År	Antal anmälningar, WSE (anmälningar enligt SSM2018-77-18)	Beslut om granskning, SSM
2017	9	4
2018	15	3
2019	23	2
2020	30	2 ⁷
2021	22	4
2022	23	1 ⁸
Summa	122	16

Vid granskningen av en anmäld reviderad del av SRB:n noterade SSM brister i dokumentationen av både den primära (PSG) och den fristående säkerhetsgranskningen [91]. PSG och FSG bestod enbart av ett antal rutinmässiga ställningstaganden utan motivering. Av en tillsynsrapport från maj 2021 om WSE:s omhändertagande av SSM:s föregående SSV-rapport [20] framgår att WSE arbetade med att förtydliga motiveringarna till ställningstaganden i sina friståendegranskningsprotokoll och att WSE planerade för en utbildning i MTO-samspelet för FSG-medlemmar, vilken skulle komma igång under 2022. SSM har inte följt dessa åtgärder men noterar att, utan att göra någon vidare värdering, stickprov av en slutrapport från 2020 (dvs. före utförd tillsyn) [92], resp. från 2022 [93] visar att WSE:s säkerhetsgranskningsfunktion varit mer ingående i sina ställningstaganden och att dessa omfattar MTO-aspekten.

Vid hanteringen av anmälningars förlängningar diskuterade i Område 1 Konstruktion och utförande noterar SSM att FSG inte har haft några särskilda kommentarer om detta. FSG accepterar motiveringarna till ärendena men ”reagerar” inte på förlängningarna.

SSM:s värdering

Utförd närliggande tillsyn påvisar att WSE har en etablerad säkerhetsgranskningsfunktion för säkerhetsärenden. WSE utför protokollförda fristående säkerhetsgranskningar av anmälningar innan dessa skickas till SSM. WSE:s anmälningar har ökat i antal efter SSM:s särskilda beslut SSM2018-77-18 och ser positivt på att WSE har omhändertagit SSM:s kommentarer om att tydliggöra ställningstaganden av säkerhetsgranskningsfunktionen i sina protokoll.

De mindre positiva observerade aspekterna under perioden avser det systematiska utnyttjandet av förlängningarna av tillfälliga avsteg i gällande säkerhetsdokumentation utan några särskilda invändningar från WSE:s säkerhetsgranskningsfunktion. Av denna anledning värderas området Primär och fristående säkerhetsgranskning som **acceptabelt**.

⁷ Dessa två granskningar ingick i föregående SSV-period och redovisas därför inte i denna rapport.

⁸ Beslutad granskning av inkommit ärende (SSM2022-7547) förefaller utanför föreliggande SSV-period.

Område 9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring och rapportering till SSM

WSE inkommer med rapportering till SSM utifrån olika föreskriftskrav och tillståndsvillkor. Exempel på rapporteringar är veckorapporter, kategorihändelser och årsrapporter.

WSE:s rapporterade kategori 1-, 2- och 3-händelser sedan 2016 framgår av tabellen nedan. I samband med verksamhetsbevakningar av driften har SSM följt upp dessa [61], [6], [16], [62]. För varje rapporterad händelse bedömer WSE påverkan på strålsäkerheten avseende kriticitetssäkerhet, strålskydd, fysiskt skydd eller Safeguard. WSE bedömer att de flesta händelserna har påverkan på fabriken kriticitetssäkerhet, följd av strålskydd. Under perioden rapporterade WSE två INES-graderade händelser, vilka tidigare beskrivits. Händelser inom det fysiska skyddet följs upp separat och kommenteras i nästa område. Strålskyddshändelser diskuteras i Område 16 Personstrålskydd.

Tabell 8. Rapporterade händelser av kategori 1, 2 och 3 enligt WSE:s årsrapporter, förutom för 2022 som ännu inte inkommit SSM

Typ av händelse / År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kategori 1-händelser	-	-	-	-	-	-	-
Kategori 2-händelser	38	25	18	23	15	24	25
varav fysiskt skydd	4	2	2	2	1	2	0 ⁹
varav INES-bedömningar	-	1	1	-	-	1	1 ¹⁰
Kategori 3-händelser	-	-	-	3	1	-	-

Utöver kategorihändelser informerar WSE om driftstörningar och händelser inom andra områden såsom strålskydd som inte nödvändigtvis leder till någon särskild rapport. Från september till december 2021 informerade WSE om totalt 42 händelser, varav åtta av dessa resulterade i kategorihändelser [73] och under 2022 informerade WSE om totalt 153 händelser, varav 28 av dessa resulterade i kategorihändelser [74], vilket tyder på en positiv rapporteringsvilja och transparens mot SSM. De icke rapporterade händelserna har använts inom diverse tillsynsinsatser för att t.ex. följa upp strålskyddshändelser.

WSE producerar omfattande händelserapporter där ingående beskrivningar av händelseförlopp och påverkade system framkommer. Orsaksanalyserna uppfattas också som noga förberedda och tillförlitliga och WSE dedikerar ett avsnitt till vunna erfarenheter där t.ex. upprepade händelser fångas. WSE:s årsrapporter innehåller analyser av årets händelser utifrån olika aspekter såsom orsaksområden, involverad verkstad/verksamhet, MTO, mm.

Under SSV-perioden granskade SSM WSE:s årsrapport för 2020 [78] och SSM bedömde att WSE uppfyllde kraven i 7 kap. 3 § och bilaga 4 punkt 7 i SSMFS 2008:1 gällande rapportering om driftläget och om sådan verksamhet som är av betydelse för säkerheten i anläggningen, men att WSE behövde beskriva kategori 3-händelser mer utförligt. WSE har inte rapporterat någon kategori 3-händelse efter SSM:s granskning. I en tjänsteanteckning konstaterar SSM att WSE:s årsrapport för 2021 svarar för ställda krav i 7 kap. 3 § SSMFS 2008:1 och 5 kap. 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:13) om mekaniska anordningar i vissa kärntekniska anläggningar [94].

⁹ SSM har haft synpunkter avseende rapportering av kategorihändelser inom WSE:s fysiska skydd. Se vidare Område 2 Ledning, styrning och organisation samt Område 10 Fysiskt skydd och informationssäkerhet.

¹⁰ WSE och SSM kom fram till olika INES-graderingar [75], [76].

Gällande erfarenhetsåterföring genomförde SSM en inriktad inspektion av WSE:s erfarenhetsåterföringssystem i september 2018 [95] som följdes upp vid en verksamhetsbevakning i oktober 2020 [41]. Vid tillsynstillfället framgick det att WSE upprättat en ny instruktion för erfarenhetsåterföring (WSE 14.13) som ersatte äldre instruktioner men att inga vidare åtgärder avseende SSM:s uppdragade förbättringsområden vidtagits. I SSM:s granskning av WSE:s årsrapport för verksamhetsåret 2020 [78] bedömde SSM att WSE behövde beskriva vunna erfarenheter inom alla verksamhetsområdena och inte endast inom området fysiskt skydd. SSM noterar att WSE inte vidtog några särskilda åtgärder pga. SSM:s anmärkning i nästa årsrapport för 2021 [79] men noterar också att WSE följer SSM:s allmänna råd om tillämpningen av 7 kap. 3 § i SSMFS 2008:1 om årsrapportering och tillämpar i stort sätt de föreslagna rubrikerna anpassade till egen verksamhet. Det första avsnittet beskriver årets drifterfarenheter och har rubriken ”Drifterfarenheter och händelser under året”, vilket svarar på det allmänna rådet ”redovisning av erfarenheter och slutsatser med hänsyn till säkerheten”.

I SSM:s inspektion av WSE:s beredskapsverksamhet [45] ingick bedömning av kravet i 3 kap. 16 § SSMFS 2018:1 om erfarenhetsåterföring, vilket WSE uppfyllde då de kunde redovisa dokumenterade erfarenheter efter övningar, samverkan med andra aktörer och då aktuella utbyten av erfarenheter gällande pandemihantering. SSM:s identifierade förbättringsområden handlade om att öva även under pandemin, uppdatera dokumentationen och utföra internrevision av området. I en verksamhetsbevakning av underhålls- och åldringshanteringsverksamhet [81] fick SSM däremot inte tydliga svar på hur WSE arbetade med hantering av erfarenheter.

SSM:s värdering

SSM bedömer att WSE:s rapporteringsvilja är god då SSM får information utöver de kravställda rapporterna om exempelvis kategori- eller strålskyddshändelser. Händelserapporterna är omfattande och tillförlitliga. Utredningarna är väl underbyggda, orsaker till händelser, direkta och indirekta finns, och MTO-aspekter beaktas. WSE:s årsrapporter uppfyller ställda krav med anpassade rubriker som följer SSM:s allmänna råd.

WSE:s arbete med erfarenhetsåterföring har förbättrats genom att WSE tagit fram en särskild instruktion för att systematisera verksamheten. Även om redovisning av erfarenhetsåterföring i underhåll och åldringshantering inte var tydlig fann SSM inte heller någon brist i området under perioden. SSM värderar därför området utredning av händelser, erfarenhetsåterföring och rapportering till SSM som **tillfredsställande**.

Område 10 Fysiskt skydd och informationssäkerhet

SSM har under den aktuella perioden haft tre verksamhetsbevakningar och en inspektion inom området fysiskt skydd och informationssäkerhet. Två verksamhetsbevakningar vars syfte var att följa upp rapporterade kategori 2-händelser inom det fysiska skyddet [96] samt hur ledning och styrning vid hantering av dessa skett [46] har utförts. Ytterligare en verksamhetsbevakning har genomförts för att ge SSM en övergripande bild av hur arbetet med informationssäkerhet vid upphandling bedrivs [97].

Utöver verksamhetsbevakningarna har en inspektion [98] genomförts där syftet var att identifiera om WSE vidtagit de åtgärder för att skydda anläggningen och kontrollera tillträdet till anläggningen enligt första stycket i 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:12) och allmänna råd om fysiskt skydd av kärntekniska anläggningar (punkt 2.4, 2.7, 2.10 och 2.13 i bilaga 2) samt att datoriserade system av



betydelse för anläggningens säkerhet inklusive det fysiska skyddet är skyddade mot obehörig åtkomst enligt 11 § SSMFS 2008:12. WSE uppfyllde delvis kraven vid inspektionstillfället.

WSE har under perioden rapporterat tre händelser av kategori 2 som rör det fysiska skyddet. En under 2020 och två under 2021. Som tidigare diskuterats i område 2 har det funnits diskrepans mellan SSM och WSE om ytterligare en händelse hade behövt rapporteras.

SSM har under perioden fattat två beslut om undantag rörande tillträde till skyddat område [99], [100]. WSE anmälde vid slutet av 2020 en uppdaterad plan för fysiskt skydd [89] som SSM beslutade att granska. Granskningen är nu avslutad men ligger utanför ramen för föreliggande SSV.

SSM:s värdering

Baserat på det tillsynsunderlag som finns under perioden värderas området till *acceptabelt* då brister påträffats. SSM har dessutom vissa farhågor rörande rapporteringen av kategori 2-händelser inom det fysiska skyddet.

Område 11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning

Vid granskningen av område säkerhetsanalyser i WSE:s ÅHB år 2019, noterade SSM att WSE:s definitioner av barriär och djupförsvar skiljde sig mot det som anges i regelverket [101]. Även vid SSM:s granskning en inkommen anmälan om reviderad säkerhetsredovisning identifierade SSM att WSE:s definition om barriär var för snäv [91].

Under aktuell SSV-period vid en verksamhetsbevakning från maj 2021 [20] redogjorde WSE för åtgärder identifierade i området säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning [102]:

- Implementera en process för återkommande aktualitetsbedömning av SRB
- Genomför en plan för uppdatering av prioriterade allmänna delar av SRB
- Se över WSE:s definition av barriär och andra hinder och värdera utifrån SSMFS 2008:1 och SSMFS 2018:1
- Inkludera värdering om definition av barriär och övriga hinder i den gemensamma definitionslistan eller motivera tydligt om dessa inte tas med

Vid samma tillsyn framgick att WSE genomfört en värdering av aktualiteten av säkerhetsredovisningen och att en plan lagts upp för att hantera detta. 125 dokument hade gått igenom vid tillsynstillfället [20].

WSE redovisade sitt arbete med SRB:n vid verksamhetsbevakningen av driften från februari 2021 [6] och WSE informerade om ett pågående projekt för att uppdatera SRB:n, även om en viss eftersläpning mot tidplanen fanns redan då. WSE hade också sett behovet av att ha en tidstyrd återkommande aktualitetsgranskning av SRB:n och planerade att se över det under 2021/2022. I mars 2021 begärde SSM in WSE:s uppdaterade SRB med syftet att granska den [103]. Granskningen uteblev dock med motiveringen att tillsynen av området planerades bara några år längre fram [104].

I samband med rapporterade kategorihändelser noterar SSM att några har uppstått pga. avsaknad av störningsfall i framtagna djupförsvars- och barriäranalys eller beräknade i kriticitetsanalyser. Ett exempel är den INES 1-graderade händelsen på kutssliparna A och D [75] där avsaknad av störningsfall om uran i dolda utrymmen aldrig analyserades och inte heller ledde till att någon/några barriärer för att undvika uranintrång i dessa utrymmen



definierades. I sin tur infördes inte nödvändiga återkommande underhållskontroller i annan säkerhetsdokumentation såsom testbeskrivningar¹¹.

Ett annat exempel är händelsen ”Uranpulver på filterslangarnas infästningsplåt” där WSE i sin utredning uppdragar att djupförsvars- och barriäranalysen inte beaktar uranmaterial på utsidan/”rena” sidan av filterslangar och inte heller på filterslangarnas infästningsplåt eller inloppsroren [72]. Utan dessa analyser kan inte säkerhetsklassade återkommande underhållskontroller definieras, t.ex. för att identifiera revor/hål i filterslangarna som med tiden kan främja uranansamlingar. I sin slutrapport beskriver WSE att ”drift och underhållsinstruktioner behöver förtydligas avseende kontroll och sanering av infästningsplåten (rena sidan)”.

SSM har även bevakat området genom hanteringen av de reviderade avsnitten av SRB:n och STF som WSE anmält eller skickat som information enligt egen instruktion. SSM noterar att några inkomna uppdateringar av SRB:n har föränlets av införandet av det nya ledningssystemet WIMS och även efter utförda permanenta ändringar i samband med inträffade händelser. De delar av SRB, STF och övrig säkerhetsdokumentation som uppdateras varje år redovisas i WSE:s årsrapporter.

SSM:s värdering

Under perioden har WSE initierat grundläggande arbete i säkerhetsdokumentationen såsom framtagning av en plan för uppdatering av SRB:n samt utredning av använda begrepp gentemot regelverket. Detta efter uppdagade brister vid föregående SSV-period.

SSM uppmärksammar att några händelser har saknat barriär- och djupförsvarsanalyser samt kriticitetsanalyser, vilka ligger till grund till framtagning av åtgärder som vidare speglas i WSE:s säkerhetsdokumentation. Detta gäller särskilt de s.k. testbeskrivningarna, vilka är WSE:s underhållsinstruktioner för säkerhetsklassade komponenter. Avsaknad av nödvändiga kontroller har lett till att vissa händelser uppstått, vilket betonar vikten av den återkommande aktualiseringen av säkerhetsdokumentation. Av den anledningen värderas området säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning som **acceptabelt**.

Område 12 Säkerhetsprogram

Vid föregående SSV:n värderade SSM området till tillfredsställande då SSM vid tillsyn sett att WSE har ett säkerhetsprogram och att de i det jobbade med åtgärder. Under aktuell period har SSM inte bedrivit någon riktad tillsyn av området.

I sina årsrapporter för 2020 [105] och 2021 [79] hänvisar WSE till utfallet av kategorihändelser av utvärdering av dess orsaker av mer generisk karaktär vid utformningen av strategiska initiativ med tillhörande handlingsplaner (motsvarande säkerhetsprogram) enligt WSE 2.2 för kommande år.

SSM:s värdering

Då ingen tillsyn har genomförts avseende WSE:s säkerhetsprogram under föreliggande SSV-period värderas området som **inte värderingsbart**.

¹¹ Den 13 februari 2023 inkom WSE med en anmälan avseende permanenta ändringar i system 324 Slipning. SRB och STF bifogades anmälan men det framgår att även andra dokument såsom barriäranalyser, sammanställningslistan för säkerhetsklassade utrustningar K och U, testbeskrivningar, mm. uppdaterats [175].

Område 13 Förvaring av anläggningsdokumentation

Senast SSM gjorde en riktad tillsyn inom området var i samband med SSM:s granskning av WSE:s ÅHB. Under aktuell period har SSM inte bedrivit någon riktad tillsyn av området.

Vid en verksamhetsbevakning av SSV-uppföljning [20] informerade WSE att flytt av anläggningsdokumentation skulle ske till WSE:s kontor i Lunda, vilket skulle vara klart den 30 juni 2021. SSM har inte gjort någon uppföljning av detta.

SSM:s värdering

Då ingen tillsyn har genomförts avseende WSE:s förvaring av anläggningsdokumentation under föreliggande SSV-period värderas området som *inte värderingsbart*.

Område 14 Hantering av kärnavfall

I november 2020 genomförde SSM en VB-snabb gällande brister som WSE identifierat som rörde bl.a. vägning av kalciumhydroxid inför deponering [42]. Denna tillsynsinsats beskrivs under Område 2 Ledning, styrning och organisation.

En verksamhetsbevakning i form av ett möte genomfördes den 14 april 2021 [106]. Syftet med verksamhetsbevakningen var att SSM skulle få en uppdaterad bild av hur och att WSE aktivt arbetade med utvecklingsarbete, omhändertagande av avfall samt hur WSE utvecklade sin organisation. SSM konstaterade att WSE behövde bemanna med mer resurser för att kunna utveckla avfallsområdet samt att en viss marginal behöver finnas resursmässigt så att det inte medför eftersläpningar inom andra delar av avfallsområdet när oväntade problem uppstår.

SSM genomförde den 11 november 2021 en inspektion på WSE [64] med syfte att bl.a. kontrollera uppfyllande av krav gällande avfallsregister enligt 6 kap. 10 § SSMFS 2008:1. SSM:s bedömning var att WSE delvis uppfyllde kraven i punkt 1, 3, 5, 7 och 8 men bedömde samtidigt att det fanns brister i kravuppfyllnaden av punk 2, 4, 6 och 9:

- Punkt 2. Registret för kärnavfall saknar en direkt koppling mellan specifik avfallspost och typbeskrivning.
- Punkt 4. Registret saknar en direkt koppling mellan specifik avfallspost och tidigare bearbetning eller fysikalisk och kemisk form.
- Punkt 6. Registret saknar uppgifter om osäkerhet i nuklidinnehållet. Denna information finns på varje mätprotokoll men SSM anser att det inte tydligt framgår vad osäkerheten betyder i mätprotokollet.
- Punkt 9. Registret har inte en tydlig koppling till aktuell avfallsplan som beskriver tidsplaneringen av fortsatt hantering för avfall som lagras längre tid än två år.

Den 3 juli 2020 fastställdes SSM:s granskning [107] av WSE:s svar på SSM:s förläggande från augusti 2019 om åtgärder för omhändertagande av kärnavfall [108]. SSM bedömde att WSE på flera punkter inte uppfyllt föreläggandet och SSM identifierade flera stora brister i WSE:s redovisning, både i förhållande till kraven i föreläggandet och i förhållande till grundläggande krav gällande omhändertagande av radioaktivt avfall. En generell brist i WSE:s redovisning var att det saknades förklaringar till innehållet och redovisningen, samt bakomliggande analyser som i tillräcklig omfattning underbyggde redovisningen.

SSM bedömde att bristerna sammantaget hade stor strålsäkerhetsbetydelse då de hade direkt påverkan på bl.a. WSE:s förmåga att leva upp till kravet i 5 kap. 3 § strålskyddslagen (2018:396) om att radioaktivt avfall så snart som möjligt och rimligt ska

hanteras och vid behov slutförvaras på ett från strålskyddssynpunkt godtagbart sätt. Bristerna hade även en stor påverkan på WSE:s förmåga att leva upp till kravet i 6 kap. 1 § SSMFS 2008:1 att mängden kärnavfall och dess innehåll av radioaktiva ämnen ska begränsas så långt som rimligen är möjligt och att kärnavfall ska omhändertas utan onödigt dröjsmål efter dess uppkomst.

Som ett resultat av att WSE inte uppfyllt föreläggandet beslutade SSM i juli 2021 att återigen förelägga WSE [30]. Föreläggandet innehöll krav på att ta fram en plan för åtgärder som måste vidtas för att uppfylla krav på omhändertagandet av kärnavfall. WSE skulle också vidta åtgärder för att säkerställa att tillräcklig kompetens, resurser och tid finns i organisationen och redovisa detta i en gapanalys samt plan. WSE skulle också utveckla bolagets avfallsplan så att den uppfyller gällande krav. Delar av föreläggandet skulle följas upp och redovisas till SSM årligen.

WSE inkom med svar på föreläggandet [109] samt med en uppdaterad avfallsplan [110] i mars 2022. SSM:s granskning av WSE:s svar på föreläggandet pågår.

SSM:s värdering

Då SSM identifierat stora brister i WSE:s redovisning, och att dessa dessutom bedömdes vara av stor strålsäkerhetsbetydelse, samt att man inte förmått uppfylla föreläggandet från SSM ser SSM att värderingen av området hantering av kärnavfall är **oacceptabel**.

Område 15 Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet

Kärnämneskontroll

Under perioden har följande krav bedömts inom kärnämneskontroll:

- Kravet om tillräckligt med personal och tillräckliga befogenheter (5 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:3) och allmänna råd om kontroll av kärnämne mm) avseende kärnämnesinspektioner på WSE [111], [112], [113], [114], [115], [116], [117], [118], [119].
- Kravet om förvaring av kärnämne för identifiering och verifiering (10 § SSMFS 2008:3) avseende kärnämnesinspektioner på WSE [111], [112], [113], [114], [115], [116], [119].
- Kravet om redovisning av kärnämne (11 § SSMFS 2008:3) avseende kärnämnesinspektioner på WSE [111], [112], [113], [114], [115], [116], [119].
- Kravet om att ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden (3 § SSMFS 2008:3 om kärnämneskontroll motsvarande 3 kap. 2 § SSMFS 2018:1 om strålsäkerhet) ska vara definierade och dokumenterade samt kända inom organisationen på WSE [44].

Kraven som SSM framförallt beaktar under internationella kärnämnesinspektioner är att det finns ett system för bokföring av kärnämne inklusive drifrapporter och bokföringsdokumentation, att allt kärnämne förvaras så att identifikation och verifiering kan ske samt att anläggningen ställer upp med personal med tillräcklig kompetens och befogenheter för att inspektörerna ska kunna fullgöra sina uppgifter.

Under perioden har 13 internationella kärnämnesinspektioner genomförts vid WSE, där SSM har deltagit vid samtliga [120], [111], [112], [113], [114], [115], [116], [117], [118], [119], [121], [122], [123]. Sju av dessa inspektioner var så kallade Short Notice Random Inspection (SNRI) vilket innebär att inspektionen utförs med kort varsel. Fyra var årliga fysiska inventeringar (PIV) av IAEA och EU-kommissionen, och två inspektioner var så kallade kompletterande tillträde (Complementary Access, CA) enligt Tilläggsprotokollet



med syfte att verifiera frånvaro av odeklarerat kärnämne och odeklarerad verksamhet. Vid samtliga inspektioner kunde SSM konstatera att ingen odeklarerad verksamhet påträffats, samt att det totala innehavet av kärnämne och innehavet per avtalskod i stort överensstämde med SSM:s register.

I samband med en internationell inspektion under 2019 [124] noterade SSM en brist bestående av att WSE:s inventarieregister, trots överensstämmelse rörande totalt innehav, innehöll en avvikelse på 2 gram U-235 för två avtalskoder jämfört med det nationella kärnämnesregistret (SKISIS). Detta ledde till ett föreläggande om korrigerande i inventarieregister av kärnämne [125]. Skillnaden kvarstod dock under PIV:n 2020. Efter överenskommelse mellan WSE, SSM och EU-kommissionen under PIV:n 2020 åtgärdades skillnaden och föreläggandet avslutades [126].

Vid den årliga PIV:n 2020 [119] noterades fem observationer av EU-kommissionen och IAEA där informationen i LII (List of Inventory Items) inte överensstämde med vad inspektörerna fann under den fysiska verifieringen och det noterades även en bortglömd bokföring av kategoribyte. Vidare noterades det att vid vissa tillfällen under inspektionen saknades personal från anläggningen vilket fördröjde inspektörernas arbete. SSM bedömde därför att kraven i 5, 10 och 11 §§ SSMFS 2008:3 var uppfyllda men med brister.

I samband med verifieringen av anläggningens design (DIV) under PIV:n 2020 lämnade IAEA fram en begäran om att genomföra en CA [118]. WSE kunde inte bereda tillträde till samtliga lokaler som IAEA önskade besöka inom två timmar och det fanns inte personal på plats i en av lokalerna som hade kunskap om den verksamhet som bedrevs där. SSM bedömde att WSE inte uppfyllde kraven i 5 § SSMFS 2008:3. Efter inspektionen bjöd SSM in IAEA för ett kompletterande besök enligt artikel 8 i Tilläggsprotokollet [117]. Vid detta tillfälle kunde IAEA ges tillträde till de lokaler som ej kunnat besökas i samband med den tidigare CA:n och därmed åtgärdades den tidigare uppdagade bristen i 5 § SSMFS 2008:3.

Vid den årliga PIV:n 2021 [111] noterades fem observationer av EU-kommissionen och IAEA där informationen i LII inte överensstämde med vad inspektörerna fann under den fysiska verifieringen. SSM bedömde att kraven i 5 och 11 §§ SSMFS 2008:3 var uppfyllda och kraven i 10 § var uppfyllda men med brister pga. av de fem punktobservationerna i WSE:s register, dock inte utifrån ett bokföringssystemets perspektiv.

Vid inspektionen av säkerhetsledning [44] på WSE noterade SSM en brist i kravet 3 kap. 2 § SSMFS 2018:1, där ett tydligt ägarskap/ansvar saknats vid avvikelser som uppdagats vid internationella inspektioner alternativt rapportering till IAEA/EU-kommissionen inom kärnämneskontroll som då inte fått den uppmärksamhet och prioritet som deras betydelse krävt. SSM bedömer att det pågående åtgärdsarbetet avseende ledningssystemet kommer att ge WSE förutsättningar att komma till rätta med de förbättringsområden avseende kärnämneskontroll gällande ledningssystemet som lyfts av SSM.

Exportkontroll

En digital inspektion genomfördes den 7-9 september 2021 [57] dels med anledning av att WSE innehar globala exporttillstånd och dels för att erhålla en samlad och välgrundad bild av hur verksamheten bedrivs med avseende på exportkontroll. SSM bedömde att WSE uppfyllde alla inspekterade krav förutom artikel 3 punkt 1 i förordning nr 428/2009 då WSE utfört exporter av teknisk dokumentation vars innehåll inte omfattats av det återopade exporttillståndet.

Efter inspektionen skickade SSM en begäran till WSE den 19 november 2021 [58] där de bl.a. skulle redovisa en åtgärdsplan för att förhindra framtida otillåtna exporter eller överföringar inom EU. SSM stoppade omedelbart och tillsvidare handläggningen av



WSE:s exporttillståndsansökningar. I ett svar från den 2 december 2021 [127] beskrev WSE en åtgärdsplan som berörde tillfälligt förstärkta rutiner, uppdatering av rutiner och utbildningar. SSM bedömde de kortsiktiga åtgärder som tillräckliga [128] och som ett led av detta återupptog SSM därmed handläggningen av inkomna ansökningar om globala exporttillstånd.

WSE inkom med ytterligare ett svar till SSM vid slutet av mars 2022 [59] där ett flertal permanent förstärkande åtgärder som processförbättringar, tekniska hjälpmedel och resursförstärkningar presenterades. Implementeringen av dessa åtgärder varierade från att vara införda till planerade. Av svaret framgick det även att 45 unika dokument hade identifierats och konstaterats exporterade eller överförda inom EU, utan stöd av gällande exporttillstånd. Därmed hade bestämmelserna i artikel 3 punkt 1 samt i artikel 22 punkt 1 i förordning nr 428/2009 åsidosatts. WSE inkom med kompletterande information i mitten av juni 2022 [129] med en tidsplan för de permanenta förstärkande åtgärderna som presenterades i det tidigare svaret från WSE [52].

Under den aktuella perioden har SSM utfärdat 147 exporttillstånd. Detta kan jämföras med att under föregående SSV-period utfärdades 169 exporttillstånd, där föregående period sträckte sig från 2017-01-01 till 2020-06-30. Vid det senaste ledningsmötet mellan SSM och WSE juni 2022 lyfte SSM upp frågor om brister i kvalitetskontroll och otydlighet i slutanvändning vid inkomna ansökningshandlingar [130].

Transportsäkerhet

I oktober 2020 genomförde SSM en planerad inspektion på WSE med fokus på transportverksamheten [40]. Syftet med inspektionen var att säkerställa att transportsäkerheten bedrivs på ett strålsäkert sätt och i enlighet med de kraven som ställs på verksamheten. Kraven som tillsynsinsatsen fokuserade på avsåg organisation, ledning och styrning av verksamheten 3 kap. 2, 4, 8, 10, 16 och 17 §§ SSMFS 2018:1. Sammanfattningsvis visade inspektionen att WSE:s transportverksamhet uppfyllde de inspekterade kraven på ett tillfredsställande sätt.

I november 2021 ansökte WSE om en förnyelse av sitt tillstånd att transportera kärnämne, kärnavfall och radioaktivt ämne samt in- och utförsel av radioaktivt ämne. Tillståndet beviljades efter att ansökan granskats och bedömts utifrån kraven i strålskyddslagen och kärntekniklagen med avseende på transport. Beslutet fattades med stöd av 18 och 20 §§ förordning (1984:14) om kärnteknisk verksamhet samt 5 kap. 1 § strålskyddsförordning (2018:506) [131].

I november 2020 ansökte WSE om förlängning av ett certifikat för en kollikonstruktion för att transportera radioaktiva ämnen [132]. SSM godkände förnyelsen av kollikonstruktionen, som kommer att användas på svenskt territorium eller på annat sätt under svensk jurisdiktion [133].

SSM:s värdering

SSM konstaterar att kärnämneskontrollen i stort fungerar *tillfredsställande* på WSE. WSE har trots pandemin, och efter vidtagna åtgärder vid uppdagade brister kunnat ge inspektörerna erforderligt tillträde till anläggningen i enlighet med de förpliktelser som följer av Sveriges överenskommelser.

SSM konstaterar vidare att tillsynen påvisade brister i exportkontrollen då export av teknisk dokumentation har utförts vars innehåll inte omfattats av det åberopade exporttillståndet. WSE införde omedelbara åtgärder och har även redovisat för mer långsiktiga sådana. Av den anledningen värderas WSE:s exportkontroll som *acceptabel*.



Vid föregående SSV värderades området transportsäkerhet till tillfredsställande. Med hänsyn till resultaten av de tillsynsinsatser som genomfördes under innevarande SSV-period beträffande transportsäkerhet bedömer SSM området även denna gång som **tillfredsställande**.

Område 16 Personstrålskydd

WSE lämnar årligen in en rapport om strålskyddsverksamheten där bl.a. övervakning av persondoserna på anläggningen ingår. För år 2019 [134] värderade SSM årsrapporten i samband med hanteringen av den återkommande rapporteringen som WSE lämnade under 2019 och 2020 i enlighet med föreläggande om förhöjda halter uran i luften på kutstillverkningsverkstaden. SSM beslutade att upphäva rapporteringen i februari 2021 med motiveringen att WSE genomfört flertalet av de åtgärder man åtagit sig och att WSE i tillräcklig utsträckning motiverade sina åtgärder av ventilationen utifrån krav på optimering av strålskyddet för personalen på verkstaden [135]. Även om SSM konstaterade att WSE:s åtgärder verkade ha haft effekt då WSE under en längre period uppmätt en tillfredsställande låg luftkontamination på verkstaden med betydligt lägre stråldoser för personalen som resultat, tyckte SSM att det var olyckligt att WSE inte gick vidare med konstruktionen av en ny ventilation som ursprungligt planerats för verkstaden.

SSM har värderat WSE:s årsrapporter för strålskyddsverksamheten för år 2020 [136] och 2021 [137] och bedömde att WSE uppfyllde kravet på årsrapportering enligt 33 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:26) om personstrålskydd i verksamhet med joniserande strålning vid kärntekniska anläggningar. SSM konstaterade också att WSE på en övergripande nivå följde upp kollektiv- och individdos. Under 2021 hade 323 personer fått en total kollektivdos av 288 mmanSv, varav 124 mmanSv härrörde från kroniska interndoser. Högsta individuella externdos blev 4,2 mSv och högsta kroniska interndos blev 9,1 mSv. Utfallet är i stort i samma nivå med 2020 års rapportering.

I verksamhetsbevakningen om redovisning av erfarenheter avseende strålskydd från juni 2021 [47] framställde SSM att WSE rapporterat internt totalt 88 strålskyddshändelser under 2020 enligt egen klassificering, varav en rapporterades som strålskyddshändelse till SSM. Under aktuell SSV-period rapporterade WSE skriftligt totalt två strålskyddshändelser, dock utanför den kärntekniska verksamheten:

- Händelse med öppen radiografering i enlighet med 8 kap. 9 § strålskyddsförordningen (2018:506) [138]
- Förhöjda värden i Fuel Service Center (FSC) [139]

Vid inspektionen av register för kärnavfall, kontrollerat område och interna transporter från november 2021 [64] var samtliga strålskyddsrelaterade krav uppfyllda:

- 4 kap. 5 § SSMFS 2018:1 om skyltning av kontrollerat och skyddat område
- 10 § SSMFS 2008:26 om lokal strålskyddsinstruktion
- 14 § SSMFS 2008:26 om områdeskontroller

Vid tillsynen informerade WSE att ett antal instruktioner som styr hantering av verksamhetens strålskyddshändelser var i behov av uppdatering. SSM identifierade förbättringsområden för samtliga krav, framför allt kopplade till att tydliggöra rutiner, handlingsplaner och instruktioner.

I december 2021 lämnade WSE in en rapport om uppföljning av sin ALARA-verksamhet, vilket SSM värderade [140]. SSM bedömde att WSE uppfyllde kravet enligt 5 § SSMFS 2008:26 genom att WSE tillämpar till anläggningen anpassade mål och styrmedel som

beaktar såväl det dagliga som det långsiktiga strålskyddet och att WSE har dosrestriktioner (planeringsvärden för individdos) i enlighet med 3 kap. 1 § strålskyddsförordningen (2018:506). Dock konstaterade SSM att den dosrestriktion som införts i WSE:s strålskyddsinstruktion inte hade tillämpats, vilket WSE senare bekräftade i en verksamhetsbevakning från april 2022 [60]. Vidare konstaterade SSM att dosuppföljning inte utförs på verkstadsnivån och att generell information delges via övergripande rapporteringar. Vid avvikande dosresultat från medarbetare kontaktar dosimetripersonal berörd chef för att ta fram åtgärder. SSM insåg att WSE behövde engagera linjen för att skaffa sig mera detaljerade kunskaper om doser till personalen för att på sikt minska doser och öka engagemang till att ta fram optimeringsåtgärder i det vardagliga arbetet. Detta kopplar även till föregående SSV där SSM bl.a. konstaterade att personer i ledande ställning inom vissa delar av produktionen saknar förståelse för strålskyddsfrågor och vilket ansvar man som arbetsledare har inom dessa frågor.

Vid samma tillsynsinsats noterade SSM att driftklarheten i WSE:s lunglaboratorium hade diskuterats i WSE:s strålskyddsexpertfunktion och strålskyddsforum och att utrustningsansvarig hade föreslagit en handlingsplan med åtgärder under 2023. Problemet hade dock funnits under två års tid utan att åtgärdas, vilket även noterades av SSM vid värderingsrapporten för år 2020 [136]. SSM konstaterade att mätningar i WSE:s lunglaboratorium följer en inarbetad rutin och att personalen som utför mätningarna är kunniga på utrustningen men att WSE behövde säkerställa att de har en pålitlig och driftssäker utrustning, vilket även kopplar till att fabriken har planer för att öka i antalet ton producerade kutsar framgent.

Utöver den bemanningsutmaning inom området strålskydd som beskrivs i Område 3 Kompetens och bemanning, noterade SSM att den utökade strålskyddsexpertfunktionen som lyfts som positiv vid föregående SSV, hade förändrats och att tillgängligheten av strålskyddsexpertfunktionen och dess möjlighet till stöd till strålskyddsföreståndaren minskat hastigt. Situationen uppfattades dessutom som bestående under en tid framöver, vilket SSM uttryckte oro inför¹².

Utöver dessa tillsynsinsatser har SSM särskilt diskuterat dospåverkan på personalen av WSE:s introduktion av materialet OSEUP i verksamheten och av branden i oxidationsugnen. WSE medger att någon särskild dospåverkan på personalen pga. hanteringen av OSEUP-materialet inte kunde observeras [62] samt att ingen av individerna som hanterade branden och som lämnade prover för akut exponering erhöll en interndos som överskred 0,25 mSv [141]. Även den rapporterade strålskyddshändelsen vid FSC konstaterade WSE att kontroll av internkontamination inte kunde påvisas för de två mest exponerade individerna [139].

SSM:s värdering

Det finns behov av fortsatt arbete med att engagera linjen för att skaffa sig mera detaljerade kunskaper om doser till personalen, för att på sikt minska dem och öka engagemang till att ta fram optimeringsåtgärder i det vardagliga arbetet. Detta är något som även poängterades vid föregående SSV och SSM har inte sett framdrift i detta avseende.

Vidare kan SSM konstatera att den utökade strålskyddsexpertfunktion som noterats som positivt vid föregående SSV har förändrats, vilket gör att SSM känner oro om stöd till

¹² I september 2022, period utanför föreliggande SSV, ansökte WSE om prövning av en förändrad strålskyddsexpertfunktion. WSE önskade utöka strålskyddsexpertfunktionen till att omfatta ytterligare två individer, samtidigt som att WSE informerade om en pensionsavgång i funktionen vid årsskiftet 2022/2023 (SSM2022-6536). SSM beviljade WSE:s ansökan i november 2022.

WSE:s strålskyddsföreståndare. Dosrestriktioner har inte hunnit implementeras i verksamheten och den tillförlitliga driften av lungmätningstrustningen inte heller säkrats.

Även om inspektionsinsatser inte påvisat brister i kravuppfyllnad finns det en del arbetet kvar för att förbättra strålskyddet på WSE. SSM värderar därför området personstrålskydd som *acceptabelt*.

Område 17 Utsläpps- och omgivningskontroll

Sammanfattningsvis har SSM under perioden genomfört en uppföljande inspektion avseende kontroll och övervakning av utsläpp [142] efter att SSM identifierade brister i nio av tolv granskade krav år 2020 [67]. Efter uppföljningsinspektionen beslutade SSM om två förelägganden [143], [144]. Vidare har SSM granskat och värderat WSE:s årsrapportering gällande lokal miljöövervakning under 2020 [145], utvärderat resultaten av jämförelsemätningar med de kärntekniska anläggningarna 2019-2021 [146] samt beslutat om delprovtagning för jämförelsemätning under 2022 [147]. SSM har också följt upp resultatet från en kompetensprövning gällande analyser av vatten med gammastrålände radionuklider [148].

SSM genomförde i mars 2021 en uppföljande inspektion [142] där SSM bedömde att WSE åtgärdat fyra av de nio bristerna mot krav som identifierades vid den föregående inspektionen [67]. WSE uppfyllde även kraven enligt 8 kap. 9 § strålskyddsförordningen (2018:506) om upplysningar till tillsynsmyndigheten om händelser och förhållanden i verksamheten som har betydelse från strålskyddssynpunkt, 5 kap. 1 § SSMFS 2018:1 om värdering av strålskyddsmässiga konsekvenser för allmänhet och miljö, samt 11 och 19 §§ Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:23) om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen från vissa kärntekniska anläggningar om att en utredning om nya utsläppsvägar och diffusa utsläpp ska sändas till SSM.

SSM bedömde dock att fem av de totalt nio identifierade bristerna kvarstod från den föregående inspektionen [67] och att WSE därmed fortfarande endast delvis uppfyllde kraven enligt strålskyddslagen (2018:396) 3 kap. 9 § och 5 kap. 1 §, och kraven enligt 5 kap. 5 § SSMFS 2018:1, samt 13 § SSMFS 2008:23 om begränsning, mätning och övervakning av utsläpp. Gemensamt för återstående brister är att de kopplar till kraven i 3 kap. 9 § strålskyddslagen (2018:396) om att tillståndshavaren ska tillämpa befintlig teknisk kunskap samt beakta ekonomiska och samhällseliga faktorer för att begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen, samt 5 kap. 1 § strålskyddslagen (2018:396) om att tillståndshavare ska mäta eller på annat sätt övervaka utsläppen och exponeringen. Bland annat då WSE inte kunnat visa att provtagningen är representativ för de faktiska utsläppen och genomförs med beaktande av befintlig teknisk kunskap som till exempel relevanta ISO-standarder för övervakning av utsläpp. Bedömningen av kraven enligt strålskyddslagen (2018:396) får till följd att även underliggande krav i SSM:s föreskrifter som kopplar till dessa endast kan bedömas som delvis uppfyllda.

SSM beslutade maj 2021 [143] att förelägga WSE att:

1. kvantifiera representativiteten i mätning och övervakning av utsläpp till luft med hänsyn tagen till, exempelvis partikelstorlek, temperatur och luftflöde, dess osäkerheter och variationer
2. definiera och motivera ambitionsnivå gällande representativitet i mätning och övervakning av luftutsläpp från befintlig anläggning, med hänsyn till befintlig teknisk kunskap samt ekonomiska och samhällseliga faktorer
3. redovisa när och hur WSE avser att uppnå identifierad ambitionsnivå gällande representativitet i mätning och övervakning av luftutsläpp från befintlig anläggning enligt 2

I sin redovisning av föreläggandet [149] angav WSE att representativiteten för det befintliga mätsystemet är mycket svår att kvantifiera. De valde att anlita ett företag för att föreslå en teknisk lösning som skulle uppfylla gällande ISO-standarder. WSE angav vidare att deras ambition är att den mätning som sker av luftutsläpp ska uppfylla alla krav enligt gällande tillämpbara standarder. Den kommande mätningen skulle då kunna göras på ett kvantifierat, representativt sätt för det totala utsläppet genom huvudskorsten.

SSM ansåg att förbättringsförslagets ambitionsnivå överensstämde med bästa möjliga teknik varför SSM bedömde att föreläggandet kunde avslutas [150]. SSM beslutade mars 2022 om ett nytt föreläggande för att bedriva det föreslagna förbättringsarbetet [144]¹³.

SSM genomförde en granskning [145] av WSE:s årsrapportering gällande lokal miljöövervakning under 2020 [3] och bedömde att WSE uppfyllde de krav som framgår av 5, 19, 20, 25 och 27 §§, samt bilaga 1 och 2 SSMFS 2008:23. SSM bedömde även att 5 kap. 1 och 8 §§ SSMFS 2018:1 uppfylldes genom att årsrapporteringen från WSE innehåller uppgifter om övervakningsmetod samt årlig nuklidspecifik aktivitet, stråldos till allmänheten (beräknad med PREDO-modellen), samt utvärdering av trender och händelser avseende utsläpp. WSE har också genom dosberäkningar och utredning värderat de strålskyddsmässiga konsekvenserna för allmänhet och miljö, samt bedömt aktualiteten i sin utredning gällande diffusa utsläpp.

SSM har noterat 8 förbättringsområden för WSE inför kommande årsrapporteringar [145]. Dessa omfattade att redovisa för vilken familjetyp (enligt PREDO) man beräknar den högsta dosen; rapportera alla relevanta händelser i årsrapporten; i högre utsträckning förklara trender och skillnader mellan år med avseende på utsläpp; inkludera Th-230 i de data som redovisas; på ett tydligare sätt redovisa och resonera kring trender för genomförd övervakning av radioaktiva ämnen i omgivningen; ta fram en tydlig karta över utsläppspunkterna; förklara och resonera kring mätstatistik och rapportering av anrikningsgrad; samt utveckla beskrivningen av de gammaspectrometriska analyserna som genomförs på omgivningsprov. Det tidigare förbättringsområde avseende partikelstorlekens inverkan på depositionsberäkningarna i WSE:s version av PREDO-modellen som rapporterades i SSV för 2017-2020 kvarstår [10].

I maj 2021 utförde SSM en verksamhetsbevakning för att följa upp hur WSE hanterat resultatet från en kompetensprövning gällande analyser av vatten med gammastrålande radionuklider [148]. Detta då samtliga WSE:s resultat inte blev godkända. Av tillsynen framgick att WSE inte korrigerade resultaten med en spädningsfaktor 1:4, ett misstag som WSE betraktade som en enskild händelse som inte hade med kompetens att göra. Vid tillämpningen av omräkningsfaktorn blev samtliga resultat godkända. SSM har även utvärderat resultaten av den bilaterala provningsjämförelsen 2018-2020 där förmågan att kvantifiera aktivitetsmängden i proverna jämförs [146]. Eftersom uttaget av delprov görs av tillståndshavaren är jämförelsen inte helt oberoende. Av den anledning behöver varje deltagare själv bedöma resultaten och utreda vad orsaken till en avvikelse kan vara.

SSM:s värdering

Under den innevarande SSV-perioden har SSM noterat att WSE arbetade med de brister och förbättringsområden som identifierats tidigare inom området utsläpps- och omgivningskontroll. Trots det uppfyller WSE fortfarande inte ett flertal av de krav kopplade till utsläppsbegränsning och övervakning av utsläpp som ställs i SSMFS

¹³ I oktober 2022 inkom WSE med en redovisning enligt föreläggandet [173] och i januari 2023 fattade SSM beslut om avslut av föreläggandet [174]. Båda insatserna inträffade utanför perioden för aktuell SSV.

2008:23, SSMFS 2018:1 samt strålskyddslagen. De tidigare noterade bristerna ledde till uppföljningsinspektion samt beslut om två förelägganden vilka syftade till att WSE skulle kunna mäta utsläpp till luft på ett tillförlitligt sätt. SSM har också i flera granskningar identifierat att det finns utrymme för förbättring av WSE:s årsrapporter genom att WSE i större utsträckning kan kommentera, diskutera eller förklara mönster, trender och halter som avviker gentemot tidigare år.

SSM värderar därför området utsläpp- och omgivningskontroll som *oacceptabelt*.

Område 18 Friklassning

Vid slutet av 2019 inkom WSE med ett reviderat kontrollprogram för friklassning [151], vilket SSM granskade [152]. SSM bedömde att kontrollprogrammet var tydligt strukturerat och innehöll relevant information om hur WSE uppfyller krav gällande friklassning av material, men att kraven på vad ett sådant program ska innehålla enligt 3 kap. 9 § SSMFS 2018:3 om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden inte uppfylldes. Granskningen var kopplad till observationer från övriga tillsynsinsatser vilka beskrivs nedan. I januari 2021 förelade SSM WSE att revidera kontrollprogram för friklassning, friklassningsinstruktion och andra styrande dokument av betydelse för kontrollprogrammet [153]. I september 2021 fattade SSM beslut om avslut av föreläggandet med motiveringen att WSE hade tagit fram tillräcklig dokumentation för beskrivning av ansvarsdelegering i friklassningsprocessen och att WSE:s redovisning innehöll grundliga utredningar av mätosäkerhet hos den utrustning som används för friklassning och av mätosäkerhetens betydelse vid friklassning av material [154]. WSE inkom med revideringar av kontrollprogram för friklassning i januari, februari och senast i april 2022 [155], [156], [157], vilka SSM inte har granskat.

WSE informerade den 26 mars 2020 SSM om att brister uppdagats i mätningar som görs inför friklassning av material. Det gällde dels problem med mjukvaran för utvärdering av nuklidspecifika gammamätningar, dels problem med ytkontamination som inte upptäckts vid avsökning av material inför friklassning. SSM vidtog omedelbara åtgärder vilka diskuterades i föregående SSV. Därefter genomförde SSM en verksamhetsbevakning i juni 2020 för att kontrollera WSE:s vidtagna åtgärder [54]. SSM bedömde att WSE hade vidtagit adekvata åtgärder för att förhindra att liknande brister i friklassningen återkom. SSM framförde att utbildningsverksamheten borde kvalitetssäkras bättre med dokumenterade utbildningsmål, dokumenterat utbildningsmaterial och genomförande av kunskapskontroll, såväl teoretisk som praktisk. WSE borde även överväga att samordna sin utbildningsverksamhet och skapa forum för erfarenhetsutbyte och pedagogisk utveckling av personal som genomför utbildning.

SSM genomförde under oktober 2020 en inspektion av kontroller inför friklassning av avfall [55] och identifierade brister i friklassningsprocessen då vissa rutiner var utvecklade och beskrivning av dessa saknades i WSE:s ledningssystem. Det saknades bland annat redogörelse för vilken funktion som tar ställning till friklassning för kalciumfluorid och kalciumhydroxid i de olika stegen i friklassningsprocessen, hur utvärdering och kvalitetssäkring av mätresultat, beräkningar och ställningstagande sker samt vad granskning och godkännande av friklassning för kalciumfluorid och kalciumhydroxid omfattar.

SSM observerade vid inspektionen även att det saknades underlag, baserat på provtagning, analys och värdering, som verifierar att provtagning av kalciumfluorid från stora kalktornet och minikalktornen samt kalciumhydroxid inför friklassning är representativ. Utöver detta observerades brister i överensstämmelse mellan instruktioner och utförande av uppgift, otydlighet i instruktioner och felaktiga uppgifter i instruktioner, samt inom

kompetens gällande bl.a. kalibrering av HpGe-detektor och utvärdering av ICP-MS-analys. SSM bedömde att bristerna hade stor strålsäkerhetsbetydelse på WSE:s förutsättningar för en korrekt och kvalitetssäkrad friklassning i enlighet med villkor i dispensen för deponering [158]. Den 15 oktober 2020 förbjöd SSM WSE att friklassa kalciumfluorid från stora kalktornet och minikalktornen samt kalciumhydroxid för deponering [159] i enlighet med SSM:s gällande dispens. Detta då SSM observerat brister i friklassningsprocessen hos WSE, samt avsaknad av underlag baserat på provtagning och analys liksom värdering som verifierade att provtagningen av kalciumfluorid och kalciumhydroxid inför friklassning var representativ.

När inspektionsrapporten fastställdes bedömde SSM att strålsäkerhetsbetydelsen minskat i och med att SSM omedelbart förbjöd och införde begränsningar i WSE:s möjligheter att friklassa avfall för deponering under den tid som WSE genomför fortsatta utredningar av provtagningens representativitet [159]. WSE förstärkte även friklassningsprocessen genom framtagande av utvecklade rutiner för friklassning, vilket bedömdes ge förutsättningar för en kvalitetssäkrad friklassning gällande olika rollers ansvar i friklassningsprocessen. Den alltså närvarande skillnaden i resultat med ICP-MS-metod av uran- och toriumisotoper behövde fortsatt utvärderas av WSE.

Två verksamhetsbevakningar utfördes för att följa upp WSE:s åtgärder enligt utfärdat förbud; en i november 2020 [160] och en i januari 2021 [161]. Vid den första verksamhetsbevakningen konstaterade SSM att WSE infört rollerna mätare, utvärderare och frisläppare i den övergripande friklassningsinstruktionen som svar till en punkt i föreläggandet, men att åtgärder inte vidtagits avseende en annan punkt eftersom det av WSE:s reviderade instruktioner, inte framgick vad uppgifterna för mätare, utvärderare och frisläppare bestod av i utvärderingen och ställningstagandet till friklassningen. SSM ansåg att det av styrande dokument även behövde framgå att föransökan för deponering utgör ett ställningstagande för friklassning enligt dispensen. Vid den andra verksamhetsbevakningen hade WSE inkommit, före och efter tillsynsinsatsen, med flertal reviderade instruktioner och rapporter vilka SSM lämnade synpunkter på.

SSM tillät den 17 juni 2021 WSE att återigen friklassa kalciumfluorid från det stora kalktornet i enlighet med dispensen för deponering [162]. Myndigheten bedömde att WSE hade åtgärdat de brister avseende rutiner och styrande dokument som identifierats vid inspektionen från oktober 2020. SSM bedömde vidare att WSE hade genomfört utredningar som visade att de rutiner som tillämpades för provtagning av kalciumfluorid från stora kalktornet gav prover som var representativa för den provtagna mängden. SSM bedömde dock i fråga om kalciumfluorid från minikalktornen och kalciumhydroxid att WSE alltså inte hade uppfyllt en punkt i föreläggandet från den 15 oktober 2020 eftersom det saknades godtagbara underlag som visade att provtagningen av de aktuella avfallsslagen var representativ.

Baserat på analysresultat som WSE inkom med den 2 juli 2021 [163] bedömde SSM att WSE fortfarande inte hade påvisat att provtagningen av kalciumfluorid från stora kalktornet utförs så att representativa prover erhålls för avfallet. SSM förbjöd därför den 23 september 2021 återigen WSE att friklassa kalciumfluorid från stora kalktornet [164].

WSE inkom med en ny rapport om provtagningens representativitet för kalciumfluorid från stora kalktornet den 20 december 2021 [165]. SSM bedömde att WSE hade påvisat att delproverna är representativa för det samlingsprov på 17 kg av kalciumfluorid som tas genom semikontinuerlig provtagning. För det ordinarie provtagningsprogrammet som WSE tillämpar bedömde SSM dock att WSE inte hade utrett till vilken grad ett 17 kg prov är representativt för de 8 000 kg kalciumfluorid som töms från stora kalktornet till en liftdumpercontainer. I den tidigare utredning som WSE utfört gällande representativitet



användes en annan provtagningsmetodik än den ordinarie. SSM bedömde även att uppskattningen av den totala osäkerheten kopplat till ordinarie provtagning inte omfattade hela processen med provtagning och analys. SSM förbjöd även WSE att friklassa kalciumfluorid från stora kalktornet för deponering i enlighet med SSM:s beslut om dispens för deponering som överstiger 0,5 i in-teckning enligt villkor 5 till samma beslut. SSM förelade samtidigt WSE att genomföra en dubblering av ordinarie provtagning som ska ske parallellt under de tre kommande tömningarna av stora kalktornet samt utreda osäkerheterna i sin provtagnings- och analysmetodik och därefter värdera hur detta påverkar WSE:s jämförelse med friklassningsnivåerna enligt SSM:s beslut om dispens för deponering. SSM bedömde alltså att WSE kunde fortsätta att deponera kalciumfluorid från det stora kalktornet men att aktivitetsinnehållet tills vidare ska begränsas till hälften i förhållande till de friklassningsnivåer som gäller enligt SSM:s beslut om dispens för deponering för att ta höjd för eventuell ökning i den uppskattade osäkerheten som kan framkomma vid den utökade provtagning och utvärdering som WSE ska utföra.

I maj 2022 förelade SSM WSE att åtgärda de brister som identifierades vid inspektionen från oktober 2020 [166], efter utgiven rapport [55]. Föreläggandet omfattar kvarvarande åtgärder av brister i kontroller inför friklassning av avfall med fokus på styrande och arbetsdokument, samt om kompetens gällande bl.a. kalibrering av HpGe-detektor och utvärdering av ICP-MS-analys.

I september 2020 inkom WSE med en ansökan om tillstånd för förbränning av urankontaminerad vätska som har uppkommit till följd av tidigare återvinning av uran som utförts av Ranstad Mineral AB (RMA) vid Ranstadsverket på uppdrag av WSE [167]. I januari 2021 beviljade SSM tillståndet [168] och i oktober 2021 genomförde SSM en verksamhetsbevakning inför förbränningen av avfallet med syftet att SSM skulle få information om hur WSE avsåg att uppfylla förutsättningarna och villkoren för beslutet samt diskutera övriga frågor med anledning av den planerade förbränningen och deponeringen [169]. Vid tillsynen såg SSM positivt på att WSE på ett systematiskt sätt hade brutit ner förutsättningar och krav kring förbränningen och sett till att de omhändertogs. SSM avslutade ärendet i mars 2022 då förbränningen var genomförd och SSM hade fått svar på kompletterande frågor. Kvarvarande punkt från SSM:s beslut avser rapportering enligt villkor 3 till dispensen.

SSM:s värdering

Under SSV-perioden har SSM utfört omfattande insatser inom området och utfärdat betydande beslut i form av flera förelägganden och förbud. Ledningssystemet för friklassningsverksamheten påvisade brister i både dokumentationen och det praktiska genomförandet. I vissa fall bedömde SSM att bristerna hade stor strålsäkerhetsbetydelse för friklassningsverksamheten. WSE åtgärdade de mest akuta bristerna men förbudet mot deponering av kalciumfluorid från minikalktornen och kalciumhydroxid kvarstår.

SSM har även noterat hög omsättning av personal inom friklassningsområdet på WSE, vilket leder till en försämrad förståelse för identifierade brister och dålig framdrift i åtgärdande av bristerna.

Baserat på ovanstående bedömer SSM området som *oacceptabelt*.

Samlad strålsäkerhetsvärdering

Föregående SSV präglades av SSM:s granskning av WSE:s ansökan om förnyat tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) [170] samt av SSM:s granskning av WSE:s redovisning av återkommande helhetsbedömning [171].



Tillsynsinsatser om frågor inom avfallshantering och ledningssystem, personstrålskydd, friklassningsrutiner samt utsläppskontroller tog mycket plats och SSM utfärdade omfattande förelägganden inom dessa områden.

Föreliggande SSV inleddes således med förelägganden och principiella observationer inom flera av WSE:s verksamhetsområden. Under perioden arbetade WSE med implementering av WIMS ledningssystem, förbättring av ventilationssystem på kutstillverkningsverkstad ur strålskyddssynpunkt, och med start av projekt för att se över fabriken säkerhetsredovisning och kriticitetsanalyser i enlighet med SSM:s tidigare observationer. Arbetet med förelägganden inom avfall, utsläpp och friklassning bedömdes dock som inkompleta och SSM utfärdade nya förelägganden. Inom friklassningsområdet beslutade SSM t.o.m. om förbud tills de mest nödvändiga åtgärderna vidtagits. SSM noterade att WSE:s svar framför allt saknade analyser och motivering av beslut. Ett nytt område som under perioden krävde beslut om åtgärder var exportkontroll där SSM även beslutade om förbud av verksamheten tills de mest akuta åtgärderna vidtagits.

Av totalt 20 analyserade områden, där område 15 omfattar tre av dem, har 4 värderats till tillfredsställande, 11 som acceptabla, 3 som oacceptabla och 2 som inte värderingsbara. SSM noterar att värderingen av flera områden inte har förändrats under många år och har resulterat som acceptabla i de flesta fall. Antal områden med värderingen oacceptabelt har ökat.

Tabell 9. Sammanfattning av områdesvisa värderingar.

Område	Värdering 2016	Värdering 2020	Värdering 2022
1 Konstruktion och utförande	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
2 Ledning, styrning och organisation	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
3 Kompetens och bemanning	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
4 Driftverksamhet, inkl. brister i barriärer och djupförsvar	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
5 Kriticitetssäkerhet	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
6 Beredskap	Tillfredsställande	Tillfredsställande	Tillfredsställande
7 Underhåll-, material- och kontrollfrågor	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
8 Primär och fristående säkerhetsgranskning	Tillfredsställande	Tillfredsställande	Acceptabelt
9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring och rapportering till SSM	Oacceptabelt	Acceptabelt	Tillfredsställande
10 Fysiskt skydd och informationssäkerhet	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
12 Säkerhetsprogram	Acceptabelt	Tillfredsställande	Inte värderingsbart
13 Förvaring av anläggningsdokumentation	Tillfredsställande	Tillfredsställande	Inte värderingsbart



Område	Värdering 2016	Värdering 2020	Värdering 2022
14 Hantering av kärnavfall	Tillfredsställande	Oacceptabelt	Oacceptabelt
15 Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet	Acceptabelt Acceptabelt Tillfredsställande	Acceptabelt Inte bedömningsbart Tillfredsställande	Tillfredsställande Acceptabelt Tillfredsställande
16 Personstrålskydd	Acceptabelt	Acceptabelt	Acceptabelt
17 Utsläpps- och omgivningskontroll	Acceptabelt	Oacceptabelt	Oacceptabelt
18 Friklassning	Acceptabelt	Acceptabelt	Oacceptabelt

De största principiella arbeten som WSE arbetade med under perioden avser följande områden:

- Område 2 Ledning, styrning och organisation. WSE fortsätter med implementeringen av det nya ledningssystemet WIMS samt har förbättrat omhändertagande av SSM:s tillsynsresultat.
- Område 5 Kriticitetssäkerhet. WSE förstärkte kriticitetsberäkningsresurs och påbörjade en översyn av kriticitetsanalyser och dess aktualitet. Ca 40 % av fabriken kriticitetsanalyser bedömdes i behov av uppdatering. WSE genomförde ett omfattande arbete avseende användning och kontroll av neutronabsorbatorer i form av PVC-insatser och BFP-plattor.
- Område 7 Underhåll, material- och kontrollfrågor. WSE tog fram processen Anläggningsplan som består bl.a. av underhålls- och åldringshanteringsprogram. Även ändringsprocessen av säkerhetsklassade komponenter ingår.
- Område 8 Primär och fristående säkerhetsgranskning. WSE:s primära säkerhetsgranskningsfunktion förbättrade motiveringen av ställningstagande till de strålsäkerhetsfrågor som hanteras i forumet.
- Område 11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning. WSE påbörjade en översyn av fabriken säkerhetsredovisning med syftet att hålla den aktuell.

SSM identifierade områden som behöver fortsatt hantering av olika anledningar:

- Område 1 Konstruktion och utförande. WSE behöver utvärdera driften av anläggningen med utdragna avsteg från gällande säkerhetsdokumentation, vilka förlängts år efter år.
- Område 3 Kompetens och bemanning. SSM har identifierat potentiella brister avseende kompetens och bemanning inom områdena friklassning, avfall, internrevisionsfunktion, strålskydd och exportkontroll. WSE har inkommit med åtgärder som behöver komma i mål.
- Område 4 Driftverksamhet, inkl. brister i barriärer och djupförsvar. WSE behöver utreda de olika orsakerna till de återkommande utsläppstopparna och vidta åtgärder för att uppnå en jämnare drift i detta avseende. SSM:s intryck är att punktuella åtgärder vidtas efter varje händelse men att en heltäckande översikt av vad som kan orsaka utsläppstopp i ventilationssystemet och hur dessa kan systematiskt avhjälpas saknas.
- Område 5 Kriticitetssäkerhet. WSE behöver gå igenom befintliga kriticitetsanalyser för att identifiera ytterligare störningsfall i olika system där t.ex. oavsiktliga uranansamlingar skulle kunna uppstå. Uranansamlingar fortsätter uppkomma i olika delar av verksamheten och upptäcks ofta efter en lång tid, vilket kan äventyra fabriken kriticitetssäkerhet. En konsekvens av avsaknaden av vissa störningsfall i kriticitetsanalyser är att man kan missa identifiera nya säkerhetsklassade komponenter och underhållsrutiner på dessa.



- Område 7 Underhåll, material- och kontrollfrågor. WSE behöver förstärka sitt arbete med ändringar av säkerhetsklassade komponenter, såsom vid byte av ett material mot ett annat eller en utrustning mot en annan, så att heltäckande analyser görs.
- Område 8 Primär och fristående säkerhetsgranskning. Återkopplingen av WSE:s säkerhetsgranskningsfunktion till linjen avseende de mer eller mindre systematiska förlängningarna av avsteg i säkerhetsdokumentationen saknas.
- Område 10 Fysiskt skydd och informationssäkerhet. WSE behöver se över rutiner för rapportering av händelser till SSM.
- Område 11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning. WSE behöver systematiskt se över aktualiteten av fabriken barriär- och djupförvarsanalyser. En konsekvens av avsaknaden av vissa analyser är att man kan missa att identifiera säkerhetshöjande åtgärder såsom återkommande underhållsrutiner innan i förväg identifierade störningar uppstår i verksamheten.
- Område 14 Hantering av kärnavfall, Område 17 Utsläpps- och omgivningskontroll och Område 18 Friklassning. Generellt behöver WSE se till att svar på förelägganden täcker samtliga punkter samt att analyser och motiv till tagna beslut framgår tydligt. Vid dessa tre områden har SSM utfärdat föreläggande på föreläggande pga. dessa brister. Upprepade förbud har också förekommit i friklassningsverksamheten och åtgärder inom detta område har inte ännu kommit i mål.
- Område 15 Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet. WSE behöver implementera långsiktiga åtgärder inom exportkontrollverksamheten.
- Område 16 Personstrålskydd. WSE behöver fånga linjens intresse för att aktivt arbeta med strålskyddsfrågor med syftet att minska stråldoser till personal; åtgärda utrustning för helkroppsmonitoring; samt implementera dosrestriktioner i verksamheten.

De områdena som fungerade tillfredsställande under perioden var:

- Område 6 Beredskap. Inga brister uppdagades vid tillsyn och en brand aktiverade skarpt WSE:s krisorganisation, vilken bedömdes fungera bra.
- Område 9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring och rapportering till SSM. WSE har utvecklat område på ett positivt sätt från att värderas som oacceptabelt 2016 till att bli tillfredsställande i aktuell period. Utredningar och årsrapporter uppfyller ställda krav. Erfarenhetsåterföring har fått en egen inriktad instruktion.
- Område 15 Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet. Inom kärnämneskontroll har uppdagade brister åtgärdats under perioden och transportsäkerhet påvisade inga brister.

Den samlade värderingen är att WSE ur ett strålsäkerhetsperspektiv i huvudsak bedrivit verksamheten på ett acceptabelt sätt. Även om under SSV-perioden utfördes flera tillsynsinsatser digitalt pga. restriktioner om Covidpandemin är SSM:s uppfattning att tillsynen fungerade bra.

SSM uppmärksammar att en betydande utveckling inom vissa områden har initierats efter SSM:s förelägganden. SSM:s intryck är att WSE själva inte fullt ut tar ägarskap i att uppfylla hela kravbilderna, utan har ett reaktivt förhållningssätt mot SSM. WSE:s pågående implementering av ledningssystemet WIMS och det fortsatta arbetet med ett omfattande avfallsprojekt är två exempel på detta. Andra områden där utvecklingsarbete sker avser utsläpp och omgivningskontroll och exportkontroll. SSM observerar att samtliga områden avser stödfunktioner till verksamheten. Även ventilationen, som är en del av driften men som i detta fall kan betraktas som stödfunktion till verkstäderna, behöver ses över.

Referenser

- [1] Miljödepartamentet, *Ansökan om tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet till kärnteknisk verksamhet vid Finnslätten och Tegnérområdet i Västerås kommun*, M2019/01609/Ke, SSM2018-3592-43, 2019-12-05.
- [2] SSM, *Tillstånd för verksamhet med joniserande strålning*, SSM2020-4736-2, 2020-09-10.
- [3] WSE, *Årsrapportering av utsläpp och omgivningskontroll 2020 enligt SSMFS 2008:23*, WSE0002158, SSM2021-2584-1, 2021-03-31.
- [4] WSE, *Årsrapportering av utsläpp och omgivningskontroll 2021 enligt SSMFS 2008:23*, WSE0016771, SSM2022-2883-1, 2022-03-30.
- [5] WSE, *Årsrapportering av utsläpp och omgivningskontroll 2019 enligt SSMFS 2008:23*, EPN 20-015, SSM2020-2548-1, 2020-03-27.
- [6] SSM, *Verksamhetsbevakning - Driftgenomgång vid Westinghouse Electric Sweden AB 2021-02-26*, SSM2021-1257-1, 2021-05-03.
- [7] WSE, *Överensstämmelse gällande granskning av klassningslistor och den stickprovsvisa granskningen av egenkontroll 2020 för Bränslefabriken*, WSE0002072, SSM2021-552-1, 2020-12-21.
- [8] WSE, *Överensstämmelse gällande granskning av klassningslistor och den stickprovsvisa granskningen av egenkontroll 2021 för Bränslefabriken*, WSE0015116, SSM2022-312-1, 2022-01-14.
- [9] SSM, *Kvalitetsklassningsindelning och kontrollgruppsindelning enl. SKIFS 2002:2 vid Westinghouse Atom AB*, SKI 2005/286, 2005-02-21.
- [10] SSM, *Samlad strålsäkerhetsvärdering för Westinghouse Electric Sweden AB 2017-2020*, SSM2020-5042-3, 2020-12-17.
- [11] SSM, *Verksamhetsbevakning - Driftgenomgång vid Westinghouse Electric Sweden AB 2019-01-24*, SSM2019-314-2, 2019-02-19.
- [12] WSE, *Klimat BPA, förändrad inriktning*, BIN 20-177, SSM2019-1472-12, 2020-09-25.
- [13] WSE, *Anmälan av större ändring Not 10104151, vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) enligt SSMFS 2008:1, 4 kap § 5 och SSM2018-77-18*, WSE0007865, SSM2021-5102-1, 2021-07-09.
- [14] WSE, *Förändring i system 755-3, Vakuumsystem, Centraldammsugning, Kutstillverkning*, SSM2021-4976-4, 2021-07-23.
- [15] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR 2021-2522 Uranansamling i avloppsrör från tvättmaskinerna*, WSE0004361, SSM2021-1252-7, 2021-03-31.
- [16] SSM, *Verksamhetsbevakning - Driftgenomgång med Westinghouse Electric Sweden 2021-08-31*, SSM2021-5581-1, 2021-10-04.
- [17] SSM, *Verksamhetsbevakning Snabb - brand i rummet för oxidationsugnar*, SSM2022-3901-1, 2022-06-29.
- [18] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR-2022-4060 Brand i oxidationsugn B efter underhållsarbete*, WSE0020828, SSM2022-1573-20, 2022-07-01.
- [19] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.1) vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) enligt SSMFS 2008:1, 5 kap § 1*, WSE0001825, SSM2020-7815-1, 2020-12-10.
- [20] SSM, *Verksamhetsbevakning - uppföljning av Westinghouse omhändertagande av den av SSM framtagna rapporten för samlad strålsäkerhetsvärdering*, SSM2021-1527-1, 2021-07-12.



- [21] WSE, *Anmälan av större ändring Not 10094356 vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) enligt SSMFS 2008:1, 4 kap § 5 och SSM2018-77-18*, WSE0002020, SSM2020-8022-1, 2020-12-18.
- [22] SSM, *Meddelande om avslutad granskning*, SSM2020-8022-8, 2021-04-30.
- [23] WSE, *Reviderad Klassningslista för UO2-kutstillverkning och BA-kutstillverkning för WSE enligt SSMFS2008:13, 4 kap. 1 §*, SSM2021-8311-1, 2021-12-27.
- [24] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.2 och 5.6.3) vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) enligt SSMFS 2008:1, 5 kap § 1*, EP 19-093, SSM2019-6447-1, 2019-06-27.
- [25] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.2 och 5.6.3) vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) SSM FS 2008:1, 5 kap § 1*, REHS 20-040, SSM2020-2738-1, 2020-03-17.
- [26] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.2 och 5.6.3) vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) SSM FS 2008:1, 5 kap § 1*, WSE0003878, SSM2021-2095-1, 2021-03-18.
- [27] WSE, *Anmälan av tillfälliga avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.3) enligt SSMFS 2008:1, 5 kap § 1 samt anmälan av större ändring enligt SSMFS 2008:1, 4 kap § 5 och SSM2018-77-18 vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE)*, REHS 19-012, SSM2019-10464-1, 2019-12-13.
- [28] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR 2018-15147 "Felaktig förvaring av absolutfilter i system 836 Container" vid Westinghouse Bränslefabrik i Västerås enligt SSMFS 2008:1, bilaga 4, pkt 4*, EP 18-185, SSM2018-10-15, 2018-11-02.
- [29] SSM, *Strålsäkerhetsmyndighetens bedömning av slutlig INES-klassning av felaktig förvaring av absolutfilter*, SSM2018-1109-21, 2019-01-18.
- [30] SSM, *Föreläggande om åtgärder för omhändertagande av kärnavfall*, SSM2020-6231-1, 2021-07-09.
- [31] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.3) enligt SSMFS 2008:1, 5 kap § 1 vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE)*, WSE0001540, SSM2020-7369-1, 2020-11-24.
- [32] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.3) enligt SSMFS 2008:1, 5 kap § 1 vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE)*, WSE0001920, SSM2020-7816-1, 2020-12-14.
- [33] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.3) enligt SSMFS 2008:1, 5 kap § 1 samt anmälan av större ändring enligt SSMFS 2008:1, 4 kap § 5 och SSM2018-77-18 vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE)*, WSE0002549, SSM2021-1191-1, 2021-01-29.
- [34] WSE, *Anmälan av större ändring Not 10114084, vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) enligt SSMFS 2008:1, 4 kap § 5 och SSM2018-77-18*, WSE0013734, SSM2021-8043-1, 2021-12-14.
- [35] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar STF 5.6.3 (Not 10111885) enligt SSMFS 2008:1, 5 kap § 1 vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE)*, WSE0010013, SSM2021-6726-1, 2021-10-15.
- [36] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.3) enligt 5 kap. 1 § SSMFS 2008:1, Not 10123492*, WSE0023930, SSM2022-7108-1, 2022-10-13.
- [37] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.2) enligt SSMFS 2008:1, 5 kap § 1*, WSE0004732, SSM2021-3038-1, 2021-04-01.



- [38] WSE, *Anmälan av tillfälligt avsteg från säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF 5.6.2) enligt 5 kap. § 1 SSMFS 2008:1*, WSE0017279, SSM2022-2435-1, 2022-03-16.
- [39] WSE, *Tidig anmälan av ny byggnadsdel vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) enligt SSMFS 2008:1, 4 kap § 5*, WSE0008072, SSM2021-5324-1, 2021-08-12.
- [40] SSM, *Inspektion, transporter av radioaktiva ämnen*, SSM2020-1948-8, 2021-12-03.
- [41] SSM, *Verksamhetsbevakning - Tillsynsuppföljningsprocess 27 oktober 2020*, SSM2020-6426-3, 2020-12-08.
- [42] SSM, *Verksamhetsbevakning Snabb - brister i hanteringen av kalciumhydroxid på Westinghouse Electric Sweden AB*, SSM2020-7103-4, 2021-04-28.
- [43] WSE, *Vägning av liftdumpercontainrar med kalkbaserat avfall för deponi*, WSE0002018, SSM2020-7103-6, 2021-01-11.
- [44] SSM, *Tillsynsrapport - Inspektion av säkerhetsledning vid Westinghouse Electric AB*, SSM2020-7895-3, 2021-06-23.
- [45] SSM, *Inspektion av beredskapsverksamhet vid Westinghouse Electric Sweden AB 2021*, SSM2021-2633-8, 2021-09-24.
- [46] SSM, *Verksamhetsbevakning ledning och styrning inom fysiskt skydd vid Bränslefabriken*, SSM2021-2349-4, 2022-06-07.
- [47] SSM, *Verksamhetsbevakning – Redovisning av erfarenheter avseende strålskydd*, SSM2021-4761-1, 2021-11-09.
- [48] SSM, *Verksamhetsbevakning avseende uppföljning efter inspektion av säkerhetsledning och säkerhetskultur vid Westinghouse*, SSM2021-6409-2, 2021-12-17.
- [49] SSM, *Verksamhetsbevakning WSE:s ledningssystem*, SSM2021-6408-4, 2022-01-13.
- [50] SSM, *Inspektion avseende ledningssystemet vid Westinghouse Electric Sweden AB*, SSM2022-1323-5, 2022-06-20.
- [51] WSE, *Anmälan av organisationsändring vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) enligt SSMFS 2008:1, 4 kap § 5*, WSE0006663, SSM2021-4235-1, 2021-05-31.
- [52] SSM, *Tjänsteanteckning avseende presentation av ärendet*, SSM2021-4235-7, 2021-12-02.
- [53] WSE, *Anmälan av reviderat avsnitt av säkerhetsredovisning vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) enligt SSMFS 2008:1, 4 kap § 5*, WSE0007855, SSM2021-5196-1, 2021-07-09.
- [54] SSM, *Verksamhetsbevakning av WSE gällande brister i mätmetoder för friklassning av material*, SSM2020-4338-2, 2020-09-11.
- [55] SSM, *Inspektionsrapport - WSE:s kontroller inför friklassning av avfall*, SSM2019-8257-3, 2022-04-14.
- [56] WSE, *Redovisning av åtgärder kopplade till föreläggande för omhändertagande av kärnavfall*, EP 19-152, SSM2019-5701-5, 2019-11-29.
- [57] SSM, *Nationell inspektion av exportkontroll vid Westinghouse Electric Sweden AB*, SSM2021-4286-8, 2021-12-22.
- [58] SSM, *Begäran om kompletterande information*, SSM2021-4286-12, 2021-11-22.
- [59] WSE, *Svar på begäran om kompletteringar och information SSM2021-4286*, WSE0017876, SSM2021-4286-25, 2022-03-31.



- [60] SSM, *Möte med ansvariga för WSE:s strålskyddsarbete samt uppföljning av stråldoser*, SSM2022-2515-3, 2022-06-23.
- [61] SSM, *Verksamhetsbevakning - Driftgenomgång vid Westinghouse Electric Sweden AB 2020-11-19*, SSM2020-7797-1, 2021-02-04.
- [62] SSM, *Verksamhetsbevakning - Driftgenomgång med Westinghouse Electric Sweden 2022-02-04*, SSM2022-487-2, 2022-03-18.
- [63] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR-2020-9424 Fuel rods with wrong enrichment delivered to Bure*, WSE0000941, SSM2020-1533-17, 2020-10-16.
- [64] SSM, *Inspektion av register för kärnavfall, kontrollerat område och interna transporter*, SSM2020-1099-6, 2022-02-22.
- [65] WSE, *INES-bedömning av händelsen CAP 2022-4060 Brand i oxidationsugn B efter underhållsarbete*, WSE0019682, SSM2022-1573-11, 2022-05-25.
- [66] SSM, *Slutlig INES-klassning av händelse med brand i oxidationsugn efter underhållsarbete*, SSM2022-1677-3, 2022-10-19.
- [67] SSM, *Inspektion utsläpp av radioaktiva ämnen vid WSE*, SSM2020-1245-6, 2020-06-26.
- [68] WSE, *Rapportering om uranutsläpp till luft vecka 30-31 år 2020*, WSE0000407, SSM2020-1533-16, 2020-08-28.
- [69] WSE, *Information om utsläpp*, SSM2021-7205-1, 2021-11-05.
- [70] WSE, *Information om händelser kopplat till utsläppsmätning*, SSM2021-1252-5, 2021-03-18.
- [71] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR 2021-2593 och CAP IR-2021-3084*, WSE0004738, SSM2021-1252-4, 2021-04-01.
- [72] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR-2022-4448 Uranpulver på filterslangarnas infästningsplåt*, WSE0020156, SSM2022-1573-13, 2022-06-09.
- [73] SSM, *Tjänsteanteckning WSE:s presentationer*, SSM2021-208-53, 2022-01-25.
- [74] SSM, *Tjänsteanteckning WSE:s presentationer*, SSM2022-126-53, 2023-01-17.
- [75] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR 2021-11046 Inträffat störfall i A- och D-slip finns inte med i barriäranalys.*, WSE0011497, SSM2021-1252-23, 2021-11-10.
- [76] SSM, *Slutlig INES-klassning av händelse vid slipning av urankutsar*, 2022-03-11, SSM2022-1677-1.
- [77] SSM, *Rapport från beredskapsinspektion vid Westinghouse Electric Sweden AB*, SSM2016-618-8, 2016-08-24.
- [78] SSM, *Bedömning av WSE:s årsrapport 2020*, SSM2021-2102-2, 2021-04-18.
- [79] WSE, *Årsrapport för Westinghouse Electric Sweden ABs verksamheter i Västerås under år 2021*, WSE0015108, SSM2022-1798-1, 2022-02-24.
- [80] WSE, *Dokumentation Verksamhetsbevakning - uppföljning WSE:s omhändertagande av SSV-rapporten*, SSM2021-1527-2, 2021-05-28.
- [81] SSM, *Verksamhetsbevakning underhåll och åldringshantering vid Westinghouse.*, SSM2020-6884-1, 2021-02-01.
- [82] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR 2021-3021 Trasig säkerhetsklassad backventil 241V199*, WSE0004975, SSM2021-1252-6, 2021-04-09.
- [83] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR 2020-8432 SÄKKL provning i System 322 – Pressning*, EPN 20-051, SSM2020-1533-8, 2020-08-18.
- [84] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR 2021-6375, 211-4 V2-496 läcker*, WSE0007698, SSM2021-1252-13, 2021-07-02.



- [85] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR-2021-7484 Felvänd backventil vid peroxiden, 242V132*, WSE0008812, SSM2021-1252-18, 2021-09-10.
- [86] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR-2021-9819 Trasig säkerhetsklassad backventil V90 system 244*, WSE0009701, SSM2021-1252-19, 2021-10-08.
- [87] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR 2021- 10530 Felfungerande ventiler system 241*, WSE0010080, SSM2021-1252-25, 2021-11-23.
- [88] WSE, *Dokument för kännedom*, SSM2021-8310-1, 2021-12-27.
- [89] WSE, *Plan för fysiskt skydd*, WSE0001872, SSM2020-7910-1, 2020-12-11.
- [90] SSM, *Angående WSE:s anmälningar av tekniska ändringar*, SSM2018-77-18, 2018-10-08.
- [91] SSM, *Granskningsrapport reviderad säkerhetsredovisning Westinghouse Electric Sweden AB (WSE)*, SSM2020-2737-4, 2020-06-30.
- [92] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR 2020-580*, EPN 20-008, SSM2020-1533-1, 2020-02-13.
- [93] WSE, *Slutrapport om händelse CAP IR-2022-9887*, WSE0026594, SSM2022-1573-28, 2022-12-02.
- [94] SSM, *Tjänsteanteckning*, SSM2022-1798-4, 2022-12-19.
- [95] SSM, *Inspektion av erfarenhetsåterföring*, SSM2018-2768-4, 2018-10-15.
- [96] SSM, *Verksamhetsbevakning av fysiskt skydd och kategori 2 händelser vid Westinghouse Electric Sweden AB*, SSM2021-944-4, 2021-04-16.
- [97] SSM, *Verksamhetsbevakning av informationssäkerhet vid upphandling - Bränslefabriken*, SSM2020-3267-4, 2020-12-14.
- [98] SSM, *Inspektion av fysiskt skydd- tillträde och behörighetshantering vid Bränslefabriken*, SSM2020-4566-4, 2021-04-12.
- [99] SSM, *Undantag från SSMFS 2008:12 bilaga 2 punkt 2.10 avseende "Tillträde till skyddat område ska ske genom kontrollerat och registrerat tillträde" vid Westinghouse*, SSM2020-5645-3, 2021-02-26.
- [100] SSM, *Undantag från SSMFS 2008:12 bilaga 2 punkt 3.8 avseende "Tillträde till skyddat område ska ske genom kontrollerat tillträde" vid Westinghouse*, SSM2021-4066-3, 2021-09-17.
- [101] SSM, *Granskning av återkommande helhetsbedömning för Westinghouse Electric Sweden AB av område 11a – Säkerhetsanalyser*, SSM2015-2751-60, 2019-03-27.
- [102] WSE, *SSV Område 11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning*, SSM2021-1527-2, 2021-05-28.
- [103] SSM, *Begäran av Westinghouse Electric Sweden AB:s säkerhetsredovisning*, SSM2021-2337-1, 2021-03-26.
- [104] SSM, *Tjänsteanteckning avslut av ärende*, SSM2020-4325-2, 2022-02-02.
- [105] WSE, *Årsrapport för Westinghouse Electric Sweden ABs verksamheter i Västerås under år 2020*, WSE0003080, SSM2021-2102-1, 2021-02-26.
- [106] SSM, *Möte om WSE:s halvårsrapportering i enlighet med föreläggande*, SSM2019-5701-1, SSM2021-3085-7, 2022-09-15.
- [107] SSM, *Granskning av Westinghouse Electric Sweden AB:s svar på föreläggande om åtgärder för omhändertagande av kärnavfall*, SSM2019-5701-6, 2020-07-03.
- [108] SSM, *Föreläggande om åtgärder för omhändertagande av kärnavfall*, SSM2019-5701-1, 2019-08-20.
- [109] WSE, *Uppföljning av åtgärder kopplade till föreläggande för omhändertagande av kärnavfall*, WSE0017822, SM2020-6231-4, 2022-03-30.



- [110] WSE, *Anmälan av avfallsplan vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) enligt 6 kap. 3 § SSMFS 2008:1*, WSE0016930, SSM2022-2300-1, 2022-03-04.
- [111] SSM, *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Westinghouse (PIV), 2021*, SSM2021-1089-24, 2021-10-13.
- [112] SSM, *Internationell inspektion med kort varsel rörande kärnämneskontroll på Westinghouse Electric Sweden AB, 2021-06-01—03*, SSM2021-1089-15, 2021-07-05.
- [113] SSM, *Internationell inspektion med kort varsel rörande kärnämneskontroll på Westinghouse Electric Sweden AB, 2021-05-19--21*, SSM2021-1089-13, 2021-06-30.
- [114] SSM, *Internationell inspektion med kort varsel rörande kärnämneskontroll på Westinghouse Electric Sweden AB, 2021-03-09--11*, SSM2021-1089-1, 2021-04-27.
- [115] SSM, *Internationell inspektion med kort varsel rörande kärnämneskontroll på Westinghouse, 2020-11-24--27*, SSM2020-1381-14, 2020-12-11.
- [116] SSM, *Internationell kärnämnesinspektion på Westinghouse 2020-10-13--15*, SSM2020-1381-11, 2020-11-20.
- [117] SSM, *Uppföljning av kompletterande tillträde på Westinghouse enligt Tilläggsprotokollet*, SSM2020-320-59, 2020-10-12.
- [118] SSM, *Kompletterande tillträde på Westinghouse enligt Tilläggsprotokollet*, SSM2020-320-52, 2020-10-12.
- [119] SSM, *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Westinghouse (PIV) 2020*, SSM2020-1381-4, 2020-10-12.
- [120] SSM, *Internationell inspektion med kort varsel rörande kärnämneskontroll på Westinghouse Electric Sweden AB, 2021-08-31--2021-09-02*, SSM2021-1089-27, 2021-10-15.
- [121] SSM, *Internationell inspektion med kort varsel rörande kärnämneskontroll på Westinghouse Electric Sweden AB, 2022-03-01--03*, SSM2022-489-2, 2022-04-12.
- [122] SSM, *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Westinghouse Electric Sweden AB 2022-05-10 - 12*, SSM2022-489-3, 2022-05-31.
- [123] SSM, *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Westinghouse Electric Sweden AB 2021-07-01 -- 02*, SSM2021-1089-20, 2021-10-12.
- [124] SSM, *Kärnämneskontroll Westinghouse*, SSM2019-445-26, 2019-11-29.
- [125] SSM, *Föreläggande om korrigerings i inventarieregistret av kärnämne*, SSM2020-3907-1, 2020-06-01.
- [126] SSM, *Avslut av föreläggande mot Westinghouse Electric Sweden AB inom kärnämneskontroll*, SSM2020-3907-14, 2020-12-09.
- [127] WSE, *WSE:s svar avseende skrivelse SSM2021-4286-12*, WSE0013072, SSM2021-4286-18, 2021-12-02.
- [128] SSM, *Återkoppling från SSM på inkommen åtgärdsplan*, SSM2021-4286-19, 2021-12-08.
- [129] WSE, *Svar på begäran om kompletteringar och information SSM2021-4286-26*, WSE0020353, SSM2021-4287-28, 2022-06-15.
- [130] SSM, *Minnesanteckning från ledningsmöte med Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) 3 juni 2022*, SSM2022-3909-5, 2022-06-27.
- [131] SSM, *Tillstånd med villkor för transport av kärnämne, kärnavfall och radioaktivt ämne samt in- och utförsel av radioaktivt ämne*, SSM2021-7283-2, 2021-12-14.
- [132] WSE, *Ansökan om förnyat godkännande av kollikonstruktion*, WSE0001240, SSM2020-7159-1, 2020-11-09.



- [133] SSM, *Godkännande av kollikonstruktion för transport av radioaktivt material, Certifikat S/1119/IF-96 (Rev. 8)*, SSM2020-7159-6, 2021-02-16.
- [134] WSE, *Årsrapport för strålskyddsverksamheten vid Westinghouse Electric Sweden AB*, EPN 20-017, SSM2020-2546-1, 2020-03.
- [135] SSM, *Avslutande av rapportering*, SSM2019-1472-16, 2021-02-02.
- [136] SSM, *Värdering av Westinghouse rapport av 2020 års persondoser samt övervakning av strålmiljö*, SSM2021-2591-2, 2021-06-23.
- [137] SSM, *Värdering av årsrapport 2021 för Westinghouse Electric Sweden AB gällande persondoser samt övervakning av strålmiljön utanför kontrollerat område*, SSM2022-2874-2, 2022-06-17.
- [138] WSE, *Upplysning till tillsynsmyndigheten enligt 8 kap. 9 § SFS 2018:506*, SSM2020-4933-1, 2020-07-03.
- [139] WSE, *Information om händelse*, SSM2021-7514-1, 2021-11-19.
- [140] SSM, *WSE - Värdering av ALARA - verksamhet*, SSM2021-8300-2, 2022-08-17.
- [141] WSE, *SSM2022-1573-11 INES-bedömning av händelse CAP IR 2022-19682 Brand i oxidationsugn B efter underhållsarbete*, SSM2022-1677-4, 2022-09-12.
- [142] SSM, *Inspektionsrapport - Uppföljande inspektion avseende kontroll och övervakning av utsläpp vid Westinghouse Electric Sweden AB*, SSM2021-1339-6, 2021-05-28.
- [143] SSM, *Beslut om föreläggande gällande mätning och övervakning av radioaktiva ämnen*, SSM2021-1339-12, 2021-05-28.
- [144] SSM, *Föreläggande gällande mätning och övervakning av radioaktiva ämnen*, SSM2022-2310-1, 2022-03-24.
- [145] SSM, *Granskning av den lokala miljöövervakningen vid WSE under 2020*, SSM2021-2584-2, 2021-06-18.
- [146] SSM, *Bilateral jämförelse av provningsresultat mellan Strålsäkerhetsmyndigheten och kärntekniska anläggningar 2019-2021*, SSM2019-10532-23, 2022-04-28.
- [147] SSM, *Uttag av delprov och rapportering*, SSM2022-1419-6, 2022-03-28.
- [148] SSM, *Verksamhetsbevakning för uppföljning av WSE:s resultat i kompetensprövning*, SSM2021-3337-2, 2021-06-30.
- [149] WSE, *WSEs redovisning av åtgärder kopplade till föreläggande gällande mätning och övervakning av radioaktiva ämnen*, SSM2021-1339-15, 2021-12-23.
- [150] SSM, *Beslut om ärendeavslut*, SSM2021-1339-20, 2022-03-24.
- [151] WSE, *Kontrollprogram för friklassning*, ESO 11-214, SSM2020-7-1, 2019-12-20.
- [152] SSM, *Granskning av Westinghouse Electric Sweden AB:s kontrollprogram för friklassning*, SSM2020-7-2, 2020-12-22.
- [153] SSM, *Föreläggande om åtgärdande av brister i kontrollprogram för friklassning*, SSM2020-7-12, 2021-01-22.
- [154] SSM, *Avslutande av ärende efter föreläggande*, SSM2020-7-19, 2021-09-14.
- [155] WSE, *Kontrollprogram för friklassning*, ESO 11-214, SSM2022-580-1, 2022-01-24.
- [156] WSE, *Kontrollprogram för friklassning*, ESO 11-214, SSM2022-580-3, 2022-02-15.
- [157] WSE, *Kontrollprogram för friklassning*, ESO 11-214, SSM2022-3012-1, 2022-04-04.
- [158] SSM, *Beslut om dispens för deponering av avfall från Westinghouse*, SSM2017-3345-32, 2018-04-05.



- [159] SSM, *Förbud mot deponering av kalciumfluorid och kalciumhydroxid från Westinghouse Electric Sweden AB*, SSM2020-6395-1, 2020-10-15.
- [160] SSM, *Verksamhetsbevakning - WSE:s åtgärder enligt förbud för deponering av kalciumfluorid och kalciumhydroxid, rapport*, SSM2020-6395-8, 2021-01-11.
- [161] SSM, *Uppföljande verksamhetsbevakning - WSE:s åtgärder enligt förbud för deponering av kalciumfluorid och kalciumhydroxid, rapport*, SSM2020-6395-17, 2021-03-22.
- [162] SSM, *Förbud mot deponering av kalciumfluorid och kalciumhydroxid från Westinghouse Electric Sweden AB*, SSM2020-6395-30, 2021-06-17.
- [163] WSE, *Sammanställning av prover uttagna vid Inspektion friklassning avfall 2020-10-01*, SSM2019-8257-25, SSM2019-8257-43, 2021-07-02.
- [164] SSM, *Förbud mot deponering av kalciumfluorid från stora kalktornet, beslut*, SSM2021-6132-1, 2021-09-23.
- [165] SSM, *Föreläggande om utökad provtagning av kalciumfluorid från stora kalktornet*, SSM2021-8063-1, 2021-12-20.
- [166] SSM, *Föreläggande om åtgärdande av brister i kontroller inför friklassning av avfall*, SSM2019-8257-55, 2022-05-04.
- [167] WSE, *Underlag till ansökan om tillstånd för förbränning av urankontaminerad vätska*, BSA 16-088, SSM2020-6401-1, 2020-09-17.
- [168] SSM, *Friklassning av urankontaminerat avfall för förbränning och deponering vid Fortum Waste Solutions AB*, SSM2020-6401-2, 2021-01-29.
- [169] SSM, *Verksamhetsbevakning inför förbränning av avfall från WSE*, SSM2021-6731-1, 2021-11-01.
- [170] WSE, *Ansökan om fortsatt tillstånd enligt Kärntekniklagen*, QEHS 18-031, SSM2018-3592-15, 2018-12-18.
- [171] WSE, *Redovisning av Återkommande Helhetsbedömning för WSE:s kärntekniska verksamhet*, ES 17-171, SSM2015-2751-9, 2017-05-19.
- [172] SSM, *ABG årsrapport 2020*, 20-2740, 2021-02-10.
- [173] WSE, *Redovisning av föreläggande SSM2022-2310 gällande mätning och övervakning av radioaktiva ämnen*, WSE0024133, SSM2022-2310-5, 2022-10-14.
- [174] SSM, *Beslut om avslut av föreläggande om mätning och övervakning av radioaktiva ämnen vid WSE*, SSM2022-2310-8, 2023-01-31.
- [175] WSE, *Anmälan av större ändring Not 10122514, vid Westinghouse Electric Sweden AB (WSE) enligt 4 kap § 5 SSMFS 2008:1 och SSM2018-77-18*, WSE0029045, SSM2023-1329-1, 2023-02-10.
- [176] SSM, *Inspektion av underhåll och åldring vid Westinghouse Electric Sweden AB*, SSM2022-3655-3, 2023-03-24.