



Rapport

Datum: 2022-11-09

Diariennr: SSM2022-900

Dokumentnr: SSM2022-900-2

Process: 7.8

Handläggare: Christoffer Forss Hadi

Arbetsgrupp: Lisa Almqvist, Francesco Cadinu, Richard Ehlers, Karoline Gotlén, Mikael Heldesjö, Leif Jonasson, Maria Lünig, Anna Murawjöff, Roger Norlin, Lejla Shafiee, Mikael Ungell

Samråd: Anne Edland, Eva Gimholt, Anita Hartman Persson, Caroline Falkengren, Cheuk Lau, Charlotte Lager, Sofia Lillhök

Godkänt av: Erik Höglund

Samlad strålsäkerhetsvärdering av Cyclife Sweden AB 2022

Sammanfattning

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) gör återkommande en samlad strålsäkerhetsvärdering vid de kärntekniska anläggningarna. För Cyclife Sweden AB (Cyclife) genomförs den samlade värderingen vart tredje år. Föreliggande rapport omfattar perioden från och med den 1 juli 2019 till och med den 30 juni 2022.

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

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



1 Inledning

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 om det inte finns några indikationer på otillräcklig kravuppfyllnad förutsätts kraven vara uppfyllda.

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

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

SSV:n ska ses som ett komplement till tillsynsinsatserna och för slutsatser och iakttagelser från de enskilda insatserna hänvisas i rapporten till respektive referens. Värderingen som görs inom SSV:n bygger på analys av resultatet från SSM:s tillsynsinsatser, beslut och föreskriven rapportering. Tillsynsinsatser är i huvudsak de inspektioner, granskningar och verksamhetsbevakningar som har genomförts mellan 1 juli 2019 och 30 juni 2022. När det behövs för sammanhanget eller för värderingarna kan även aspekter från tillsynsinsatser som genomförts innan eller efter perioden beaktas. Utöver detta beaktas för SSV:n även Cyclife:s anmälningar samt annan relevant information som kommit till myndighetens kännedom under den aktuella perioden.

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

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

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



Värderingen av strålsäkerheten för varje tillsynsområde görs utifrån den tillsyn som SSM bedrivit under aktuell period. Vid värderingen är i huvudsak fyra kriterier av betydelse:

- om brister påträffats eller om krav åsidosatts
- strålsäkerhetsbetydelsen av bristerna
- om korrigerande åtgärder vidtagits och om dessa haft avsedd effekt, samt
- att åtgärdandet av brister med stor strålsäkerhetsbetydelse har prioriterats.

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

Oacceptabel

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

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

Acceptabel

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

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

Tillfredsställande

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

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

Bra

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

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

Inte värderingsbart

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

1.1 Föregående värdering av strålsäkerheten

Vid den föregående värderingen av strålsäkerheten vid Cyclife, som avsåg perioden 1 juli 2016 till och med 30 juni 2019, värderade SSM att Cyclife inom samtliga områden bedrev verksamheten på ett antingen acceptabelt eller tillfredsställande sätt. Fyra av 18 områden värderades som inte värderingsbara då det inte fanns tillräckligt med tillsynsunderlag för att göra en värdering [1]. En områdesvis jämförelse mellan resultatet från föregående värdering och föreliggande värdering redovisas i kapitel 3.

Cyclife bildades år 2016 efter en bolagsdelning från Studsvik Nuclear AB (SNAB) och fortsatte att anpassa organisationen och verksamheten utifrån denna förutsättning. [1] I detta arbete inkluderas anmälan av organisationsändringar, anställning av personal, införande och etablering av olika roller, utformning av samarbetsavtal och andra avtal med övriga lokala tillståndshavare, anpassning av säkerhetsredovisning till en utformning som passar Cyclife:s verksamhet och ambition samt anpassning av ledningssystem. Utvecklingsarbetet har fortsatt även under föreliggande period (2019-2022).

Under föregående SSV-period arbetade Cyclife huvudsakligen med att behandla låg- och medelaktivt radioaktivt avfall i syfte att volymreducera, friklassa och återvinna avfallet. Behandlingen av avfallet har skett i anläggningar anpassade för ändamålet, se avsnitt 1.3.

1.2 Förkortningar

I bilaga 3 redovisas förklaringen av de förkortningar som används i rapporten.

1.3 Beskrivning av verksamheten

Cyclife bildades vid halvårsskiftet 2016 efter en bolagsdelning från SNAB. Först skapades bolaget Studsvik Nuclear Environmental AB (SNEAB), ett dotterbolag till SNAB. SNEAB köptes av Électricité de France (EDF) och namngavs Cyclife. Bolagsdelningen mellan SNAB och SNEAB trädde i kraft 1 juli 2016 med SNEAB som ny tillståndshavare. Tillståndshavarrollen övergick sedan till Cyclife, som alltså är en del av koncernen EDF. Cyclife består idag av det som tidigare utgjorde avdelning avfallsteknik inom SNAB, och är sedan 2016 kärnteknisk tillståndshavare. De kärntekniska anläggningar som berördes av bolagsdelningen och överföringen av tillstånd var metallbehandlingsanläggningen (SMA) samt hanterings- och dekontamineringsanläggningen (HA/DK).

Cyclife innehar ett regeringstillstånd [2] enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (KTL) att bedriva kärnteknisk verksamhet i anläggningarna SMA och HA/DK.

Det kan noteras att Cyclife i juli 2020 ansökte [3] om en komplettering av tillståndet enligt KTL för att även omfatta IKA-verksamheten (gällande radioaktivt avfall från icke kärnkraftsansluten verksamhet). SSM har dock inte än fattat beslut i frågan.

Cyclife har under perioden 17 juni 2019 t.o.m. den 17 juni 2022 haft tillstånd [4] till verksamhet med joniserande strålning. Den 9 mars 2022 ansökte [5] Cyclife om fortsatt tillstånd för verksamhet med joniserande strålning enligt strålskyddslagen (2018:396). Den 16 juni 2022 beslutade [6] SSM om en förlängning av giltighetstiden av det befintliga tillståndet. Förlängningen gäller till den 31 januari 2023, men omfattar inte, såsom tidigare, in- och utförelse av radioaktivt avfall.



Cyclife:s anläggningar är belägna på Studsvik Tech Park i Nyköpings kommun. Inom Studsvik Tech Park finns även andra kärntekniska anläggningar som tillhör andra tillståndshavare, i form av AB Svafo och Studsvik Nuclear AB. De olika bolagen köper vissa radiologiska tjänster av varandra och detta regleras genom olika typer av avtal.

Vid Cyclife:s anläggningar behandlas främst lågaktivt avfall från kärntekniska anläggningar men även icke kärnkraftsanknutet avfall från till exempel sjukhus och forskningsinstitutioner. Verksamheten består främst av metallbehandling samt förbränning och pyrolys av lågaktivt avfall. I verksamheten förekommer även konditionering av icke brännbart och icke smältbart avfall, genom t.ex. kompaktering, krossning och ingjutning.

I SMA, som har varit i drift sedan 1987, dekontamineras och volymreduceras radioaktivt metallskrot från i första hand kärnteknisk industri genom smältning. I anläggningen utförs ett antal processer såsom segmentering och dekontaminering av stora komponenter, kallbearbetning såsom sågning, klippning och kompaktering, varmbearbetning såsom gasskärning och lansning, blästring i trumbläster och hängbanebläster och smältning. [7]

I HA, som uppfördes 1974, förbränns lågaktivt avfall samt så sker konditionering av icke brännbart/smältbart lågaktivt avfall. Det behandlade avfallet härrör från kärntekniska anläggningar, från sjukhus och forskningsinstitutioner. I anläggningen kan både vätskeburet avfall och fast avfall förbrännas. De huvudsakliga processutrustningarna består av förbränningsugn med hjälpsystem, hetvattenpanna och hängbanesystem. [7]

Pyrolysen uppfördes 2011 som en tillbyggnad till HA. I pyrolysen sker behandling av brännbart avfall för volymreduktion genom pyrolysupphettning av avfall i syrefattig miljö så att avfallet sönderfaller utan att förbränning sker. Processutrustningarna består främst av pyrolysuugn, pyrolyskammare, efterbrännkammare och ångpanna. [7]

I DK, som uppfördes 1961, genomförs såväl mekanisk som våtkemisk dekontaminering av avfall. Detta kan ske genom exempelvis blästring. Till DK hör även en mindre tvättstuga för tvätt av skyddskläder och annat från radiologisk verksamhet. [7]

Cyclife har även lagringsplatser utomhus för lagring av avfall, ett laboratorium som utför radiokemiska analyser samt en anläggning för omhändertagande av radioaktivt avfall från icke kärnkraftsansluten verksamhet (IKA-avfall). [7]

Vid ett möte [8] mellan Cyclife och SSM i maj 2021 och vid ledningsmöte [9] mellan Cyclife och SSM i november 2021 redogjorde Cyclife för planerna på att utöka kapaciteten. Bland annat redovisades att det pågick en förstudie för att kunna installera en ny smältugn med större kapacitet och installera utrustning för metallbehandling samt införa en behandlingslinje för ånggeneratorer. Cyclife redovisade även att man planerar för att bygga ut HA/DK för att kunna hantera mer avfall. Vidare redovisades att man planerar för en tillbyggnad för sluthantering av göt och dekontaminering. Dessutom redovisades att man avser utöka omfattningen på utomhuslagring av avfall.

Den 7 november 2019 startade en brand i SMA. Branden, som startade i samband med förberedelser inför behandling av en kondensormodul innehållande titanrör, spred sig genom ventilationssystemet till flera andra utrymmen inom SMA. Händelsen rapporterades till SSM som en kategori 1-händelse enligt krav i SSMFS 2008:1. Cyclife behövde efter branden bedriva utredningar kopplat till branden samt återuppbygga delar av SMA. Cyclife uppdaterade säkerhetsredovisningen och tillhörande säkerhetstekniska driftförutsättningar för att återspegla anläggningen efter återuppbyggnaden. Den 17 november 2020 beslutade SSM om att Cyclife får återstarta anläggningen. [10], [11]



1.4 Radiologiska konsekvenser av verksamheten

Stråldoser till personal

Stråldoserna till personal som utfört radiologiskt arbete på Cyclife i Studsvik ligger lägre än årsgränsen för individdos. För arbetstagare som har fyllt 18 år och som sysselsätts i verksamhet med joniserande strålning får den sammanlagda årliga stråldosen inte överskrida 20 mSv enligt 2 kap. 2 § strålskyddsförordningen (2018:506). De stråldoser som redovisas i tabell 1 nedan är hämtade från föregående SSV [1] samt Cyclife:s årsrapporter för år 2019, 2020 och 2021, se [12], [13] och [14]. Tabell 1 visar att både kollektivdosen och högsta individdosen uppvisar en nedåtgående trend.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Högsta individdos till personal [mSv]	6,3	3,3	2,4	1,9	1,2	1,5
Kollektivdoser till personal [mmanSv]	59	52	40	40	32	26

Tabell 1. Kollektivdoser och högsta individdos till personal.

Stråldoser till allmänhet

I tabell 2 redovisas beräknad dos från utsläpp till miljön från alla anläggningar i Studsvik under aktuell period. Den effektiva dosen till någon individ i den kritiska gruppen av ett års luft- och vattenutsläpp av radioaktiva ämnen från alla anläggningar belägna inom samma geografiskt avgränsade område ska inte överstiga 0,1 mSv enligt 5 § SSMFS 2008:23. Av tabellen framgår att stråldosen till allmänheten med marginal understiger kravet i SSMFS 2008:23. Underlag för de angivna värdena i tabell 2 finns i föregående SSV [1] och i årsrapporterna för 2019, 2020 och 2021, se [15], [16], [17].

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Beräknad högsta dos till någon individ i kritisk grupp [mSv]	$4,3 \times 10^{-5}$	$4,4 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$0,8 \times 10^{-5}$
- varav beräknad dos från utsläpp till luft [mSv]	$0,7 \times 10^{-5}$	$0,2 \times 10^{-5}$	$0,5 \times 10^{-5}$	$4,2 \times 10^{-5}$	$0,1 \times 10^{-5}$	$0,2 \times 10^{-5}$
- varav beräknad dos från utsläpp till vatten [mSv]	$3,6 \times 10^{-5}$	$4,2 \times 10^{-5}$	$0,7 \times 10^{-5}$	$0,8 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$0,6 \times 10^{-5}$

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

Halter av radionuklider i miljön

Omgivningskontrollen visar att utsläppen från anläggningarna i Studsvik endast ger upphov till små mängder av radioaktiva ämnen i omgivningen [19], [20], [21].

1.5 Uppkomst av radioaktivt avfall

Cyclife har i årsrapporter för 2019, 2020 och 2021 lämnat in avfallsdata i en av SSM framtagen mall [22], [23] och [24]. Mängden avfall som uppkommit på Cyclife, lagrat och inte färdigbehandlat avfall som vid respektive årsskifte lagras på Cyclife, samt volymen av färdigbehandlat avfall under respektive år finns redovisad i tabellerna 3-5 nedan. Noterbart är att mängden färdigbehandlat avfall som ännu inte transporterats till slutförvar och som lagras hos Cyclife och ägs av andra tillståndshavare har ökat från 80 m³ till 240 m³ från 2019 till 2021.



Uppskattad deponeringsvolym uppkommet ej färdigbehandlat avfall [m ³]	2019	2020	2021
Lågaktivt avfall avsett för SFR-BLA			
Fast avfall	20	-	10
Icke kärntekniskt fast driftavfall	0,1	0,1	0,1
Låg- och medelaktivt avsett för SFL			
Icke kärntekniskt fast avfall (uttjänta strålkällor, uran kemikalier mm)	0,2	1,7	0,1

Tabell 3. Uppkommen mängd ej färdigbehandlat avfall.

Uppskattad deponeringsvolym på avfall efter färdigbehandling [m ³]	2019	2020	2021
Lågaktivt avfall avsett för SFR-BLA			
Fast avfall	60	-	-
Icke kärntekniskt fast avfall	1	1	1
Icke kärntekniskt avfall - historiskt okonditionerat fast avfall, konditionerat men ej färdigbehandlat	10,4	10,4	10,4
Låg- och medelaktivt avsett för SFL			
Icke kärntekniskt avfall - historiskt okonditionerat fast avfall	13,6	13,6	13,6
Icke kärntekniskt avfall - fast avfall (uttjänta strålkällor, uran kemikalier mm)	2	2,2	2,2

Tabell 4. Ej färdigbehandlat avfall som lagras hos tillståndshavare.

Deponeringsvolym lågaktivt avfall till SFR-BLA [m ³]	2019	2020	2021
Färdigbehandlat avfall som producerats under aktuellt år			
Fast driftavfall	20	60	60
Färdigbehandlat avfall som ännu inte transporterats till slutförvar och som lagras hos Cyclife och ägs av andra tillståndshavare			
Fast driftavfall	80	180	240

Tabell 5. Deponeringsvolym till slutförvar.

1.6 Genomförd tillsyn under perioden

I tabell 6 redovisas en sammanställning av SSM:s tillsyn mot Cyclife under perioden från den 1 juli 2019 till och med den 30 juni 2022. De granskningar, verksamhetsbevakningar och inspektioner som genomförs, såsom [25] och [26], men som inte fastställts under SSV-perioden, inkluderas inte som underlag till SSV:n.

I tabell 7 redovisas, av SSM, utförda verksamhetsbevakningar och inspektioner. Tabell 6 och 7 inkluderar inte de internationella inspektioner avseende kärnämneskontroll (fyra stycken) som genomförts hos Cyclife under perioden, eftersom dessa utfördes av IAEA med SSM som deltagare.



	2019 (del av)	2020	2021	2022 (del av)
Verksamhetsbevakningar	3	5	4	4
Inspektioner	0	3	2	3
Anmälda ärenden	1	7	8	1
Varav granskade	1	3	3	0

Tabell 6. Sammanställning av utförd tillsyn och anmälda ärenden under perioden.

Benämning/ område	Utförd	Referens
Verksamhetsbevakning avseende åtgärder utifrån återkommande helhetsbedömning	2019-09-17	[27]
Verksamhetsbevakning efter brand i smältanläggningen	2019-11-08	[28]
Verksamhetsbevakning med mätning och provtagning efter brand i smältanläggningen	2019-11-21	[29]
Verksamhetsbevakning om återtag av S.14-avfall	2020-01-15	[30]
Verksamhetsbevakning med fokus på händelser av kategori 2 inom fysiskt skydd	2020-01-17	[31]
Verksamhetsbevakning avseende inhämtning av information inför kommande tillståndsprocess	2020-04-17	[25]
Verksamhetsbevakning inom avfall och strålskydd	2020-05-13	[32]
Verksamhetsbevakning om informations säkerhet vid upphandling	2020-05-28	[33]
Verksamhetsbevakning om gränsöverskridande transporter	2021-03-24	[34]
Verksamhetsbevakning om särskild avfallsplan efter branden i smältanläggningen	2021-05-06	[35]
Verksamhetsbevakning om uppföljning av kategorihändelser och öppna ärenden	2021-09-22	[26]
Verksamhetsbevakning avseende beredskapsverksamheten	2021-10-26	[36]
Verksamhetsbevakning avseende händelser av kategori 2 inom fysiskt skydd samt uppföljning av tidigare tillsyn	2022-03-30	[37]
Verksamhetsbevakning om driftuppföljning	2022-04-05	[38]
Verksamhetsbevakning om gränsöverskridande transporter	2022-05-12	[39]
Verksamhetsbevakning om lokal miljöövervakning	2022-06-01	[40]
Inspektion avseende fysiskt skydd – åtgärder vid förhöjd hotbild	2020-01-17	[41]
Inspektion avseende optimering av strålskydd	2020-03-04	[42]
Inspektion avseende utsläpp av radioaktiva ämnen	2020-09-03	[43]
Inspektion avseende tillträdes- och behörighetshantering	2021-06-10	[44]
Inspektion avseende säkerhetsledning, säkerhetskultur och säkerhetsgranskning	2021-08-26	[45]
Inspektion avseende hantering av säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning, inklusive säkerhetstekniska driftförutsättningar	2022-02-23	[46]
Inspektion avseende internrevision	2022-04-20	[47]
Inspektion avseende kärnämneskontroll vid Studsviksområdet	2022-05-23	[48]

Tabell 7. Sammanställning av utförda inspektioner och verksamhetsbevakningar under perioden.

2 SSM:s värderingar inom olika tillsynsområden

I detta kapitel redovisas SSM:s värderingar per tillsynsområde.

2.1 Konstruktion och utförande av anläggningarna (inklusive anläggningsändringar)

2.1.1 Tillsynsunderlag

[10], [43], [46], [49]

2.1.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

SSM genomförde den 3 september 2020 en inspektion avseende utsläpp av radioaktiva ämnen [43]. Syftet med inspektionen var att bedöma hur väl Cyclife lever upp till SSM:s krav gällande utsläpp av radioaktiva ämnen. I inspektionen ingick bedömning av krav som indirekt berör konstruktionen av anläggningarna. SSM bedömde vid inspektionen att Cyclife uppfyllde kravet i 5 kap. 5 § SSMFS 2018:1 om att lokaler ska vara utformade så att utsläpp kan begränsas och övervakas så långt som det är möjligt och rimligt, genom att det finns en grundkonstruktion med styrd ventilation, dokumenterade begränsningssystem, kända delflöden och utsläppspunkter för utsläpp till luft och vatten, system för övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen, samt redovisning av diffusa utsläpp. Övriga bedömningar av kravuppfyllelse inom området utsläpp hanteras i avsnitt 2.17.

SSM genomförde den 23 februari 2022 en inspektion avseende området säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning, inklusive STF [46]. Vid denna inspektion kunde SSM konstatera att befintliga säkerhetsanalyser aktualitet gås igenom bland annat vid anläggningsändringar och vid en årlig genomgång. Metodiken för anläggningsändringar kunde konstateras vara dokumenterad och enligt denna ska bland annat påverkan på säkerhetsanalyser, SAR och STF analyseras vid ändringarna. Detta är i linje med kravet i 4 kap. 5 § SSMFS 2008:1, även om kravet inte ingick i inspektionen. Rutinerna för anläggningsändringar ingick som underlag till inspektionen. SSM uppfattade att analyserna hjälper till med att leda till att förbättringar införs i anläggningen och stärka anläggningens djupförsvaret och hur verksamheten bedrivs. SSM uppfattade även att den metod för säkerhetsanalys som Cyclife har implementerat förefaller innebära ett effektivt och ändamålsenligt sätt för att konstruera bort och reducera risker.

I maj 2020 inkom Cyclife med en ansökan om att få återstarta utvecklingshallen efter branden i metallbehandlingsanläggningen (SMA). Utvecklingshallen är en mindre del av SMA där mer experimentell verksamhet bedrivs. SSM granskade [49] underlaget och bedömde i granskningen att Cyclife hade förutsättningar för att återstarta verksamheten i utvecklingshallen. Motivet till detta var att Cyclife bedrivit utredningar och vidtagit erforderligt med åtgärder i utvecklingshallen för att kunna återstarta och driva anläggningsdelen på ett strålsäkert sätt efter den inträffade branden i november 2019. Den 6 augusti 2020 godkände SSM [50] att Cyclife återstartar utvecklingshallen, men det beslutet var tidsbegränsat till 30 september 2021.

Den 27 juli 2020 ansökte Cyclife om att få återstarta resterande delar av SMA och att få återgå till drift utan begränsningar. SSM granskade [10] underlaget och bedömde i granskningen att Cyclife hade förutsättningar för att återstarta anläggningen. Motivet till detta var att Cyclife bedömdes ha genomfört erforderligt med utredningar och vidtagit erforderligt med åtgärder för att kunna återstarta anläggningen efter branden och driva denna utan särskilda begränsningar samt att utförda utredningar och åtgärder har säkerhetsgranskats. De åtgärder som infördes relateras till anläggningens konstruktion



samt förbättringar av rutiner i ledningssystemet och ändringar i STF. Bl. a. infördes ett nytt brandlarmsystem, utformningen av brandceller förbättrades, material i byggnads-konstruktionen ändrades till i möjligaste mån icke-brännbart, ny typ av handbrandsläckare infördes, behovet av att modifiera automatiska släcksystemet utreddes och automatisk avstängning av frånluftsfläktar, tilluftsfläktar och brandspjäll infördes. SSM bedömde sammanfattningsvis att införda åtgärder förväntas medföra en ökad strålsäkerhet, samt minskad risk för att en liknande händelse kan inträffa igen. Den 17 november 2021 godkände SSM [11] att Cyclife får återstarta SMA.

Mindre ändringar, såsom förbättring av utrymningsväg, installation av säkerhetsplattform att stå på och installation av en tryckmätare redovisas i årsrapporten för 2019 [12]. Av årsrapporten för 2020 [13] framgår att en ny industriell tvättmaskin för dekontaminering av avfall och material installerades. Av årsrapporten för 2021 [14] framgår t. ex. att en ny dator med redundant kontrollsystem installerades för pyrolysen, att larmhanteringen förbättrades och att kontrollsystemet optimerades i övrigt. Detta är exempel på mindre ändringar som inte anmälades till SSM. De anläggningsändringar som, i enlighet med 4 kap. 5 § SSMFS 2008:1, anmälts till SSM under perioden omfattar:

- Den 4 februari 2020 anmälde [51] Cyclife en anläggningsändring avseende utökad mellanlagringsplats. SSM beslutade att inte granska ändringen.
- Den 14 juli 2021 anmälde [52] Cyclife en anläggningsändring avseende utökad lagring av kärnavfall utomhus. SSM valde att granska denna anläggningsändring, som även inkluderade reviderad säkerhetsredovisningen och uppdaterad plan för fysiskt skydd. SSM:s granskning avslutades inte under SSV-perioden.

2.1.3 Analysresultat

Den 7 november 2019 startade enligt ovan en brand i SMA. Cyclife behövde som en konsekvens av branden bedriva utredningar kopplat till branden samt återuppbygga delar av SMA. I samband med detta förbättrade Cyclife konstruktionen av SMA på flera sätt. Det fanns dock innan händelsen ett antal brister i den befintliga anläggningsutformningen, såsom brännbart material i byggnadsstrukturen, inte optimal brandcellsindelning, ett föråldrat brandlarmsystem, avsaknad av automatik för fläktar och brandspjäll samt inte tillgång till ett släckmedel som är anpassat till en titanbrand. Med en proaktiv ändrings- verksamhet hade eventuellt vissa av dessa förbättringar kunnat införas innan branden.

Det utredningsarbete och de ändringar som infördes i konstruktionen efter händelsen bedöms dock vara väl motiverade och underbyggda. Cyclife tog efter händelsen ett helhetsgrepp och förbättrade såväl anläggning som verksamhet och ledningssystem. I samband med återuppbyggnaden infördes även andra förbättringar. Detta kunde SSM konstatera i såväl granskningen av underlaget inför återstarten samt inspektionen avseende säkerhetsanalys och säkerhetsredovisning. I SSM:s granskning inför återstarten identifierade SSM även ett gott exempel avseende att ett oberoende företag har haft en central roll och granskat bygghandlingar i syfte att säkerställa att brandskyddsåtgärder införs i enlighet med identifierade brister och förbättringar samt gällande kravbild.

Mot bakgrund av ovanstående värderar SSM att Cyclife har hanterat området *konstruktion och utförande av anläggningarna, inklusive anläggningsändringar* **tillfredsställande**. SSM gjorde samma värdering i föregående SSV [1].

2.2 Ledning, styrning och organisation av verksamheten

2.2.1 Tillsynsunderlag

[27], [28], [32], [34], [38], [39], [42], [45], [46], [47]

2.2.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Vid en verksamhetsbevakning den 17 september 2019 [27] följde SSM upp Cyclife:s arbete med det åtgärdsprogram som Cyclife hade tagit fram efter ett föreläggande från februari 2017 kopplat till redovisningen av den återkommande helhetsbedömningen. SSM konstaterade att Cyclife följde upp arbetet utifrån sin handlingsplan några gånger om året. Gällande arbetet med ledning och styrning hade Cyclife implementerat ett nytt processororienterat ledningssystem, efter bolagsdelningen med SNAB, som bättre skulle reflektera verksamheten. Processen för organisationsändringar förbättrades också i samband med arbetet med den återkommande helhetsbedömningen. Cyclife:s genomgång av det egna ledningssystemet har resulterat i implementeringen av moderna IT-system i verksamheten som tycks underlätta för personalen i sitt dagliga arbete.

SSM genomförde den 4 mars 2020 en inspektion avseende optimering av strålskydd [42] i syfte att kontrollera hur Cyclife leder och styr arbetet. SSM bedömde att Cyclife inom ramen för inspektionen uppfyllde kraven i 3 kap. 4 § och 5 § punkt 1 SSMFS 2018:1 om ledningssystem genom att Cyclife:s instruktioner och styrande dokument i ledningssystem hölls aktuella och ansågs ge stöd till verksamheten. Vidare bedömde SSM kravet i 3 kap. 2 § SSMFS 2018:1 som delvis uppfyllt. Kravet var uppfyllt genom att Cyclife bl.a. hade funktionsbeskrivningar där ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden beskrevs och genom att det fanns etablerade och strukturerade mötesföra vilket förstärker samarbetet inom strålskydd. En brist identifierades dock då det inte framgick tydligt i ledningssystemet att tillståndshavaren har det yttersta ansvaret för strålsäkerheten.

Vid inspektionen [42] identifierade SSM även ett förbättringsområde avseende att det inte framgick i ledningssystemet hur Cyclife omhändertar kraven i strålskyddslagen (2018:396), strålskyddsförordningen (2018:506) och SSMFS 2008:26, vilka alla innehåller krav på optimering av strålskydd. Övergripande konstaterade SSM att det i organisationen fanns ett engagemang för strålskyddsfrågor och att Cyclife arbetade aktivt för att förbättra organisationen med avseende på strålsäkerhet och operativt strålskydd.

Vid en verksamhetsbevakning [32] den 13 maj 2020 inom avfall och strålskydd noterade SSM att Cyclife via en kartläggning upptäckt att användningen av transportsedel vid interna transporter för närvarande var personberoende. Cyclife uppgav att det inte framgick i någon process i ledningssystemet hur användningen ska gå till, men var positivt inställda till att använda transportsedel i verksamheten. Cyclife uppgav även att de behövde planera in utbildningar för att säkerställa att en korrekt implementering sker.

Vid en verksamhetsbevakning den 24 mars 2021 [34] om gränsöverskridande transporter noterade SSM att Cyclife:s ledningssystem inte beskrev den organisation som styr transporter till/från Cyclife på ett tydligt eller tillräckligt sätt. Även de roller, ansvar och befogenheter som ingick i processen för externa transporter bedömdes otydliga.

Vidare noterade SSM vid verksamhetsbevakningen [34] att uppdelningen mellan rollerna transportprojektledare och säkerhetsrådgivare medförde att framtagning, granskning och godkännande av vissa blanketter (A-1) enligt instruktion utförts av samma person, utan oberoende granskning. Det konstaterades även att det saknades en instruktion för färdigställandet av vissa andra blanketter (A-5 och A-6), vilka ska skickas in till SSM av

Cyclife:s kunder. Vid en uppföljande verksamhetsbevakning [39] den 12 maj 2022 noterade SSM att Cyclife via en omorganisation förtydligt rolluppdelningen mellan transportprojektledare och säkerhetsrådgivare för att motverka problemet med A-1 blanketterna, samt förbättrat rutiner för A-5 och A-6 blanketterna. Cyclife hade även anställt fler resurser för transportverksamheten. Omorganisationen bedömdes kunna ge bättre förutsättningar för personal och chefer att fokusera på enhetens huvuduppgift avseende transportverksamheten.

Vid en inspektion den 26 augusti 2021 [45] om säkerhetsledning, säkerhetskultur och säkerhetsgranskning bedömde SSM att Cyclife inom ramen för inspektionen delvis uppfyllde kravet i 3 kap. 2 § SSMFS 2018:1 om ansvar, befogenheter och samarbetsförhållanden. Kravet bedömdes delvis uppfyllt då det i funktions- och processbeskrivningar var dokumenterat vilka ansvar och befogenheter som finns för olika roller samt att dessa var kända inom organisationen. Delar av kravet som till viss del inte bedömdes som uppfyllda följdes upp av SSM i augusti 2022 [53]. Vid denna uppföljning kunde SSM bland annat konstatera att Cyclife har uppdaterat funktionsbeskrivningar och förtydligt ansvarsfördelningen mellan strålskyddsövervakare och säkerhetschef.

SSM bedömde [45] även att Cyclife uppfyllde kravet i 3 kap. 4 § SSMFS 2018:1 om ledningssystem avseende säkerhetsledning, säkerhetskultur och säkerhetsgranskning, eftersom Cyclife hade ett dokumenterat ledningssystem för att leda, styra, utvärdera och utveckla verksamheten. SSM bedömde även att kravet i 3 kap. 6 § SSMFS 2018:1, om att ledningssystemet ska stödja och främja en kultur som innebär att frågor som har betydelse för strålsäkerheten får den uppmärksamhet och prioritet som deras betydelse kräver, uppfylldes.

Vid inspektionen [45] bedömde SSM att Cyclife uppfyllde kravet i 2 kap. 9 § punkt 1 SSMFS 2008:1 om dokumenterade mål och riktlinjer för säkerheten och kravet i 2 kap. 9 § punkt 3 SSMFS 2008:1 om den allsidiga belysningen av säkerhetsfrågor. SSM bedömde även att Cyclife uppfyllde kravet i 2 kap. 9 § punkt 4 SSMFS 2008:1 om övervakning, uppföljning och rapportering av avvikelser så att säkerheten upprätthålls och utvecklas avseende säkerhetsledning, säkerhetskultur och säkerhetsgranskning.

SSM genomförde den 23 februari 2022 en inspektion [46] avseende Cyclife:s hantering av säkerhetsanalys och säkerhetsredovisning, inklusive säkerhetstekniska driftförutsättningar. SSM bedömde inom ramen för inspektionen att kravet i 2 kap. 9 § punkt 2 SSMFS 2008:1 uppfylldes genom att Cyclife planerade arbetet så att det finns tillräckligt med tid och resurser, samt att det i ledningssystemet var dokumenterat hur verksamheten ska planeras. SSM bedömde även kravet i 3 kap. 4 § SSMFS 2018:1 som uppfyllt genom att Cyclife hade ett ledningssystem som användes för att leda och styra verksamheten med SAR, STF och säkerhetsanalyser och att detta föreföll vara utformat så att kraven på strålsäkerhet tillgodosågs samordnat med övriga krav på verksamheten. SSM bedömde även att kravet i 3 kap. 2 § första stycket SSMFS 2018:1 uppfylldes, ett förbättringsområde noterades dock gällande att uppdelningen av ansvar för säkerhetsanalyser kunde förtydligas i funktionsbeskrivningar för enhets- och avdelningschefer.

Vid en verksamhetsbevakning den 5 april 2022 [38] noterade SSM att Cyclife arbetade med att bygga upp en organisation för att kunna möta behovet av en ökad mängd avfallsbehandlingar. Omorganisationen innebär fler avdelningar och enheter och Cyclife:s syfte har varit att minska ansvarsomfång för respektive chef samt att minska antalet medarbetare per chef.

Den 20 april 2022 utförde SSM en inspektion avseende Cyclife:s internrevisionsverksamhet [47]. Vid inspektionen bedömde SSM att sex av sju inspekterade krav

uppfylldes. Kravet i 3 kap. 9 § tredje stycket SSMFS 2018:1 om effekttuppföljning bedömdes endast som delvis uppfyllt. SSM bedömde att avvikelser som identifieras vid revision av ledningssystemet värderas och hanteras så snart som det är möjligt samt att det utses ansvariga personer för identifierade avvikelser, men att det fanns en brist gällande att hantering av effekttuppföljning efter genomförda åtgärder var otillräcklig.

Övriga krav som bedömdes uppfyllda vid inspektionen [47] omfattade 3 kap. 7 och 8 §§ SSMFS 2018:1 om revisionsfunktion och revisionsprogram, 2 kap. 8 § SSMFS 2008:1 om internrevisioner, 3 kap. 2 § SSMFS 2018:1 om ansvar och befogenheter, 3 kap. 4 § SSMFS 2018:1 om ledningssystem samt 3 kap. 14 § 2018:1 om arbetsförutsättningar.

Cyclife har under SSV-perioden anmält [54], [55], [56] organisatoriska ändringar i enlighet med 4 kap. 5 § SSMFS 2008:1 till SSM, som beslutade att inte granska dessa.

2.2.3 Analysresultat

SSM konstaterar att det i underlaget för den samlade strålsäkerhetsvärderingen inte finns några stora konstaterade brister i kravuppfyllelse. I tillsynsunderlaget konstaterar SSM även att det har funnits vissa förbättringsområden och ett fåtal brister mot krav med liten strålsäkerhetsbetydelse, och där konstaterar SSM att Cyclife har agerat för att åtgärda bristerna för att upprätthålla strålsäkerheten. Under perioden noterar SSM att Cyclife har arbetat med sin organisation och sitt ledningssystem för att det ska bli bättre anpassat till verksamheten. SSM kan utifrån tillgängligt underlag inte se några uppenbara skäl till att höja värderingen inom området relativt föregående SSV [1], även om utvecklingen inom området har varit positiv under SSV-perioden. Mot bakgrund av detta värderar SSM området *ledning, styrning och organisation av verksamheten* som **acceptabelt**. SSM gjorde samma värdering i föregående SSV [1].

2.3 Kompetens och bemanning

2.3.1 Tillsynsunderlag

[27], [36], [40], [42], [43], [46]

2.3.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

SSM har inte genomfört någon riktad tillsyn inom området kompetens och bemanning under SSV-perioden.

Vid en verksamhetsbevakning [27] i september 2019 följde SSM upp Cyclife:s åtgärder kopplat till genomförd återkommande helhetsbedömning. Vid denna kunde SSM konstatera att samtliga åtgärder inom område 3 (kompetens och bemanning) var införda. Införda förbättringar omfattade bland annat ett IT-baserat system för Cyclife:s kompetens- och bemanningsprocesser. Detta system kan nås från mobiltelefoner, vilket av Cyclife bedömdes kunna underlätta för personalens egenkontroll av kompetenskrav genom uppdateringar av personliga utbildningskort. Vidare hade det införts spärarrar så att man inte kan gå vidare till nästa nivå i utbildningspaketet innan vissa moment är avklarade.

Vid en inspektion [42] den 4 mars 2020 avseende optimering av strålskydd bedömde SSM att Cyclife inom ramen för inspektionen uppfyllde kravet i 3 kap. 11 § strålskyddslagen (2018:396) avseende ekonomiska, administrativa och personella resurser. Uppföljning av personella resurser styrs via funktionsbeskrivningar för bl.a. avdelnings- och enhetschefer och det framgår av ledningssystemet att det är ledningens ansvar att säkerställa tillräckligt



med kompetens och resurser i verksamheten. SSM noterade även att arbetstagarnas kompetens dokumenteras i systemet "Kompetensvy" samt att kompetensen överförs till s.k. kompetenskort. SSM konstaterade även att ledningen arbetar aktivt med att hantera svårigheterna avseende att rekrytera personal, samt att framgent bibehålla kompetens hos, strålskyddspersonal. Cyclife har bl.a. utbildat egna operatörer inom strålskydd samt infört ett "traineeprogram" för att lära upp egen strålskyddspersonal. SSM noterade även att Cyclife efter uppdatering av ledningssystem möjliggjort rotation av personal vilket medför att personal kan dela med sig av erfarenheter från olika delar av verksamheten för att höja kompetens inom organisationen.

Vid inspektionen [43] avseende utsläpp av radioaktiva ämnen som genomfördes den 3 september 2020 noterade SSM som en övrig observation att läget avseende resurser och kompetens inom utsläppsområdet generellt upplevs som bra.

SSM genomförde den 1 juni 2022 en verksamhetsbevakning [40] gällande lokal miljöövervakning. Vid verksamhetsbevakningen noterade SSM att det verkade finnas god möjlighet till kompetensutveckling på arbetsplatsen och att Cyclife vid tillfället för tillsynen hade god tillgång på personalresurser för att försörja arbetet både vid analyslab och för provtagning inom omgivningskontrollarbetet. SSM noterade även att Cyclife historiskt har haft svårt att få tag i strålskyddstekniker och att man därför hade startat en traineeverksamhet för att utbilda personal på plats vilket verkar kunna ge god effekt.

SSM genomförde den 26 oktober 2021 en verksamhetsbevakning [36] avseende beredskapsverksamheten. Vid denna tillsyn kunde SSM konstatera att Cyclife hade utfört utbildning och kompetenssäkring av personer i krisorganisationen i samband med att Cyclife hade uppdaterat sin beredskapsplan och tillhörande rutiner. Utöver åtgärder inom organisationen har Cyclife tagit fram nya informationsblad och hållit i informationsmöten med räddningstjänst för att höja deras kompetens avseende Cyclife:s verksamhet.

Den 23 februari 2022 genomförde SSM en inspektion [46] av området säkerhetsanalys och säkerhetsredovisning. SSM bedömde inom ramarna för inspektionen att kravet i 3 kap. 10 § första stycket SSMFS 2018:1 uppfylldes genom att Cyclife arbetar för att säkerställa att de som arbetar med SAR, STF och säkerhetsanalyser har den kompetens och lämplighet som behövs för arbetet. SSM konstaterade även att det i ledningssystemet finns rutiner för hur Cyclife arbetar med kompetensfrågor. Vid inspektionen framkommer även att "Kompetensvy" används för att planera utbildningar samt att chefer kan se behovet av utbildning för medarbetare och vilka utbildningar som genomförts i systemet.

I övrigt noterar SSM att Cyclife i årsrapporterna för 2019, 2020 och 2021 [12], [13], [14] har sammanställt utbildningsinsatser och övningar som genomförts respektive år.

Vid en verksamhetsbevakning (driftuppföljning) den 5 april 2022 [38] noterade SSM att det i organisationen pågår flera initiativ för att öka de personella resurserna och kompetensen inom organisationen genom rekrytering och fortbildning. I initiativen ingår utveckling av internutbildning, traineeverksamhet och samarbete med externa utbildningsorganisationer. Bl.a. ges möjlighet till vidareutbildning från C- till B-strålskyddare, där två veckors strålskyddsarbete under revisionsavställning vid ett kärnkraftverk ingår i utbildningen. Cyclife har även startat ett samarbete med en extern part angående en 6 månaders riktad utbildning för blivande operatörer.



2.3.3 Analysresultat

Även om SSM inte genomfört någon riktad tillsyn inom området *Kompetens och bemanning* för aktuell SSV period värderas området som fortsatt **tillfredsställande**. Värderingen baseras på att SSM vid genomförd tillsyn inte har uppdagat några brister i kompetens samt att Cyclife arbetar aktivt med att rekrytera, bibehålla och utbilda den kompetens som behövs inom organisationen, bl.a. genom satsningar på såväl digitala verktyg som utbildningsprogram. Även vid föregående SSV [1] värderades området som tillfredsställande.

2.4 Driftverksamhet, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvär

2.4.1 Tillsynsunderlag

[10], [28], [29], [38], [49]

2.4.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

SSM har följt driften av Cyclife:s anläggningar genom bland annat veckomöten samt veckorapporter, årsrapporter, andra rapporteringar samt verksamhetsbevakningar. En verksamhetsbevakning som riktades mot driften var driftuppföljningen [38] som genomfördes den 5 april 2022. Vid denna verksamhetsbevakning inhämtade SSM bl. a. information om årets drift, olika projekt, inträffade händelser samt planer inom dessa områden för det närmaste året. En observation från denna tillsyn var att Cyclife informerade om att de har lagt ett större fokus på logistik, underhåll, produktion och beredning. Vidare konstaterade SSM att trots en del mindre händelser löper verksamheten på liksom planerna för att utveckla och öka kapaciteten för metallbehandling.

Vid verksamhetsbevakningen [38] gick följande händelser igenom mer detaljerat:

- Planerat bortfall av elkraft, 2022-01-11 (RO, kategori 3)
- Oplanerat bortfall av elkraft, 2022-02-08 (ej RO)
- Avsteg från gällande STF, rond ej genomförd, 2021-05-24 (RO, kategori 2)
- Ugnsgenombrott, 2021-02-10 (RO, kategori 3)
- Drift av smältugn utan säkerställd nödkylning, 2022-03-21 (RO, kategori 2)

För ovanstående händelser gick händelseförlopp igenom samt vidtagna åtgärder och vunna erfarenheter. RO-händelserna i kategori 2 har rapporterats till SSM, se avsnitt 2.9. Utöver detta har det under år 2022 inträffat ytterligare en händelse som rapporterats till SSM, vilken inträffade den 21 januari 2022. Händelsen omfattade ett läckande emballage som mottagits från en kund och enligt rapporteringen i ärende SSM2022-1571 har ingen kontaminationsspridning skett. Den läckande containern upptäcktes på utomhuslagringsplatsen. Läckande emballage från kund har även uppdagats den 29 juni 2021 samt den 17 juni 2022, vilka har rapporterats i ärende SSM2021-1887. Inom samma tema kan det noteras att Cyclife även i ärende SSM2020-2481 rapporterade en RO, kategori 2 som berör avfallsemballage. Den händelsen avser att Cyclife den 28 februari 2020 vid urlastning av fat ur container upptäckte att två fat var korrosionsskadade och att avfall hade läckt ut både i containern och på asfalt i väderskyddet ”hangaren”.

Den 7 november 2019 startade en brand i SMA. Branden, som startade i samband med förberedelser inför behandling av en kondensormodul innehållande titanrör, spred sig genom ventilationssystemet till flera andra utrymmen inom SMA. Händelsen rapporterades till SSM som en kategori 1-händelse enligt krav i SSMFS 2008:1. Vid verksamhetsbevakningen den 8 november 2019 [28] fick SSM ett gott intryck av hur

Cyclife hanterat brandhändelsen dittills. SSM konstaterade att företaget hade agerat snabbt med att vidta omedelbara åtgärder och också organiserat sig snabbt för att bl.a. hantera strålskyddssituationen och informera myndigheterna. Även vid verksamhetsbevakningen [29] den 21 november 2019 kunde SSM dra slutsatsen att Cyclife strålskyddsmässigt hade hanterat branden på ett bra sätt. I samband med denna verksamhetsbevakning utförde SSM egen mätning och provtagning på området. Efter händelsen bedrev Cyclife flera utredningar och en orsaksanalys [10] relaterat till orsaken till branden och dess utveckling. Cyclife återuppbyggde sedan anläggningen och införde andra förbättringar i anläggning och ledningssystemet, samt uppdaterade säkerhetsredovisningen för SMA, inklusive säkerhetsanalyserna och de säkerhetstekniska driftförutsättningarna. I maj 2020 inkom Cyclife med en ansökan om att få återstarta utvecklingshallen (del av SMA) efter branden. SSM granskade [49] underlaget och beslutade [50] den 6 augusti 2020 att Cyclife får återstarta utvecklingshallen. Den 27 juli 2020 ansökte Cyclife om att få återstarta resterande delar av SMA samt att få återgå till drift utan begränsningar. SSM granskade [10] underlaget och beslutade [11] den 17 november 2021 att Cyclife får återstarta SMA.

Följande avsnitt i SSV:n behandlar olika aspekter av brandhändelsen:

- Avsnitt 2.1 – konstruktion av SMA vid återuppbyggnaden efter händelsen
- Avsnitt 2.6 – beredskapsorganisationens hantering av händelsen
- Avsnitt 2.9 – utredning och rapportering av händelsen
- Avsnitt 2.11 – uppdaterad säkerhetsredovisning inkl. STF
- Avsnitt 2.14 – om hantering av uppkommet avfall vid händelsen
- Avsnitt 2.17 – utsläpp som konsekvens av händelsen

2.4.3 Analysresultat

Mot bakgrund av ovanstående värderar SSM att Cyclife har hanterat området *driftverksamhet, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvär* **tillfredsställande**. Värderingen baseras på att SSM vid tillsyn har kunnat konstatera att verksamheten löper på och att det inte har inträffat så många händelser som har krävt rapportering till SSM. De händelser som har inträffat och som kategoriseras i kategori 2 enligt SSMFS 2008:1 rapporteras till SSM och Cyclife har utrett dessa och visat att man vidtar åtgärder för att minska risken för återupprepning. SSM konstaterar även att Cyclife på flera olika nivåer hanterade brandhändelsen på ett tillfredsställande sätt. Detta beskrivs bland annat ovan samt i andra avsnitt i SSV:n som berörs av händelsen. Vid föregående SSV [1] värderades området som acceptabelt.

2.5 Bränsle- och kriticitetsfrågor

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

2.6 Beredskap för haverier

2.6.1 Tillsynsunderlag

[28], [29], [36]

2.6.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

SSM genomförde den 8 november 2019 en verksamhetsbevakning [28] efter branden i SMA. Vid denna konstaterade SSM att Cyclife inte hade några problem med att bemanna varken kris- eller strålskyddsorganisationen och räddningstjänsten är nöjd med företagets stöd. SSM fick även ett bra intryck av hur Cyclife hanterat händelsen hittills. Företaget hade agerat snabbt med att vidta omedelbara åtgärder och också organiserat sig snabbt för att bl.a. hantera strålskyddssituationen och informera myndigheterna. Personalen upplevdes vara informerad, delaktig och engagerad i händelsen. Även vid verksamhetsbevakningen [29] den 21 november 2019 kunde SSM dra slutsatsen att Cyclife strålskyddsmässigt hade hanterat branden på ett bra sätt.

Den 20 juli 2021 anmälde [57] Cyclife en uppdaterad beredskapsplan i enlighet med 2 kap. 3 § SSMFS 2014:2. SSM beslutade om att inte granska beredskapsplanen, delvis mot bakgrund av att det redan var inplanerat en verksamhetsbevakning riktad mot beredskapsverksamheten.

Den 26 oktober 2021 genomförde sedan SSM verksamhetsbevakningen [36] avseende beredskapsverksamheten. SSM drog vid denna verksamhetsbevakning slutsatsen att Cyclife har bedrivit ett gediget arbete med förbättringar och genomfört relevanta uppdateringar av beredskapsverksamheten inklusive beredskapsplanen. Erfarenheter har tillvaratagits från brandhändelsen i SMA och inarbetats i beredskapsplanen vilket innebär att beredskapsplanen förefaller vara bättre anpassad till Cyclife:s verksamhet. Det har också blivit tydligare när krisorganisationen ska etableras. Sammanfattningsvis bedömde SSM även att Cyclife har en förståelse avseende att beredskapsverksamheten är viktig och att den måste fungera i praktiken på samtliga nivåer i organisationen, vilket avspeglar sig i det utvecklingsarbete som genomförts.

2.6.3 Analysresultat

SSM konstaterar att Cyclife under SSV-perioden har bedrivit utvecklingsarbete gällande beredskapsverksamheten och infört förbättringar i såväl beredskapsplanen som tillhörande rutiner. SSM har även genom tillsyn kunnat observera att beredskapen fungerade väl när verksamheten sattes på prov. SSM har dock under perioden inte gjort några bedömningar avseende kravuppfyllelse inom området, varför SSM värderar området *beredskap för haverier* som **inte värderingsbart**. SSM gjorde samma värdering i föregående SSV [1].

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

2.7.1 Tillsynsunderlag

[10], [27], [46]

2.7.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

SSM har inte genomfört någon riktad tillsyn inom området underhåll, material och kontrollfrågor under SSV-perioden, även om SSM vid en verksamhetsbevakning [27] i september 2019 följde upp Cyclife:s åtgärder kopplat till en genomförd återkommande helhetsbedömning. Vid verksamhetsbevakningen uppgav Cyclife att man har utfört en komplett och systematisk anläggningsinventering där säkerhetskomponenter identifierats och införts i en ny underhållsdatas. Vidare konstaterade SSM att Cyclife hade tagit fram underhållsplaner och att underhållsavdelningens uppgifter enligt utsago hade tydliggjorts. De åtgärder från den återkommande helhetsbedömningen, som vid verksamhets-



bevakningen återstod att omhänderta, avsåg utbildningar för extern underhållspersonal samt definiering av kontrollintervaller för komponenter som inte påverkar strålsäkerheten.

Vid SSM:s granskning [10] av underlaget inför återstarten av SMA efter branden i SMA kunde SSM konstatera att Cyclife beaktat vissa underhållsaspekter och att material valdes med hänsyn tagen till sanering och en framtida avveckling.

Den 23 februari 2022 genomförde SSM en inspektion [46] av området säkerhetsanalys och säkerhetsredovisning. Vid denna inspektion observerade SSM att principer för underhållsverksamheten redovisas i SAR och att STF innehåller krav på underhåll och kontroller som ska genomföras. Vidare observerade SSM att risker som driften och underhållsverksamheten kan ge upphov till inkluderas i säkerhetsanalyserna. Dessa risker analyseras avseende sannolikhet och konsekvens för att ge en riskkategori, samt vilka effekter vidtagna åtgärder har för att sänka sannolikheten och/eller konsekvensen och därmed ge en lägre riskkategori. Se vidare avsnitt 2.11.

2.7.3 Analysresultat

För aktuell SSV-period genomfördes inga riktade tillsynsinsatser mot Cyclife inom området *underhåll, material- och kontrollfrågor*, och tillsynsunderlaget för området är begränsat, varför området värderas som **inte värderingsbart**, även om SSM utifrån tillsynsunderlaget ser en positiv utveckling inom området. Vid föregående SSV [1] värderades området som acceptabelt.

2.8 Primär och fristående säkerhetsgranskning

2.8.1 Tillsynsunderlag

[10], [27], [45], [46]

2.8.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Vid en verksamhetsbevakning [27] i september 2019 följde SSM upp Cyclife:s åtgärder kopplat till genomförd återkommande helhetsbedömning. Vid denna kunde SSM konstatera att samtliga åtgärder inom område 8 (säkerhetsgranskning) var införda.

Den 5 juli 2020 anmälde [58] Cyclife uppdaterade avfallsplaner till SSM, vilka även har inkluderats i säkerhetsredovisningen för Cyclife. Krav på avfallsplaner angavs vid tillfället i 6 kap. 3 § SSMFS 2008:1 och 5 kap. 9 § SSMFS 2018:1. SSM beslutade om att inte granska ändringen, men noterade i sammanhanget att det i anmälan inte hade inkluderats någon säkerhetsgranskning eller förklaring till varför säkerhetsgranskningen inte behövde inkluderas i anmälan. SSM ser detta som en engångsföreteelse, då Cyclife den 3 mars 2020 anmälde en särskild avfallsplan [59] och vid denna anmälan inkluderades protokoll från genomförd säkerhetsgranskning.

Vid inspektionen den 26 augusti 2021 [45] om säkerhetsledning, säkerhetskultur och säkerhetsgranskning bedömde SSM att kravet i 4 kap. 3 § SSMFS 2008:1 om säkerhetsgranskning var delvis uppfyllt. SSM kunde konstatera att Cyclife har en dokumenterad process som avser säkerställa att säkerhetsgranskningen görs i två steg. SSM följde vid ett möte i augusti 2022 [53] upp de skäl som ledde till att SSM under inspektionen inte bedömde kravet som helt uppfyllt. SSM såg vid detta möte inga indikationer på att kravet inte skulle vara uppfyllt fullt ut och kunde vidare konstatera att Cyclife numera har en säkerhetskommitté.

Vid inspektionen [45] bedömde SSM vidare att Cyclife uppfyllde kravet i 2 kap. 9 § punkt 3 SSMFS 2008:1 om en allsidig belysning av säkerhetsfrågor, vilket delvis relateras till omfattningen av Cyclife:s säkerhetsgranskning.

Vid SSM:s granskning [10] i november 2020 av Cyclife:s ansökan [60] inför beslut om återstart av SMA efter branden konstaterade SSM att underlagsrapporten med tillhörande utredningar var säkerhetsgranskade i enlighet med 4 kap. 3 § SSMFS 2008:1. I sammanhanget lyfte SSM som ett gott exempel att ett oberoende företag har haft en central roll och granskat bygghandlingar i syfte att säkerställa att brandskyddsåtgärder införs i enlighet med identifierade brister och förbättringar samt gällande kravbild.

SSM genomförde den 23 februari 2022 en inspektion [46] avseende Cyclife:s hantering av säkerhetsanalys och säkerhetsredovisning, inklusive säkerhetstekniska driftförutsättningar. SSM bedömde utifrån avgränsningarna i inspektionen att kravet i 4 kap. 3 § första stycket SSMFS 2008:1 om säkerhetsgranskning uppfylldes genom att Cyclife utför säkerhetsgranskning av dokumentation som ingår i säkerhetsredovisningen och att denna säkerhetsgranskning dokumenteras och sker i två steg. SSM avgränsade inspektionen till att inte omfatta hela processen för säkerhetsgranskningen och de rutiner som tillämpas för denna. SSM tog dock del av protokoll från fristående säkerhetsgranskning (FSG) och Cyclife:s övergripande redogörelser för när och hur säkerhetsgranskning genomförs för dokumentation i säkerhetsredovisningen och det är utifrån denna information SSM kunde göra sin kravbedömning. SSM konstaterade vidare att Cyclife har en förståelse för att dokumentation som ingår i säkerhetsredovisningen ska genomgå säkerhetsgranskning enligt krav i SSM:s föreskrifter.

SSM ansåg vid inspektionen [46] att ett förbättringsområde är att framöver tydliggöra om referenser till säkerhetsredovisningen, såsom t. ex. säkerhetsanalyserna, ingår i den fristående säkerhetsgranskning som utförs.

Vid anmälan om anläggningsändringar [51], [52], vid anmälan av organisationsändringar [54], [55], [56], vid anmälan av uppdaterad säkerhetsredovisning [61], vid anmälan av uppdaterad beredskapsplan [57], vid anmälan av typbeskrivningsspecifikation [62] och vid anmälan av tillfälliga avsteg mot SAR och STF [63], [64] framgår att säkerhetsgranskning har utförts och bifogats respektive anmälan. Motsvarande gäller för Cyclife:s ansökan om återstart av utvecklingshallen och hela anläggningen efter branden i SMA. [49], [60]

I årsrapporterna för 2019 [12], 2020 [13], 2021 [14] sammanställs inträffade händelser i kategori 1, 2 och 3 enligt SSMFS 2008:1. Enligt 7 kap. 1-2 §§ SSMFS 2008:1 ska sådana händelser rapporteras till SSM och enligt bilaga 4 till SSMFS 2008:1 ska protokoll eller motsvarande från genomförd säkerhetsgranskning bifogas rapporteringen. Av årsrapporterna [12], [13], [14] framgår att samtliga berörda rapporter har genomgått säkerhetsgranskning. SSM har sammanställt rapporteringen för 2019-2022 i ärende SSM2019-909, SSM2020-2481, SSM2021-1887 och SSM2022-1571. Av dessa ärenden framgår att FSG-protokoll bifogats vid rapporteringen av inträffade händelser.

2.8.3 Analysresultat

Mot bakgrund av ovanstående värderar SSM att Cyclife har hanterat området *primär och fristående säkerhetsgranskning* **tillfredsställande**. Värderingen baseras på att SSM vid tillsyn inte har identifierat några egentliga brister i kravuppfyllelse och på att Cyclife har uppvisat en förståelse för när säkerhetsgranskning ska utföras enligt krav i SSM:s föreskrifter. Vid föregående SSV [1] värderades området som acceptabelt.

2.9 Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering

2.9.1 Tillsynsunderlag

[10], [28], [31], [32], [34], [35], [36], [37], [38], [42], [43], [46], [49], [68], [69],

2.9.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

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

Rapportering till SSM (allmänt)

SSM genomförde den 3 september 2020 en inspektion avseende utsläpp av radioaktiva ämnen [43]. SSM bedömde vid inspektionen att Cyclife uppfyllde kravet i 8 kap. 9 § strålskyddsförordningen (2018:506) och kravet i 28 § SSMFS 2008:23 gällande rapportering av ökade eller förändrade utsläpp. Bedömningen baserades på att Cyclife har rutiner och instruktioner för att internt och externt rapportera händelser som innebär ökade eller förändrade utsläpp till omgivningen, och att Cyclife enligt SSM:s bedömning rapporterar utsläppsrelaterade händelser till SSM.

SSM genomförde den 23 februari 2022 en inspektion avseende området säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning, inklusive STF [46]. Vid denna inspektion kunde SSM konstatera att STF innehåller krav på rapportering till SSM samt att det också finns en separat instruktion som styr rapportering till SSM.

Rapportering till SSM efter en kategori 1-händelse

Branden i SMA rapporterades till SSM som en kategori 1-händelse enligt 2 kap. 4 § SSMFS 2008:1. [10], [49]. Rapporteringen skedde i enlighet med 7 kap. 1 § SSMFS 2008:1 och efter händelsen bedrevs flera utredningar inklusive en grundorsaksanalys. Detta är den enda kategori 1-händelsen som har inträffat under perioden.

Den 27 juli 2020 ansökte [60] Cyclife om att få återstarta SMA och att få återgå till drift utan begränsningar. SSM granskade [10] underlaget och bedömde i granskningen att Cyclife hade förutsättningar för att återstarta anläggningen. Motivet till detta var att Cyclife bedömdes ha genomfört erforderligt med utredningar och vidtagit erforderligt med åtgärder för att kunna återstarta anläggningen efter branden och driva denna utan särskilda begränsningar samt att utförda utredningar och åtgärder har säkerhetsgranskats.

Rapportering till SSM efter en kategori 2-händelse

Cyclife har under perioden rapporterat ett antal kategori 2-händelser enligt 2 kap. 5 § SSMFS 2008:1 till SSM. Sådana händelser ska rapporteras i enlighet med 7 kap. 2 § SSMFS 2008:1. Under 2020 inträffade 8 händelser i kategori 2, under 2021 inträffade 6 händelser i kategori 2 och under 2022 har hittills 2 händelser i kategori 2 inträffat. Av årsrapporterna [12], [13], [14] framgår att samtliga kategori 2-rapporter har genomgått säkerhetsgranskning. SSM har sammanställt rapporteringen för 2019-2022 i ärendena SSM2019-909, SSM2020-2481, SSM2021-1887 och SSM2022-1571. Av dessa ärenden framgår att FSG-protokoll bifogats vid rapporteringen av inträffade händelser.

I rapporteringen ingår en beskrivning av händelseförlopp, säkerhetsmässig betydelse, INES-värdering, direkta orsaker, bakomliggande orsaker, vidtagna åtgärder, planerade åtgärder samt vunna erfarenheter i rapporteringen för respektive händelse. Genom denna redovisning kan SSM konstatera att händelserna utreds. Inträffade händelser har dessutom följts upp av SSM vid verksamhetsbevakningar [38], [31], [37].



Rutinmässig rapportering till SSM

Krav på rutinmässig rapportering såsom veckorapporter och årsrapporter framgår av 7 kap. 3 § SSMFS 2008:1. Cyclife:s veckorapporter har för år 2019, 2020, 2021, 2022 samlats i ärende SSM2019-298, SSM2020-58, SSM2021-211 och SSM2022-125.

Utifrån rapporteringen i dessa ärenden kan SSM konstatera att veckorapporterna normalt inkommer i tid till SSM och att de innehåller sådan information som kravställs i bilaga 4 till SSMFS 2008:1.

Gällande årsrapporterna för år 2019, 2020 och 2021 [12], [13] och [14] inkom även dessa i tid till SSM. SSM valde att inte granska årsrapporterna, som utöver årsrapporteringen enligt 7 kap. 3 § SSMFS 2008:1 även innehåller annan information som årligen ska rapporteras till SSM. Sådan information omfattar exempelvis rapportering avseende friklassning av material enligt 3 kap. 20 § SSMFS 2018:3, rapportering från genomförd områdeskontroll enligt 33 § SSMFS 2008:26 samt rapportering relaterat till avfall enligt 5 kap. 13 § SSMFS 2018:1.

Kravställd avfallsdata har för år 2019, 2020 och 2021 [22], [23] och [24] rapporterats till SSM i tid. SSM har inte granskat informationen i rapporteringen. Utöver dessa avfallsdata har Cyclife årligen rapporterat [65], [66] och [67] uppgifter om göthanteringen till SSM.

Årsrapporter gällande utsläpp för år 2019, 2020 och 2021 [18], [16] och [17] samt resultat från omgivningskontroll för år 2019, 2020 och 2021 [19], [20] och [21] har rapporterats i tid till SSM.

SSM granskade under åren 2020-2021 Cyclife:s (och andra tillståndshavares) redovisning av lokal miljöövervakning för åren 2018-2019. Utifrån denna granskning [68] bedömde SSM att de delar av kraven i 5, 20, 25 och 27 §§ SSMFS 2008:23 som berör rapportering uppfylldes för Cyclife. Vid motsvarande granskning [69] av redovisningen av den lokala miljöövervakningen för år 2020 bedömde SSM att samma krav avseende rapportering uppfylldes. Området utsläpp av radioaktiva ämnen till miljö och omgivningskontroll värderas i övrigt i avsnitt 2.17 nedan.

Erfarenhetsåterföring

SSM genomförde den 4 mars 2020 en inspektion avseende optimering av strålskydd [42]. Med hänsyn till avgränsningarna för inspektionen bedömde SSM att kravet i 2 kap. 1 § SSMFS 2018:1 om att värdera händelser som har betydelse för strålsäkerheten uppfylldes. Bedömningen baserades bland annat på att Cyclife har en systematik kring hur händelser med betydelse för strålskydd hanteras, värderas och följs upp, att Cyclife inhämtar information kring händelser och förhållanden som har haft betydelse för strålsäkerheten från andra liknande verksamheter, att Cyclife utför riskanalyser innan kundprojekt startas för att bedöma händelser och förhållande som kan uppstå vid avfallsbehandling samt att Cyclife i olika interna strålskyddsforum behandlar händelser och förhållanden som har betydelse för strålskydd.

Vid samma inspektion avseende strålskydd [42] bedömde SSM, utifrån inspektionens avgränsningar, att kravet om erfarenhetsåterföring enligt 3 kap. 16 § SSMFS 2018:1 uppfylldes. Vid inspektionen gav Cyclife exempel på fler forum där externa erfarenheter kring strålskydd sprids och inhämtas. SSM konstaterade även att Cyclife har ett system för hantering av avvikelser och förbättringsmöjligheter. SSM konstaterade vidare att allteftersom Cyclife:s organisation utvecklas är det viktigt att löpande se till att erfarenhetsåterföring inte är personberoende, utan hanteras och utvärderas på ett systematiskt sätt i organisationen som förbättrar arbetet med optimering av strålskydd.

SSM genomförde den 23 februari 2022 en inspektion avseende området säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning, inklusive STF [46]. Vid denna inspektion kunde SSM inom ramarna för inspektionen konstatera att kravet i 2 kap. 1 § SSMFS 2018:1 om att värdera händelser som har betydelse för strålsäkerheten uppfylldes. SSM observerade i sammanhanget att Cyclife, för att få en så heltäckande bild som möjligt, beaktar erfarenheter från driften av anläggningarna, historiska händelser och arbetar med workshops. Vidare uppgavs att Cyclife har liknande anläggningar i Frankrike och även till viss del i England som man har samverkat med, för utbyte av erfarenheter inom olika områden, såsom brandskydd, strålskydd och riskbilder.

Vid en verksamhetsbevakning [34] avseende gränsöverskridande transporter den 24 mars 2021 redovisade Cyclife att efter genomförd transport görs en erfarenhetsåterföring. Samarbetsforum för erfarenhetsåterföring äger rum mellan Cyclife:s tre bolag i Frankrike, Sverige och Storbritannien och utanför Cyclife sker samverkan med andra säkerhetsrådgivare inom Studsvikssiten och kärnkraftverken.

Den 8 november 2019 genomförde SSM en verksamhetsbevakning [28] efter branden i SMA. SSM kunde vid denna tillsyn konstatera att varken VD eller ersättande strålskyddsövervakaren för Cyclife kände till riskerna med en titanbrand, trots att sådana erfarenheter finns från bland annat en brand i ett kraftverk i Frankrike. Titan kan självantända vid bearbetning och brinnande titan reagerar även kraftigt med vatten vilket förklarar att inte räddningstjänsten använde vatten utan pulver. Cyclife bedrev efter händelsen utredningar [10] relaterat till orsaken till branden och dess utveckling.

Den 26 oktober 2021 genomförde SSM en verksamhetsbevakning [36] avseende beredskapsverksamheten. SSM drog vid denna verksamhetsbevakning slutsatsen att Cyclife har tillvaratagit erfarenheter från brandhändelsen i SMA och inarbetat dessa i beredskapsplanen och tillhörande rutiner vilket innebär att beredskapsplanen är bättre anpassad till Cyclife:s verksamhet.

Vid andra verksamhetsbevakningar [32], [34] har SSM fått ta del av exempel på samverkan och erfarenhetsåterföring som sker med andra aktörer inom avfallsområdet och friklassning. Vid verksamhetsbevakning [35] den 6 maj 2021 uppmärksammade SSM att det interna friklassningsforum som Cyclife jobbat med för att nå bedömningar av frågor inom friklassning ser SSM som ett gott exempel för andra tillståndshavare då det innebär en seriös hantering av frågeställningarna kring friklassning med samlade kompetenser.

2.9.3 Analysresultat

SSM konstaterar att Cyclife utreder och rapporterar händelser till SSM utifrån gällande krav. SSM konstaterar vidare att rutinmässig rapportering inkommer till SSM i tid och det finns exempel på granskning från SSM som påvisar kravuppfyllelse.

SSM konstaterar utifrån flera inspektioner och verksamhetsbevakningar att Cyclife arbetar med erfarenhetsåterföring inom flera områden. SSM kan dock inte utifrån tillgängligt tillsynsunderlag fullt ut dra några slutsatser om hur väl denna erfarenhetsåterföring fungerar och hur omfattande den är i praktiken. Vidare visar genomförd tillsyn indikationer på att arbetet är individberoende. Utöver detta noterar SSM att Cyclife inte verkar ha känt till riskerna med titanbrand, vilket även indikeras i område 1 där det framgår att det inte fanns tillgång till adekvata brandsläckare för att släcka en titanbrand. Det fanns dock tillgängliga externa erfarenheter gällande titanbrand att tillvarata. Detta tyder på att det kan finnas möjligheter till att utveckla den externa erfarenhetsåterföringen. Sammantaget verkar dock erfarenhetsåterföringen fungera tillfredsställande.



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

2.10 Fysiskt skydd och informationssäkerhet

2.10.1 Tillsynsunderlag

[31], [33], [37], [41], [44]

2.10.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

SSM har under den aktuella perioden genomfört tillsyn inom såväl området fysiskt skydd som inom området informationssäkerhet. SSM genomförde under perioden tre verksamhetsbevakningar [33], [31], [37] vars syfte var att följa upp rapporterade kategori 2-händelser inom fysiskt skydd. Utöver detta genomfördes en verksamhetsbevakning [33] i syfte att erhålla en övergripande bild av hur arbetet med informationssäkerhet vid upphandling bedrivs.

Utöver verksamhetsbevakningarna har även en inspektion [44] genomförts i juni 2021 där syftet var att identifiera om Cyclife har vidtagit de åtgärder som krävs för att skydda anläggningen och kontrollera tillträdet till anläggningen enligt 4 § första stycket SSMFS 2008:12 (p2.4, p2.7, p2.10 och p2.13 bilaga 2). Inspektionen syftade även till att kontrollera om datoriserade system av betydelse för anläggningens säkerhet inklusive det fysiska skyddet är skyddade mot obehörig åtkomst enligt 11 § SSMFS 2008:12. SSM bedömde att Cyclife delvis uppfyllde kraven vid inspektionstillfället.

Vidare utfördes en inspektion [41] i januari 2020, där syftet var att identifiera om Cyclife har planerade och förberedda åtgärder för att vid en förhöjd hotbild temporärt förstärka det fysiska skyddet enligt 4 § SSMFS2008:12. SSM bedömde vid inspektionen att Cyclife delvis uppfyllde kravet.

SSM har under perioden fattat två beslut varav ett beslut avser undantag som berör krav relaterat till lagring av avfall på bevakat område [70] samt ett beslut avser tillämpning av dimensionerande hotbeskrivning [71].

Cyclife anmälde [72] i april 2021 en uppdaterad plan för fysiskt skydd enligt 2 kap. 11 § SSMFS 2008:1. Granskningen av planen för fysiskt skydd är ej avslutad av SSM.

2.10.3 Analysresultat

SSM värderar att Cyclife har hanterat området *fysiskt skydd och informationssäkerhet* **acceptabelt**. SSM motiverar värderingen med att Cyclife har förberedda förstärkningsåtgärder vid förhöjd hotbild samt att det finns en process och instruktioner som omhändertar informations- och IT-säkerhet vid upphandling på en övergripande nivå. Vid föregående SSV [1] värderades området som inte värderingsbart.

2.11 Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning

2.11.1 Tillsynsunderlag

[10], [46]

2.11.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Den 2 juli 2020 anmälde [61] Cyclife en uppdaterad säkerhetsredovisning i enlighet med krav i 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1. Enligt 4 kap. 5 § SSMFS 2008:1 ska säkerhetsredovisningen vid principiella ändringar vara anmäld till SSM innan den får tillämpas. Den anmälda säkerhetsredovisningen inkluderade alla Cyclife:s anläggningar och ändringen omfattade bland annat uppdaterade källtermer och beräkningar i SAR samt uppdaterade säkerhetstekniska driftförutsättningar med mera. SSM planerade att granska ärendet, men valde i efterhand att inte genomföra granskningen, vilket har dokumenterats i tjänsteanteckning [73]. Noterbart är att flera delar av säkerhetsredovisningen, säkerhetsanalyserna och de säkerhetstekniska driftförutsättningarna som berör SMA ingick i SSM:s granskning [10] inför återstarten av SMA efter den inträffade branden år 2019. Dock omfattade denna granskning inte alla Cyclife:s anläggningar.

I granskningen [10] inför återstarten av SMA bedömde SSM inte explicit kravuppfyllelse mot 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 avseende säkerhetsanalys eller 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 avseende säkerhetsredovisningen. Dock ingick de relevanta delarna av denna redovisning som berör SMA. SSM kunde i sin granskning konstatera att säkerhetsredovisningen beskriver SMA såsom SMA är utformad efter återuppbyggnaden. SSM kunde i sin granskning inte identifiera några motstridigheter i säkerhetsredovisningen relativt den övriga dokumentation som ingick i återstartsärendet av SMA. Baserat på SSM:s granskning av säkerhetsanalyserna för SMA kunde SSM konstatera att Cyclife hade förutsättningar för att kunna tillämpa säkerhetsanalyserna vid återstarten av SMA eftersom säkerhetsanalyserna påvisade att strålsäkerheten är erforderlig. SSM konstaterade även att säkerhetsredovisningen hade genomgått säkerhetsgranskning.

I samma granskning [10] granskade SSM STF:en för SMA i sin helhet. SSM bedömde i denna granskning att kravet i 5 kap. 1 § första stycket SSMFS 2008:1 uppfylldes. Bedömningen baserades på att SSM kunde konstatera att Cyclife vid framtagningen av STF har utgått från krav på innehåll i STF enligt bilaga 3 till SSMFS 2008:1 och att STF innehåller villkor och begränsningar för system, uppgifter om system som tillgodoräknas, krav på driftklarhet vid förekommande driftlägen, krav på bemanning, hantering av felfunktioner och driftstörningar samt information om hantering av händelser och brister samt hur rapportering till SSM ska göras med mera.

SSM konstaterade vidare i sin granskning [10] att STF för SMA är relativt omfattande och i vissa aspekter innehåller mer information än vad som krävs i bilaga 3 till SSMFS 2008:1. STF innehåller exempelvis krav och information relaterat till arbetsmiljörisker samt information om strålskyddsarbetet och hur smältprodukter från olika länder ska registreras i smältloggen. Detta medförde vissa svårigheter för SSM att bedöma om STF är ändamålsenlig. SSM noterade även att det inte i STF redovisas tydliga explicita krav om att upprätthålla brandcellers integritet samt krav på brandspjäll. Då SSM i sin granskning uppfattat att Cyclife har haft ambitionen att utveckla en mer heltäckande STF ansåg SSM att Cyclife bör utvärdera om STF även ska innehålla krav om att upprätthålla brandcellers integritet och krav på brandspjäll.

SSM genomförde den 23 februari 2022 en inspektion avseende området säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning, inklusive STF [46]. Inom ramarna för denna inspektion bedömde SSM att 2 kap. 1 § första stycket SSMFS 2018:1 uppfylldes genom att händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten identifieras och värderas. Cyclife visade hur händelser och förhållanden identifieras och värderas inför det att anläggningsändringar genomförs och tas i drift, inom ramarna för projekt samt under anläggningarnas drift, bland annat genom årliga uppdateringar av säkerhetsanalysen. SSM bedömde även att kravet i 2 kap. 1 § andra stycket SSMFS 2018:1 uppfylldes genom att Cyclife utifrån säkerhetsanalysen genomför åtgärder så att verksamheten bedrivs på ett säkert sätt. SSM

såg positivt på att Cyclife i hög grad fokuserar på att införa åtgärder som minskar risken för, eller möjliga konsekvenser av, olika händelser och störningar. SSM uppfattade det vidare som att metodiken för säkerhetsanalyser verkade ha anpassats för att vara till praktisk nytta för Cyclife. SSM bedömde även att kravet i 2 kap. 1 § tredje stycket SSMFS 2018:1 uppfylldes genom att Cyclife har dokumenterat säkerhetsanalysen, som ingår som referens till säkerhetsredovisning samt att Cyclife har ett system för att hålla säkerhetsanalysen aktuell.

Vid samma inspektion [46] bedömde SSM att kravet i 4 kap. 1 § första stycket SSMFS 2008:1 uppfylls genom att Cyclife har analyserat anläggningens barriärer och djupförsvär. Metoden för säkerhetsanalys är en slags kombination av (kvalitativ) deterministisk metod i kombination med probabilistiska inslag (uppskattning av frekvens och konsekvens som ger ett risktal). SSM bedömde även att kravet i 4 kap. 1 § andra stycket SSMFS 2008:1 uppfylldes genom att Cyclife kategoriserar händelser utefter frekvens, även om dessa inte benämns händelseklasser. SSM förstår det som att händelser som identifieras analyseras som unika händelser istället för att analysera utvalda händelser som kan anses som representativa för händelseklassen. Som komplement till detta konstaterade SSM att Cyclife har analyserat radiologiska omgivningskonsekvenser och visat att stråldoser till allmänhet och arbetstagare är acceptabla vid bränder relativt dosgränser som anges i strålskyddsförordningen (2018:506).

Vid samma inspektion [46] bedömde SSM att kravet i 4 kap. 2 § första stycket SSMFS 2008:1 uppfylls genom att Cyclife har en säkerhetsredovisning som är framtagen utifrån bilaga 2 till SSMFS 2008:1 och som omfattar STF för Cyclife:s berörda anläggningar. SSM kunde konstatera att säkerhetsredovisningen visar hur anläggningarnas säkerhet är anordnad för att skydda människors hälsa och miljö och att denna avspeglar anläggningarna såsom dessa är byggda, analyserade och verifierade samt hur gällande krav på deras konstruktion, funktion, organisation och verksamhet är uppfyllda. Vid samma inspektion [46] bedömde SSM att kravet i 5 kap. 1 § första stycket SSMFS 2008:1 uppfylldes genom att Cyclife har dokumenterat säkerhetstekniska driftförutsättningar för berörda anläggningar och genom att man har utgått från bilaga 3 i SSMFS 2008:1 vid valet av vad som ska inkluderas i STF. SSM såg positivt på att Cyclife har försökt anpassa STF så att den blir ändamålsenlig och användarvänlig för den personal som dagligen tillämpar STF. SSM ser att detta kan vara ett led i att säkerställa att STF faktiskt styr verksamheten och är till nytta för driften av anläggningarna. Se även avsnitt 2.9 ovan avseende att den heltäckande STF:en kan innebära en risk för överrapportering.

Den 4 februari 2020 anmälde [51] Cyclife en anläggningsändring avseende utökad mellanlagringsplats i enlighet med 4 kap. 5 § SSMFS 2008:1. I anmälan inkluderades en säkerhetsanalys för lagringsplatsen. SSM beslutade att inte granska ändringen.

Den 14 juli 2021 anmälde [52] Cyclife en anläggningsändring avseende utökad lagring av kärnavfall utomhus. Anmälan inkluderade även ändringar av säkerhetsredovisningen. SSM valde att granska denna anläggningsändring, som även inkluderade uppdaterad plan för fysiskt skydd. SSM:s granskning avslutades inte inom ramarna för SSV-perioden.

Cyclife har under perioden anmält [54], [55], [56] tre organisationsändringar i enlighet med krav i 4 kap. 5 § SSMFS 2008:1. I samtliga fall har det i anmälan inkluderats en redovisning av påverkan på gällande säkerhetsredovisning. SSM beslutade om att inte granska någon av organisationsändringarna.

Typbeskrivningsspecifikationer och avfallsplaner, som också är en del av säkerhetsredovisningen, värderas i avsnitt 2.14 nedan.

2.11.3 Analysresultat

SSM konstaterar utifrån tillsynsunderlaget att Cyclife har bedrivit ett relativt omfattande arbete med att modernisera säkerhetsredovisningen, inklusive säkerhetsanalyserna och STF. SSM har inte granskat denna redovisning i sin helhet, men kan utifrån granskningen av underlaget inför återstarten av SMA samt utifrån inspektionen inom området konstatera en god kravuppfyllelse av granskade och inspekterade krav. I såväl granskningsunderlaget för SMA som i inspektionsrapporten lyfter SSM ett antal goda exempel. SSM tolkar det som att Cyclife inom gällande kravbild har försökt anpassa redovisningen på sådant sätt att redovisningen är till nytta för Cyclife så att den används i högre grad i verksamheten inom flera olika delar av organisationen. Exempelvis används metodiken för säkerhetsanalys även för flera andra typer av riskanalyser [46], säkerhetsanalyserna uppges vara ett stöd till anläggningars förbättringsarbete och används vid anläggningsändringar [46], samt så ingår representanter från produktionsenheterna för att kunna ta hänsyn till driftpersonalens erfarenheter och kompetens om anläggningarna vid uppdatering av säkerhetsanalyserna samt för att dessa ska bli delaktiga [46]. Säkerhetsanalyserna ingår även som en del i utbildningen av nya medarbetare för att hjälpa dessa förstå riskerna i anläggningarna och eventuella konsekvenser av händelser i anläggningarna.

Mot bakgrund av ovanstående värderar SSM att Cyclife har hanterat området *säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning* **tillfredsställande**. Vid föregående SSV [1] värderades området som acceptabelt.

2.12 Säkerhetsprogram

2.12.1 Tillsynsunderlag

SSM har inte genomfört någon riktad tillsyn inom området säkerhetsprogram under SSV-perioden, även om SSM vid en verksamhetsbevakning [27] den 17 september 2019 kunde konstatera att Cyclife har ett säkerhetsprogram och att programmet är inlagt i systemet *Driftportalen*. Detta system används för att följa upp alla avvikelser och förbättringsområden som uppstår i verksamheten, inklusive åtgärder som härstammar från den återkommande helhetsbedömningen som genomfördes 2015-2017.

2.12.2 Analysresultat

För aktuell SSV-period genomfördes inga riktade tillsynsinsatser mot Cyclife inom området *säkerhetsprogram*, och det finns inte heller några observationer från annan tillsyn med bäring på området, varför området värderas som **inte värderingsbart**. SSM gjorde samma värdering i föregående SSV [1].

2.13 Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation

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

2.14 Hantering av kärnämne och kärnavfall

2.14.1 Tillsynsunderlag

[32], [35], [62]

2.14.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Cyclife anmälde [59] den 3 mars 2020 en särskild avfallsplan för avfall som uppkommit vid släckningen av branden i smältanläggningen SMA till SSM [59]. SSM kunde vid den inledande granskningen [74] konstatera att Cyclife redovisade en plan för omhändertagande av avfallet men att planerna inkluderade den ej granskade typbeskrivningsspecifikationen (TBS) för avfallstyp E.12. SSM beslutade att avsluta [74] denna granskning eftersom det berörda avfallet redan hade hanterats och genomförde istället en verksamhetsbevakning [35]. Vid verksamhetsbevakningen fick SSM tydliga svar på de frågor som ställdes i förväg och under mötet, bl. a. hur olika materialslag ska hanteras och gällande de avfallsflöden som förväntas. Cyclife redovisade även det planerade arbetet med att uppdatera TBS för E.12. [35]

Den 13 maj 2020 hölls en verksamhetsbevakning hos Cyclife med fokus på uppföljning av 2019 års tillsyn inom avfall och strålskydd [32]. De tillsynsinsatser som följdes upp ingick i underlaget för föregående SSV. Vid verksamhetsbevakningen redogjorde Cyclife för att man arbetar med att åtgärda de identifierade bristerna och förbättringsområdena inom områdena avfallsregister, interna transporter och kontrollerat område. SSM konstaterade att en av de fyra bristerna avseende avfallsregistret var åtgärdade och att arbete var initierat för att kunna hantera resterande tre brister avseende koppling till typbeskrivning och särskild avfallsbeskrivning, mätosäkerheter i nuklidinnehållet samt tidsplanering för fortsatt avfallshantering. Se även avsnitt 2.16 avseende hantering av förbättringsområden kopplat till strålskydd, som följdes upp under verksamhetsbevakningen.

SSM genomförde den 15 januari 2020 en verksamhetsbevakning [30] gällande Cyclife:s planer för återtaget av det så kallade S.14-avfallet. Denna fråga hanteras utanför ramarna för denna SSV.

Den 23 maj 2019 anmälde Cyclife typbeskrivningsspecifikationen för E.132, plåtkokill med rökdetektorer, till SSM, som beslutade om att granska denna. TBS för E.132 hade tidigare granskats av SSM [75] under 2018 och SSM hade i den granskningen identifierat ett visst utvecklingsbehov. SSM konstaterade i granskningen [62] av den uppdaterade typbeskrivningsspecifikationen att Cyclife hade omhändertagit kommentarer från SSM:s tidigare granskning och beslut gällande strålsäker mellanlagring under den tänkta lagringstiden, men identifierade vissa områden för utveckling och förtydligande. Även SKB:s ställningstagande av TBS E.132 innehöll kommentarer om att vissa områden behöver fortsatt utveckling innan acceptanskriterierna kan bedömas vara uppfyllda. Sammanfattningsvis bedömde SSM att TBS E.132 delvis uppfyllde kraven. I samband med granskningen förelade [76] SSM Cyclife om att inkomma med en uppdaterad TBS E.132 senast när det blir aktuellt att införa prognoskolli för brandvarnare i specifikationen eller i händelse av att det blir ändringar i den hantering eller den mellanlagring av rökdetektorer som sker vid Cyclife.

Den 5 juli 2020 anmälde [58] Cyclife uppdaterade avfallsplaner till SSM, vilka även har inkluderats i säkerhetsredovisningen för Cyclife. Krav på avfallsplaner angavs vid tillfället i 6 kap. 3 § SSMFS 2008:1 och 5 kap. 9 § SSMFS 2018:1 (sedan 1 mars 2022 gäller krav enligt SSMFS 2021:7). SSM beslutade om att inte granska ändringen.

2.14.3 Analysresultat

SSM konstaterar att Cyclife under perioden har arbetat med att åtgärda de brister och förbättringsområden som SSM identifierat vid tidigare tillsyn. Baserat på SSM:s uppföljning visar Cyclife framdrift i de åtgärder som bolaget beslutat vidta, även om ytterligare tillsyn kan komma att behövas för att kontrollera att planerade förbättringar genomförs. Cyclife har även kunnat svara på SSM:s frågor rörande planerad hantering av



avfall som uppkommit vid, och efter, branden i SMA, även om TBS E.132 är i behov av uppdatering enligt föreläggande från SSM.

Mot bakgrund av ovanstående, och trots det begränsade tillsynsunderlaget, värderar SSM att Cyclife har hanterat området *hantering av kärnämne och kärnavfall* **acceptabelt**. Vid föregående SSV värderades området också som acceptabelt [1].

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

2.15.1 Kärnämneskontroll

2.15.1.1 Tillsynsunderlag

[48], [77], [78], [79], [80]

2.15.1.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Vid Studsviksiten bedrivs kärnteknisk verksamhet av Studsvik Nuclear AB (SNAB), Cyclife Sweden AB och AB Svafo. Kärnämneskontrollen sköts dock gemensamt av SNAB. I denna rapportdel används därför begreppet Studsvik för den sammantagna kärnämneskontrollen för SNAB, Cyclife och Svafo.

Under perioden har kalendermässigt tre internationella kärnämnesinspektioner genomförts av anläggningarna på Studsvik, men även en fjärde inkluderades i denna SSV eftersom rapporten färdigställdes i juli 2022. SSM har medverkat vid alla fyra inspektioner, vilka bestod av fysiska inventarieverifieringar där Studsviks årliga inventering av kärnämne verifierades [77], [78], [79], [80]. Vid samtliga inspektioner kunde SSM konstatera att det inte hade påträffats några avvikelser eller någon odeklarerad verksamhet. Även det totala innehavet av kärnämne och innehavet per avtalskod överensstämde med det nationella kärnämnesregistret (SKISIS).

Under perioden har även en egeninitierad inspektion genomförts inom kärnämneskontroll [48]. Syftet var att erhålla en samlad och välgrundad bild av hur verksamheten avseende kärnämneskontroll bedrivs, att kontrollera efterlevnaden av ställda krav avseende ansvarig personal, rutiner för arbetet före, under och efter nationella och internationella inspektioner samt krav om upprättande och rapportering av områdesbeskrivning. SSM:s samlade bedömning vid inspektionen var att kravuppfyllnaden vid inspektionen var god och att verksamhetsutövaren uppfyller samtliga tre granskade krav. Kraven som ingick i inspektionen var 4, 6 och 9 §§ SSMFS 2008:3.

2.15.1.3 Analysresultat

Mot bakgrund av ovanstående värderar SSM att området *kärnämneskontroll* har hanterats **tillfredsställande**. Vid föregående SSV [1] värderades området som tillfredsställande.

2.15.2 Exportkontroll

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



2.15.3 Transportsäkerhet

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

2.15.4 Gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle

2.15.4.1 Tillsynsunderlag

[34], [39] samt de tillståndsärenden som redovisas i löptexten och i bilaga 2.

2.15.4.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Inom tillsynen för gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle beaktas kravet på att tillstånd krävs för att bedriva kärnteknisk verksamhet enligt 5 § kärntekniklagen samt 6 kap 1 § strålskyddslagen (2018:396) om att tillstånd krävs för att bedriva verksamhet med joniserande strålning. För området innebär detta bland annat att en kontroll sker över att verksamhetsutövaren innehar, alternativt ansöker om, nödvändiga generella tillstånd för att till Sverige få föra in eller från Sverige föra ut radioaktivt avfall eller använt kärnbränsle.

Cyclife har tidigare beviljats ett generellt tillstånd [81] för införsel av kärnavfall, men detta tillstånd upphörde att gälla i november 2021. Cyclife ansökte därför i juli 2020 om förnyat tillstånd för införsel, vilket SSM beviljade [82] den 28 juli 2021. Det nya tillståndet gäller i 3 år

Cyclife har tidigare beviljats även ett generellt tillstånd [83] för utförsel av kärnavfall, men detta tillstånd upphörde att gälla i maj 2021. Cyclife ansökte därför i december 2020 om förnyat tillstånd för utförsel, vilket SSM beviljade [84] den 24 februari 2021. Det nya tillståndet gäller i 3 år.

Utöver kraven i kärntekniklagen och strålskyddslagen beaktas även kravet på att en ansökan om tillstånd till utförsel och/eller införsel ska ske med tillämpning av det förfarande som anges i SSMFS 2009:1. Vid en ansökan om gränsöverskridande sändningar enligt Rådets direktiv 2006/117/Euratom av den 20 november 2006 om övervakning och kontroll av transporter av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle (Rådets direktiv 2006/117/Euratom) ska de standardblanketter som tillhandahålls av SSM användas. Genom att kontrollera dessa standarddokument bedriver SSM tillsyn över att verksamhetsutövarna och de sändningar som skickas inte överskrider vad som tillståndsgivits. Standardblanketterna utgörs av sju dokument varav två används för att bedriva tillsynen, standarddokument A-5/B-5 (beskrivning av försändelser och förteckning över kollin) och A-6/B-6 (bekräftelse på mottagande av radioaktivt avfall eller använt kärnbränsle). Standarddokument A-5/B-5 ska medfölja varje sändning och ska tillsammans med standarddokument A-6/B-6 skickas till behörig myndighet i mottagarlandet inom 15 dagar efter mottagen sändning. I bilaga 2 sammanställs referenser till tillstånd avseende gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall.

Under SSV-perioden har totalt 60 ansökningar enligt Rådets direktiv 2006/117/Euratom inkommit till SSM. 57 av dessa ansökningar har tillståndsgivits, en ansökan har annullerats och två ansökningar har nekats (se referenser i bilaga 2). Sändningarna som skickats på de 57 tillståndsgivna ärendena har hållits inom tillstånden. Ansökan med diarienummer SSM2021-1282 annullerades av Cyclife då SSM påpekat att ansökan var bristfällig och inte kunde accepteras eftersom det inte fullständigt redovisats vad för avfall som skulle skickas. Anledningen till de två nekade ansökningarna (SSM2019-10097 och

SSM2019-10457) var att Cyclife:s smältanläggning SMA drabbats av en brand vilket medförde att inget avfall kunde behandlas under en period. Med anledning av branden inkom även en ansökan om förlängd behandlingstid som beviljades [85], [86].

Två verksamhetsbevakningar har genomförts avseende gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle, [34] och [39]. Vid verksamhetsbevakningen som genomfördes i mars 2021 [34] observerade SSM brister i Cyclife:s efterlevnad av rutiner inom området gränsöverskridande transporter av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle, bland annat avseende den interna granskningen av dokumentation. Exempelvis diskuterades hanteringen av standarddokument A-5 och A-6 där SSM påpekade avsaknaden av dessa dokument i flera av Cyclife:s ärenden. SSM meddelade att Cyclife måste lösa problemet. Efter verksamhetsbevakningen beslutades ändå att inga särskilda åtgärder behövdes, så som t.ex. ett föreläggande. SSM meddelade dock att Cyclife förväntas åtgärda de brister som uppdagats och att det kommer följas upp vid senare tillsynsinsatser. Efter verksamhetsbevakningen diskuterades standarddokument A-5 och A-6 igen vid ett veckoavstämningsmöte mellan Cyclife och SSM den 21/1-2022 och Cyclife:s fortsatta brist på hantering av dessa dokument i flera ärenden. Därefter skickade SSM en skrivelse till Cyclife på samma ämne [87].

Vid verksamhetsbevakningen [39] som genomfördes i maj 2022 följdes bland annat hanteringen av dokumentation upp samt rutinerna gällande hanteringen av standarddokument A-5 och A-6. Cyclife redovisade vilka åtgärder de vidtagit för att lösa de problem som tidigare identifierats och SSM bedömde att åtgärderna haft positiv effekt. SSM bedömde att inga ytterligare tillsynsinsatser behövs i närtid inom området.

En skrivelse [88] skickades till Cyclife med anledning av mottagandet av transporter som hänvisat till ett tillstånd som inte kunde tillämpas för den aktuella typen av transporter. SSM bedömde dock att Cyclife vidtagit lämpliga åtgärder för att undvika liknande händelser igen.

2.15.4.3 Analysresultat

Mot bakgrund av ovanstående värderar SSM att Cyclife har hanterat området *gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle tillfredsställande*. Vid föregående SSV [1] värderades området som tillfredsställande.

2.16 Strålskydd inom anläggningen

2.16.1 Tillsynsunderlag

[10], [32], [38], [42]

2.16.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

SSM genomförde den 4 mars 2020 en inspektion avseende optimering av strålskydd [42]. Inspektionen syftade till att kontrollera hur Cyclife i sin verksamhet leder och styr arbetet med optimering av strålskydd. SSM bedömde vid inspektionen att Cyclife uppfyller kravet i 3 kap. 5 § strålskyddslagen (2018:396) avseende optimering av strålskydd. SSM bedömde även att Cyclife optimerar strålskyddet genom att bl.a. i tidigt skede överväga risker vid olika hanteringsalternativ för kundprojekt för att minska exponering för strålning, antal personer som exponeras samt storleken på individuella stråldoser. SSM konstaterade även att Cyclife arbetar med optimering av strålskydd både kortsiktigt och långsiktigt.



Vid samma inspektion [42] bedömde SSM att Cyclife delvis uppfyller kraven om mål och riktlinjer för optimering av strålskydd enligt 5 § SSMFS 2008:26 genom att kortsiktigt och långsiktigt strålskyddsarbete sker i verksamheten och att uppsatta mål och riktlinjer finns samt att de är kända i organisationen. SSM bedömde även att Cyclife:s utvärdering av optimering av strålskydd för verksamhetsåret 2019 är bättre än tidigare år och att krav på dokumenterad utvärdering uppfylls. Däremot bedömde SSM att det saknas en koppling mellan bolagets strategiska mål och det faktiska utfallet för stråldoser och strålskyddsarbetet. SSM identifierade som ett förbättringsområde att nedbrytning av de strategiska bolagsmålen bör göras ned till individnivå. SSM bedömde även att Cyclife hade en brist avseende målet att den individuella stråldosen inte får överstiga 10 mSv/ år inte är anpassat för respektive anläggnings rådande verksamhet.

SSM bedömde vidare vid samma inspektion [42] att Cyclife uppfyllde kravet i 3 kap. 1 och 4 §§ strålskyddsförordningen (2018:506) då etablerade dosrestriktioner finns och tillämpas. SSM identifierade som förbättringsområde att Cyclife bör dokumentera huruvida dosrestriktioner behövs för ekvivalenta persondoser till extremiteter, ögats lins eller huden.

Relaterat till strålskydd bedömde SSM vid inspektionen [42] även att Cyclife, utifrån inspektionens avgränsningar, uppfyllde kravet i 2 kap. 1 § SSMFS 2018:1 om identifiering, värdering och hantering av händelser och förhållanden av betydelse för strålsäkerheten, se vidare avsnitt 2.9.

Vid inspektionen [42] lyfte SSM fram tre goda exempel gällande optimering av strålskydd inom Cyclife:s verksamhet; hanteringen av icke kärntekniskt avfall, traineeprogram för att långsiktigt säkra strålskyddspersonal i verksamheterna samt Cyclife:s förberedelsearbete ute hos kund så att optimering av strålskydd beaktas i ett tidigt skede.

I avsnitt 2.17 nedan redovisas att SSM bedömde att Cyclife ur strålskyddssynpunkt i stort hanterade branden i SMA på ett bra sätt.

Den 27 juli 2020 ansökte Cyclife om att få återstarta SMA och att få återgå till drift utan begränsningar efter branden i SMA. SSM granskade [10] underlaget och bedömde i granskningen att Cyclife hade förutsättningar för att återstarta anläggningen (se ytterligare information i avsnitt 2.1). I denna granskning kunde SSM bland annat konstatera att Cyclife hade tagit fram en ALARA-plan för att omhänderta strålskyddsaspekter under återuppbyggnaden. Planen redovisade exempelvis var i rummet filterbanken ska placeras för att minimera dos till personal som passerar rummet frekvent, att filterbyte ska kunna ske enkelt, att logistiska flöden inom anläggningen ska planeras för att minimera dos till personal, att platser där personal uppehåller sig längst tid ska skärmas med mera.

Den 13 maj 2020 genomförde SSM en verksamhetsbevakning [32] inom avfallsområdet och strålskydd. Syftet med denna var bland annat att följa upp tillsyn som genomfördes under 2019. SSM konstaterade vid tillsynen att Cyclife hade åtgärdat vissa brister relaterat till skyltning, samt att vissa åtgärder kopplat till förbättringsområden inom samma område kvarstod. SSM konstaterade även att Cyclife vidtagit åtgärder för att förbättra ”ordning och reda” i anslutning till portar, dockningsportar och dörrar som leder till kontrollerat område. SSM konstaterade även att Cyclife hade infört återkommande rondering kopplat till ordning och reda på områden som används för lagring av kärnavfall.

Den 4 april 2022 genomförde SSM en verksamhetsbevakning [38] där Cyclife informerade SSM att strålskydd medverkar vid ett dagligt mötesforum i form av produktionsledning och kan därmed tidigt och tydligt få en bra bild av de utmaningar som finns inom strålskyddsområdet. Vidare informerades SSM om att inom strålskydd pågår



traineeprogrammet där C-strålskyddspersonal vidareutbildas till B-strålskyddare, se mer utförlig beskrivning av traineeprogrammet i avsnitt 2.3.

Cyclife har i årsrapporterna [12], [13], [14] rapporterat stråldoser till personal samt resultat från övervakningen av strålmiljön utanför kontrollerat område. I samma årsrapporter redovisar Cyclife även sin kravställda utvärdering av vidtagna åtgärder relaterar till optimering av strålskyddet. Cyclife redogör övergripande för orsakerna bakom resultaten och vilka effekter strålskyddsåtgärderna givit.

2.16.3 Analysresultat

SSM:s värdering av området baseras huvudsakligen på en inspektion som genomförts avseende optimering av strålskydd, Cyclife:s strålskyddsarbete efter branden i SMA, andra verksamhetsbevakningar samt Cyclife:s rapportering i samband med årsrapporterna. Vid inspektionen avseende optimering av strålskydd identifierade SSM ett fåtal brister i kravuppfyllelse samt ett fåtal goda exempel. De brister som identifierades har av SSM bedömts ha liten strålsäkerhetsbetydelse. SSM har vid övrig tillsyn uppfattat att verksamheten bedrivs på ett tillräckligt bra sätt. Trots att SSM har identifierat ett fåtal brister, värderar SSM att Cyclife har hanterat området *strålskydd tillfredsställande*. Vid föregående SSV [1] värderades området som acceptabelt.

2.17 Utsläpp av radioaktiva ämnen till miljön och omgivningskontroll

2.17.1 Tillsynsunderlag

[28], [29], [40], [43], [68], [69], [92], [94]

2.17.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

Inspektion avseende utsläpp

Den 3 september 2020 genomförde SSM en inspektion i syfte att bedöma hur väl Cyclife lever upp till vissa av SSM:s krav gällande utsläpp av radioaktiva ämnen. [43] SSM bedömde vid inspektionen att Cyclife uppfyllde samtliga 12 krav gällande utsläpp av radioaktiva ämnen som ingick i inspektionen. De krav som ingick i inspektionen omfattade 3 kap. 9 § och 5 kap. 1 § strålskyddslagen (2018:396), 8 kap. 9 § strålskyddsförordningen (2018:506), 5 kap. 1, 5 och 8 §§ SSMFS 2018:1 samt 11–14, 19, 28 §§ SSMFS 2008:23. Vid inspektionen identifierade SSM ett förbättringsområde gällande att Cyclife kan utveckla värderingen av strålskyddsmässiga konsekvenser för miljön så att även effekter på levande organismer värderas.

Begränsning av utsläpp

SSM bedömde vid inspektionen [43] att Cyclife uppfyllde 3 kap. 9 § strålskyddslagen om begränsning av utsläpp med tillämpning av befintlig teknisk kunskap genom att Cyclife visat att det finns dokumenterade utsläppsbegränsande system, styrande dokument och processer som tillämpas för att inhämta kunskap om ny teknik och ta ställning till dess tillämpning i anläggningen. SSM bedömde även att Cyclife uppfyllde 5 kap. 1 § SSMFS 2018:1 om värdering av strålskyddsmässiga konsekvenser för allmänhet och miljö genom att det tydligt framgår av Cyclife:s krav- och riktlinjer för utsläppsövervakning att konsekvenser för allmänhet och miljön ska beräknas, och att detta ska värderas regelbundet.

SSM bedömde [43] att Cyclife uppfyllde 5 kap. 5 § SSMFS 2018:1 om att lokaler ska vara utformade så att utsläpp kan begränsas och övervakas så långt som det är möjligt och

rimligt, genom att det finns en grundkonstruktion med styrd ventilation, dokumenterade begränsningssystem, kända delflöden och utsläppspunkter för utsläpp till luft och vatten, system för övervakning samt redovisning av diffusa utsläpp. Det finns också en styrd process för att hantera diffusa utsläpp.

Övervakning av utsläpp

SSM bedömde vid inspektionen [43] att Cyclife uppfyllde 5 kap. 1 § strålskyddslagen om att den som bedriver en verksamhet med joniserande strålning ska mäta eller på annat sätt övervaka utsläppen, genom att det vid inspektionen och från tidigare tillsyn framgår hur mätning och övervakning genomförs.

SSM bedömde [43] att Cyclife uppfyllde 5 kap. 8 § SSMFS 2018:1 om att resultat från övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen till luft eller vatten ska dokumenteras. Kravet uppfylls genom att Cyclife genomför kvalitetssäkring av mätresultat innan överföring till databas, utvärderar trender och händelser med avseende på utsläpp och följer upp resultaten med åtgärder, samt dokumenterar mätresultat för utsläpp till luft och vatten i form av nuklidspecifik aktivitet och stråldos.

SSM bedömde [43] att Cyclife uppfyllde 12–14 §§ SSMFS 2008:23 om att detektionsgränser ska väljas så att jämförelse med dosrestriktioner kan göras, och utsläpp till luft och vatten ska kontrolleras genom mätning av representativa prover för varje utsläppsväg, genom att Cyclife i dokumentation redovisat resonemang kring detektionsgränser, system och mätmetod för att övervaka utsläpp till luft och vatten tillsammans med årlig rapportering av utsläpp till luft och vatten till SSM. SSM bedömde även att Cyclife uppfyllde 19 § SSMFS 2008:23 om utredning av diffusa läckage genom att det finns en styrd process för att hantera diffusa utsläpp och att regelbundet se över dem vilket redovisas regelbundet i årsrapporter till SSM. Vid inspektionen angavs att SSM anser att sättet som Cyclife hanterar sin utredning av diffusa utsläpp och årligen går igenom dess aktualitet är ett gott exempel.

Rapportering av ökade eller förändrade utsläpp

SSM bedömde [43] att Cyclife uppfyllde 8 kap. 9 § strålskyddsförordningen och 28 § SSMFS 2008:23 om att SSM snarast ska informeras om händelser och förhållanden som kan ha betydelse ur strålskyddssynpunkt med avseende på ökade utsläpp av radioaktiva ämnen, genom att Cyclife har rutiner och instruktioner för att internt och externt rapportera händelser som innebär ökade eller förändrade utsläpp till omgivningen, och att Cyclife enligt SSM:s bedömning rapporterar utsläppsrelaterade händelser till SSM.

Förändringar som kan påverka utsläpp

SSM bedömde [43] att Cyclife uppfyllde 11 § SSMFS 2008:23 om att innan nya anläggningar tas i drift eller verksamheten på annat sätt förändras så att nya utsläppsvägar eller nya utsläppskällor uppkommer eller att en befintlig utsläppsväg påverkas ska utredning genomföras och sändas till SSM för granskning. Bedömningen baserades på att Cyclife har styrande dokument som tillämpas gällande kravet.

Verksamhetsbevakning med mätning efter branden i SMA

SSM genomförde den 7 november 2019 en verksamhetsbevakning hos Cyclife i syfte att följa upp händelsen samt verifiera Cyclife:s mätningar ur ett strålskyddsperspektiv. [29] Sammantaget visade SSM:s mätningar och analyser av prov inom och utanför området inte på att någon, ur strålskyddssynpunkt betydande, spridning av radioaktiva ämnen skett till följd av den aktuella branden. Med avseende på hur strålskyddsarbetet under branden genomförts bedömde SSM att Cyclife strålskyddsmässigt hanterat branden på ett bra sätt. (Motsvarande anges i rapporten [28] från den verksamhetsbevakning som genomfördes dagen efter branden). SSM:s mätresultat från provtagningen (stickprov) överensstämde

inte helt gällande ett fåtal av Cyclife:s mätresultat. Det finns i rapporten [29] dock ingen redovisning som indikerar stora skillnader mellan SSM:s och Cyclife:s mätresultat.

Gemensam verksamhetsbevakning avseende lokal miljöövervakning

I juni 2022 genomförde SSM en verksamhetsbevakning [40] gällande lokal miljöövervakning hos alla tillståndshavare (Svafo, SNAB, Cyclife) på Studsviksiten. Syftet med denna var bland annat att få en aktuell bild av tillståndshavarnas arbete med program för kontroll av radioaktiva ämnen i miljön, informera sig om rutiner inom området samt öka SSM:s kunskap om den verksamhet som bedrivs. Vidare syftade tillsynen till att följa upp kvarstående åtgärder relaterat till tidigare tillsyn inom området. Vid verksamhetsbevakningen kunde SSM konstatera att Cyclife omhändertagit och utvecklat alla de förbättringsområden som SSM identifierat vid tidigare tillsyn inom området. SSM noterade även ett gott samarbetsklimat mellan de olika tillståndshavarna samt att informationsutbyten dem emellan fungerade väl inom området.

SSM noterade även att Cyclife historiskt har haft svårt att få tag i strålskyddstekniker varför man har valt att starta trainee-verksamheten för att utbilda personal på plats, se vidare i avsnitt 2.3 om kompetens och bemanning.

Beräkningsfaktorer och årsrapporter

SSM genomförde 2018-2019 en granskning av nya beräkningsfaktorer för effektiv dos till allmänhet, PRED (PREdiction of DOses from normal releases of radionuclides to the environment) [89]. Från och med år 2019 används de nya beräkningsmetoderna med nya och uppdaterade parametrar för till exempel vattenutbyte, sedimentation och bioackumulation. Nya och uppdaterade spridningsvägar, åldersgrupper samt införande av ”representativ person” är andra exempel på förändringar som tillsammans påverkar den beräknade stråldosen till allmänheten. I samband med granskningen togs också ett beslut om att använda de nya beräkningsmetoderna från år 2019 [90].

I avsnitt 2.9 redovisas att årsrapporter gällande utsläpp för år 2019, 2020 och 2021 [18], [16] och [17] samt resultat från omgivningskontroll för år 2019, 2020 och 2021 [19], [20] och [21] har rapporterats i tid till SSM enligt gällande krav. Årsrapporten för 2019 [18] uppdaterades senare då Cyclife identifierade en felaktighet i beräkningarna [15].

Granskning av lokal miljöövervakning

SSM har granskat rapporteringen av Cyclife:s lokala miljöövervakning för åren 2018-2019 [68] samt för år 2020 [69]. I granskningarna ingick bland annat Cyclife:s årliga rapportering av utsläpp av radioaktiva ämnen till luft och vatten [18], [16] samt årsrapporterna för omgivningskontroll [19], [20]. Granskningarna omfattar således både rapporter om utsläpp av radioaktiva ämnen samt analyser av halter av radioaktiva ämnen i prover tagna i omgivningen. Miljöövervakningen för år 2021 granskades inte färdigt av SSM under SSV-perioden.

Vid SSM:s granskning [68] för år 2018-2019 bedömde SSM att Cyclife uppfyllde kraven i 5 kap. 8 § SSMFS 2018:1 gällande dokumentering av resultat från övervakningen av utsläpp, genom att årsrapporteringen från Cyclife innehöll uppgifter om övervakningsmetod och årlig nuklidspecifik aktivitet, stråldos till allmänheten, samt på en översiktlig nivå utvärdering av trender och händelser avseende utsläpp. SSM bedömde även att kraven enligt 5 § SSMFS 2008:23 uppfylldes genom att stråldoserna till allmänheten underskred dosbegränsningen 0,1 mSv per år och att dessa beräknats med av SSM granskade och godkända beräkningsmetoder.

Vid samma granskning [68] bedömde SSM att Cyclife uppfyllde kraven i 20 och 27 §§ SSMFS 2008:23 genom att omgivningskontroll genomförts enligt av SSM fastställt



program och att resultaten rapporterats till SSM i enlighet med bilaga 2 till SSMFS 2008:23. SSM bedömde även att kraven enligt 25 och 26 §§ SSMFS 2008:23 uppfylldes genom att utsläpp av radioaktiva ämnen till luft och vatten, samt stråldoser till allmänheten rapporterats till SSM i enlighet med bilaga 1 till SSMFS 2008:23 och att avvikelser och kompensatoriska mätningar redovisats i relevanta fall.

Vid motsvarande granskning av den lokala miljöövervakningen för år 2020 [69] bedömde SSM att kraven enligt 5, 19, 20, 25, 26 och 27 §§ SSMFS 2008:23 samt 5 kap. 8 § SSMFS 2018:1 var uppfyllda liksom vid föregående granskning. Vid granskningen 2020 inkluderades dock även kravet enligt 5 kap. 1 § SSMFS 2018:1, vilket SSM bedömde som enbart delvis uppfyllt, då Cyclife inte hade värderat verksamhetens konsekvenser från strålskyddssynpunkt för miljön. SSM noterade även som förbättringsområde att Cyclife kan utveckla redovisningen gällande stråldoser till allmänheten. I granskningen noterades även att SSM såg positivt på att Cyclife redovisar trender för halter av radionuklider i vissa provslag och kommenterar utvecklingen.

Beslut om provtagning och kompetensprövning

SSM beslutade [91] den 22 april 2020 att Cyclife under 2020 skulle ta vissa delprov och skicka in dessa till SSM:s laboratorium i enlighet med beslutet. Cyclife har därefter i ärende SSM2019-10531 inkommit med delprover och tillhörande rapportering. SSM har analyserat inkomna delprov och sammanställt resultaten för år 2019-2021 i rapporten [92], vilken även omfattar fler kärntekniska anläggningar. På motsvarande sätt beslutade [93] SSM den 28 mars 2022 om att Cyclife skulle ta delprov under 2022 och rapportera resultaten till SSM. SSM har under SSV-perioden inte tagit ställning till inkomna provresultat för år 2022 än. För år 2021 avstod SSM från att begära in delprov tagna i omgivningen, däremot begärde SSM in prover som rör utsläppsvatten.

Utöver detta har SSM under SSV-perioden genomfört en kompetensprövning [94], innebärande att SSM har skickat ut ett okänt prov till flera tillståndshavare, vilka har fått i uppdrag att analysera detta och rapportera resultaten tillbaka till SSM. Vid SSM:s analys av resultaten från Cyclife kunde det konstateras att Cyclife:s resultat var tillfredsställande.

SSM beviljade [95] den 9 maj 2019 Cyclife dispens från krav i SSMFS 2008:38 avseende provtagning av mjölk och arkivering av mjölkprover. Dispensen gäller under 2019 i enlighet med [95]. Den 25 maj 2020 beslutade [96] SSM om att förlänga dispensen från dessa krav i SSMFS 2008:38 till att även gälla under år 2020.

2.17.3 Analysresultat

SSM:s värdering av området baseras huvudsakligen på en inspektion som genomförts inom området samt SSM:s granskningar av Cyclife:s rapporteringar inom den lokala miljöövervakningen. Vid SSM:s inspektion och vid SSM:s granskningar har SSM bedömt alla krav utom ett som helt uppfyllda. Ett krav bedömdes vid en granskning som delvis uppfyllt och detta gällde avsaknad av värdering och dokumentering av verksamhetens konsekvenser för miljön. Motsvarande krav har vid en inspektion bedömts som uppfyllt då det framgår i Cyclife:s krav- och riktlinjer för utsläppsövervakning att konsekvenser för allmänhet och miljön ska beräknas och att detta ska värderas regelbundet. Vid en senare verksamhetsbevakning kunde SSM konstatera att Cyclife omhändertagit och utvecklat alla de förbättringsområden som SSM identifierat vid tidigare tillsyn inom området.

Mot bakgrund av ovanstående värderar SSM att Cyclife har hanterat området *utsläpp av radioaktiva ämnen till miljön och omgivningskontroll* **tillfredsställande**. Vid föregående SSV värderades området som tillfredsställande [1].



2.18 Friklassning

2.18.1 Tillsynsunderlag

[35], [97]

2.18.2 Kravuppfyllnad och genomförd tillsyn

SSM genomförde den 19 september 2018 en verksamhetsbevakning [97] vid Cyclife relaterat till friklassning av material. Som en konsekvens av denna verksamhetsbevakning förelade [98] SSM Cyclife om att till SSM redovisa graden av konservatism i de densitetsintervall som används vid mätstationen R0A. Den 24 oktober 2019 inkom Cyclife med efterfrågad redovisning, varpå SSM [99] avslutade föreläggandet då SSM bedömde att Cyclife hade klarlagt frågan tillräckligt.

SSM genomförde den 6 maj 2021 en verksamhetsbevakning [35] avseende den särskilda avfallsplan som Cyclife tagit fram efter branden i SMA. Cyclife lyfte vid denna verksamhetsbevakning ett antal utmaningar relaterat till friklassning av material. I avsnitt 2.2 och avsnitt 2.9 ovan redovisas information om Cyclife:s interna friklassningsforum, vilket är något som SSM såg positivt på vid verksamhetsbevakningen.

Cyclife har under SSV-perioden, i enlighet med krav i SSMFS 2018:3 anmält:

- kontrollprogram för friklassning av bärlager vid ”R0-data” [100]
- kontrollprogram för friklassning av byggnadsstrukturer och områden [102]
- kontrollprogram för friklassning av material [103]
- kontrollprogram för friklassning av metallgöt [104]

Samtliga dessa ärenden, med undantag för ärendet kring bärlager, är fortfarande öppna hos SSM. Gällande ärendet med bärlager ställde SSM utifrån kontrollprogrammet ett antal frågor till Cyclife, som inkom med svar. Efter att svar på SSM:s frågor inkom avslutade [101] SSM ärendet avseende granskning av kontrollprogrammet.

Gällande friklassning av metallgöt har Cyclife sedan tidigare en beviljad dispens [105] från SSM. Dispensen innebär att Cyclife får friklassa upp till 5000 ton metallgöt från SMA i enlighet med krav i 3 kap. SSMFS 2018:3. Den beviljade dispensen gäller till och med den 30 juni 2024 och är förenad med ett antal villkor vilka framgår av beslutet. Ett sådant villkor är att Cyclife, årligen, till SSM, ska redovisa uppgifter om exempelvis omsmältning av göt utomlands, leveranser av metallgöt, samt ägare av metallgötet. Cyclife har i årsrapporter [65], [66], [67] rapporterat sådana uppgifter om göthanteringen.

Cyclife har i övrigt under perioden skickat in årsrapporter [12], [13], [14] avseende friklassat material i enlighet med krav i 3 kap. 20 § SSMFS 2018:3. Årsrapporterna har, liksom rapporterna om metallgöt, inkommit i tid.

2.18.3 Analysresultat

SSM kan konstatera att Cyclife under perioden har åtgärdat ett föreläggande samt besvarat de frågor SSM ställt relaterat till friklassning under perioden. SSM konstaterar även att Cyclife under perioden har anmält flera kontrollprogram för friklassning, men att SSM inte än har granskat dessa mot gällande krav. Under perioden har SSM inte heller genomfört någon inspektion som visar på kravuppfyllelse inom området. Sammantaget innebär detta att tillsynsunderlaget är begränsat varför SSM värderar området *friklassning* som **inte värderingsbart**. Vid föregående SSV [1] värderades området som tillfredsställande.

3 Samlad strålsäkerhetsvärdering

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

I tabell 8 nedan framgår att Cyclife inom samtliga områden har bedrivit verksamheten på ett antingen acceptabelt eller tillfredsställande sätt, undantaget de områden/ delområden som värderats som inte värderingsbara på grund av avsaknad av tillsynsunderlag.

Område	Värdering 2019	Värdering 2022
1. Konstruktion och utförande av anläggningarna, inkl. anläggningsändringar	Tillfredsställande	Tillfredsställande
2. Ledning, styrning och organisation av verksamheten	Acceptabelt	Acceptabelt
3. Kompetens och bemanning	Tillfredsställande	Tillfredsställande
4. Driftverksamheten, inklusive hanteringen av brister i barriärer och djupförsvaret	Acceptabelt	Tillfredsställande
5. Bränsle- och kriticitetsfrågor	Inte värderingsbart	Inte värderingsbart
6. Beredskap för haverier	Inte värderingsbart	Inte värderingsbart
7. Underhåll, material- och kontrollfrågor med särskilt beaktande av degradering p.g.a. åldring	Acceptabelt	Inte värderingsbart
8. Primär och fristående säkerhetsgranskning	Acceptabelt	Tillfredsställande
9. Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering	Tillfredsställande	Tillfredsställande
10. Fysiskt skydd och informationssäkerhet	Inte värderingsbart	Acceptabelt
11. Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning	Acceptabelt	Tillfredsställande
12. Säkerhetsprogram	Inte värderingsbart	Inte värderingsbart
13. Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation	Acceptabelt	Inte värderingsbart
14. Hantering av kärnämne och kärnavfall	Acceptabelt	Acceptabelt
15.1 Kärnämneskontroll, 15.2 Exportkontroll, 15.3 Transportsäkerhet, 15.4 Gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle	Tillfredsställande	15.1 och 15.4: Tillfredsställande 15.2 och 15.3: inte värderingsbara
16. Strålskydd inom anläggningen	Acceptabelt	Tillfredsställande
17. Utsläpp av radioaktiva ämnen till miljön och omgivningskontroll	Tillfredsställande	Tillfredsställande
18. Friklassning	Tillfredsställande	Inte värderingsbart

Tabell 8. Sammanställning av värderingar för respektive område år 2019 och år 2022. Värderingarna från 2019 är hämtade ifrån [1], dock har benämningen på vissa områden ändrats.

SSM har värderat 3 områden som *acceptabla*, 8 områden samt 2 delområden som *tillfredsställande*. 6 områden och 2 delområden har inte varit möjliga att värdera på grund av begränsat tillsynsunderlag för SSV-perioden. I sammanhanget kan noteras att område 6 (beredskap) och område 7 (underhåll) värderas som *inte värderingsbara* även om SSM utifrån tillgängligt tillsynsunderlag kan konstatera en viss positiv utveckling inom dessa områden. För område 5 (bränsle och kriticitet), område 12 (säkerhetsprogram) och område 13 (anläggningsdokumentation) kan SSM inte uttala sig om utvecklingen inom områdena.



Område 18 (friklassning) bedömdes i föregående SSV som tillfredsställande, och skälet till att detta nu värderas som *inte värderingsbart* är avsaknaden av bedömning av kravuppfyllelse under SSV-perioden. SSM har alltså inte uppdagat några farhågor om att verksamheten relaterat till friklassning skulle ha försämrats under perioden.

Det finns även andra områden där SSM har sett en positiv utveckling, men där denna inte har varit i en sådan omfattning att SSM har kunnat höja värderingen inom dessa områden, eller där tillsynsunderlaget inte är sådant att SSM har kunnat påvisa att en höjning inom respektive område är lämplig. I respektive områdesvärdering i kapitel 2 redovisar SSM i förekommande fall positiva aspekter som har identifierats inom respektive område.

Inom område 4 (drift), område 8 (säkerhetsgranskning), område 11 (säkerhetsredovisning och säkerhetsanalys) och område 16 (strålskydd) har värderingen ändrats från *acceptabel* till *tillfredsställande*. Skälen till detta redovisas mer detaljerat i respektive område i kapitel 2. Bakgrunden till SSM:s höjning inom dessa områden är antingen att SSM bedömer att Cyclife har utvecklat verksamheten inom dessa områden eller att SSM har bedrivit mer tillsyn inom dessa områden, så att SSM utifrån tillsynsunderlaget nu har tillräckligt med underlag för att kunna värdera området som tillfredsställande.

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

4 Referenser

- [1] SSM, *Cyclife Sweden AB - Samlad strålsäkerhetsvärdering 2016-2019*, SSM2019-8025-2, 2019-12-13.
- [2] Regeringen Miljö- och energidepartementet, *Tillstånd att inneha och driva kärntekniska anläggningar i Studsvik*, M2016/01644/Ke, 2016-06-16.
- [3] Cyclife, *Ansökan om komplettering av kärntekniskt tillstånd*, SSM2020-5165-1, 2020-07-21
- [4] SSM, *Beslut om tillstånd för verksamhet med joniserande strålning*, SSM2019-3395-2, 2019-06-17.
- [5] Cyclife, *Ansökan om tillstånd för verksamhet med joniserande strålning*, SSM2022-2226-1, 2022-03-09.
- [6] SSM, *Tillstånd för verksamhet med joniserande strålning*, SSM2022-2226-12, 2022-06-16.
- [7] Cyclife (Ramboll), *Samråd inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken*, SSM2021-5680-1, 2021-08-30.
- [8] SSM, *Mötesanteckningar avseende information om utökad verksamhet på Cyclife*, SSM2021-4177-3, 2021-07-06.
- [9] Cyclife, *Cyclifes presentation vid ledningsmöte med SSM*, SSM2021-6979-3, 2021-11-12.
- [10] SSM, *Granskningsrapport för granskning av Cyclifes ansökan om återstart av metallbehandlingsanläggningen*, SSM2020-5189-7, 2020-11-04
- [11] SSM, *Beslut. Återstart av Cyclifes metallbehandlingsanläggning*, SSM2020-5189-10, 2020-11-17.
- [12] Cyclife, *Annual Report 2019 – Cyclife Sweden AB*, SSM2020-2195-1, 2020-02-28.
- [13] Cyclife, *Annual Report 2020 – Cyclife Sweden AB*, SSM2021-1619-1, 2021-02-26.
- [14] Cyclife, *Annual Report 2021 – Cyclife Sweden AB*, SSM2022-2910-1, 2022-03-20.
- [15] Cyclife, *Utsläpp av radioaktiva ämnen från Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo – Rapport för 2019*, SSM2021-884-1, 2020-11-18. (reviderad, se ref [18])
- [16] Cyclife, *Utsläpp av radioaktiva ämnen från Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo – Årsrapport för 2020*, SSM2021-2443-1, 2021-03-01.
- [17] Cyclife, *Utsläpp av radioaktiva ämnen från Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo – Årsrapport för 2021*, SSM2022-2802-1, 2022-03-15.
- [18] Cyclife, *Utsläpp av radioaktiva ämnen från Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo – Rapport för 2019*, SSM2020-2878-1, 2020-03-01. (reviderad, se ref [15])
- [19] Cyclife, *Omgivningskontroll land och vatten, Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och Svafo AB – Årsrapport 2019*, SSM2020-2879-1, 2020-01-23.
- [20] Cyclife, *Omgivningskontroll land och vatten, Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo – Årsrapport 2020*, SSM2021-2524-1, 2021-03-08.
- [21] Cyclife, *Omgivningskontroll land och vatten, Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo – Årsrapport 2021*, SSM2022-2842-1, 2022-02-17.
- [22] Cyclife, *Inrapportering av avfallsdata år 2019 Cyclife Sweden AB*, SSM2020-2578-1, 2020-03-31.
- [23] Cyclife, *Inrapportering av avfallsdata år 2020 Cyclife Sweden AB*, SSM2021-2662-1, 2021-03-31.
- [24] Cyclife, *Inrapportering av avfallsdata år 2021 Cyclife Sweden AB*, SSM2022-2915-1, 2022-03-31.
- [25] SSM, *Föransökan om verksamhetsbevakning avseende inhämtning av information inför kommande tillståndsprocess*, SSM2020-6891-1, 2020-03-31.
- [26] SSM, *Föransökan om verksamhetsbevakning av driften - uppföljning av kategori-händelser och öppna ärenden på Cyclife Sweden AB*, SSM2021-3710-1, 2021-07-15.
- [27] SSM, *Verksamhetsbevakning av Cyclife avseende åtgärder i återkommande helhetsbedömning*, SSM2019-6601-3, 2019-10-07.
- [28] SSM, *Verksamhetsbevakning efter brand i Cyclifes smältanläggning (SMA)*, SSM2019-9499-1, 2019-11-28.
- [29] SSM, *Cyclife Sweden AB - Verksamhetsbevakning med mätning och provtagning efter brand på smältanläggningen*, SSM2019-9869-4, 2020-04-07.
- [30] SSM, *Verksamhetsbevakning om Cyclife Sweden AB:s planer avseende återtaget S.14-avfall*, SSM2019-10536-2, 2020-02-18.



- [31] SSM, *Verksamhetsbevakning av fysiskt skydd och kategori 2 händelser vid Cyclife Sweden AB*, SSM2019-9898-3, 2020-03-04.
- [32] SSM, *Verksamhetsbevakning inom avfall och strålskydd med fokus på uppföljning av 2019 års tillsyn vid Cyclife Sweden AB*, SSM2020-983-2, 2020-07-07.
- [33] SSM, *Tillsynsrapport från verksamhetsbevakning 2020-05-28 avseende informationssäkerhet vid upphandling*, SSM2020-1708-3, 2020-07-06.
- [34] SSM, *Verksamhetsbevakning gränsöverskridande transporter till/från Cyclife Sweden AB*, SSM2021-153-4, 2021-07-08.
- [35] SSM, *Verksamhetsbevakning kring särskild avfallsplan SMA-brand vid Cyclife Sweden AB*, SSM2021-1518-2, 2021-06-04.
- [36] SSM, *Verksamhetsbevakning av beredskapsverksamheten vid Cyclife Sweden AB*, SSM2021-6214-3, 2022-05-18.
- [37] SSM, *Rapport verksamhetsbevakning fysiskt skydd brister av kategori 2 samt uppföljning av tidigare tillsynsinsatser Cyclife*, SSM2022-1464-3, 2022-06-10.
- [38] SSM, *Verksamhetsbevakning – Driftuppföljning vid Cyclife 2022-04-05*, SSM2022-759-3, 2022-08-12.
- [39] SSM, *Rapport verksamhetsbevakning vid Cyclife avseende gränsöverskridande transporter 2022-05-12*, SSM2022-3243-3, 2022-08-12.
- [40] SSM, *Verksamhetsbevakning om lokal miljöövervakning vid Studsvik Tech Park*, SSM2022-2272-4, 2022-08-23.
- [41] SSM, *Inspektionsrapport Cyclife Sweden AB (åtgärder vid förhöjd hotbild)*, SSM2019-9876-4, 2020-07-06.
- [42] SSM, *Cyclife Sweden AB - Inspektion optimering av strålskydd*, SSM2018-5551-4, 2020-09-25.
- [43] SSM, *Inspektion om utsläpp av radioaktiva ämnen vid Cyclife Sweden AB*, SSM2020-1252-6, 2021-01-12.
- [44] SSM, *Rapport Inspektion av tillträdes- och behörighetshantering vid Cyclife*, SSM2020-5569-6, 2022-01-04.
- [45] SSM, *Cyclife Sweden AB - Inspektion säkerhetsledning, säkerhetskultur och säkerhetsgranskning*, SSM2021-3708-5, 2022-06-30.
- [46] SSM, *Inspektion vid Cyclife Sweden AB avseende hantering av säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning*, SSM2022-705-5, 2022-03-16.
- [47] SSM, *Inspektionsrapport - Internrevision vid Cyclife*, SSM2022-2723-3, 2022-09-09.
- [48] SSM, *Tillsynsrapport – Inspektion av kärnämneskontroll vid Studsviksområdet*, SSM2022-733-4, 2022-06-30.
- [49] SSM, *Granskning av ansökan om tillstånd för återstart av utvecklingshallen vid Cyclife*, SSM2020-3604-2, 2020-08-05.
- [50] SSM, *Beslut. Återstart av utvecklingshallen*, SSM2020-3604-5, 2020-08-06.
- [51] Cyclife, *Anmälan om anläggningsändring avseende utökad mellanlagringsplats*, SSM2020-1119-1, 2020-02-04.
- [52] Cyclife, *Missiv – Anmälan av anläggningsändring avseende utökade utomhuslagringsplatser*, SSM2021-5050-1, 2021-07-14.
- [53] SSM, *Möte mellan SSM och Cyclife den 17 augusti*, SSM2022-900-3, 2022-08-18.
- [54] Cyclife, *Anmälan enligt SSMFS 2008:1, 4 kap. 5 § om anläggningsändring avseende organisationsändring vid Cyclife Sweden AB*, SSM2020-4342-1, 2020-06-19.
- [55] Cyclife, *Anmälan enligt SSMFS 2008:1, 4 kap. 5 § avseende organisationsändring vid Cyclife Sweden AB*, SSM2021-1417-1, 2021-02-18.
- [56] Cyclife, *Anmälan enligt SSMFS 2008:1, 4 kap. 5 § avseende organisationsändring vid Cyclife Sweden AB*, SSM2022-529-1, 2022-01-20.
- [57] Cyclife, *Anmälan om uppdaterad beredskapsplan för Cyclife Sweden AB*, SSM2021-5101-1, 2021-07-20.
- [58] Cyclife, *Anmälan om uppdaterad Avfallsplan för Cyclife Sweden AB samt anhållan om sekretess*, SSM2020-4909-1, 2020-06-26.
- [59] Cyclife, *Anmälan enligt SSMFS 2008:1, kap 6, 4 § om särskild avfallsplan för avvikande avfall SMA-brand*, SSM2020-1469-1, 2020-03-03.



- [60] Cyclife, *Ansökan om prövning och godkännande för återgång från säkert läge till drift utan särskilda begränsningar av metallbehandlingsanläggningen, SMA efter kategori 1 händelse samt anhållan om sekretess*, SSM2020-5189-1, 2020-07-07.
- [61] Cyclife, *Anmälan om uppdaterad säkerhetsredovisning för Cyclife Sweden AB samt anhållan om att ärendet beläggs med sekretess*, SSM2020-4860-1, 2020-06-29.
- [62] SSM, *Granskning av uppdaterad typbeskrivningsspecifikation för avfallstyp E.132, plåtkokill med rökdetektorer*, SSM2019-5533-5, 2019-11-21.
- [63] Cyclife, *Anmälan om tillfälligt avsteg från SAR avseende anrikningsgrad av U-235 i material för metallbehandling*, SSM2021-5034-1, 2021-07-09.
- [64] Cyclife, *Anmälan om avsteg från SAR – Säkerhetsredovisning och plan för fysiskt skydd för tillfälliga utomhuslagringsplatser vid Cyclife Sweden AB*, SSM2021-3942-1, 2021-05-25.
- [65] Cyclife, *Årsrapport 2019 avseende göthantering vid Cyclife Sweden AB*, SSM2020-3458-1, 2020-03-30.
- [66] Cyclife, *Årsrapport 2020 avseende göthantering vid Cyclife Sweden AB*, SSM2021-2533-2, 2021-03-30.
- [67] Cyclife, *Årsrapport 2021 avseende göthantering vid Cyclife Sweden AB*, SSM2022-2844-1, 2022-03-31.
- [68] SSM, *Granskning av Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafvo:s redovisning av lokal miljöövervakning åren 2018-2019*, SSM2020-2878-2, 2021-01-14.
- [69] SSM, *Granskning av den lokala miljöövervakningen vid Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafvo 2020*, SSM2021-2443-3, 2021-09-08.
- [70] SSM, *Dispens från kravet att kärnämne och kärnavfall ska lagras på skyddat område*, SSM2019-10715-7, 2020-09-21.
- [71] SSM, *Tillämpning av dimensionerande hotbeskrivning*, SSM2020-7129-69, 2022-02-16.
- [72] SSM, *Anmälan om uppdaterad plan för fysiskt skydd för Cyclife Sweden AB*, SSM2021-2819-1, 2021-04-14.
- [73] SSM, *Tjänsteanteckning - avslut på ärende*, SSM2020-4860-7, 2022-01-28.
- [74] SSM, *Avslut av ärende mot Cyclife Sweden AB avseende anmäld särskild avfallsplan SMA-brand*, SSM2020-1469-9, 2021-05-21.
- [75] SSM, *Granskning av avfallstyp E.132*, SSM2017-1846-4, 2018-06-13.
- [76] SSM, *Föreläggande om uppdatering av typbeskrivningsspecifikation E.132*, SSM2019-5533-7, 2019-11-22.
- [77] SSM, *Kärnämneskontroll på Studsvik (PIV)*, SSM2019-443-1, 2019-07-04.
- [78] SSM, *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Studsvik (PIV), 3-5 juni 2020*, SSM2020-1379-1, 2020-06-05.
- [79] SSM, *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Studsvik (PIV), 18-20 maj 2021*, SSM2021-1090-1, 2021-06-24.
- [80] SSM, *Internationell inspektion rörande kärnämneskontroll på Studsvik (PIV), 17-19 maj 2022*, SSM2022-490-2, 2022-07-12.
- [81] SSM, *Tillstånd till införsel av kärnavfall*, SSM2017-4125-2, 2017-11-07.
- [82] SSM, *Tillstånd till införsel av kärnavfall*, SSM2020-5095-2, 2020-07-28.
- [83] SSM, *Tillstånd för utförsel av kärnavfall*, SSM2018-1495-2, 2018-05-09.
- [84] SSM, *Tillstånd till införsel av kärnavfall*, SSM2021-434-2, 2021-02-24.
- [85] SSM, *Tillstånd till förlängd behandlingstid*, SSM2019-5101-2, 2019-06-25.
- [86] SSM, *Ändrade villkor för retur av kärnavfall i bilaga I*, SSM2020-3019-2, 2020-05-20.
- [87] SSM, *Skrivelse avseende försenade standarddokument*, SSM2022-1286-1, 2022-02-14.
- [88] SSM, *Skrivelse med anledning av orsaksanalys*, SSM2021-2174-37, 2022-01-25.
- [89] SSM, *Granskning av PREDO (PREdiction of DOses from normal releases of radionuclides to the environment)*, SSM2015-4872-13, 2019-03-18.
- [90] SSM, *Cyclife Sweden AB - Godkännande av ny beräkningsmetod för uppskattande av stråldos till allmänhet och halter i omgivningen*, SSM2015-4872-42, 2019-03-18.
- [91] SSM, *Uttag av delprover och rapportering*, SSM2019-10531-8, 2020-04-22.
- [92] SSM, *Bilateral jämförelse av provningsresultat mellan Strålsäkerhetsmyndigheten och kärntekniska anläggningar 2019-2021*, SSM2019-10532-23, 2022-04-28.
- [93] SSM, *Uttag av delprov och rapportering*, SSM2022-1419-8, 2022-03-28.
- [94] Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), på uppdrag av SSM, *Slutrapport för jämförelsemätning 2020*, SSM20202-1101-11, ISSN: 1650-1942, mars 2021.



- [95] SSM, *Dispens avseende arkivering av mjölkprov och provtagning av mjölk*, SSM2019-606-2, 2019-05-09.
- [96] SSM, *Förlängd dispens avseende provtagning av mjölk*, SSM2020-1388-2, 2020-05-25.
- [97] SSM, *Verksamhetsbevakning av friklassning av material vid Cyclife Sweden AB*, SSM2018-5267-3, 2019-05-05.
- [98] SSM, *Föreläggande om redovisning*, SSM2019-6403-1, 2019-08-26.
- [99] SSM, *Svar på Cyclifes redovisning enligt föreläggande gällande mätstation R0-A*, SSM2019-6403-6, 2020-08-17.
- [100] Cyclife, *Anmälan om kontrollprogram för friklassning av bärlager vid "R0-data"*, SSM2020-2394-1, 2020-02-28.
- [101] SSM, *Tjänsteanteckning från Skypemöte med Cyclife om friklassning av bärlager*, SSM2020-2394-4, 2020-04-27.
- [102] Cyclife, *Anmälan om kontrollprogram för friklassning av byggnadsstrukturer och områden vid Cyclife Sweden AB*, SSM2020-5112-1, 2020-07-17.
- [103] Cyclife, *Anmälan om kontrollprogram för friklassning av material vid Cyclife Sweden AB*, SSM2021-6869-1, 2021-10-22.
- [104] Cyclife, *Anmälan om kontrollprogram för friklassning av metallgöt vid Cyclife Sweden AB*, SSM2021-6871-1, 2021-10-22.
- [105] SSM, *Friklassning av metallgöt*, SSM2019-3367-2, 2019-06-19.



Bilaga 1. SSM:s tillsynsmodell

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

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

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

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

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



Bilaga 2. Referenser relaterat till tillstånd avseende gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle

I denna bilaga sammanställs referenser som relateras till tillstånd avseende gränsöverskridande sändningar av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle, vilka används som underlag för område 15, se avsnitt 2.15 i rapporten. Nedanstående beviljade tillstånd berör tillstånd enligt direktiv 2006/117/Euratom (Referenserna avser standarddokument).

SSM2019-3672-12	SSM2020-3033-7	SSM2020-4954-7
SSM2019-4362-4	SSM2020-3035-7	SSM2020-4957-7
SSM2019-4370-6	SSM2020-3036-7	SSM2020-5101-11
SSM2019-4371-6	SSM2020-3038-7	SSM2020-5102-12
SSM2019-7213-4	SSM2020-3039-7	SSM2020-5103-27
SSM2019-7479-8	SSM2020-3040-7	SSM2020-5104-18
SSM2019-7999-4	SSM2020-3041-7	SSM2020-5106-4
SSM2019-8295-8	SSM2020-3865-6	SSM2020-5489-6
SSM2019-10143-6	SSM2020-3866-6	SSM2020-6830-12
SSM2019-10456-6	SSM2020-3867-6	SSM2021-1283-22
SSM2020-70-6	SSM2020-4277-7	SSM2021-1284-20
SSM2020-71-6	SSM2020-4728-6	SSM2021-2174-18
SSM2020-72-6	SSM2020-4943-7	SSM2021-2175-6
SSM2020-73-6	SSM2020-4946-7	SSM2021-3177-10
SSM2020-74-6	SSM2020-4947-8	SSM2021-3779-18
SSM2020-75-6	SSM2020-4948-7	SSM2021-5134-28
SSM2020-456-18	SSM2020-4949-7	SSM2021-5792-25
SSM2020-1290-32	SSM2020-4951-7	SSM2021-6001-8
SSM2020-3030-25	SSM2020-4953-7	SSM2021-6002-11

Följande referenser omnämns specifikt i avsnitt 2.15 i rapporten:

SSM2019-10097 – ansökan som nekades av SSM.

SSM2019-10457 – ansökan som nekades av SSM.

SSM2021-1282 – ansökan som annullerades (se SSM2021-1282-18).

Övriga referenser som används för avsnitt 2.15 i rapporten återfinns i referenslistan.



Bilaga 3. Förkortningar

Nedan anges i rapporten förekommande förkortningar och deras betydelse:

Förkortning	Förklaring
ALARA	As Low As Reasonably Achievable
BLA	Bergssal för lågaktivt avfall, en bergsal i slutförvaret SFR
Cyclife	Cyclife Sweden AB
EDF	Électricité de France, moderbolag till Cyclife
FSG	Fristående säkerhetsgranskning
HA/DK	Hanterings- och dekontamineringsanläggning
IAEA	International Atomic Energy Agency
IKA	IKA-verksamheten avser verksamhet gällande radioaktivt avfall från icke kärnkraftsansluten verksamhet
INES	International Nuclear and Radiological Event Scale
KTL	Kärntekniklagen, d.v.s. Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet
PSG	Primär säkerhetsgranskning
RO	Rapportervärd omständighet, begreppet används ofta för händelser i kategori 2 enligt SSMFS 2008:1
SAR	<i>Safety analysis report</i> (säkerhetsanalysrapport, del av säkerhetsredovisning)
SFL	Slutförvar för långlivat avfall, drivs av SKB
SFR	Slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall, drivs av SKB
SKB	Svensk Kärnbränslehantering AB
SMA	Smältanläggning, även benämnd metallbehandlingsanläggning
SNAB	Studsvik Nuclear AB, Tillståndshavare på studsviksområdet
SNEAB	Studsvik Nuclear Environmental AB, ett dotterbolag till SNAB
SSL	Strålskyddslagen (2018:396)
SSM	Strålsäkerhetsmyndigheten
SSMFS	Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling
SSMFS 2008:1	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i kärntekniska anläggningar
SSMFS 2008:3	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kontroll av kärnämne m.m
SSMFS 2008:12	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om fysiskt skydd av kärntekniska anläggningar
SSMFS 2008:23	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen från vissa kärntekniska anläggningar
SSMFS 2008:26	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om personstrålskydd i verksamhet med joniserande strålning vid kärntekniska anläggningar
SSMFS 2008:38	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om arkivering vid kärntekniska anläggningar
SSMFS 2009:1	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om kontroll av gränsöverskridande transporter av radioaktivt avfall samt använt kärnbränsle
SSMFS 2014:2	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om beredskap vid kärntekniska anläggningar
SSMFS 2018:1	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning
SSMFS 2018:3	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden



SSMFS 2021:7	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om omhändertagande av kärntekniskt avfall
SSV	Samlad strålsäkerhetsvärdering
STF	Säkerhetstekniska driftförutsättningar
Svafo	AB Svafo, Tillståndshavare på studsviksområdet
TBS	Typbeskrivningsspecifikation (beskrivning av en avfallstyp)
VB	Verksamhetsbevakning
WAC	Waste Acceptans Criteria