



Rapport

Datum: 2023-07-05

Diariernr: SSM2023-6

Dokumentnr: SSM2023-6-1

Process: 7.8

Handläggare: Pasi Westerholm

Arbetsgrupp: Pasi Westerholm, Maria Gabrielsson, Eva Brusell, Stefan Persson, Adnan Kozarcenin, Sanna Rejnlander, Anna Häggström, Maria Agrell, Cecilia Eriksson, Francesco Cadinu, Mikael Ungell, Anna Petré, Sara Sundin, Richard Ehlers, Lisa Almqvist, Petra Hansson, Maria Lüning, Henrik Efraimsson

Samråd: Anne Edland cTTM, Anita Hartman Persson cTDA, Sofia Lillhök cTHT, Charlotte Lager cTPA, Eva Gimholt cTAM, Caroline Falkengren cBGB, Fredrik Forsberg tf cNAS, Cheuk Lau tf cBNK

Godkänt av: Erik Höglund cT

Rapport om samlad strålsäkerhetsvärdering 2023 för OKG Aktiebolag

Sammanfattning

Denna rapport redovisar Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) årliga samlade värdering av strålsäkerheten vid OKG Aktiebolag (OKG). SSM gör samlad bedömningen att OKG fortsatt har en anläggning i gott skick, med stabil drift och med en anläggningsändrings-, utbytes- och kvalificeringsverksamhet samt driftverksamhet som fungerar väl. Det har under perioden inte identifierats några nya kvalitetsbrister i anläggningen, men den tidigare konstaterade signifikanta bristen med hållfastheten i reaktorinneslutningens slussar kvarstår. SSM konstaterar att OKG i delar av verksamheten stärker förutsättningarna för ett strålsäkert arbete, och har en förmåga att genomföra ständiga förbättringar. SSM gör utifrån detta samlad bedömningen att strålsäkerheten vid OKG är *tillfredställande*.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i anläggningen kan OKG:

- Arbeta för att säkerställa varaktighet avseende den positiva trenden som identifierades inom flera områden.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i verksamheten kan OKG:

- Fortsatt arbeta för att säkerställa funktionalitet i organisationen inom NoR och tillse att vidtagna åtgärder får tillräcklig och varaktig effekt.



Innehåll

1 Inledning	5
1.1 Föregående värdering av strålsäkerheten.....	6
2 SSM:s bedömning inom olika tillsynsområden.....	9
2.1 Konstruktion och utförande av anläggningen (inkl. ändringar).....	9
2.2 Ledning, styrning och organisation av den kärntekniska verksamheten.....	12
2.3 Kompetens och bemanning av den kärntekniska verksamheten.....	15
2.4 Driftverksamheten, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvar	18
2.5 Härd- och bränslefrågor samt kriticitetsfrågor.....	20
2.6 Beredskap för haverier.....	21
2.7 Underhåll, material- och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering pga. åldring.....	23
2.8 Primär och fristående säkerhetsgranskning	25
2.9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering.....	26
2.10 Fysiskt skydd	27
2.11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning	28
2.12 Säkerhetsprogram	29
2.13 Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation.....	30
2.14 Hantering av kärnämne och kärnavfall	30
2.15 Kärnämneskontroll, exportkontroll, transportsäkerhet samt gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall, kärnavfall och använt kärnbränsle.....	31
2.16 Strålskydd inom anläggningen.....	32
2.17 Utsläpp av radioaktiva ämnen till miljö, omgivningskontroll och friklassning av material	35
3 Samlad strålsäkerhetsvärdering	39
3.1 Anläggningen.....	39
3.2 Verksamheten	40
3.3 Samlad bedömning	42
4. Referenser	43
Bilaga 1.....	46



Förkortningslista

Förkortning	Förklaring
ALARA	As Low As Reasonably Achievable
ASK	Grupp för Analys av Störningar på elproducerande Kärnkraftverk
ASKEN	SSM:s databas för Analys av Störningar på elproducerande Kärnkraftverk
CCF	Common Cause Failure
CKR	Centrala kontrollrummet
FKA	Forsmarks Kraftgrupp AB
FSG	Fristående säkerhetsgranskning
HFE	Human Factors Engine ering
KC	Kommandocentral
MTO	Människa Teknik Organistion
NoR	Nedmontering och Rivning
NoR-SAR	Säkerhetsredovisning för nedmontering och rivning
O1	Oskarshamn 1
O2	Oskarshamn 2
O3	Oskarshamn 3
OBH	Oberoende härdkylning
OKG	OKG Aktiebolag
PREDO	PREdiction of DOses from normal releases of radionuclides to the environment
PSA	Probabilistisk säkerhetsanalys
PSG	Primär säkerhetsgranskning
Safe	OKG:s avvikelshanteringssystem
SAMG	Severe Accident Management Guideline
SAR	Säkerhetsredovisning
SFR	Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall
SSM	Strålsäkerhetsmyndigheten
SSMFS 2008:1	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i kärntechniska anläggningar
SSMFS 2008:3	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kontroll av kärnämne mm
SSMFS 2008:12	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om fysiskt skydd av kärntechniska anläggningar
SSMFS 2008:13	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om mekaniska anordningar i vissa kärntechniska anläggningar
SSMFS 2008:17	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om konstruktion och utförande av kärnkraftsreaktorer
SSMFS 2008:23	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen från vissa kärntechniska anläggningar
SSMFS 2008:24	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om strålskyddsforestandare vid kärntechniska anläggningar



SSMFS 2008:26	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om personstrålskydd i verksamhet med joniserande strålning vid kärntekniska anläggningar
SSMFS 2018:1	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning
SSMFS 2018:3	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden
SSMFS 2021:4	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om konstruktion av kärnkraftsreaktorer
SSMFS 2021:5	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer
SSMFS 2021:6	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om drift av kärnkraftsreaktorer
SSMFS 2021:7	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om omhändertagande av kärntekniskt avfall
SSV	Samlad Strålsäkerhetsvärdering
STF	Säkerhetstekniska driftförutsättningar
SLU	Sveriges Lantbruksuniversitet
TCIP	The Consortium - Internal Project
ÖSI	Övergripande StörningsInstruktion



1 Inledning

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

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

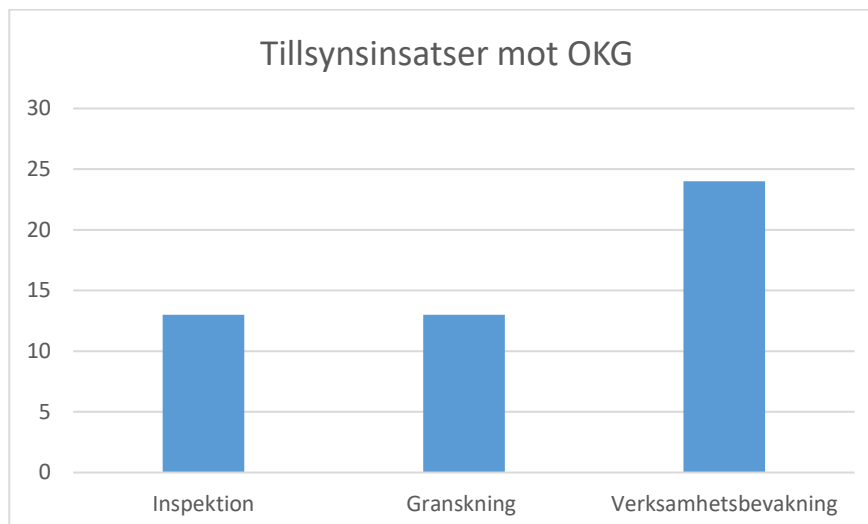
- sammanställa i vilken utsträckning kraven på den kärntekniska verksamheten är uppfyllda,
- analysera tillsynsunderlaget för att identifiera trender och mönster avseende brister och styrkor i verksamheten som kan vara svåra att se i enskilda tillsynsaktiviteter.

Den samlade strålsäkerhetsvärderingen (SSV) bygger på en samlad analys av resultatet från SSM:s tillsynsinsatser och föreskriven rapportering, och ska ses som ett komplement till de enskilda tillsynsinsatserna. För slutsatser och iakttagelser från de enskilda insatserna hänvisas till respektive referens. Tillsynsinsatser är i huvudsak de inspektioner, verksamhetsbevakningar och granskningar som har genomförts mellan 19 mars 2022 till och med 18 mars 2023, se referens [1]-[81]. I underlaget har även en analys (genomförd inom ramen för SSV) av de händelser (kategori 1 och 2) som har rapporterats under perioden beaktats. Det arbete som utförs av ackrediterade kontrollorgan (se bilaga 1) ingår inte i SSV.

Under 2022 har tillsyn på plats hos tillståndshavaren genomförts i större utsträckning än under föregående års pandemisituation. De lärdomar som SSM dragit avseende tillsyn på distans under pandemin har lett till att viss tillsyn fortsatt genomförts på distans.

Antal inspektioner, verksamhetsbevakningar och granskningar för OKG redovisas i figur 1 nedan. Sammanställningen visar att antalet inspektioner och granskningar som fastställts sedan föregående period ligger på samma nivå som tidigare. Under året har ett arbete bedrivits för att se över och tydliggöra SSM:s olika tillsynsverktyg och en förväntan på organisationen har varit att göra mer av kravbedömningar i förhållande till informationsinhämtning. Det som tidigare benämndes verksamhetsbevakning kan i dag vara en annan form av kontakt med tillståndshavaren. Sammantaget har detta lett till att antalet verksamhetsbevakningar blivit färre.

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



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

1.1 Föregående värdering av strålsäkerheten

SSM:s SSV för 2022 [1] resulterade i den samlade bedömningen att strålsäkerheten vid OKG var tillfredsställande vilket var oförändrat jämfört med föregående år.

SSM gjorde samlat bedömningen att OKG har en anläggning i gott skick. En signifikant brist i transport- och personslussens hållfasthet lyftes, men det hade under perioden inte identifierats andra signifikanta brister. OKG:s drift hade under perioden varit stabil utan omfattande störningar som skulle innebära konsekvens för strålsäkerheten. SSM bedömde att ansvar och befogenheter för arbetsuppgifter behövde stärkas inom NoR men att OKG:s verksamhet i stort fungerade väl. Därför kvarstod bedömningen tillfredsställande vilket var samma bedömning som 2021.

SSM ansåg att för att ytterligare stärka strålsäkerheten i anläggningen kunde OKG:

- Med hög prioritet fortsätta arbetet med att ta fram åtgärder för att säkerställa hög kvalitet hos utrustning med betydelse för strålsäkerheten.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i verksamheten kunde OKG:

- Säkerställa funktionalitet i organisationen genom att i rollen som beställare av arbete inom NoR tydligare ta det yttersta ansvaret för strålsäkerheten.
- Genom ledning och styrning genomföra effektuppföljningar av åtgärder på ett systematiskt sätt.

1.1.1 OKG:s svar på föregående års SSV

OKG har till SSM inkommit med ett svar [2] på föregående års SSV [1]. Där uppger att de genomfört en analys och värdering av SSV i form av en workshop som genomförts av säkerhetsavdelningen med stöd från produktions- och teknikavdelningen. OKG uppger att merparten av de brister som identifierats i föregående års SSV redan var kända och adresserade inom organisationen.

I OKG:s svar framgår att en uppföljning skett av de åtgärder som beslutades av säkerhetskommittén kopplat till föregående års SSV. Jämfört med 2021 års SSV uppger OKG att deras analys och utvärdering av SSM:s bedömning av kravuppfyllnad visar på förbättring inom tre områden och försämring inom ett område.



De områden som enligt OKG:s analys har förbättrats är:

- Område 3 – Kompetens och bemanning för den kärntekniska verksamheten
- Område 8 – Primär och fristående säkerhetsgranskning
- Område 10 – Fysiskt skydd

Det område som enligt OKG:s analys har försämrats är:

- Område 16 – Strålskydd inom anläggningen

Utvärderingen behandlades i OKG:s Säkerhetskommitté i december 2022 där VD på säkerhetskommitténs rekommendation fattade ett flertal beslut kopplat mot områden som framgår nedan. För varje åtgärd har även önskad effekt beskrivits i OKG:s utvärdering.

Område 1

- Teknikavdelningen ska ta fram processmätetal gällande anläggningsändringar som mäter effekter i konstruktionsprocessen efter genomförda åtgärder kopplade till förbättringsinitiativ och en metaanalys

Område 2

- Enheten Utveckling på avdelning Säkerhet och kvalitet ska ta fram en övergripande metodik och styrning för effektmål samt genomförande av effektutvärdering och implementera i organisationen. Återrapportering ska ske till Säkerhetskommittén
- Avdelning Utveckling ska utreda och analysera området styrning och ledning inklusive beställarkompetens inom NoR. Analysen ska visa om brister finns inom området och om så är fallet även presentera en handlingsplan för hur dessa brister ska omhändertas av organisationen. Uppföljning ska ske på avdelning Säkerhet och kvalitet
- Avdelning Säkerhet och kvalitet ska se över rutiner och processen för beslutsuppföljning för att stärka avdelningens roll i de fall observationer och beslut inte hanteras på ett tillfredsställande sätt. I översynen bör man även se över möjligheten till en ”spärr” mot avslut utan åtgärder av observationer i CAP/Safe samt flytt av datum utan konsekvensanalys

Område 3

- Avdelning Personal ska säkerställa att med prioritet genomföra och ha framdrift med den handlingsplan som finns för förbättringsinitiativet MTO/HFE anläggningsändring. Avdelning Personal ska också se till att rapporteringssystemet för hantering av observationer är uppdaterat och överensstämmer med nuläge. Återrapportering ska ske kontinuerligt till Säkerhetskommittén
- Avdelning Gemensam Service ska tillsammans med avdelningarna Personal, Ekonomi, Projekt och Installation samt Säkerhet och kvalitet driva implementering av ”Contractor management” som ett taktiskt initiativ

Område 4

- Teknikavdelningen föreslås ta ett omtag av observation kopplad till hantering av föreläggande inom OBH som ska innefatta en omfattande argumentation samt motivering så att man på ett tillfredsställande sätt genererar kravuppfyllnad
- Enheten Granskning på avdelning Säkerhet och kvalitet föreslås ytterligare förstärka rutiner och/eller arbetssätt kring hur proaktivt arbete ut mot organisationen kan genomföras utan att äventyra sitt oberoende



Område 9

- Avdelning Personal, Produktion och Avveckling föreslås tillsammans ta fram en handlingsplan kopplat till en intern tillsynsrapport för hur man ska omhänderta de frågeställningar som belysts i rapporten samt hur förbättring/utveckling av området händelseutredningar ska bedrivas i verksamheten. Åtgärden ska redovisas till avdelning Säkerhet och kvalitet

Område 15

- Avdelning Säkerhet och kvalitet föreslås genom planerad riktad tillsyn av enhet Granskning följa upp området transportsäkerhet genom strålskyddsföreståndaren inom en två års period

Område 16

- Avdelning Avveckling ska genomföra en orsaksanalys av samtliga strålskyddshändelser som inträffat under 2021-2022 vid O1 och O2 med ett systemperspektiv. Uppföljning av åtgärden ska ske i Corrective Action Review Board (CARB)

Område 17

- Avdelning Avveckling ska ta fram en tydlig strategi för hantering av totalgammaboxarna. Uppföljning ska ske av strålskyddsföreståndaren
- Avdelning Säkerhet och Kvalitet ska säkerställa att tillsynsplanerna 2023 samt 2024 för riktade tillsyner inom utsläpp av radioaktiva ämnen till miljö, omgivningskontroll och friklassning av material genomförs

SSM konstaterar att OKG har redovisat hur de värderat resultatet av föregående års SSV. Det framgår även vilka åtgärder som beslutats samt att uppföljning har skett. SSM gör inte i denna SSV någon bedömning av huruvida åtgärderna har förutsättningar att få avsedd effekt men anser att OKG:s hantering bör kunna ge förutsättningar för OKG att ha kontroll över framdriften av de olika åtgärderna.

2 SSM:s bedömning inom olika tillsynsområden

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

2.1 Konstruktion och utförande av anläggningen (inkl. ändringar)

2.1.1 Tillsynsunderlag

[3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14]

2.1.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att anläggningen ska vara konstruerad så att den är tillförlitlig och driftstabil samt har tålighet mot felfunktioner (3 kap. 1 § SSMFS 2008:1) avseende
 - konstruktionsförutsättningar för mekaniska anordningar tillhörande transportslussens lucka [3].
 - anläggningsprocessen och utbytesprocessen [4].
- Kravet om att konstruktionsprinciper och konstruktionslösningar ska vara beprövade (3 kap. 2 § SSMFS 2008:1) avseende
 - bytet av nivågivare i samtliga snabbstoppstankar [5].
 - konstruktionsförutsättningar för mekaniska anordningar tillhörande transportslussens lucka [3].
 - anläggningsprocessen och utbytesprocessen [4].
- Kravet om att en anläggnings konstruktion ska vara anpassad till personalens förmåga (3 kap. 3 § SSMFS 2008:1) avseende
 - OKG:s kompletterande redovisning avseende OBH enligt föreläggande [6].
 - anläggningsprocessen och utbytesprocessen [4].
- Kravet om att system, komponenter och anordningar ska vara konstruerade, tillverkade, monterade, kontrollerade och provade enligt krav som är anpassade till deras funktion och betydelse för anläggningens säkerhet (3 kap. 4 § SSMFS 2008:1) avseende
 - konstruktionsförutsättningar för mekaniska anordningar tillhörande transportslussens lucka [3].
 - anläggningsprocessen och utbytesprocessen [4].
- Kravet om att tekniska ändringar som påverkar de förhållanden som angivits i SAR ska anmälas (4 kap. 5 § SSMFS 2008:1) avseende anläggningsprocessen och utbytesprocessen [4].
- Kravet om konstruktionsprinciper (4 § SSMFS 2008:17) avseende uppdaterad redovisning av verifiering av tillgodoräknade manuella åtgärder i säkerhetsanalyser för effektdrift [7].
- Kravet om att kärnkraftsreaktorn ska vara dimensionerad för att motstå naturfenomen och andra händelser (14 § SSMFS 2008:17) avseende bytet av nivågivare i samtliga snabbstoppstankar [5].



- Kravet om att kärnkraftsreaktorns barriärer samt utrustning ska vara utformade så att de tål de miljöbetingelser de kan utsättas för i de situationer då deras funktion tillgodoses i reaktorns säkerhetsanalys (17 § SSMFS 2008:17) avseende bytet av nivågivare i samtliga snabbstoppstankar [5].
- Kravet om att en mekanisk anordning för att få tas i drift ska vara konstruerad, tillverkad, installerad och kontrollerad så att säkerheten upprätthålls vid alla händelser till och med händelseklassen osannolika händelser (2 kap. 1 § SSMFS 2008:13) avseende konstruktionsförutsättningar för mekaniska anordningar tillhörande transportslussens lucka [3].
- Kravet om att innan ändringar av en anläggnings utformning eller av dess driftförhållanden får tillämpas ska en förnyad kontroll göras av att bestämmelserna enligt 1 § uppfylls för de mekaniska anordningar som kan påverkas av ändringen (2 kap. 1a § SSMFS 2008:13) avseende konstruktionsförutsättningar för mekaniska anordningar tillhörande transportslussens lucka [3].
- Kravet om ändringar i en anläggning som berör mekaniska anordningar (4 kap. 4 § SSMFS 2008:13) avseende konstruktionsförutsättningar för mekaniska anordningar tillhörande transportslussens lucka [3].
- Kravet om tålighet mot miljöbetingelser, belastningar och andra effekter (4 kap. 14 § SSMFS 2021:4) avseende miljökvalificering, kvalificering och rekvalificering [8].
- Kravet om identifiering av antagna händelser och förhållanden samt kombinationer (2 kap. 1 § SSMFS 2021:5) avseende ändring av logik för automatisk stängning av 323 VX4 vid utlöst borutlösningsskedja [9].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllt:

- Kravet på driftklarhet vid reparation och provning under drift (16 § SSMFS 2008:17) avseende principer för reparationskriterier i STF vid O3 [10]. Följande brister har dock identifierats:
 - Att OKG inte har beskrivit varför endast de beräknade riskbidragen är avgörande vid definition av reparationskriterier i jämförelse med andra faktorer.
 - Att OKG inte har beskrivit varför de valda riskmåten såsom frekvens för härdskada och ej acceptabla utsläpp är de mest lämpliga för värdering av reparationskriterierna.
 - Att OKG inte har verifierat att PSA som är framtagen för olika driftlägen är lämplig att användas för värderingar av riskbidrag utan anpassning av PSA för ändamålet.
 - Att OKG inte har bedömt påverkan av begränsningen till endast inre händelser vid beräkning av riskbidrag för värdering av reparationskriterierna.
 - Att OKG inte har beskrivit varför en 10 %-ökning i riskmått vid förändring av reparationskriterier i STF kan likställas med bibehållen säkerhet vid anläggningsändringar.
 - Att OKG inte har utvärderat reparationskriterier som är längre än 7 dygn och påverkan av detta på den övergripande slutsatsen om acceptans för utvärderade reparationskriterier.

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

2.1.3 Analysresultat

Under perioden har granskning av OKG:s processer för anläggningsändringar och utbyten slutförts [4]. Det bedömdes att processerna uppfyllde flertalet av de krav som granskningen omfattade. En mindre brist identifierades avseende att rollbeskrivningar för projekt inte var uppdaterade. Den enskilda bristen ska sättas i relation till det stora antalet styrdokument som granskningen omfattade.

För att sätta OKG:s processer för anläggningsändringar och utbyten i relation till utfall kan ett antal anmälningar som granskats nämnas. I en granskning [5] har införande av ny nivåmätning i snabbstopptankar, med guidad radar som mätmetod, granskats och samtliga krav mot vilken granskningen genomfördes bedömdes vara uppfyllda. Även vid SSM:s granskning av nya konstruktionsförutsättningar för mekaniska anordningar avseende transportslussens lucka på O3 [3] identifierade OKG behov av att förstärka delar av reaktorinneslutningens slussar och öppningar vid införandet av OBH och kraven bedömdes vara uppfyllda.

I 2021 års SSV [15] uppmärksammades en händelse där en styrstav vid manuell manöver obefogat fortsatte till sitt ändläge. Orsaken var felaktigt montage där ett buntband påverkade kontaktorns rörliga delar. SSM ansåg att händelsen påvisade behovet av heltäckande kontrollprogram och provning även då den ursprungliga funktionen bibehålls och utbytet drivs som underhållsåtgärd. Till följd av ett antal liknande kvalitetsbrister vid ändringar initierade OKG en metaanalys med målet att identifiera samband avseende vilka barriärer som brustit samt värdera om framtagna åtgärder är tillräckliga för att undvika upprepning [13], vilket även lyfts i avsnitt 2.4. Vid en verksamhetsbevakning [11] framgår att metaanalysen lett fram till ett antal rekommendationer som berör kravställning mot och ökad närvaro hos leverantörer men även för att internt förbättra kunskapen om hur anläggningens designkrav omsätts i relevant kravställning, kravuppföljning och kvalitetskontroll i projekt.

I 2022 års SSV [1] bedömde SSM att OKG:s miljöqualificerings-, kvalificerings- och rekvalificeringsverksamhet fungerade väl [16]. Ett par förbättringsområden hade identifierats och under året har en ny inspektion [8] genomförts för att följa upp dessa samt, för att via stickprov, kontrollera status för kvalificering av utvalda strukturer, system och komponenter. Även denna gång uppfylldes de krav som bedömdes.

Verksamheten med anläggningsändringar och utbyten inklusive kvalificering av komponenter tycks i stort fungera väl. SSM har inte i årets tillsynsunderlag kunnat identifiera några kvalitetsbrister vid ändringar och anser det positivt att OKG via metaanalys identifierat förbättringsområden.

Vid en driftgenomgång [11] redovisade OKG att temperaturen i reaktorinneslutningen samt ångschakt haft en ökande trend sedan effekthöjningen på O3. På SSM:s fråga om temperaturökningen börjar närma sig utlösningssgränserna för berörda säkerhetskedjor i utrymmena, samt gränsvärden enligt STF angav OKG att det inte är någon risk då det finns marginal. OKG har tillsatt en felsökningsgrupp som under revision år 2023 kommer titta på ett antal möjliga orsaker.

I förra årets SSV [1] togs brister upp avseende belastningskapaciteten för person- och transportslusen i O3. OKG uppfyllde inte kraven enligt kärntekniklagen om stora utsläpp samt SSM:s föreskrift avseende att reaktorinneslutningen ska vara konstruerad med beaktande av fenomen som kan uppstå vid mycket osannolika händelser. Detta eftersom OKG inte har kunnat visa att dessa har tillräcklig marginal mot de laster som bedöms kunna uppstå till följd av en ångexplosion i samband med ett svårt haveri. SSM förelade [17] OKG att senast 30 juni 2022 inkomma med en åtgärdsplan för att tillse att personal-



och transportslussen i O3 har en belastningskapacitet på 30 kPas gentemot ångexplosioner. Åtgärdsplanen har inkommit i enlighet med föreläggandet. SSM har under perioden inte tagit ställning till om de föreslagna åtgärderna är tillräckliga.

Det har inte under perioden identifierats några nya signifikanta brister avseende O3:s konstruktion. SSM kan konstatera att förstärkande åtgärder avseende transportslussens lucka har genomförts.

2.2 Ledning, styrning och organisation av den kärntekniska verksamheten

2.2.1 Tillsynsunderlag

[4] [8] [12] [13] [14] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [39] [40] [41]

2.2.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att ha en organisation för verksamheten med ekonomiska, administrativa och personella resurser som är tillräckliga för att kunna fullgöra skyldigheter (13 § punkt 2 kärntekniklagen (1984:3)) avseende friklassning [18].
- Kravet om att den som bedriver en verksamhet med joniserande strålning ska se till att det finns ekonomiska, administrativa och personella resurser som är tillräckliga för att fullgöra skyldigheter (3 kap. 11 § strålskyddslagen (2018:396)) avseende friklassning [18].
- Kravet om att för arbetsuppgifter som har betydelse för strålsäkerheten ska ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden vara definierade och dokumenterade samt kända inom organisationen (3 kap. 2 § SSMFS 2018:1) avseende
 - erfarenhetsåterföring, både intern och extern [19].
 - kontroll av avfall [20].
 - avhjälpande underhåll och reparation [21].
- Kravet om organisatoriska förändringar (3 kap. 3 § SSMFS 2018:1) avseende OKG:s utvärdering av förändrad organisation för NoR [22].
- Kravet om ledningssystem (3 kap. 4 § SSMFS 2018:1) avseende
 - erfarenhetsåterföring, både intern och extern [19].
 - avhjälpande underhåll och reparation [21].
 - anläggningsprocessen och utbytesprocessen [4].
- Kravet att de som arbetar i verksamheten ska ges de förutsättningar som behövs för att kunna arbeta på ett strålsäkert sätt (3 kap. 14 § SSMFS 2018:1) avseende
 - tillträdeskontroller och inpassering [34].
 - avhjälpande underhåll och reparation [21].
- Kravet om fristående funktion för frågor om strålsäkerhet (2 kap. 3 § SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om program som ska tillämpas för omhändertagande och värdering av erfarenheter (2 kap. 5 § SSMFS 2021:6) avseende
 - erfarenhetsåterföring, både intern och extern [19].
 - OKG:s och Clabs delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön [24].



Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllda:

- Kravet om att för arbetsuppgifter som har betydelse för strålsäkerheten ska ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden vara definierade och dokumenterade samt kända inom organisationen (3 kap. 2 § SSMFS 2018:1) avseende friklassning [18]. Följande brist har dock identifierats:
 - Att OKG inte har någon dokumenterad styrning av vilka inom bolaget (funktion eller person med befogenheter enligt beslutsordning från VD och nedåt) som får friklassa material i enlighet med 3 kap. 3 § SSMFS 2018:3.
- Kravet om att för arbetsuppgifter som har betydelse för strålsäkerheten ska ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden vara definierade och dokumenterade samt kända inom organisationen (3 kap. 2 § SSMFS 2018:1) avseende anläggningsprocessen och utbytesprocessen [4]. Följande brist har dock identifierats:
 - Att rollbeskrivningen i projekt inte uppdaterats sedan omorganisationen 2019.
- Kravet om att för arbetsuppgifter som har betydelse för strålsäkerheten ska ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden vara definierade och dokumenterade samt kända inom organisationen (3 kap. 2 § SSMFS 2018:1) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25]. Följande brister har dock identifierats:
 - I vissa fall är det otydligt eller outrett var ansvar för underhåll, kontroll och provning av lokaler, utrustning och hjälpmedel nödvändiga för beredskapsorganisationens uppgift ligger i organisationen.
 - Förutsättningar att få en helhetsbild av resultat av provning och kontroll avseende kontrollprogrammet saknas delvis.
 - Det råder en avsaknad av en helhetsbild av de olika system, utrustningar och hjälpmedel som tillsammans utgör KC-funktionen och huruvida KC-funktionen i sin helhet är funktionsklar eller ej.
 - Avsaknad av definierade tillgänglighetskrav eller reparationskriterier för lokaler, utrustning och hjälpmedel kopplad till beredskapen försvårar värdering av KC:s funktionsklarhet.
 - Det finns oklarheter kring var i organisationen funktionsklarhetsansvar för KC ligger.
 - Rapporteringsvägar och värdering av ”här och nu”-frågor innanför veckoskala är otydligt.
- Kravet om att för arbetsuppgifter som har betydelse för strålsäkerheten ska ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden vara definierade och dokumenterade samt kända inom organisationen (3 kap. 2 § SSMFS 2018:1) avseende kompetens och bemanning [26]. Följande brist har dock identifierats:
 - Att det fortfarande saknas fastställda rollbeskrivningar för mät- och avfallstekniker.
- Kravet om ledningssystem (3 kap. 4 § SSMFS 2018:1) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25]. Följande brister har dock identifierats:
 - Det brister i styrning för att skapa sig en samlad bild av den kontroll och provning som genomförs.
 - Det saknas styrning för att samlat värdera resultaten av kontroll och provning, exempelvis av KC som varit fokus för denna inspektion.
 - Det saknas definierade tillgänglighetskrav eller reparationskriterier för lokaler, utrustning och hjälpmedel kopplad till beredskapen.



- Kravet om ledningssystem (3 kap. 4 § SSMFS 2018:1) avseende kompetens och bemanning [26]. Följande brister har dock identifierats:
 - Det förekommer att OKG hänvisar till dokument som utgått och både i dokument och i intervjuer använder OKG olika begrepp.
 - Flera mindre felaktigheter har observerats i instruktionen Utveckla kompetens och organisation.
 - Medarbetare har uppmärksammat berörda att instruktionsfloran via OKG:s intranät inte är aktuellt i alla avseenden och t.ex. fanns inte en instruktion på OKG:s intranät, där intervjupersoner annars letar efter instruktioner.
 - Intervjupersoner hänvisar endast till ett fåtal instruktioner som i praktiken tillämpas.

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

2.2.3 Analysresultat

SSM konstaterade i föregående års SSV [1] att den organisationsförändring, för ny koncerngemensam organisation som leverantör av uppdrag inom NoR, genomförts på ett bra sätt och var ett exempel på att OKG anpassar sin verksamhet till en förändrad omvärld. SSM lyfte dock att för att ytterligare stärka strålsäkerheten i verksamheten kunde OKG säkerställa funktionalitet i organisationen genom att i rollen som beställare av arbete inom NoR tydligare ta det yttersta ansvaret för strålsäkerheten.

Vid en verksamhetsbevakning [35] samlades information in om hur OKG värderat och hanterat ett antal strålskyddsrelaterade händelser som inträffat på O1 och O2 under 2021 och 2022, och om eventuell koppling fanns mellan inträffade händelser och organisation, ledning och styrning. Exempel på händelser var att läskburkar hittats på kontrollerat område, felaktig eller respektlös användning av skyddsutrustning samt att avfall inte var sorterat på korrekt sätt. SSM såg att dokumenterade rutiner för att hantera strålskyddsrelaterade händelser fanns, och noterade att ett flertal platsbesök genomförts av VD, chef för avvecklingsavdelningen, strålskyddsföreståndaren och chef för säkerhetsavdelningen. SSM såg positivt på ledningens närvaro i anläggningen. OKG:s preliminära resultat från analys av inträffade strålskyddsrelaterade händelser tydde på att attityder och regelefterlevnad kunde stärkas. SSM noterade att avvecklingsavdelningen rekommenderat VD att skjuta på beslut, vilket gjordes, om avslut av uppföljning av den förändrade organisationen och i stället genomföra en förnyad utvärdering, bland annat pga. problematik med strålskyddsrelaterade händelser. SSM ansåg att detta var ett konservativt beslut som kunde ge goda förutsättningar att fullt ut landa i den förändrade organisationen och omhänderta de förbättringsområden som identifierats i utvärderingen [35]. Strålskyddsrelaterade händelser lyfts även i avsnitt 2.3 och i avsnitt 2.16.

Under perioden har SSM genomfört en granskning [22] i syfte att bedöma hur organisationsförändring för NoR har utvärderats. OKG har redovisat att de i enlighet med sin plan utvärderat utfallet av den förändrade organisationen vid tre samt sex månader efter införandet. SSM noterade att resultatet samlat tydde på förbättringsområden kopplat till roller, ansvar och uppgiftsfördelning inom organisationen för NoR samt att OKG genomfört åtgärder baserat på utvärderingen.

SSM ser att OKG kommer framåt i sitt arbete för en funktionell organisation för NoR, men att fortsatt arbete krävs för att fullt ut landa i organisationen och omhänderta identifierade förbättringsområden.



Vid flera inspektioner under perioden har SSM bedömt hur ledning, styrning och ansvarsfördelning fungerar. Vid inspektioner om erfarenhetsåterföring [19] och om avhjälpande underhåll och reparationer [21] bedömdes att det fanns ett tydligt definierat ansvar för arbetet i ledningssystemet och att OKG på ett bra sätt styr hantering av erfarenheter och har en inarbetad process för att hantera avhjälpande underhåll och reparationer. Även vid en inspektion om kontroll av avfall [20] bedömde SSM att krav på ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden var uppfyllt. Ett annat exempel är en inspektion om skydd av arbetstagare [23] där SSM bedömde att det fanns styrande dokument och rutiner, en tydlig process för överskridande av dosrestriktioner som efterlevs samt ett förväntat ansvar för efterlevnad av skyddsanvisningar.

Annan tillsyn under perioden har visat på vissa brister kopplat till ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden. Exempelvis identifierade SSM i samband med en inspektion om kompetens och bemanning [26] att det fortfarande saknades fastställda rollbeskrivningar för mät- och avfallstekniker. Detta såg SSM som anmärkningsvärt då OKG hade känt till att detta behöver åtgärdas sedan hösten 2021, samt vid upprepade tillfällen informerat SSM om att åtgärdsarbete pågår. Vissa brister i ledningssystemet identifierades även, och SSM noterade att det pågick åtgärdsarbete kopplat till instruktioner. I stort bedömdes att OKG hade ett systematiskt arbetssätt för kompetensförsörjning och att kravuppfyllelsen samlad var god, vilket även lyfts i avsnitt 2.3. Ett annat exempel är en granskning [4] av processen för anläggningsändringar och utbyten där rollbeskrivningen i projekt inte uppdaterats sedan omorganisationen 2019. Den samlade bilden var dock att det i OKG:s ledningssystem finns spårbara dokument som beskrev processer för anläggningsändringar, komplexa underhållsåtgärder, ordinarie underhållsåtgärder och i stort vem som har ansvar för olika aktiviteter som leder fram till val avseende process och för att identifiera relevanta krav.

Även inom området beredskap [25] har det vid en inspektion identifierats brister kopplat till ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden och ledningssystemet. Vid uppföljande verksamhetsbevakning [27] kunde SSM konstatera att OKG arbetade med, och har åtgärdat, flera av bristerna. Det fanns dock fortfarande oklarheter om var i organisationen ansvaret för KC:s funktionsklarhet låg.

SSM bedömer att ledning och styrning av flera områden fungerar på ett bra sätt. Flertal mindre brister har noterats som kan kopplas till att OKG inte tillräckligt snabbt säkerställer att ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden fullt ut är tydliga, exempelvis eftersom uppdateringar av rollbeskrivningar tenderar att dra ut på tiden.

2.3 Kompetens och bemanning av den kärntekniska verksamheten

2.3.1 Tillsynsunderlag

[11] [13] [14] [18] [19] [23] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [34] [35] [36] [38] [41]

2.3.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att föreståndaren ska bevaka kompetens- och resursfrågor för anläggningens strålskydd (4 § 5 punkten SSMFS 2008:24) avseende kompetens och bemanning [26].
- Kravet om fördjupad strålskyddsutbildning (7 § SSMFS 2008:26) avseende kompetens och bemanning [26].

- Kravet om dokumentation av senast genomgångna strålskyddsinformationer eller strålskyddsutbildningen (8 § SSMFS 2008:26) avseende kompetens och bemanning [26].
- Kravet om att de som arbetar i verksamheten ska ha den kompetens och lämplighet i övrigt som behövs för arbetsuppgifter som har betydelse för strålsäkerheten (3 kap. 10 § SSMFS 2018:1) avseende
 - erfarenhetsåterföring, både intern och extern [19].
 - friklassning [18].
 - tillträdeskontroller och inpassering [34].
 - kompetens och bemanning [26].
- Kravet om beställarkompetens samt avvägning mellan egen och inhyrd personal (3 kap. 11 § SSMFS 2018:1) avseende
 - friklassning [18].
 - kompetens och bemanning [26].

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

2.3.3 Analysresultat

Under perioden har en inspektion [26] avseende kompetens och bemanning genomförts, med fokus på beställarkompetens och strålskydd. SSM bedömde att OKG använder en systematisk metod för att identifiera behov av personal, identifiera den kompetens och utbildning som behövs i verksamheten och att detta fanns dokumenterat. SSM såg även att OKG följer upp, värderar och dokumenterar kompetensen årligen och att bemanningsplaner fanns dokumenterade på kort och lång sikt. SSM kunde se att OKG vidtar åtgärder kopplat till kompetens- och resursbehov, t.ex. genom överrekrytering i utpekade områden. Vidare bedömde SSM att det fanns kompetens för att kunna beställa, leda och värdera resultatet av arbetsuppgifter som utförs av entreprenörer eller av annan inhyrd personal. SSM bedömde även att en avvägning görs mellan att anställa egen eller hyra in personal. Vid inspektionen identifierades några brister och förbättringsområden mot krav om ledningssystem samt ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden, se avsnitt 2.2.

Utöver ovanstående inspektion har krav om kompetens bedömts vara uppfyllda i ett antal inspektioner under perioden inom områdena erfarenhetsåterföring [19] tillträdeskontroller och inpassering [34] samt friklassning [18]. Vad gäller området friklassning noterades att arbetsbelastningen bedömdes vara hög och med endast ett fåtal egna experter inom friklassning samt kalibrering och underhåll av strålskyddsinstrument vilket innebär en sårbarhet.

SSM bedömer OKG:s process för att säkra kompetens fungerar väl vilket kan ses inom flera områden.

Vad gäller bemanning av strålskyddsgruppen på O3 uppges att OKG i stort känner sig trygga med rådande bemanningsläge men att tjänster inom avfalls- och friklassningshantering behöver tillsättas för att ge bättre förutsättningar inom området. SSM har sett positivt på att OKG prioriterar att använda en stor andel egen personal under revisionsavställning på O3, vilket anses kunna ge ökade förutsättningar för dialog och samarbete mellan yrkesgrupper och optimera dosreducerande åtgärder [29]. Bemanningen inom driftverksamheten har under perioden bedömts [11] [13] vara tillfredställande. Nya stationstekniker har rekryterats och utbildning har startats för dessa samt för nya turbin- och reaktoroperatörer. SSM bedömde även att OKG har en framförhållning för att upprätthålla bemanningen framöver. På O1 och O2 hanteras bemanningsläget med skiftgång och övertid med till största delen inhyrd strålskyddspersonal [31]. Vid en



verksamhetsbevakning [28] av underhållsverksamheten noterade SSM att bemanningsläget i stort var oförändrat sedan föregående möte då det såg bra ut [42], även om vissa svårigheter med att säkra kompetens till revisionsavställningar noterades. Inom området beredskap har SSM vid en verksamhetsbevakning noterat att det med endast två beredskapskoordinatorer kan vara utmanande att få tillräcklig framdrift inom samtliga delar av verksamheten [27].

Bemanningen inom OKG bedöms ligga på en tillräckligt bra nivå inom flera områden, även om vissa utmaningar finns.

I föregående års SSV [1] framgick att SSM under våren 2021 fattat beslut om att förelägga OKG om att genomföra en analys av orsakerna till brister som identifierades i en inspektion av konstruktionens anpassning till människans förmåga. Flera av bristerna var kopplade till kompetens inklusive beställarkompetens. SSM ansåg att OKG under föregående period visat framdrift i sitt arbete med att säkerställa att det på sikt finns tillräcklig kompetens inom området MTO och HFE, men poängterade vikten av att OKG driver arbetet i mål, till dess att tillräckliga effekter av åtgärderna kan ses i organisationen. Under perioden har OKG:s svar på det andra och sista föreläggandet granskats [14] där SSM bedömde att OKG uppdaterat sin plan och redovisat vilka åtgärder som ska utföras, vilken effekt man önskar se, samt hur åtgärderna regelbundet ska följas upp och utvärderas. Kravet i föreläggandet uppfylldes och ärendet avslutades. Vid en granskning [4] av processen för anläggningsändringar och utbyten under perioden drogs slutsatsen att det fanns ändamålsenliga rutiner för att identifiera krav så att konstruktionen är anpassad till människans förmåga.

SSM har även sett att övningsverksamheten inom beredskap har kommit igång efter pandemin [27]. Vid en verksamhetsbevakning [41] av rutiner för störningar och haverier kunde SSM konstatera att den utbildning och övning som genomförts verkar adekvat och innehåller en blandning av teori och praktik och att utbildningen utvärderats på ett bra sätt.

Under perioden har ett antal strålskyddsrelaterade händelser inträffat på O1 och O2 [31] [35] som även lyfts i avsnitt 2.2 och 2.16. SSM har noterat att OKG vidtar åtgärder för att komma tillrätta med problematiken genom att t.ex. genomföra återträning av utbildningen strålskydd i praktiken. SSM har även poängterat värdet av att ha tillräckligt med erfarna strålskyddstekniker med ett tydligt mandat och ledningens stöd eftersom de som utför rivningsarbete på O1 och O2 ofta har relativt lite erfarenhet av arbete i strålningsmiljö.

SSM bedömer i stort att OKG arbetar aktivt för att hantera ett par kända utmaningar genom rekrytering, adekvat utbildning och återträning för att säkra kompetens och bemanning.



2.4 Driftverksamheten, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvär

2.4.1 Tillsynsunderlag

[9] [10] [11] [13] [28] [29] [30] [31] [36] [38] [41] [43]

2.4.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet avseende STF (5 kap. 1 § SSMFS 2008:1) avseende principer för reparationskriterier i STF vid O3 [10].
- Kravet om verifiering av driftklarhet enligt STF (5 kap. 2 § SSMFS 2021:6) avseende O3 driftgenomgång 1 2022 [13].

Under perioden har följande krav bedömts vara ej uppfyllda:

- Kravet om rutiner för operativ drift för att ge användarna tillräckligt stöd då manuell uppgift behöver vidtas (5 kap. 6 § SSMFS 2021:6) avseende ändring av logik för automatisk stängning av 323 VX4 vid utlöst borutlösningskedja [9].
- Kravet om rutiner för operativ drift i syfte att hantera avvikelser (5 kap. 7 § SSMFS 2021:6) avseende ändring av logik för automatisk stängning av 323 VX4 vid utlöst borutlösningskedja [9].
- Kravet om verifierad och validerad rutin för operativ drift (5 kap. 8 § SSMFS 2021:6) avseende ändring av logik för automatisk stängning av 323 VX4 vid utlöst borutlösningskedja [9].

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

2.4.3 Analysresultat

I föregående års SSV [1] konstaterade SSM att driften under perioden fortsatt var stabil med få produktionsstörningar. Vidare framgår att det under perioden uppdragats ett antal brister relaterade till kvalitet vid ändringar och underhåll som skulle kunna påverka driftsäkerheten hos utrustning som har betydelse för säkerhet. Med anledning av de identifierade kvalitetsbristerna har OKG beslutat att genomföra en metaanalys av ett antal fördjupade orsaksutredningar kopplade till kategori 2-händelser i syfte att identifiera samband avseende barriärer som brustit samt att värdera ändamålsenlighet av framtagna åtgärder.

SSM har under perioden vid verksamhetsbevakningar [13] [11] av driften följt arbetet med metaanalysen som resulterade i tre rekommendationer, avseende framtagning av kravdokument gentemot leverantör i projekt, ökad närvaro hos leverantör samt ökad kunskap i organisationen kring anläggningsändringsprocessens olika faser. OKG:s samlade bedömning var att det pågår ett omfattande arbete med flera delaktiviteter som under de närmaste 3-4 åren sannolikt kommer resultera i att ändringsverksamheten förstärks och risken för kvalitetsbrister minskar.

SSM bedömer att OKG har haft framdrift i analysarbetet och framtagning av åtgärder för att förhindra kvalitetsbrister. SSM betonar vikten av att OKG behåller högt fokus och uthållighet i det fortsatta arbetet med implementeringen av de identifierade åtgärderna för att positiva effekter varaktigt ska uppnås.



SSM konstaterade att driften under perioden varit stabil. De driftstörningar som inträffat har inte haft någon större påverkan på strålsäkerheten. Den 12 maj, några dagar efter att revisionsavställningen avslutades och anläggningen gick över till effekt drift, konstaterades en primär bränsleskada. I mitten av juni identifierades ett externt vattenläckage i huvudgeneratorns uttagslåda. Läckagets ökande trend pekade på att acceptansgränsen skulle överskridas innan den planerade revisionsavställningen 2023. Driften kunde dock fortsätta fram till den 9 december då anläggningen togs ur drift för att åtgärda vattenläckaget. I samband med detta åtgärdades även bränsleskadan [13] [11].

En störning inträffade den 19 juli då ett delsnabbstopp utlöstes pga. bortfall av matarvattenpump efter lågt smörjoljetryck. Matarvattenpumpskifte fungerade men några minuter efter delsnabbstoppet utlöstes turbinsnabbstopp pga. hög nivå i fuktavskiljarens dränagekärn i turbinanläggningen vilket i sin tur orsakades av utebliven öppning av en dränageventil tillhörande dränagekärnet. Anläggningen kunde fasas in den 21 juli efter att ett felaktigt kort till dränageventilen bytts ut [13] [11].

SSM har under perioden konstaterat att trenden avseende nya och avslutade driftmeddelanden, tillfälliga ändringar samt åtgärdade felanmälningar var stabil. Baserat på redovisning av resultat från läckage från primärsystemet samt trenden avseende tryck och syrehalt i inneslutningen var OKG:s kontroll av tätheten för barriärerna primärsystem och reaktorinneslutning god [13] [11].

Under perioden har det noterats ett antal yttre händelser. Några av händelserna, som invasion av maneter i intagsbyggnaden, har haft mindre påverkan på driften. Andra händelser som åsknedslag, orsakade bortfall av kraftförsörjning till yttre område dock utan påverkan på produktionen. Vid driftgenomgången [11] fick SSM en redovisning av OKG:s instruktioner och rutiner för hantering av yttre händelser. Det framgick att ett omfattande arbete utfördes efter Fukushima-händelsen och att OKG känner sig trygga med befintliga instruktioner.

SSM konstaterar att OKG:s hantering av tillfälliga instruktioner och tillfälliga ändringar fungerar väl och antalet driftmeddelanden och tillfälliga ändringar är på en nivå som ger rätt förutsättningar till driftpersonalen. SSM drar slutsatsen att tätheten är god på barriärerna reaktorinneslutning och primärsystem under normal drift.

I samband med en verksamhetsbevakning [13] observerades det dagliga morgonmötet och skiftavlämningar. SSM gjorde även stickprov i centrala kontrollrummet och kontrollerade användning och signering av instruktioner samt loggbokföring för några händelser och händelsekedjor avseende löpande driftklarhetsbedömning. SSM bedömde att mötena var ändamålsenliga med närvaron från organisationen som förväntat. Även loggbokföringen bedömdes vara tydlig och relevant.

SSM bedömer samlat att OKG utför de kravställda aktiviteter i centrala kontrollrummet inom den operativa driften som syftar till att löpande övervaka och värdera kärnkraftsreaktorns driftklarhet och att det utförs på ett spårbart sätt.

SSM konstaterar att det inte inträffat större produktionsstörningar och bedömer att driften fortsatt varit stabil.

2.5 Härd- och bränslefrågor samt kriticitetsfrågor

2.5.1 Tillsynsunderlag

[11] [29] [30] [31]

2.5.2 Kravuppfyllnad

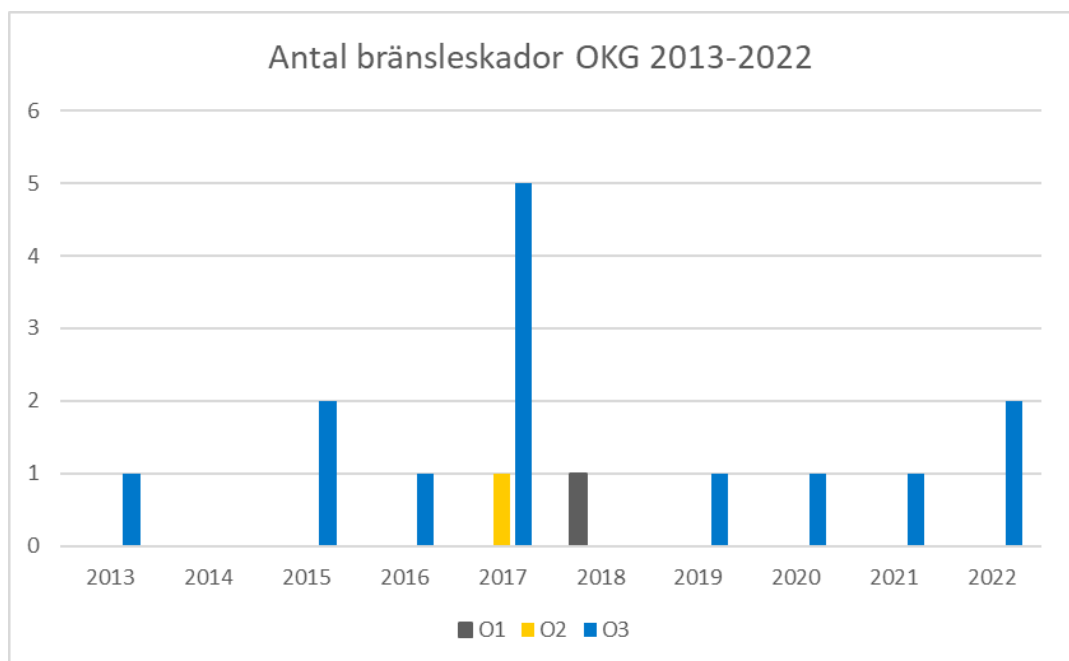
I beaktat tillsynsunderlag fanns inga bedömningar mot krav med bäring på området.

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

2.5.3 Analysresultat

I föregående års SSV [1] konstaterade SSM, sett ur ett historiskt perspektiv, att O3 har relativt få bränsleskador och SSM såg positivt på OKG:s fortsatta arbete för att förebygga bränsleskador och förutsätter att det aktiva arbetet med bränsleskadehantering drivs vidare med prioritet. Under perioden har det inte genomförts någon riktad tillsyn inom området.

I figur 2 visas trenden för totala antalet bränsleskador (antal skadade stavar) vid OKG.



Figur 2: Antal bränsleskador (antal skadade stavar) totalt OKG 2013-2022

Vid ett kortstopp i februari 2022, då en skadad bränslepatron skulle ersättas, identifierades ytterligare en skadad bränslepatron, vilket nämndes i föregående SSV [1]. Under perioden inträffade en bränsleskada som detekterades efter revisionsavställningen. Den skadade bränslepatronen laddades ur i början av december 2022. I slutet av januari 2023 [44] detekterades ytterligare en bränsleskada. Vid kortstoppet som utfördes i slutet av februari 2023, för att ersätta det skadade bränslet, bekräftades två skadade patroner i samband med läcksökningen.

Då ingen riktad tillsyn gjorts kan ingen sammanfattad bedömning av området göras. SSM konstaterar dock att det finns en problematik med antalet bränsleskador på O3 vilket utmanar barriären.



2.6 Beredskap för haverier

2.6.1 Tillsynsunderlag

[25] [27] [41]

2.6.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att larmsignal ska kunna ges inne i byggnader samt utomhus över anläggningsområde där omedelbara skyddsåtgärder kan bli aktuella (4 kap. 5 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25].
- Kravet om att det i den ordinarie och den alternativa ledningscentralen ska finnas sambandssystem som är oberoende av de publika kommunikationssystemen och som möjliggör oavbruten muntlig tvåvägskommunikation (5 kap. 4 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25].
- Kravet om att det i ordinarie ledningscentralen ska finnas fast ansluten, prioriterad reservkraft som klarar minst en veckas kontinuerlig drift utan bränslepåfyllning (5 kap. 6 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25].
- Kravet om att det i ordinarie ledningscentralen ska finnas utrustning som möjliggör ljud- och bildkommunikation med berörda myndigheter (5 kap. 7 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25].
- Kravet på tillgång till utrustning för att mäta meteorologiparametrar och registrera data (12 kap. 1 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25].
- Kravet om att det senaste dygnets meteorologidata ska vara tillgänglig från såväl den ordinarie som den alternativa ledningscentralen (12 kap. 3 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25].
- Kravet på fast placerade, direktvisande detektorer för att mäta externstrålning (14 kap. 1 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25].
- Kravet på fast placerade detektorer för att mäta strålningsnivåer utomhus inom anläggningsområdet samt i angränsande områden (14 kap. 3 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25].
- Kravet på dokumenterade rutiner för kontroll och kalibrering av sådana detektorer som avses i 1–3 §§ (14 kap. 4 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25].
- Kravet om att ventilationsfilter ska provas och kontrolleras (15 kap. 1 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllda:

- Kravet på dokumenterade rutiner för rimlighetskontroll och för oberoende jämförande mätning av meteorologiparametrar (12 kap. 4 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25]. Följande brister har dock identifierats:
 - Det är oklart vem som ska utföra rimlighetskontroll av meteorologidata.
 - Kontroller har endast utförts sporadiskt.
- Kravet om kvalitetssäkring av utrustning (16 kap. 1 § SSMFS 2014:2) avseende OKG:s beredskapsverksamhet [25]. Följande brister har dock identifierats:
 - Kontrollprogrammet täcker ej all provning som genomförs.
 - Det saknas kriterier för bedömning av KC:s funktionalitet och tillgänglighet.
 - Uppföljning genomförs ej enligt gällande rutiner.

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

2.6.3 Analysresultat

I föregående års SSV [1] konstaterades att tillsynsunderlaget var för begränsat under perioden för att SSM skulle kunna dra några slutsatser avseende beredskap för haverier. SSM ansåg dock att OKG fortsatt hade hanterat pandemisituationen på ett bra sätt.

SSM hade i november 2021 genomfört en inspektion av beredskapsverksamheten vid OKG med inriktning på lokaler, utrustning och hjälpmedel som krävs för OKG:s krisorganisation samt kontroll och provning av dessa [25]. Inspektionen fokuserade särskilt på utrustning och hjälpmedel som krävs för att kunna upprätthålla ledningscentralernas funktion. Vid inspektionen identifierades brister avseende vem som ansvarar för och utför viss kontroll och provning kopplat till funktioner i ledningscentralerna, bland annat rimlighetskontroll av meteorologidata. Det identifierades också brister kopplat till OKG:s kontrollprogram för beredskap eftersom programmet inte täckte all provning som genomförs, att programmet inte följdes upp enligt gällande rutiner samt att det saknades kriterier för bedömning av KC:s funktionalitet och tillgänglighet. Det konstaterades vara oklart var i organisationen ansvaret för KC:s funktionsklarhet låg och att det fanns en avsaknad av helhetsbild av statusen på den utrustning som krävs för KC:s funktion. Det framkom att det med endast två beredskapskoordinatorer var svårt att ha realistiska förutsättningar att kunna genomföra alla arbetsuppgifter kopplat till beredskapsverksamheten. Vidare identifierades vissa brister i styrande dokumentation avseende aktualitet och ändamålsenlighet.

Bristerna som identifierades i inspektionen 2021 [25] bedömdes samlat ha liten strålsäkerhetsbetydelse och följdes i slutet av 2022 upp i en verksamhetsbevakning [27]. SSM kunde då konstatera att OKG arbetar med och har åtgärdat flera av de identifierade bristerna, men att en hel del arbete fortfarande återstod. Ansvaret för viss kontroll och provning hade tydliggjorts, kontrollprogrammet hade uppdaterats och utvecklats och uppföljning hade genomförts enligt gällande rutiner. Det fanns dock fortfarande oklarheter om var i organisationen ansvaret för KC:s funktionsklarhet låg och hur den bedöms samt en avsaknad av helhetsbild avseende statusen på den utrustning som krävs för KC:s funktion.

Kopplat till resurser inom beredskapsverksamheten beskrev OKG vid verksamhetsbevakningen [27] att ett vägval hade gjorts om att utveckla ett redan tidigare fattat beslut att de som ingår i beredskapsorganisationen ska ges tid för att löpande kunna arbeta med att bland annat utveckla den egna funktionen. En arbetsgrupp, taktiskt initiativ för beredskapsorganisationen, hade bildats i företagsledningen för att stödja detta vägval.

OKG arbetar med ett flertal frågor inom området beredskap för haverier men det finns kända brister som ännu inte har hanterats. SSM ser att en orsak till detta skulle kunna vara brist på resurser och den arbetsgrupp som bildats i företagsledningen fyller därför en viktig funktion.

I 2021 års SSV [15] konstaterade SSM fortsatt framdrift i OKG:s arbete med utveckling av nya SAMG för O3 enligt föreläggandet från juli 2017 [45]. Den sista statusredovisningen av arbetet med framtagning av rutiner i SAMG visade på god framdrift och SSM bedömde att kravet på statusredovisning enligt föreläggandet uppfylldes.

Under det senaste året har SSM följt OKG:s förstärkningsarbete av haverihantering genom en verksamhetsbevakning [41]. SSM noterade att OKG hade gjort en substantiell

uppdatering av ÖSI och ett omfattande arbete med framtagning av nya riktlinjer för haverihantering i form av SAMG, inklusive sammanhanget kring hur SAMG ska användas i samband med en nödsituation. På en övergripande nivå föreföll den uppdaterade SAMG vara logiskt uppbyggd och välstrukturerad. Strategierna är numera uppbyggda kring färgkodade flödesscheman. SSM observerade att OKG har valt att behålla strukturen i den tidigare layouten i utformningen av nya ÖSI och SAMG för att underlätta övergången för användarna till ett nytt haverihanteringspaket. OKG har i framtagningsarbetet av SAMG förhållit sig till internationella principer om uppbyggnad av riktlinjer för haverihantering. Verifiering och validering av ÖSI och SAMG har också genomförts.

Organisationsförändringarna inom haverihanteringen i nödsituationer, med beslutsfattandet flyttat till en mer lokal nivå för de strategiska vägvalen föreföll för SSM ge snabbare beslut [41]. Utöver det konstaterade SSM flera positiva aspekter med OKG:s haverihantering, exempelvis att den genomförda organisationsförändringen följer internationell praxis. SSM identifierade också ett bra exempel i form av att en ny ÖSI och SAMG med strategier för revisionsavställning var långt framskriden och konstaterade att OKG sannolikt kommer att ligga i framkant i en internationell jämförelse vad gäller riktlinjer för haverihantering vid revisionsavställning när arbetet är klart.

I arbetet med framtagningen av SAMG anser SSM att OKG:s insatser är mycket tillfredsställande. Arbetet har haft framdrift under åren och det goda resultatet indikerar att arbetet har genomförts med hög ambitionsnivå och stort engagemang.

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

2.7.1 Tillsynsunderlag

[4] [5] [8] [11] [12] [13] [21] [25] [27] [28] [29] [30] [39] [43] [46]

2.7.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att byggnadsdelar, system, komponenter och anordningar av betydelse för säkerheten fortlöpande ska kontrolleras och underhållas och att det ska finnas program för underhåll, fortlöpande tillsyn och kontroll (5 kap. 3 § SSMFS 2008:1) avseende
 - bytet av nivågivare i samtliga snabbstopptankar [5].
 - avhjälpande underhåll och reparation [21].
- Kravet om underhåll, fortlöpande tillsyn och kontroll (5 kap. 3a § SSMFS 2008:1) avseende avhjälpande underhåll och reparation [21].

Under perioden har SSM beslutat om:

- Provningsomfattning och kontrollintervall för styrcylindrar i O3 [43].

2.7.3 Analysresultat

I föregående års SSV [1] bedömde SSM att OKG med hög prioritet kunde fortsätta arbetet med att ta fram åtgärder för att säkerställa hög kvalitet hos utrustning med betydelse för strålsäkerheten. I övrigt var underlaget för begränsat för att kunna dra några relevanta slutsatser om området.



Vid en verksamhetsbevakning under perioden [28] konstaterades underhållsprogrammet tillsynes vara effektivt i och med att trenden gällande förhållande mellan antal avhjälpande underhåll och förebyggande underhåll fortsatt var avtagande. Antalet omjobb, jobb som får göras om på nytt pga. bristfälligt utförande, ökade dock under samma period. OKG påtalade att den ökande trenden kunde bero på arbetet med att förtydliga vad som avses med omjobb och när dessa ska rapporteras. SSM såg positivt på detta arbete liksom arbetet för att komma till rätta med åldringshantering, reservdelshantering och hantering av obsolet utrustning.

Vid en inspektion om avhjälpande underhåll och reparationer [21] bedömdes att detta hanteras med en styrd och inarbetad process, instruktionerna följs och är ändamålsenliga samt att beredning och erfarenhetsåterföring sker och dokumenteras. Inspektionen noterade förbättringsmöjligheter avseende att ge underhållsstrategin erforderlig status i organisationen, öka tydlighet, användande och omfattning av riskbedömningar, tillse aktualisering av instruktioner samt stämma av att kvalitet och innehåll på avrapporteringar likriktas med ledningssystemet och OKG:s förväntningar.

En verksamhetsbevakning kring kvalitetssäkring av kretskort [12] genomfördes i syfte att inhämta information om status för hur OKG hanterar dessa. I stort ansåg SSM att det fanns etablerade rutiner och instruktioner som ger goda förutsättningar till stöd och framtagande av åtgärder vid eventuella brister och fel på kretskort. Det framkom dock att det inte fanns fastlagda rutiner och systematik för åldringshantering av kretskort. OKG uppgav att det inte funnits åldringsrelaterade problem med kretskort men att åldringshanteringen är inkluderad i underhållsplanen för eventuellt åldringsbenägna kretskort.

Under perioden har SSM även beslutat om att godkänna ny provningsomfattning och kontrollintervall för styrtavlar i O3 [43]. I och med detta beslut hävs det tidigare beslutet [47] och ett av de nya villkoren är att fortsatt provning genomförs för samtliga styrtavlar minst var sjätte år jämfört med de tidigare årliga kontrollerna.

I granskningen inom ASK [48] konstateras att ingen signifikant händelse har inträffat under året och inga tydliga trender kan ses gällande området underhållsinitierade händelser.

SSM konstaterar att OKG har en väl fungerande verksamhet för underhåll, material- och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering pga. åldring.



2.8 Primär och fristående säkerhetsgranskning

2.8.1 Tillsynsunderlag

[3] [5] [7] [9] [10] [46]

2.8.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om säkerhetsgranskning (4 kap. 3 § SSMFS 2008:1) avseende
 - uppdaterad redovisning av verifiering av tillgodoräknade manuella åtgärder i säkerhetsanalyser för effekt drift [7].
 - bytet av nivågivare i samtliga snabbstoppstankar [5].
 - konstruktionsförutsättningar för mekaniska anordningar tillhörande transportslussens lucka [3].
 - principer för reparationskriterier i STF vid O3 [10].
- Kravet om dokumentation av en strålsäkerhetsgranskning (6 kap. 5 § SSMFS 2021:5) avseende ändring av logik för automatisk stängning av 323 VX4 vid utlöst borutlösningskedja [9].

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

2.8.3 Analysresultat

I föregående års SSV [1] bedömdes att OKG:s säkerhetsgranskningsverksamhet fungerade väl och att FSG utvecklats på ett bra sätt. Under perioden har krav på säkerhetsgranskning enligt SSMFS 2008:1 samt krav på strålsäkerhetsgranskning enligt SSMFS 2021:5, som trädde i kraft i mars 2022, bedömts vara uppfyllda vid granskningar av ett flertal anmälda ärenden [7] [9] [5] [3] [10]. Exempelvis har SSM bedömt att det av säkerhetsgranskningarna framgick att PSG och FSG var dokumenterade på ett systematiskt sätt [7], att granskningsplan använts enligt rutin vid PSG och FSG [9] och att säkerhetsgranskningarna tog tydlig ställning till att tillämpliga säkerhetsaspekter var beaktade [7] [9]. Andra exempel var att säkerhetsgranskningen var tillräckligt omfattande vad gäller djup och innehåll [3] samt att relevanta frågeställningar identifierats [10].

I föregående års SSV [1] kunde SSM i sin granskning av kategorirapporter konstatera en utveckling i OKG:s rapporteringsverksamhet med avseende på FSG. I årets granskning som genomförts inom ASK [48] har ingen förändring kopplat till FSG noterats jämfört med föregående år.

SSM bedömer att OKG:s säkerhetsgranskningsverksamhet fortsatt fungerar väl.



2.9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering

2.9.1 Tillsynsunderlag

[11] [12] [19] [21] [23] [40] [41] [48]

2.9.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att vid en konstaterad brist eller grundad misstanke om brist i en barriär eller i djupförsvaret, ska bristerna utan dröjsmål bedömas och klassificeras (2 kap. 3 § SSMFS 2008:1) avseende OKG:s händelserapportering 2022 [48].
- Kravet om rapportering av inträffade händelser och uppdagade förhållanden av mindre allvarligt slag (7 kap. 2 § SSMFS 2008:1) avseende OKG:s händelserapportering 2022 [48].
- Kravet om att erfarenheter ska tas tillvara (3 kap. 16 § SSMFS 2018:1) avseende
 - erfarenhetsåterföring, både intern och extern [19].
 - avhjälpande underhåll och reparation [21].
- Kravet om att de som arbetar i verksamheten ska uppmanas att rapportera erfarenheter (3 kap. 17 § SSMFS 2018:1) avseende
 - erfarenhetsåterföring, både intern och extern [19].
 - avhjälpande underhåll och reparation [21].
- Kravet om att inträffade händelser och upptäckta förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska utredas på ett systematiskt sätt (3 kap. 18 § SSMFS 2018:1) avseende OKG:s händelserapportering 2022 [48].
- Kravet om kategorisering och hantering av brister i konstruktion, värdering och redovisning eller drift (2 kap. 16 § SSMFS 2021:6) avseende OKG:s händelserapportering 2022 [48].
- Kravet om program för omhändertagande och värdering av erfarenheter (2 kap. 20 § SSMFS 2021:6) avseende erfarenhetsåterföring, både intern och extern [19].
- Kravet om rapportering av inträffade händelser och förhållanden och brister eller grundade misstankar om brister i konstruktion, värdering och redovisning eller drift (9 kap. 1 § SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [23].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllt:

- Kravet om rapportering av inträffade händelser och förhållanden och brister eller grundade misstankar om brister i konstruktion, värdering och redovisning eller drift (9 kap. 1 § SSMFS 2021:6) avseende OKG:s händelserapportering 2022 [48]. Följande brist har dock identifierats:
 - En initial rapport har inte lämnats för de brister som konstaterades efter den 1 mars 2022 och som rapporterades före RO-O3-10/2022.

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

2.9.3 Analysresultat

I föregående års SSV [1] bedömdes att OKG hade en väl fungerande verksamhet för utredning av händelser, men att motiveringen till att CCF inte föreligger kunde förbättras i vissa avseenden.



Den granskning [48] som görs inom ASK har sammanställts för att bedöma kravuppfyllnad gällande kategorisering, rapportering och utredning av händelser som inträffat år 2022. I granskningen bedömdes att OKG i stort uppfyllde gällande krav. SSM identifierade en förbättringsmöjlighet med avseende på klargörande av händelseförloppet och beskrivning av samtliga brister som identifieras vid en händelse, deras orsak samt eventuella åtgärder som identifieras till följd av dessa.

I föregående års SSV [1] lyftes den relativt stora andelen händelser där grundorsaken inte hade kunnat identifieras samt ett antal händelser där anläggningen hade försatts i ett sårbart läge på grund av arbeten som hade genomförts under revisionsavställning. Av granskningen [48] framgår att liknande trender inte kan observeras i årets rapportering. Vidare observeras att händelserna som rapporterades under året har låg säkerhetsbetydelse.

Övriga områden som uppmärksammas i granskningen [48] är bränsleskador, som hanteras i avsnitt 2.5 och händelser som orsakats av mänskligt felhandlande. Exempelvis en händelse då personal gjorde ett felgrepp vid prov av dieselaggregat vilket orsakade att generatorbrytaren löste ut.

Under perioden har en inspektion [19] genomförts om OKG:s processer för erfarenhetsåterföring. SSM bedömde att OKG:s processer säkerställde en systematik för inhämtning, värdering och prioritering av erfarenheter, identifiering och genomförande av åtgärder, trendning samt spridning av lärdomarna. Vidare bedömdes att OKG i stort vidtog adekvata åtgärder med anledning av erfarenheter och dessa dokumenterades och följdes upp. Beträffande erfarenhetsåterföring observerades dessutom under året exempel på intern och extern erfarenhetsåterföring inom olika verksamheter som fungerade bra [40] [12] [21].

SSM konstaterar att OKG har en väl fungerande verksamhet för erfarenhetsåterföring. SSM kan dessutom konstatera att ingen signifikant händelse har inträffat under året. Trots att rapporteringsvolymen är relativt begränsad noterar SSM att ett antal händelser har orsakats av mänskligt felhandlande.

2.10 Fysiskt skydd

2.10.1 Tillsynsunderlag

[34] [49] [50] [51] [52]

2.10.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kraven på planerade och förberedda förstärkningsåtgärder vid förhöjd hotbild (4 § SSMFS 2008:12) avseende tillträdeskontroller och inpassering [34].

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

2.10.3 Analysresultat

Då detta område innehåller sekretessbelagd information, redovisas inte tillsynsresultaten mer ingående än vad som framgår nedan.



Under slutet av 2021 genomförde SSM en inspektion [34] i syfte att kontrollera om OKG hade vidtagit åtgärder för att förhindra att otillåtna föremål förs in på anläggningen. SSM bedömde att kravuppfyllnaden var god.

Under perioden genomförde SSM en verksamhetsbevakning [49] som bl.a. avhandlade uppföljning av åtgärder kopplade till dispens [53] [54] från SSM:s föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning. SSM kunde konstatera att OKG:s införda permanenta lösningar är implementerade i verksamheten.

SSM har även genomfört två verksamhetsbevakningar [50] [52] mot uppföljning av brister av kategori 2. Dokumentation och utredningar av brister av kategori 2 inom fysiskt skydd var i överensstämmelse med vad som tidigare skickats in samt muntligen meddelats SSM.

SSM genomförde även en inspektion [51] inom informations- och IT-säkerhet avseende process IT, ändringshantering- och configuration. SSM bedömde att kravuppfyllnaden var god men att det fanns enstaka förbättringsmöjligheter.

SSM kan konstatera att OKG:s införda lösningar nu är permanent implementerade i verksamheten och att området fysiskt skydd och informationssäkerhet fungerar väl.

2.11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning

2.11.1 Tillsynsunderlag

[3] [6] [7] [9] [10] [46] [55]

2.11.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om säkerhetsanalys (4 kap. 1 § SSMFS 2008:1) avseende OKG:s kompletterande redovisning avseende OBH enligt föreläggande [6].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllt:

- Kravet om säkerhetsanalys (4 kap. 1 § SSMFS 2008:1) avseende uppdaterad redovisning av verifiering av tillgodoräknade manuella åtgärder i säkerhetsanalyser för effektdrift [7]. Följande brist har dock identifierats:
 - I vissa fall är det inte analysens ansatta tid som har verifierats utan en tid vid vilken konsekvensen ändå är rimlig eller täcks in av en annan händelse eller inte påverkar analysens resultat.

Under perioden har SSM beslutat om:

- Föreläggande om att analysera identifierade brister innan de anmälda principerna för reparationskriterier i STF får tillämpas vid O3 [55].

2.11.3 Analysresultat

Till följd av genomförd granskning avseende införande av OBH på O3 förelades OKG att vid tre olika rapporteringstidpunkter inkomma med kompletterande redovisning. Den tredje och sista redovisningen har granskats under året [6]. Granskningen omfattade restpunkter kopplat till områdesspecifika extremtemperaturer, PSA, klimatförändringars inverkan på analyser och verifiering och validering avseende MTO. Det bedömdes att den

kompletterande redovisningen uppfyller de delar av föreläggandet som omfattats av granskningen. I tidigare granskning [56] identifierades dock en brist i OKG:s redovisning avseende motiv och bakgrund till val av tider för avhjälpande underhåll. Strålsäkerhetsbetydelsen av bristen bedöms som ringa.

Relaterat till ovanstående brist har anmälan av principer för reparationskriterier i STF som OKG ämnar tillämpa för O3 granskats under perioden [10]. Anmälan har även koppling till en tidigare anmälan från 2016 och som granskats [57]. Vid båda tillfällena har det funnits brister som föranlett SSM att bedöma att principerna inte kan tillämpas, varför OKG vid den senaste granskningen förelagts om att redovisa en analys av kvarvarande brister innan tillämpning får ske [55].

Vid införandet 2020 bedömdes att OBH innebär en signifikant säkerhetshöjning och att O3:s tålighet mot extrem yttre påverkan stärkts. Att OKG till allra största del uppfyllt samtliga föreläggandepunkter avseende kompletterande redovisning, med en enskild kvarvarande brist som bedöms som ringa, förstärker den tidigare bedömningen.

I 2021 års SSV [15] konstaterade SSM att OKG hade redogjort för de metoder som avsågs att tillämpas avseende föreläggandet om verifiering av tillgodoräknade manuella åtgärder i säkerhetsanalysen [81]. Det bedömdes därmed att föreläggandets andra del uppfylldes. SSM lyfte upp möjliga förbättringsområden inför den kommande redovisningen av föreläggandets första del.

Under det senaste året har OKG:s uppdaterade redovisning av föreläggandets första del för antagna händelser vid effektdrift granskats [7]. SSM bedömde att OKG hade åtgärdat de brister som identifierats vid granskningarna av förra redovisningen och efterföljande plan, och därmed uppfyllde föreläggandet. Vidare bedömdes att metoden ingenjörsmässig bedömning var ett rimligt tillvägagångssätt för att kvalitetssäkra denna typ av indata och att OKG visat att tillräcklig tid finns för personal att genomföra åtgärderna på ett säkert sätt. SSM bedömde också att OKG hade visat att antagna tider för manuella åtgärder i de flesta säkerhetsanalyser är tillämpliga men att det fanns en brist i de analyser där tiden i verifikatet inte överensstämmer med den ansatta tiden i analysen. Även förbättringsmöjligheter noterades avseende vald metod för genomförande av utvärderingar eftersom flera av händelserna hade kunnat initieras i simulator för att studera driftpersonalens respons och för att få fram tiden för deras identifiering av händelsen, val av tillämpbara instruktioner och beslut om åtgärd. OKG har under året också skickat in motsvarande redovisning för antagna händelser vid andra driftlägen än effektdrift och granskning av denna pågår.

Under perioden har en granskning genomförts [9] avseende en mindre logikändring i anläggningen för automatisk stängning av ventiler i system för hårdnöd kylning i samband med utlöst borinsprutningskedja. SSM identifierade brister mot krav på rutiner för operativ drift då granskningen bedömde att rutiner för den händelsesekvens som logikändringen berör inte beaktats i tillräcklig omfattning.

SSM konstaterar att OKG är klara med sitt arbete avseende föreläggandet om verifiering av tillgodoräknade manuella åtgärder i säkerhetsanalyser för effektdrift. SSM bedömer sammanfattat att verksamheten med säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning likt föregående år fungerar väl.

2.12 Säkerhetsprogram

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

2.13 Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation

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

2.14 Hantering av kärnämne och kärnavfall

2.14.1 Tillsynsunderlag

[18] [20] [22] [32] [33] [40] [46] [58] [59] [60] [61]

2.14.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om att delmoment eller delprojekt i enlighet med avvecklingsplanen ska anmälas innan de får påbörjas (9 kap. 8 § SSMFS 2008:1) avseende kontroll av avfall [20].
- Kravet om att radioaktivt avfall med olika egenskaper ska så långt som det är möjligt och rimligt separeras i samband med att det uppkommer och därefter hållas åtskilt (5 kap. 10 § SSMFS 2018:1) avseende
 - kontroll av avfall [20].
 - friklassning [18].
- Kravet om indelning i avfallsposter samt identitetsmärkning (3 kap. 1 § SSMFS 2021:7) avseende kontroll av avfall [20].
- Kravet om att ha register över kärntekniskt avfall (5 kap. 1 § SSMFS 2021:7) avseende kontroll av avfall [20].

Under perioden har SSM beslutat om:

- Prövning och godkännande av förnyad säkerhetsprövning för OKG:s kategori 3-anläggningar av utökad provdrift av LLA5 [46].

2.14.3 Analysresultat

I föregående års SSV [1] bedömde SSM att OKG haft framdrift i att åtgärda tidigare identifierade utmaningar kring kompetens och bemanning inom området avfallshantering. SSM såg positivt på att OKG samverkade med SKB kring strategier och metoder för karakterisering av kärnavfall.

Vid en verksamhetsbevakning [40] om avveckling av O1 och O2 konstaterade SSM att det kvarstår arbete för OKG avseende implementering av tydliga rutiner och ansvarsfördelning för avfallskontroller. Det framkom att det under den senaste tiden inte utförts rutinmässiga kontroller av avfallsenheter som producerats regelbundet då fokus har varit att introducera rollen avfallskoordinator samt tekniker vid avfallsenheten inom avvecklingsavdelningen. Vid en annan verksamhetsbevakning [33] framkom att utveckling av kontrollfunktionen fortfarande pågick. Bemanningen hade utökats till två avfallskoordinatorer, och veckovisa möten genomförs där även avfallskoordinator från koncerngemensam organisation som leverantör av uppdrag inom NoR (TCIP) deltar. OKG hade också påbörjat utbildningar i avfallsprocesserna för personalen från TCIP, vilket SSM såg positivt på eftersom förutsättningarna för avfallshantering stärks.

Vid en inspektion [20] om kontroll av avfall på O1 och O2 framkom att rekrytering av ytterligare en avfallskoordinator var på gång, samt att TCIP har fyra avfallskoordinatorer. Vid inspektionen bedömde SSM att OKG i tillräcklig omfattning uppfyller de krav som

ingick i inspektionen. Vissa förbättringsområden identifierades kopplade till ansvar som kan förtydligas i processflödet för avfall. Vid dokumentgranskning identifierades förbättringsområden gällande instruktioner för avfallshantering. Vid inspektionen granskades även delmomentsredovisningarna för arbetspaketen reaktorinneslutning för O1 och reaktorbyggnad för O2 där SSM bedömde att kravet uppfylldes. I samband med detta bedömde SSM även att OKG uppfyllde de tillståndsvillkor för delmoment under NoR som ingick i inspektionen.

I föregående års SSV [1] lyftes en granskning av process för framtagning av nuklidvektorer för NoR. Flera av de frågor som SSM identifierade i granskningen togs upp vid en verksamhetsbevakning under perioden [61]. SSM såg bland annat positivt på att OKG samarbetar med BKAB och SKB samt vid behov justerar sina modeller baserat på mätresultat. SSM pekade även på flera förbättringsområden och betonade vikten av att OKG har egen förmåga att styra och leda konsulter som arbetar med nuklidvektorer.

Vid en verksamhetsbevakning på temat aktivitetsbestämning i avfall [60], deltog även BKAB och SKB. Flera förbättringsområden identifierades som gällde bestämning av innehållet av radionuklider i oxidskikten i olika reaktornära system, styrning av avfallsmängder till olika förvarsdelar i SKB:s SFR samt osäkerheter i aktivitetsbestämningen.

SSM bedömer att OKG har haft ytterligare framdrift i kompetens och bemanning inom området avfallshantering i och med utbildningarna i avfallsprocessen samt rekryteringarna av avfallskoordinatorer. När det gäller nuklidvektorer för avfall till slutförvar är det viktigt att OKG har en fortsatt tät dialog med SKB.

2.15 Kärnämneskontroll, exportkontroll, transportsäkerhet samt gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall, kärnavfall och använt kärnbränsle

2.15.1 Tillsynsunderlag [62] [63] [64] [65] [66]

2.15.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda inom kärnämneskontroll:

- Kravet om tillräckligt med personal och tillräckliga befogenheter (5 § SSMFS 2008:3) avseende kärnämnesinspektioner på O1 [62], O2 [63] samt O3 [64] [65].
- Kravet om förvaring av kärnämne för identifiering och verifiering (10 § SSMFS 2008:3) avseende kärnämnesinspektioner på O1 [62], O2 [63] samt O3 [64] [65].
- Kravet om redovisning av kärnämne (11 § SSMFS 2008:3) avseende kärnämnesinspektioner på O1 [62], O2 [63] samt O3 [64] [65].

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

Under perioden har SSM inte genomfört någon tillsyn inom exportkontroll.

Under perioden har SSM beslutat om:

- Exporttillstånd [66].



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

Under perioden har inga beslut om tillsynsåtgärder fattats som berör området för transportsäkerhet och gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall, kärnavfall och använt kärnbränsle.

2.15.3 Analysresultat

Under perioden har fyra internationella kärnämnesinspektioner genomförts vid OKG, där SSM har deltagit vid samtliga [62] [63] [64] [65]. Av dessa inspektioner var två fysisk verifiering av anläggningens totala innehav av kärnämne som utfördes på O1 och O2, där allt bränsle avlägsnats inför NoR. En inspektion genomfördes med anledning av en bränsleskada som identifierats på O3 under perioden. Vid samtliga inspektioner kunde det konstateras att ingen odeklarerad verksamhet påträffats, samt att det totala innehavet av kärnämne och innehavet per avtalskod överensstämde med SSM:s register.

SSM konstaterar att kärnämneskontrollen fungerar tillfredställande och att inspektioner inom området kunnat genomföras på ett ändamålsenligt sätt.

2.16 Strålskydd inom anläggningen

2.16.1 Tillsynsunderlag

[18] [22] [23] [24] [26] [28] [29] [30] [31] [32] [33] [35] [36] [38] [39] [40] [46] [58] [67] [68]

2.16.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om optimering av strålskyddet (3 kap. 5 § strålskyddslagen (2018:396)) avseende ALARA för år 2021 [30].
- Kravet om skyddsanordningar (4 kap. 15 § strålskyddslagen 2018:396) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om mål och riktlinjer för strålskyddet (5 § SSMFS 2008:26) avseende ALARA för år 2021 [30].
- Kravet om helkroppsmätning för kontroll av intern kontamination (21 § SSMFS 2008:26) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om kompetensen hos den personal som utför helkroppsmätningar (22 § 2 punkten SSMFS 2008:26) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om årsrapportering om personstrålskydd i verksamhet med joniserande strålning vid kärntekniska anläggningar (33 § SSMFS 2008:26) avseende redovisning av persondoser och områdesövervakning [67].
- Kravet om skriftlig rapportering till SSM vid påvisad internkontamination som vid ett kontaminationstillfälle (36 § SSMFS 2008:26) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om att SSM ska informeras om händelser eller iakttagelser som är av betydelse från strålskyddssynpunkt (37 § SSMFS 2008:26) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om transport inom en anläggning (4 kap. 8 § SSMFS 2018:1) avseende skydd av arbetstagare [23].



- Kravet om fastställande av effektiv dos vid extern exponering för joniserande strålning (4 kap. 19 § SSMFS 2018:1) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om fastställande av ekvivalent dos från extern exponering (4 kap. 20 § SSMFS 2018:1) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om fastställande av intecknad effektiv dos (4 kap. 21 § SSMFS 2018:1) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om tjänstbarhetsintyg (4 kap. 29 § SSMFS 2018:1) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om rutiner för skydd av arbetstagare och besökare vid drift (4 kap. 1 § SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om mätning av intag av radioaktiva ämnen (4 kap. 8 § SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [23].
- Kravet om rapportering om genomförda arbeten med kollektivdos överstigande 0,1 mansievert (9 kap. 2 § SSMFS 2021:6) avseende strålskyddserfarenheter från revisionsavställningen 2022 O3 [29].
- Kravet om årsrapportering av stråldoser till arbetstagare (9 kap. 4 § SSMFS 2021:6; enligt övergångsbestämmelse 3a i SSMFS 2021:6 får rapportering ske enligt 33 § i SSMFS 2008:26 fram till den 31 mars 2023) avseende redovisning av persondoser och områdesövervakning [67].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllt:

- Kravet om zonindelning inom kontrollerat område (4 kap. 5 § SSMFS 2021:6) avseende skydd av arbetstagare [23]. Följande brist har dock identifierats:
 - Att utrymmen med risk för överexponering, förhöjd strålningsnivå, samt strålningsfara inte är inventerade, dokumenterade eller kända.

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

2.16.3 Analysresultat

I föregående års SSV [1] konstaterade SSM att OKG fortsatt hade utmaningar att säkerställa rätt kompetens och bemanning ur strålskyddssynpunkt för O1 och O2 och att händelser med spridning av radioaktiva ämnen inom anläggningen ökat. Sammanfattat konstaterade SSM att strålskyddet i flera avseenden fungerade väl och att OKG arbetade förebyggande för att hantera rådande situation.

I tillsyn under perioden [29] [30] [38] vid O3 konstaterade SSM att kontaminationsnivåer och dosratsökningar fortsatt var höga. SSM delade OKG:s uppfattning om att konsekvenser av att inte åtgärda problemet med hög fukthalt vid O3 innebär en ökad dosbelastning i turbinanläggningen och av erfarenhet vet man att dosrater ökar i ångsystem med hög fukthalt, vilket i förlängningen leder till ökad kollektiv- och individdos. Vid en verksamhetsbevakning [36] beskrevs att mätning av betastrålning visade på 3-5% ökning av dosrat på utvalda system.

SSM konstaterar att det fortsatt finns utmaningar för strålskyddsorganisationen i och med ökad arbetsbelastning för personal och att fler optimeringsåtgärder krävs och genereras pga. ökade dosrater i flera system.

Vid en inspektion av skydd av arbetstagare [23] bedömdes att kraven i stort uppfylldes. SSM konstaterade att kontrollerat område var uppdelat i zoner som upprätthålls med hänsyn till rådande förhållanden och dessa är kända. Det framkom också att installationer för att begränsa tillträde till utrymmen samt att rutiner fanns och var kända för hantering av upplåsta utrymmen. En brist identifierades eftersom utrymmen med risk för



överexponering, förhöjd strålningsnivå, samt strålningsfara inte var inventerade, dokumenterade eller kända vid O3. Detta bedömdes i förlängningen skapa utmaningar för strålskyddspersonal att bereda skyddstillstånd samt förarbeten om inte personalen har tidigare erfarenhet om dessa utrymmen. Vidare konstaterades att OKG bör säkerställa att det finns en tydlig process och tillvägagångssätt samt kriterier för att åberopa och ha beredskap för urinprov och rutin för helkroppsmätning med svärmätbara nuklider om behov skulle uppstå i samband med NoR.

Vid en värdering av strålskyddserfarenheter från revisionsavställningen 2022 [29] konstaterade SSM att O3 prioriterar att ha en stor andel egen personal under revisionen. Antalet individer hade ökat jämfört med föregående år men även jämfört med övriga tillståndshavare nationellt. Egen personal ger ökade förutsättningar för framdrift för mer dialog och samarbete mellan yrkesgrupper och därigenom optimera dosreducerande åtgärder såväl som för att undvika händelser. Vid ett möte [39] inför revisionsavställningen framkom att OKG ansträngt sig för att komma till rätta med de utmaningar som finns för att resurssäkra vid revisioner, genom att åstadkomma långa avtal med strategiska leverantörer. Vid inspektion om skydd av arbetstagare [23] konstaterade SSM att resursläget på dosimetrin är acceptabelt men att det finns förbättringsområde. OKG behöver tillse att kommande rekryteringar till dosimetrin genomförs i planerad omfattning för att säkerställa förväntad framtida bemanning och kompetens, samt i den mån det är aktuellt behålla det organisatoriska minnet. För O1 och O2 [31] beskrevs att bemanning av strålskyddspersonal är som störst under 2022-2023 på grund av antal arbetspaket som pågår samtidigt. Efter 2023 är planen att sakta minska mängden inhyrd personal. Vidare beskrevs att även om den totala numerären har ökat, bl.a. inom arbetspaketen så har det behövts övertid samt skiftgång. Vid inspektion [26] om bemanning och kompetens framkom att strålskyddsföreståndaren genomför en långsiktig bevakning av tillgången av strålskyddskompetens på nationell nivå. SSM identifierade ett förbättringsområde avseende att OKG bör värdera om det finns behov av ett specifikt strålskyddskompetensforum.

SSM konstaterar att resursläget på O3 fortsatt är tillfredställande. OKG bör säkerställa att strålskyddspersonal vid O1 och O2 har tydligt mandat och ledningens stöd, för att kunna hantera den stora mängden arbeten som pågår.

SSM konstaterade i sin värdering avseende ALARA [30] att de dosmål som OKG sätter upp på företagsnivå verkar vara ändamålsenliga och att OKG följer upp hela anläggningen med avseende på ALARA-verksamhet. SSM såg att OKG fortsatt behövde arbeta med optimering av strålskyddet för enskilda individer för att kunna nå målsättningen. Detta då SSM noterade att samtliga av de 10 högsta individdoserna härleds från O1 och O2, med högsta individdosen på 12 mSv. SSM konstaterade vidare att sex personer har erhållit dispens från OKG:s interna individdosmål, för att kunna vara med och slutföra vissa delmoment. Vid en verksamhetsbevakning [33] uppgav SSM att man noterat de höga individdoserna och förväntar att OKG skapar förutsättningar till optimeringsarbete som i förlängningen kan leda till minskning av individdoser.

SSM noterar, även i år, obalans med olika antal möten för O1 och O2 samt O3 där SSM delar OKG:s syn om att större engagemang krävs vid ALARA-möten från avvecklingsavdelningen. Detta då bl.a. individdoser vid O1 och O2 är högre än vid O3. Detta kopplar även till att SSM ser att fortsatt arbete krävs i samband med NoR så att det finns tillräcklig tid för optimering och där OKG ger förutsättning att genomföra kommande NoR på ett, ur strålskyddsperspektiv, säkert sätt [30]. Dessutom konstaterades under inspektionen om skydd av arbetstagare [23] att O1 och O2 inte har ett genomarbetat arbetssätt även avseende källtermsgruppen jämfört med O3 där det är väl etablerat.

SSM bedömer att det finns ett fortsatt behov av att arbeta för att komma tillrätta med problematiken gällande överskridande av enskilda individdoser på O1 och O2, vilket leder till att OKG:s interna målsättningar inte uppnås. SSM ser ett bristande engagemang i frågan hos avvecklingsavdelningen.

I tillsyn under perioden [38] [35] [40] har det noterats att antal strålskyddshändelser vid O3 jämfört med O1 och O2 är i stort sett lika, men vid O1 och O2, till skillnad från O3, har läskburkar och godispapper hittats på kontrollerat område, vilket av OKG ses som brist på respekt för regler och rutiner. Vid ett möte [32] presenterade OKG sin bedömning avseende mängden strålskyddshändelser som rapporteras veckovis samt vilka åtgärder som OKG vidtar för att förändra trenden inklusive den riktade tillsynen som säkerhetsavdelningen utfört. Säkerhetsavdelningen ser det som positivt att inga olyckor inträffat, att ett högt antal riskobservationer tyder på bra rapporteringskultur och att organisationen agerar då något oönskat inträffar, exempelvis genom så kallade ”Stand Downs”, där arbetet stoppas. Säkerhetsavdelningen såg dock negativt på att ett högt antal tillbud är kopplade till felhandlande eller tveksamt beteende som man inte lyckats hindra. Vid en verksamhetsbevakning [33] presenterade avvecklingsavdelningen åtgärder för hantering av strålskyddshändelser. Där beskrevs att utöver det veckovisa värderingsmötet som genomförs gemensamt med O3 även finns rutin för att ge OKG och TCIP en gemensam bild av de händelser som inträffat, initiera och prioritera utredningar samt en ny rutin för riskbedömning.

SSM har vid verksamhetsbevakning [31] senare under perioden konstaterat att O1 och O2 har kommit fram med ett antal åtgärdsplaner för att komma till rätta med de strålskyddsrelaterade händelserna och att detta är ett fokusområde för OKG. Vid verksamhetsbevakningen uppfattade även SSM att strålskyddsarbetet sker i stuprör där enheten strålskydd och enheten skydd fokuserar på egna utmaningar.

SSM konstaterar att OKG vidtagit åtgärder för att komma tillrätta med inträffade strålskyddshändelser men att fortsatt arbete krävs för att de åtgärder som gjorts ska få tillräcklig och varaktig effekt.

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

2.17.1 Tillsynsunderlag

[18] [24] [29] [30] [33] [59] [60] [61] [68] [69] [70] [71] [72] [73] [74] [75] [76]

2.17.2 Kravuppfyllnad

Under perioden har följande krav bedömts vara uppfyllda:

- Kravet om kontroll av radioaktiva ämnen i omgivningen av förläggingsplatsen enligt ett program som har tagits fram av tillståndshavaren och godkänts av SSM (TV 23 1-2, SSM2016-5866-26) [69].
- Kraven om kontroll av utsläpp till luft och vatten (TV 26. 1-5, SSM2016-5866-26) [69].
- Kravet om att beräknad stråldos till allmänheten understiger 0,1 mSv per år och att de beräknats med av SSM granskade och godkända beräkningsmetoder (5 § SSMFS 2008:23) avseende OKG:s miljöövervakning samt mål- och referensvärden för 2021 [69].



- Kravet om fastställda mål- och referensvärden för enstaka radioaktiva ämnen eller grupper av radioaktiva ämnen (6 § SSMFS 2008:23) avseende OKG:s miljöövervakning samt mål- och referensvärden för 2021 [69].
- Kravet om mätinstrumentens detektionsgränser (12-14 §§ SSMFS 2008:23) avseende OKG:s miljöövervakning samt mål- och referensvärden för 2021 [69].
- Kravet om utredning av diffusa läckage (19 § SSMFS 2008:23) avseende OKG:s miljöövervakning samt mål- och referensvärden för 2021 [69].
- Kraven om att genomföra och rapportera omgivningskontroll (20, 22 och 27 §§ samt bilaga 2 SSMFS 2008:23) avseende OKG:s miljöövervakning samt mål- och referensvärden för 2021 [69].
- Kravet om att redovisa åtgärder som vidtagits eller planeras att vidtas för att uppnå målvärdena (24 § SSMFS 2008:23) avseende OKG:s miljöövervakning samt mål- och referensvärden för 2021 [69].
- Kraven gällande rapportering av dels utsläpp och dels avsteg gällande mätningar av utsläpp (25 och 26 § samt bilaga 1 SSMFS 2008:23) avseende OKG:s miljöövervakning samt mål- och referensvärden för 2021 [69].
- Kravet om värdering av strålskyddsmässiga konsekvenser för allmänhet och miljö (5 kap. 1 § SSMFS 2018:1) avseende OKG:s miljöövervakning samt mål- och referensvärden för 2021 [69].
- Kravet om dokumentation av utsläpp av radionuklider (5 kap. 8 § SSMFS 2018:1) avseende OKG:s miljöövervakning samt mål- och referensvärden för 2021 [69].
- Kravet om sanering inför friklassning (3 kap. 7 § SSMFS 2018:3) avseende friklassning [18].
- Kravet om förbud mot utspädning av material i syfte att friklassa (3 kap. 11 § SSMFS 2018:3) avseende friklassning [18].
- Kravet om redovisning av arkivering av prover enligt nytt delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön (2 kap. 5 och 27 § SSMFS 2021:6) avseende OKG:s och Clabs delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön [24].
- Kravet om redovisning av delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön (4 kap. 11 § SSMFS 2021:6) avseende OKG:s och Clabs delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön [24].
- Kravet om utformning av ett delprogram för lokal miljöövervakning, (4 kap. 12 § bilaga 2.1, 2.2 och 2.3 SSMFS 2021:6) avseende OKG:s och Clabs delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön [24].

Under perioden har följande krav bedömts vara delvis uppfyllda:

- Kravet om lokala strålskyddsinstruktioner (10 § SSMFS 2008:26) avseende friklassning [18]. Följande brist har dock identifierats:
 - Det framgår inte av friklassningsinstruktionen eller motsvarande vilket gränsvärde som gäller för alfastrålande radionuklider.
- Kravet om funktionskontroll av instrument (4 kap 12 § SSMFS 2018:1) avseende friklassning [18]. Följande brist har dock identifierats:
 - Funktionskontroll som görs inte är tillräcklig för att kontrollera att instrumentet visar rätt värde.
- Kravet om redovisning av delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön (4 kap. 12 § SSMFS 2021:6) avseende OKG:s och Clabs delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön [24]. Följande brist har dock identifierats:
 - Att OKG inte förlagt någon provtagningspunkt utanför påverkansområde enligt PREDO och därmed inte har möjlighet att fullt ut validera att PREDO-modellen på ett korrekt sätt.



Följande krav bedömdes som ej uppfyllda:

- Kravet om att en plan för hur utsläppen ska begränsas och övervakas samt hur systemen ska anpassas har inte redovisats (TV25, SSM2016-5866-26) [69].
- Kravet om att avvikelser enligt plan i TV25 ska redovisas (TV26.6, SSM2016-5866-26) [69].

Under perioden har SSM beslutat om:

- OKG Aktiebolags delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön [70].
- Uttag av delprov och rapportering [71].
- Förbud mot friklassning av visst material från O1 och O2 [59].
- Uttag av delprov och rapportering [72].
- Föreläggande om åtgärdsplan gällande kalibrering och funktionskontroll av instrument för friklassning [76].

2.17.3 Analysresultat

I föregående års SSV [1] bedömde SSM att OKG arbetat aktivt med den lokala miljöövervakningen och att verksamheten bedrivits i enlighet med regelverket.

Vid en verksamhetsbevakning [68] av rutiner och arbete med lokal miljöövervakning såg SSM positivt på att utsläppsfrågor var viktiga för OKG och noterade att utsläppsamordnaren hade en viktig roll i arbetet med utsläppsbegränsning. OKG gör årligen en utsläppsbudget där kända planerade arbeten, revisionstider samt hårdkontamination ingick. SSM noterade att det var ordning och reda i laboratorierna med bra rutiner och kommunikation mellan dessa och personal från Sveriges Lantbruksuniversitet. Vidare noterade SSM att OKG var noga med att behållaren för gammaanalys fylldes med provmaterial till minst den bestämda fyllnadsnivån, även om rutin för att kontrollera att nivån inte överstegs kunde förtydligas. SSM informerade om att förfarandet skulle kunna leda till en underskattning av aktivitet.

SSM har granskat OKG:s årsrapporter för redovisning av resultat av lokal miljöövervakning samt referens- och målvärden för 2021. SSM ansåg att OKG:s redovisning visade att OKG i huvudsak uppfyllde gällande kravbild för lokal miljöövervakning avseende redovisning av stråldoser och aktivitetsutsläpp, värdering av konsekvenser för människor och miljön, kontroll av utsläpp till luft och vatten, omgivningskontroll och utsläppsbegränsning. SSM bedömde däremot att OKG för O1 och O2 inte uppfyllde tillståndsvillkor om redovisning av avvikelser från den plan som tas fram eftersom någon sådan redovisning inte fanns med i det granskade underlaget [69].

SSM har granskat OKG:s ansökan om delprogram för radioaktiva ämnen i miljön [24] och bedömde att OKG i stort uppfyllde kraven på redovisning av ett delprogram för radioaktiva ämnen i miljön. Dock identifierades en brist i programmet som OKG enligt beslut [70] ska åtgärda och redovisa senast våren 2024.

SSM har genomfört en bilateral jämförelse med de kärntekniska anläggningarna där OKG ingår. Jämförelsen görs för att ge input till de kärntekniska anläggningarnas egenkontroll. SSM:s analyser indikerar inom vilka olika områden det finns avvikelser. Exempel på dessa är representativ provtagning och provningsmetodik och analys av tritium. Genom regelbundet genomförande av den bilaterala jämförelsen av provningsresultat kan deltagarna och SSM identifiera förbättringar i provtagning- och provningsmetodik vilket kommer leda till en förbättrad kvalitet i provningsresultaten och därmed miljöövervakningen [74].



SSM bedömer att OKG fortsätter att arbeta aktivt med lokal miljöövervakning där arbetet med utsläpps begränsning har en framträdande roll. Halterna av radioaktiva ämnen i utsläppen från OKG ligger fortfarande kvar på låga nivåer.

I föregående års SSV [1] såg SSM en tydlig förbättring i OKG:s förutsättningar för en strålsäker friklassning, men bedömde att arbete kvarstod och såg det som viktigt att arbetet drivs vidare med fortsatt hög prioritet.

Vid en inspektion av OKG:s arbete med friklassning av material vid O1 och O2 [18] bedömde SSM att ett flertal krav var uppfyllda men fann flera brister som samlat bedömdes ha stor betydelse för en korrekt friklassning av material vid OKG. En av bristerna har åtgärdats av OKG, enligt uppgift från en inspektion i mars 2023 som inte är fastställd. En annan brist gällande funktionskontroll av pulsratsinstrument ingår i föreläggande om åtgärdsplan [76] som beslutades av SSM i februari 2023 baserat på observationer vid en verksamhetsbevakning [73] i maj 2022. Syftet med verksamhetsbevakningen var att samla information om och dela erfarenheter om vissa mättekniska frågor inom friklassningsområdet.

I maj 2022 beslutade SSM om att delvis häva förbudet mot friklassning av material från O1 och O2 [59]. OKG har därefter lämnat redovisning som syftar till att förbudet ska hävas i sin helhet. SSM har begärt komplettering som OKG har redovisat [77], och granskning av ärendet pågår.

Det finns även brister kvar att åtgärda enligt tidigare förelägganden mot OKG gällande friklassning [78] [79]. Dessa är av den arten att OKG behöver vidta åtgärder innan vissa mätprocedurer börjar tillämpas, dvs. de identifierade bristerna har inte betydelse för strålsäkerheten vid den friklassning som pågår vid OKG i dagsläget.

SSM har under perioden påbörjat granskning av OKG:s redovisning enligt ett föreläggande om rutiner för funktionskontroll av totalgammaboxar [80] och begärt kompletteringar.

SSM bedömer att OKG ytterligare har förstärkt sina förutsättningar för en strålsäker friklassning av material i och med det delvis hävda förbudet. Det finns dock fortsatt ett behov av åtgärder för att säkerställa kvaliteten när storskalig friklassning av material från O1 och O2 inleds.

3 Samlad strålsäkerhetsvärdering

Brister som påträffas vid tillsyn kan ha liten betydelse som enskild brist men en större påverkan om de återfinns inom stora delar av verksamheten. I arbetet med den samlade strålsäkerhetsvärderingen har SSM gjort en samlad värdering av de brister som påträffats under perioden och kan inte se att dessa, enskilda eller sammantaget, har sådan påverkan på strålsäkerheten att myndigheten behöver vidta ytterligare åtgärder utöver redan vidtagna.

3.1 Anläggningen

Den samlade strålsäkerhetsvärderingen är att strålsäkerheten i OKG:s anläggningar är *tillfredsställande*, vilket är samma bedömning som föregående år.

SSM har slutfört granskningen under den aktuella perioden av OKG:s processer för anläggningsändringar, komponentutbyten och underhållsåtgärder som resulterade i att de flesta ingående kraven bedömdes vara uppfyllda. Ett antal anmälda anläggningsändringar som SSM granskade under året, exempelvis införande av ny nivåmätning i snabbstoppstankar, där samtliga ingående krav bedömdes uppfyllda stärker bilden av väl fungerande processer. Även miljökvalificerings-, kvalificerings- och rekvalificeringsverksamhet har vid uppföljande inspektion under året fortsatt bedömts fungera väl.

SSM konstaterade under förra perioden att hållfasthet av slussarna i reaktorinneslutningen utgör signifikant brist i O3:s konstruktion och förelade OKG om åtgärder. OKG har i enlighet med föreläggandet skickat in åtgärdsplanen under perioden, som ännu inte granskats. SSM kan dock konstatera, i och med granskning av nya konstruktionsförutsättningar för mekaniska anordningar, att förstärkande åtgärder avseende transportslussens lucka har genomförts under perioden till följd av införandet av OBH.

I SSV för två år sen bedömde SSM att införandet av OBH innebär en signifikant säkerhetshöjning och att anläggningarnas tålighet mot extrem yttre påverkan har stärkts. I förra årets SSV redovisades att arbete pågår med att åtgärda brister i redovisningen och dessa är nu till allra största del åtgärdade vilket stärker den tidigare bedömningen.

I föregående års SSV har lyfts att OKG, för att ytterligare stärka strålsäkerheten i anläggningen, med hög prioritet kan fortsätta arbetet med att ta fram åtgärder för att säkerställa hög kvalitet hos utrustning med betydelse för strålsäkerheten. Detta efter ett antal uppdragade förhållande kopplade till kvalitetsbrister vid anläggningsändringar eller underhåll under föregående period. Under perioden har OKG genomfört en metaanalys av ett antal fördjupade orsaksutredningar av de inträffade händelserna i syfte att identifiera samband och ta fram åtgärder. OKG:s arbete med analysen har pekat på tre områden, avseende framtagning av kravdokument gentemot leverantör, ökad närvaro hos leverantör samt ökad kunskap i organisationen kring anläggningsändringsprocessens olika faser. Åtgärderna innebär att ett antal delaktiviteter uppges pågå som på tre till fyra års sikt förväntas resultera i att ändringsverksamheten stärks och kvalitetsbrister minskar. SSM konstaterar att OKG har utifrån analysen tagit fram åtgärder för att förhindra upprepning av kvalitetsrelaterade brister men betonar samtidigt vikten av att fortsatt ha hög fokus på arbetet då det väntas ta några år innan effekterna uppnås helt. SSM konstaterar även att det under perioden inte identifierats några kvalitetsbrister kopplade till anläggningsändringar eller några nya signifikanta brister avseende O3:s konstruktion.

Inom den löpande tillsynen har SSM följt trenden avseende OKG:s hantering av driftmeddelanden, tillfälliga ändringar och felanmälningar och konstaterar att den fungerar

väl vilket ger rätt förutsättningar till driftpersonalen. Utifrån redovisning av resultat från läckage från primärsystemet, samt värden avseende tryck och syrehalt i inneslutningen drar SSM slutsatsen att det är bra skick på tätheten på barriärerna reaktorinneslutning och primärsystem. SSM konstaterar dock att det finns en problematik avseende antalet bränsleskador på O3 vilket utgör en utmaning för barriären. Under perioden har de kravställda aktiviteterna inom den operativa driften avseende löpande övervakning och värdering av kärnkraftsreaktors driftklarhet kontrollerats och SSM bedömde att det görs på ett ändamålsenligt och spårbart sätt.

Sammantaget konstaterar SSM att flera områden kopplat till OKG:s anläggning fungerat väl under perioden, exempelvis anläggningsändrings-, utbytes- och kvalificeringsverksamhet samt driftverksamheten inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvär. Det har under perioden inte identifierats några nya kvalitetsbrister i samband med anläggningsändringar, men det är för tidigt att dra slutsatser om åtgärder efter metaanalysen fått önskade effekter. Baserat på detta samt att driften fortsatt varit stabil utan större produktionsstörningar konstaterar SSM att mycket tyder på att strålsäkerheten i OKG:s anläggning är god, men den tidigare konstaterade signifikanta bristen med hållfastheten i reaktorinneslutningens slussar kvarstår. Därför görs bedömningen att strålsäkerheten avseende anläggningen är fortsatt *tillfredställande*.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i anläggningen kan OKG:

- Arbeta för att säkerställa varaktighet avseende den positiva trenden som identifierades inom flera områden.

3.2 Verksamheten

Den samlade strålsäkerhetsvärderingen är att strålsäkerheten i OKG:s verksamhet är *god*, vilket är höjning från föregående år.

Sedan 2019 har SSM i SSV konstaterat att OKG:s strålsäkerhet avseende verksamheten är tillfredställande, med flera verksamheter som fungerar bra. SSM har sett att OKG lyckats förbättra eller åtgärda de punkter som tidigare år påtalats för att ytterligare stärka strålsäkerheten. SSM kan i 2023 års SSV konstatera att flera verksamheter fortsatt fungerar väl, så som säkerhetsgranskning samt säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning. Under perioden har SSM även bedömt att erfarenhetsåterföring, fysiskt skydd samt underhåll, material- och kontrollfrågor inklusive åldringshantering är exempel på väl fungerande verksamheter. Dessutom bedömer SSM att OKG:s insatser i arbetet med framtagningen av SAMG varit mycket tillfredställande under perioden. Även i år konstaterar SSM att halterna av radioaktiva ämnen i utsläppen ligger kvar på låga nivåer samt att OKG fortsätter att arbeta aktivt med lokal miljöövervakning där arbetet med utsläpps begränsning har en framträdande roll.

Vad gäller OKG:s process för att säkra kompetens har SSM under perioden kunnat se att även den fungerar bra vilket återspeglas inom flera områden, exempelvis erfarenhetsåterföring samt tillträdeskontroller och inpassering. Bemanningen inom OKG bedöms ligga på en tillräckligt bra nivå inom flera områden, exempelvis inom driftverksamheten. Bemanningsläget för strålskyddsgruppen på O3 ligger på en bra nivå, även om SSM ser en ökad arbetsbelastning och fler optimeringsåtgärder pga. ökade dosrater i flera system. Vissa utmaningar finns avseende att säkra kompetens och bemanning inför revisionsavställningar samt kända brister i bemanning och resurser inom beredskap som ännu inte har hanterats.

I föregående års SSV kunde SSM konstatera att OKG förbättrat förutsättningarna för en strålsäker friklassning samt stärkt sin kompetens och bemanning inom området



avfallshantering. Även i år bedömer SSM att OKG har haft ytterligare framdrift i inom området avfallshantering i och med utbildningarna i avfallsprocessen samt rekryteringarna av avfallskoordinatorer. Vidare bedömer SSM att OKG ytterligare har förstärkt sina förutsättningar för en strålsäker friklassning av material i och med det delvis hävda förbudet, även om det fortsatt finns behov av åtgärder för att säkerställa kvaliteten när storskalig friklassning av material från O1 och O2 inleds. Exempelvis finns utmaningar kopplade till arbetsbelastningen som bedömdes vara hög inom friklassning och viss sårbarhet pga. endast ett fåtal egna experter.

SSM konstaterade i föregående års SSV att OKG:s förändring av organisationen som leverantör av uppdrag inom NoR hade genomförts på ett bra sätt men att OKG för att ytterligare stärka strålsäkerheten kunde säkerställa funktionalitet i organisationen genom att i rollen som beställare tydligare ta det yttersta ansvaret för strålsäkerheten. Under denna period har OKG utvärderat den genomförda organisationsförändringen för NoR i enlighet med sin plan och resultatet tyder samlat på förbättringsområden kopplat till roller, ansvar och uppgiftsfördelning. I övrigt har SSM under perioden identifierat vissa brister i ledning och styrning, som kan kopplas till att OKG inte tillräckligt snabbt säkerställer att ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden fullt ut är tydliga. Exempelvis tenderar uppdateringar av rollbeskrivningar att dra ut på tiden, vilket observerats inom området kompetens och bemanning samt processen för anläggningsändringar.

I samband med NoR av O1 och O2 har SSM under perioden noterat ett antal strålskyddshändelser som tyder på bristande respekt för regler och rutiner. SSM konstaterar att OKG vidtagit åtgärder för att komma tillrätta med inträffade strålskyddshändelser men att fortsatt arbete krävs för att de åtgärder som gjorts ska få tillräcklig och varaktig effekt. SSM bedömer att strålskyddspersonal vid O1 och O2 behöver ett tydligare mandat och starkare stöd från ledningen, för att kunna hantera den stora mängden arbeten som pågår. Under perioden har SSM även sett en fortsatt problematik kopplat till bland annat överskridande av enskilda individdoser på O1 och O2, vilket leder till att OKG:s interna målsättningar inte uppnås. SSM ser att OKG arbetar för att komma framåt i sitt arbete för en funktionell organisation för NoR, men att fortsatt arbete krävs för att fullt ut landa i organisationen och omhänderta identifierade förbättringsområden.

Sammantaget har SSM under perioden sett att flera verksamheter fortsatt fungerar väl. Vidare konstaterar SSM att OKG i vissa fall stärkt förutsättningarna för ett strålsäkert arbete, exempelvis har framtagningen av SAMG varit mycket tillfredsställande och ytterligare framdrift i inom området avfallshantering och friklassning har kunnat ses. Vissa mindre brister kan kopplas till att OKG inte tillräckligt snabbt säkerställer att ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden fullt ut är tydliga. SSM ser att OKG kommer framåt i sitt arbete för en funktionell organisation för NoR, men att fortsatt arbete krävs för att tillse att de åtgärder som vidtagits ska få tillräcklig och varaktig effekt. Sammantaget ser SSM att flera delar av verksamheten fortsatt fungerar väl och att OKG har en förmåga att ständigt förbättra sin verksamhet, därför höjs bedömningen av strålsäkerheten avseende verksamheten till *god*.

För att ytterligare stärka strålsäkerheten i verksamheten kan OKG:

- Fortsatt arbeta för att säkerställa funktionalitet i organisationen inom NoR och tillse att vidtagna åtgärder får tillräcklig och varaktig effekt.



3.3 Samlad bedömning

SSM gör samlat bedömningen att OKG fortsatt har en anläggning i gott skick, med stabil drift och med en anläggningsändrings-, utbytes- och kvalificeringsverksamhet samt driftverksamhet som fungerar väl. Det har under perioden inte identifierats några nya kvalitetsbrister i anläggningen, men den tidigare konstaterade signifikanta bristen med hållfastheten i reaktorinneslutningens slussar kvarstår. SSM konstaterar att OKG i delar av verksamheten stärkt förutsättningarna för ett strålsäkert arbete, och har en förmåga att genomföra ständiga förbättringar. SSM gör utifrån detta samlat bedömningen att strålsäkerheten vid OKG är *tillfredställande*.



4. Referenser

- [1] *Rapport om samlad strålsäkerhetsvärdering 2022 för OKG Aktiebolag*, SSM2022-4-1, 2022-09-05
- [2] *OKG, OKG AB – Oskarshamnsverket - Svar på SSM Samlad strålsäkerhetsvärdering (SSV) 2022*, SSM2022-4-3, 2022-12-28
- [3] *Granskningsrapport – Oskarshamn 3 – Konstruktionsförutsättningar för mekaniska anordningar tillhörande transportslussens lucka*, SSM2022-1608-5, 2022-09-06
- [4] *Granskning av anläggningsändringsprocessen och utbytesprocessen för OKG*, SSM2019-9648-6, 2022-08-18
- [5] *Granskning av bytet av nivågivare i samtliga snabbstopptankar vid Oskarshamn 3*, SSM2021-7994-23, 2023-02-02
- [6] *Granskning av OKG AB:s kompletterande redovisning avseende OBH enligt föreläggande*, SSM2019-10024-112, 2022-10-20
- [7] *Granskning av OKG Aktiebolags uppdaterade redovisning av verifiering av tillgodoräknade manuella åtgärder i säkerhetsanalyser för effektdrift*, SSM2018-1474-49, 2023-03-08
- [8] *Inspektion av tillsynsgrupp 22 - Miljökvalificering, Kvalificering och Rekvalificering vid OKG – Uppföljning*, SSM2022-8448-6, 2023-03-17
- [9] *Oskarshamn 3 - Ändring av logik för automatisk stängning av 323 VX4 vid utlöst BU-kedja*, SSM2022-4530-11, 2023-02-16
- [10] *Granskning av principer för reparationskriterier i STF vid Oskarshamn 3*, SSM2021-6996-10, 2022-06-17
- [11] *Oskarshamn 3 - Driftgenomgång 2 den 20 oktober 2022*, SSM2022-1640-6, 2023-01-19
- [12] *Verksamhetsbevakning för kvalitetssäkring av kretskort vid Oskarshamn*, SSM2022-1615-11, 2022-12-19
- [13] *Oskarshamn 3 - Driftgenomgång 1 2022*, SSM2022-1640-2, 2022-09-01
- [14] *Granskning av svar på föreläggande om effektutvärdering och uppföljning*, SSM2020-6980-58, 2022-05-25
- [15] *Rapport om samlad strålsäkerhetsvärdering 2021 för OKG Aktiebolag*, SSM2021-23-1, 2021-06-22
- [16] *Inspektion av tillsynsgrupp 22 - Miljökvalificering, Kvalificering och Rekvalificering vid OKG*, SSM2021-5984-5, 2022-03-04
- [17] *Föreläggande om åtgärdsplan*, SSM2019-8526-10, 2022-03-25
- [18] *Inspektion av friklassning vid OKG Aktiebolag*, SSM2022-2146-8, 2022-11-01
- [19] *Inspektion om erfarenhetsåterföring, både intern och extern, vid Oskarshamn*, SSM2022-6033-5, 2023-03-01
- [20] *Inspektion av kontroll av avfall vid OKG*, SSM2022-5648-6, 2023-01-24
- [21] *Inspektion avseende avhjälpande underhåll och reparationer vid OKG Aktiebolag*, SSM2022-341-5, 2022-10-04
- [22] *Granskning av OKG:s utvärdering av förändrad organisation för nedmontering och rivning*, SSM2022-4950-1, 2022-09-27
- [23] *Inspektion skydd av arbetstagare*, SSM2021-6856-13, 2023-03-17
- [24] *Granskning av OKG AB - Oskarshamnsverket och Clabs delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön*, SSM2022-5105-3, 2023-03-20
- [25] *Inspektion av beredskapsverksamhet vid OKG AB*, SSM2021-6753-5, 2022-06-16
- [26] *Inspektion avseende kompetens och bemanning vid OKG Aktiebolag*, SSM2021-7949-3, 2022-04-19
- [27] *Uppföljning av beredskapsverksamhet vid OKG AB 2022*, SSM2022-6905-3, 2023-03-07
- [28] *Verksamhetsbevakning av underhållsverksamheten på OKG*, SSM2022-7497-2, 2023-02-17
- [29] *OKG - Värdering av strålskyddserfarenheter från revisionsavställningen 2022 O3*, SSM2022-1452-5, 2023-02-13



- [30] *OKG - Värdering av verksamhet avseende ALARA för år 2021*, SSM2022-8808-2, 2023-02-09
- [31] *Möte med avdelning Skydd vid OKG nr 2 2022*, SSM2022-7700-1, 2023-02-09
- [32] *Halvårsmöte med säkerhetsavdelning vid OKG 2/2022*, SSM2022-1992-4, 2023-01-27
- [33] *Verksamhetsbevakning avveckling av Oskarshamn-anläggningen 1 och 2 samt drift av kategori 3-anläggningarna 2/2022*, SSM2022-1702-5, 2023-01-27
- [34] *Inspektionsrapport tillträdeskontroller och inpassering OKG*, SSM2021-4631-6, 2022-11-11
- [35] *Verksamhetsbevakning av OKG:s utvärdering av förändrad organisation för nedmontering och rivning*, SSM2022-4104-4, 2022-09-27
- [36] *Verksamhetsbevakning av revisionsavställning vid OKG 2022*, SSM2022-4079-1, 2022-08-17
- [37] *Halvårsmöte med avdelning S vid OKG 1/2022*, SSM2022-1992-2, 2022-06-22
- [38] *Oskarshamn - Möte med avdelning Skydd nr 1 2022*, SSM2022-3229-1, 2022-06-17
- [39] *OKG - Möte inför revisionsavställning 2022*, SSM2022-3228-1, 2022-06-17
- [40] *Verksamhetsbevakning avveckling av Oskarshamn-anläggningen 1 och 2 samt drift av kategori 3-anläggningarna 1/2022*, SSM2022-1702-3, 2022-05-25
- [41] *Verksamhetsbevakning av rutiner för störningar och haverier vid Oskarshamn 3*, SSM2021-715-5, 2022-05-06
- [42] *Rapport Underhållsmöte 2 OKG 2020*, SSM2020-5726-1, 2021-01-28
- [43] *Beslut om provningsomfattning och kontrollintervall för styrstavar i Oskarshamn 3*, SSM2022-4910-7, 2022-10-21
- [44] *OKG, Rapportering om kategorihändelse för Oskarshamn 3 – 2023*, SSM2023-1038-4, 2023-03-14
- [45] *Föreläggande avseende rutiner för hantering av svåra haverier vid Oskarshamn 3*, SSM2016-602-5, 2017-07-03
- [46] *Beslut avseende utökad provdrift av LLA5*, SSM2022-5040-6, 2023-02-02
- [47] *Beslut om fortsatt drift av reaktorn Oskarshamn 3 med anledning av utmattningsbelastningar av styrstavsdelar*, SSM2011-2456-12, 2011-10-13
- [48] *ASK-gruppens granskning av kategori 1-, 2- och SS-rapporter 2022 för OKG Aktiebolag*, SSM2023-6-2, 2023-06-27
- [49] *Verksamhetsbevakning av fysiskt skydd och brister av kategori 2 samt åtgärder inom fysiskt skydd OKG*, SSM2022-3473-3, 2022-12-22
- [50] *Verksamhetsbevakning brister av kategori 2 avseende fysiskt skydd OKG*, SSM2021-7570-1, 2022-05-13
- [51] *Inspektion process IT, ändringshantering- och konfiguration vid Oskarshamn*, SSM2022-5016-6, 2023-03-27
- [52] *Verksamhetsbevakning uppföljning av brister kategori 2 inom fysiskt skydd*, SSM2023-216-6, 2023-02-1
- [53] *Beslut om tidsbegränsad dispens*, SSM2018-3243-5, 2019-02-14
- [54] *Förlängning av dispens*, SSM2022-586-3, 2022-01-25
- [55] *Föreläggande om åtgärder*, SSM2021-6996-13, 2022-06-17
- [56] *Granskning av OKG Aktiebolags kompletterande redovisning avseende OBH*, SSM2019-10024-100, 2021-12-17
- [57] *Granskning av säkerhetsdriven anpassning av reparationskriterier i STF Oskarshamn 3*, SSM2016-3190-9, 2018-01-30
- [58] *Verksamhetsbevakning om delmoment Reaktortank (WP 1) i Oskarshamn 1 och 2*, SSM2022-2830-3, 2022-09-15
- [59] *Förbud mot friklassning av visst material från Oskarshamn 1 och 2*, SSM2022-2154-1, 2022-05-20
- [60] *Verksamhetsbevakning med Barsebäck Kraft AB, OKG Aktiebolag och Svensk Kärnbränslehantering AB om provtagning och analyser av reaktornära system*, SSM2022-1884-4, 2022-05-20



- [61] *Rapport från verksamhetsbevakning vid OKG den 9 februari 2022 om RKL och nuklidvektorer, SSM2022-594-3, 2022-04-28*
- [62] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Oskarshamn 1, 2022-05-19, SSM2022-494-5, 2022-07-05*
- [63] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Oskarshamn 2, 2022-05-19, SSM2022-494-6, 2022-07-05*
- [64] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Oskarshamn 3, 2022-04-05, SSM2022-494-3, 2022-05-11*
- [65] *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Oskarshamn 3, 2022-05-18, SSM2022-494-7, 2022-07-05*
- [66] *Beslut om exporttillstånd, SSM2022-3929-4, 2022-06-03*
- [67] *Värdering av årsrapport 2021 för Oskarshamnsverket gällande redovisning av persondoser och områdesövervakning, SSM2022-2852-2, 2022-06-13*
- [68] *Verksamhetsbevakning om utsläpp och delprogram radioaktiva halter i miljön vid OKG AB, SSM2022-2271-5, 2022-06-10*
- [69] *Granskning av årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärdesrapporter för år 2021 – OKG, SSM2022-2728-4, 2022-12-12*
- [70] *OKG Aktiebolags delprogram för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön, SSM2022-5105-9, 2023-03-20*
- [71] *Uttag av delprover och rapportering, SSM2023-490-4, 2023-02-10*
- [72] *Uttag av delprov och rapportering, SSM2022-1419-4, 2022-03-28*
- [73] *Verksamhetsbevakning om rutiner vid arbete med totalgammaboxar och instrument för mätning av ytkontamination, SSM2022-2524-9, 2022-12-19*
- [74] *Bilateral jämförelse mellan de kärntekniska anläggningarnas och Strålsäkerhetsmyndighetens laboratorium vår 2022, SSM2022-1091-4, 2022-12-13*
- [75] *Verksamhetsbevakning om Barsebäck Kraft AB:s och OKG Aktiebolags upphandling av friklassningstjänster hos Cyclife Sweden AB, SSM2022-833-3, 2022-04-06*
- [76] *Föreläggande om åtgärdsplan gällande kalibrering och funktionskontroll av instrument för friklassning, SSM2022-8032-1, 2023-02-13*
- [77] *OKG, Oskarshamn 1 och 2 - uppdaterad rapport Generella friklassningsvektorer, SSM2022-2154-10, 2022-12-16*
- [78] *Föreläggande om åtgärder gällande friklassning av material vid OKG Aktiebolag, SSM2020-3720-1, 2020-09-08*
- [79] *Föreläggande om program för provdrift av ny metod för friklassningsmätning vid OKG, SSM2019-8236-1, 2019-09-20*
- [80] *Föreläggande om rutiner för funktionskontroll av totalgammaboxar, SSM2021-7857-2, 2022-01-24*
- [81] *Föreläggande till OKG Aktiebolag avseende rådrum, SSM2018-1474-10, 2018-07-26*



Bilaga 1.

Tillståndshavaren har det fulla ansvaret för att verksamheten bedrivs på sådant sätt så att strålsäkerheten tryggas och att gällande krav uppfylls. SSM:s tillsyn syftar till att bedöma anläggningarna och tillhörande säkerhetsredovisning liksom verksamhetsutövarens förmåga att leda och styra verksamheten utifrån ett strålsäkerhetsperspektiv. Detta innebär att verksamhetsutövarens ledning och styrning är ändamålsenlig och omfattar en väl utvecklad egenkontroll, samt ger önskad effekt.

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

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

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

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

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