

Från: [Gustavsson, Marcus](#)
Till: ["sakerhet@svafo.se";](#) [registrator@svk.se;](#) [arbetsmiljoverket@av.se;](#) ["barseback@bkab.uniper.energy";](#) [registrator@chalmers.se;](#) [sakerhet@cyclife-edf.com;](#) [domstolsverket@dom.se;](#) [info@energiforetagen.se;](#) [registrator@ei.se;](#) [registrator@energimyndigheten.se;](#) [info@folkhalsomyndigheten.se;](#) [gneqd-gi@vattenfall.com;](#) [anton.steen@fortum.com;](#) [exp-hkv@mil.se;](#) [info.se@greenpeace.org;](#) [registrator@isp.se;](#) [kommun@kalmar.se;](#) [se.info.csc@kiwa.com;](#) [kommerskollegium@kommerskollegium.se;](#) [konkurrensverket@kkv.se;](#) [kva@kva.se;](#) [karnavfallsradet@regeringskansliet.se;](#) [info@ksu.se;](#) [kontakt@kavlinge.se;](#) [info@lo.se;](#) [livsmedelsverket@slv.se;](#) [sakerhetsnamnden@osthammar.se;](#) [kommunen@oskarshamn.se;](#) [ks@kommunen.varberg.se;](#) [dalarna@lansstyrelsen.se;](#) [gotland@lansstyrelsen.se;](#) [gavleborg@lansstyrelsen.se;](#) [halland@lansstyrelsen.se;](#) [jonkoping@lansstyrelsen.se;](#) [kalmar@lansstyrelsen.se;](#) [kronoberg@lansstyrelsen.se;](#) [skane@lansstyrelsen.se;](#) [uppsala@lansstyrelsen.se;](#) [vastmanland@lansstyrelsen.se;](#) [ostergotland@lansstyrelsen.se;](#) [info@jordensvanner.se;](#) [info@mkg.se;](#) [mfk@mfk.nu;](#) [registrator@msb.se;](#) [remisser@naturskyddsforeningen.se;](#) [registrator@naturvardsverket.se;](#) [kommun@nykoping.se;](#) ["funktion.centralarkivet@okg.uniper.energy";](#) [kommunen@oskarshamn.se;](#) [registrator.stockholm@polisen.se;](#) [ranstad.mineral@telia.com;](#) [Regelrådet;](#) [riksgalden@riksgalden.se;](#) ["Ringhals@vattenfall.com";](#) [sakerhet.nuclear@studsvik.se;](#) [registrator@swedac.se;](#) [svea.avd6@dom.se;](#) ["registrator@skb.se";](#) [remisser@svensktnaringsliv.se;](#) [kansli@saco.se;](#) [sgu@sgu.se;](#) [registrator@skr.se;](#) [info@karnteknik.se;](#) [sakerhetspolisen@sakerhetspolisen.se;](#) [tillvaxtverket;](#) [info@tco.se;](#) [registrator@foi.se;](#) [sweden@tuv-nord.com;](#) [asa.axengard@swe.uniper.energy;](#) [uppsala.kommun@uppsala.se;](#) [tobias.lundqvistsaleh@vattenfall.com;](#) [Kontakt_WSE.SSM;](#) [kommun@vastervik.se;](#) [kontaktcenter@vasteras.se;](#) [agesta@vattenfall.com;](#) [osthammardirekt@osthammar.se](#)

Kopia: [Danestig Sjögren, Catarina;](#) [Palm, Emma;](#) [Gotlén, Karoline;](#) [Garis, Ninos](#)

Ärende: [extern] Remiss av uppdatering i föreskrifterna SSMFS 2018:1, SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6

Datum: den 4 juli 2025 15:52:49

Bilagor: [SSM2025-6029-2 Sändlista remiss - uppdatering av SSMFS avseende nya kärnkraftsreaktorer 1817217_3_1.PDF](#)
[SSM2025-6029-3 SSMFS 2018_1 Ändringsföreskrift 1819859_1_1.PDF](#)
[SSM2025-6029-4 SSMFS 2021_4 Ändringsföreskrift 1819860_1_1.PDF](#)
[SSM2025-6029-5 SSMFS 2021_5 Ändringsföreskrift 1819861_1_1.PDF](#)
[SSM2025-6029-6 SSMFS 2021_6 Ändringsföreskrift 1819864_1_1.PDF](#)
[SSM2025-6029-7 Förslag till uppdatering av vägledning till SSMFS 2018_1, SSMFS 2021_4, SSMFS 1820208_1_1.PDF](#)
[SSM2025-6029-8 Konsekvensutredning - uppdatering av SSMFS 2018_1, 2021_4, 2021_5 och 2021_6 1820121_4_1.PDF](#)
[SSM2025-6029-10 Missiv - Remiss av uppdatering av SSMFS 2018_1, SSMFS 2021_4, SSMFS 2021_5 och SSMFS 2021_6.PDF](#)

Du får inte ofta e-post från marcus.gustavsson@ssm.se. [Läs om varför det här är viktigt](#)

Hej,

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har under våren tagit fram förslag på uppdatering av vissa föreskrifter. Uppdateringen utgör en del i att under 2025 förbereda SSM för att kunna granska ansökningar om ny kärnkraft under kommande år. Utöver detta föreslås också införande av vissa förtydliganden och rättelser.

Förslagen går härmed ut på remiss till ett antal instanser. Bifogat till detta mejl finner ni missiv, en gemensam konsekvensutredning och förslag till ändringsföreskrifter för Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamlingar:

- SSMFS 2018:1 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning
- SSMFS 2021:4 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om konstruktion av kärnkraftsreaktorer
- SSMFS 2021:5 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer
- SSMFS 2021:6 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om drift av kärnkraftsreaktorer

Utöver dessa dokument finns också en sammanställning av större ändringar i vägledningssamlingarna till dessa föreskrifter, vilka också planeras i samband med att föreskrifterna uppdateras.

Sista dag att inkomma med synpunkter på förslagen är **tisdag 30 september 2025**. Svar ska skickas till SSM:s registratur märkt med **SSM2025-6029**. För ytterligare information se bifogat missiv.

Mvh



Marcus Gustavsson, PhD
Strålsäkerhetsmyndigheten
Swedish Radiation Safety Authority

Nationell normering
National Regulation

Avd. för normering och kunskapsutveckling
Dep. of Regulation and Knowledge Development

SE-171 16 Stockholm
Solna strandväg 96

Så här behandlar myndigheten dina personuppgifter:
[Behandling av personuppgifter](#)



Strålsäkerhetsmyndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

Missiv

Datum: 2025-07-04

Diariennr: SSM2025-6029

Dokumentnr: SSM2025-6029-10

Process: 5.1.1

Arbetsgrupp: Karoline Gotlén, Marcus Gustavsson, Ninos Garis, JP Wikell och Christopher Creutzer
Handläggare: Marcus Gustavsson
Godkänt av: Ulf Yngvesson

Missiv remiss – Uppdatering av SSMFS 2018:1, SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6 avseende nya kärnkraftsreaktorer

Sista svarsdatum är den 30 september 2025.

Förslaget i korthet

Föreslagna ändringar i Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling (SSMFS) syftar till att uppdatera och komplettera befintliga föreskrifter för kärnkraftsreaktorer så att dessa kan användas vid tillståndsprövning av de reaktortyper som Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) kan förvänta sig i ansökningar under 2026.

Förslaget innebär att SSM uppdaterar följande föreskrifter med avseende på nya kärnkraftsreaktorer.

- SSMFS 2018:1 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning
- SSMFS 2021:4 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om konstruktion av kärnkraftsreaktorer
- SSMFS 2021:5 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer
- SSMFS 2021:6 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om drift av kärnkraftsreaktorer

Kort om utskickade förslag

I föreskrifterna SSMFS 2018:1 föreslås justeringar i bestämmelsen om fysiskt skydd, i syfte att underlätta förståelsen för hur detta ska dimensioneras.

De föreslagna ändringarna i föreskrifter för kärnkraftsreaktorer innebär införande av kriterier för konstruktion och acceptanskriterier för värdering av strålsäkerhet för nya kärnkraftsreaktorer samt ytterligare teknikneutralitet för att öppna för vissa nya reaktortekniker. För värderingar av en verksamhets förväntade påverkan på människor och miljön införs också radiologiska acceptanskriterier i form av referensnivåer för referensdjur och

Strålsäkerhetsmyndigheten
Swedish Radiation Safety Authority

SE-171 16 Stockholm
Solna strandväg 96

Tel:+46 8 799 40 00
Fax:+46 8 799 40 10

E-post: registrator@ssm.se
Webb: stralsakerhetsmyndigheten.se



referensväxter. Föreslagna ändringar möjliggör också placering av fler än fyra kärnkraftsreaktorer vid en och samma förläggningsplats samt uppförande och drift av kärnkraftsreaktorer placerade i beredskapskategori 2. Utöver detta förtydligas också SSM:s förväntan på avvecklingsplanens innehåll för en kärnkraftsreaktor.

I samband med dessa uppdateringen görs även mindre justeringar av föreskrifterna utifrån behov av förtydliganden och rättelser som har identifierats genom erfarenheter från regelutveckling och tillsyn.

Som framgår av bifogad konsekvensutredning finns en viss osäkerhet avseende konsekvenser för befintliga kärnkraftsreaktorer. I samband med denna remiss ombeds därför tillståndshavare för befintliga kärnkraftsreaktorer att särskilt inkomma med svar avseende bedömda konsekvenser för införande av ovan nämnda radiologiska acceptanskriterier för miljön.

Vissa ändringar kommer också att göras i tillhörande vägledningssamlingar. Med anledning av detta skickas också ett sammandrag av större ändringar i vägledning till SSMFS 2018:1, SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6 ut med remissen.

Synpunkter lämnas i den bifogade remissloggen

Synpunkter på förslagen lämnas per e-post till registrator@ssm.se, senast den **30 september 2025**.

Märk inskickade svar med diarienummer SSM2025-6029.

Eventuella frågor om förslagen besvaras av:

Marcus Gustavsson, tel. 08-799 4144 eller Marcus.Gustavsson@ssm.se, alternativt
Karoline Gotlén, tel. 08-799 4361 eller Karoline.Gotlen@ssm.se.

Med vänlig hälsning

Marcus Gustavsson

Bilagor

SSM2025-6029-2 Sändlista
SSM2025-6029-3 Ändringar i SSMFS 2018:1
SSM2025-6029-4 Ändringar i SSMFS 2021:4
SSM2025-6029-5 Ändringar i SSMFS 2021:5
SSM2025-6029-6 Ändringar i SSMFS 2021:6
SSM2025-6029-7 Förslag till uppdatering av vägledning till SSMFS 2018:1, SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6
SSM2025-6029-8 Konsekvensutredning för ändringar i SSMFS 2018:1, SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6

Sändlista

Se SSM2025-6029-2.



Strålsäkerhetsmyndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

Sändlista

AB Svafo
Affärsverket svenska kraftnät
Arbetsmiljöverket
Barsebäck Kraft AB
Chalmers tekniska högskola
Cyclife Sweden AB
Domstolsverket
Energiföretagen
Energimarknadsinspektionen
Energimyndigheten
Folkhälsomyndigheten
Forsmarks Kraftgrupp AB
Fortum Generation AB
Försvarmakten
Greenpeace Sweden
Inspektionen för strategiska produkter
Kalmar kommun
Kiwa Inspecta
Kommerskollegium
Konkurrensverket
Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien
Kärnavfallsrådet
Kärnkraftsäkerhet och Utbildning AB
Kävlinge kommun
Landsorganisationen i Sverige (LO)
Livsmedelsverket
Lokala säkerhetsnämnden vid Barsebäcks kärnkraftverk
Lokala säkerhetsnämnden vid Forsmarks kärnkraftverk
Lokala säkerhetsnämnden vid Oskarshamns kärnkraftverk
Lokala säkerhetsnämnden vid Ringhals kärnkraftverk
Lokala säkerhetsnämnden vid Studsvik
Länsstyrelsen Dalarna
Länsstyrelsen Gotland
Länsstyrelsen Gävleborg
Länsstyrelsen Halland
Länsstyrelsen Jönköping
Länsstyrelsen Kalmar
Länsstyrelsen Kronoberg
Länsstyrelsen Skåne
Länsstyrelsen Uppsala
Länsstyrelsen Västmanland
Länsstyrelsen Östergötland
Miljöförbundet Jordens vänner
Miljöorganisationerna kärnavfallsgranskning
Miljövänner för kärnkraft
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Strålsäkerhetsmyndigheten
Swedish Radiation Safety Authority

SE-171 16 Stockholm Tel:+46 8 799 40 00
Solna strandväg 96 Fax:+46 8 799 40 10

E-post: registrator@ssm.se
Webb: stralsakerhetsmyndigheten.se



Naturskyddsföreningen
Naturvårdsverket
Nyköpings kommun
OKG Aktiebolag
Oskarshamns kommun
Polismyndigheten
Ranstad industricentrum AB
Regelrådet
Riksgäldskontoret
Ringhals AB
Studsvik Nuclear AB
Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC)
Svea hovrätt (mark- och miljööverdomstolen)
Svensk Kärnbränslehantering AB
Svenskt Näringsliv
Sveriges akademikers centralorganisation (Saco)
Sveriges geologiska undersökning SGU
Sveriges Kommuner och Regioner (SKR)
Sveriges Kärntekniska Sällskap
Säkerhetspolisen
Tillväxtverket
Tjänstemännens centralorganisation (TCO)
Totalförsvarets forskningsinstitut
TÜV NORD
Uniper Sverige AB
Uppsala kommun
Vattenfall AB
Westinghouse Electric Sweden AB
Västerviks kommun
Västerås kommun
Ågesta/BUND
Östhammars kommun

Föreskrifter om ändring i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning

SSMFS 2025:W

Utkom från trycket
den DD MMMM YYYY

Beslutade den NN MMMM 2025.

Strålsäkerhetsmyndigheten föreskriver med stöd av 3 kap. 12 §, 4 kap. 9 §, och 9 kap. 3 § strålskyddsförordningen (2018:506) och 20 a och 21 §§ förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet att 2 kap. 3 § samt bilagorna 2 och 3 till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning ska ha följande lydelse.

2 kap.

3 § Det ska finnas ett fysiskt skydd mot

1. sabotage av strålkällor eller verksamhet som kan leda till utsläpp av radioaktiva ämnen, och

2. olovlig befattning med strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen.

De strålkällor, kärnämnen och andra radioaktiva ämnen som finns i verksamheten ska delas in i kategorier enligt bilaga 3. Indelningen ska styra utformningen och omfattningen av det fysiska skyddet enligt första stycket 2.

Dessa föreskrifter träder i kraft den .

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

GD

Rättschef

Bilaga 2

D-värden för radionuklider

Aktivitet i becquerel (Bq) som anger D-värdet för ett urval av radionuklider.

Radionuklid	Aktivitet (Bq)
Am-241	6×10^{10}
Am-241/Be-9*	6×10^{10}
Au-198	2×10^{11}
Cd-109	2×10^{13}
Cf-252	2×10^{10}
Cm-244	5×10^{10}
Co-57	7×10^{11}
Co-60	3×10^{10}
Cs-137	1×10^{11}
Fe-55	8×10^{14}
Gd-153	1×10^{12}
Ge-68+	7×10^{10}
Ir-192	8×10^{10}
Ni-63	6×10^{13}
Pd-103+	9×10^{13}
Pm-147	4×10^{13}
Po-210	6×10^{10}
Pu-238	6×10^{10}
Pu-239/Be-9*	6×10^{10}
Ra-226	4×10^{10}
Ru-106+	3×10^{11}
Se-75	2×10^{11}
Sr-90 (Y-90)	1×10^{12}
Tl-204	2×10^{13}
Tm-170	2×10^{13}
Yb-169	3×10^{11}

*Den angivna aktiviteten avser den alfa-emitterande radionukliden.

Bilaga 3

Indelning av radioaktiva ämnen i kategorier

Indelning av strålkällor och radioaktiva ämnen baserat på A/D-värde eller dosrat

Radioaktiva ämnen i form av strålkällor avsedda för exponering, kontaminerad eller aktiverad ej fast monterad utrustning samt enheter med radioaktivt avfall eller sådant kärnämne som utgörs av använt kärnbränsle eller annat bestrålat kärnämne, ska delas in i kategorier enligt

1. tabell 3.1 utifrån de radioaktiva ämnenas aktivitet (A) i förhållande till D-värdet enligt bilaga 2, eller

2. tabell 3.2 utifrån dosraten på ytan av utrustningen eller enheten.

Mätning eller beräkning av aktivitet behöver endast genomföras för de nuklider som kan ge ett bidrag som bedöms kunna påverka kategoriseringen av en strålkälla, utrustning eller enhet.

Vid indelning baserat på dosrat enligt första stycket 2 ska den metod som används vara validerad för ändamålet, så att indelningen är jämförbar med indelning enligt A/D-värden.

Tabell 3.1

Kategori 1 (Mycket stora mängder)	Kategori 2 (Stora mängder)	Kategori 3 (Små mängder)	Kategori 4 (Mycket små mängder)
$A/D \geq 1\ 000$	$1\ 000 > A/D \geq 10$	$10 > A/D \geq 1$	$1 > A/D \geq 0,01$

Tabell 3.2

Kategori 2* (Stora mängder)	Kategori 3 (Små mängder)	Kategori 4 (Mycket små mängder)
$100\ \text{Sv/h} > \text{ytdosrat} \geq 1\ \text{Sv/h}$	$1\ 000\ \text{mSv/h} > \text{ytdosrat} \geq 100\ \text{mSv/h}$	$100\ \text{mSv/h} > \text{ytdosrat} \geq 2\ \text{mSv/h}$

*Om ytdosraten överstiger 100 Sv/h ska indelning göras baserat på A/D-värden.

Indelning av kärnämnen utifrån deras potential att kunna ingå i en kärnladdning

Kärnämnen i fast monterade system eller komponenter eller enskild, inte fast monterad komponent, eller annan enskild enhet ska delas in i kategorier enligt tabell 3.3.

Tabell 3.3

Kärnämne	Form	Kategori 1 (Mycket stora mängder)	Kategori 2 (Stora mängder)	Kategori 3* (Små mängder)
Pu	Obestrålat	$m \geq 2 \text{ kg}$	$0,5 \text{ kg} < m < 2 \text{ kg}$	$0,015 \text{ kg} < m \leq 0,5 \text{ kg}$
U-233	Obestrålat	$m \geq 2 \text{ kg}$	$0,5 \text{ kg} < m < 2 \text{ kg}$	$0,015 \text{ kg} < m \leq 0,5 \text{ kg}$
U-235	Obestrålat $a \geq 20 \%$	$m \geq 5 \text{ kg}$	$1 \text{ kg} < m < 5 \text{ kg}$	$0,015 \text{ kg} < m \leq 1 \text{ kg}$
U-235	Obestrålat $10 \% \leq a < 20 \%$		$m \geq 10 \text{ kg}$	$1 \text{ kg} < m < 10 \text{ kg}$
U-235	Obestrålat $0,7 \% < a < 10 \%$			$m \geq 10 \text{ kg}$
Kärnbränsle	Bestrålat		Om dosraten på 1 meters avstånd från det oskärmade materialets yta är större än 1 gray/h. Om dosraten är 1 gray/h eller mindre ska materialet för tillämpning av denna tabell anses vara obestrålat.	

*Kärnämne vars massa understiger vad som framgår av kategori 3 (små mängder) och som omfattas av kärnämneskontroll ska tilldelas kategori 4 (mycket små mängder).

a = anrikning i procent av massa.

m = massa i kg.

Kärnämne som inte kan hänföras till någon av kategorierna 1–3 ska vid tillämpningen av dessa föreskrifter tillhöra kategori 4.

Kärnämne får hänföras till kategori 4 om det finns i en struktur som innebär att

1. kärnämnet inte är användbart för kärnteknisk verksamhet,
2. risken för utspridning till eller kontamination av omgivningen har minimerats, och
3. det är praktiskt omöjligt eller orimligt att återvinna kärnämnet.

Föreskrifter om ändring i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer

SSMFS 2025:Y

Utkom från trycket
den DD MMMM YYYY

Beslutade den NN MMMM 2025.

Strålsäkerhetsmyndigheten föreskriver med stöd av 2 kap. 13 §, 3 kap. 12 § och 4 kap. 9 § strålskyddsförordningen (2018:506) samt 20 a och 21 §§ förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet att 2 kap. 3 och 4 §§, 7 kap. 2, 9 och 31 §§, 8 kap. 6 § samt bilagorna 2 och 3 till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer ska ha följande lydelse.

2 kap.

3 § En kärnkraftsreaktors djupförsvär ska vara uppdelat i nivåer som syftar till att

1. motverka avvikelser från normal verksamhet, förebygga fel och antagonistiska angrepp (djupförsvarnivå 1),
2. upptäcka och hantera avvikelser så att de inte leder till förhöjda strålningsnivåer, upptäcka antagonistiska angrepp i flera steg, begränsa spridning av radioaktiva ämnen inom kärnkraftsreaktorn samt att normal verksamhet kan återupptas (djupförsvarnivå 2),
3. begränsa exponering för joniserande strålning vid förhöjda strålningsnivåer, begränsa spridning av radioaktiva ämnen, motverka omfattande frigörelse av radioaktiva ämnen samt försvåra, fördröja och genomföra insatser för att hantera antagonistiska angrepp (djupförsvarnivå 3),
4. lindra konsekvenser av omfattande frigörelse av radioaktiva ämnen och begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen samt försvåra, fördröja och genomföra insatser för att hantera antagonistiska angrepp och för att återta stulna strålkällor, kärnämnen och andra radioaktiva ämnen (djupförsvarnivå 4), och
5. lindra radiologiska konsekvenser av omfattande utsläpp av radioaktiva ämnen samt av stulna strålkällor, kärnämnen och andra radioaktiva ämnen (djupförsvarnivå 5).

4 § Händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten och som har en stor sannolikhet att inträffa, ska inte medföra några eller endast försumbara

1. negativa konsekvenser för arbetstagare, allmänhet och miljön i form av exponering för joniserande strålning, eller

2. konsekvenser i form av stöld och annan olovlig befattningsmed strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen.

Händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten och som kan medföra allvarliga negativa konsekvenser för arbetstagare, allmänhet och miljön i form av exponering för joniserande strålning eller allvarliga negativa konsekvenser i form av stöld och annan olovlig befattningsmed strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen, ska ha en mycket liten sannolikhet att inträffa.

Ytterligare bestämmelser om hur antagna händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska beaktas i en kärnkraftsreaktors konstruktion finns i 4 kap. 1 §.

7 kap.

2 § En kärnkraftsreaktor ska konstrueras med en huvudsaklig utsläppsväg för radioaktiva ämnen i luft till omgivningen vid händelser och förhållanden i händelseklass H1–H2 som gör det möjligt att begränsa den lokala miljöpåverkan.

I denna utsläppsväg ska det vara möjligt att mäta utsläpp i enlighet med 15 §.

9 § En kärnkraftsreaktor ska konstrueras så att ett avvikande tillstånd i områden, utrymmen, strukturer, system och komponenter vars funktioner bidrar till att fullgöra de funktioner som avses i 4 kap. 2–4 §§ effektivt kan uppmärksammas.

Om larm används för att uppmärksamma på ett avvikande tillstånd, ska detta presenteras så att

1. informationen till berörda personer om aktuella avvikelser är relevant, överskådlig och tydlig, och

2. prioritering av larm kan ske utifrån dess betydelse för strålsäkerheten.

31 § En kärnkraftsreaktor ska konstrueras med en ordinarie bevakningscentral varifrån de strukturer, system och komponenter samt manuella uppgifter som behövs för att fullgöra funktioner för skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden normalt kan ledas, övervakas och styras vid sådana händelser och förhållanden i händelseklass H1–H5 då bevakningscentralen bidrar till att fullgöra de grundläggande funktionerna.

Den ordinarie bevakningscentralens funktioner enligt första stycket ska fullgöras genom att

1. driftklarheten hos relevanta strukturer, system och komponenter som behövs för att fullgöra funktioner för skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden kan värderas,

2. händelseförlopp som är en följd av inträffade antagonistiska händelser och förhållanden kan övervakas, hanteras, registreras och dokumenteras,
3. larm från bevakningstekniska strukturer, system och komponenter som detekterar obehörigt intrång kan hanteras,
4. kärnkraftsreaktorns funktioner för tillträdeskontroll kan övervakas och hanteras,
5. kommunikation med relevanta funktioner i anläggningen och med berörda myndigheter och organisationer kan ske, och
6. övervakad överföring av överfallslarm till Polismyndigheten och det centrala kontrollrummet kan ske samt att händelser och förhållanden i det centrala kontrollrummet kan observeras och följas vid ett utlöst överfallslarm.

8 kap.

6 § En kärnkraftsreaktor ska konstrueras så att strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen som tillhör kategori 1–4 enligt bilaga 3 till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning kan hållas inom

1. ett säkrat område, eller

2. för det fall 1 inte kan uppfyllas, inom ett bevakat område enligt de förutsättningar som anges i 2 kap. 12 § andra stycket Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:6) om drift av kärnkraftsreaktorer.

Kärnkraftsreaktorn ska vidare konstrueras så att strukturer, system och komponenter som är sådana att om de utsätts för ett sabotage så kan det leda till att de grundläggande funktionerna inte kan fullgöras vid antagonistiska händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5

1. så långt som det är möjligt och rimligt placeras inom ett säkrat område, eller

2. för de fall 1 inte kan uppfyllas, placeras inom ett bevakat område.

Det centrala kontrollrummet ska placeras inom ett säkrat område.

1. Dessa föreskrifter träder i kraft den .

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

GD

Rättschef

Bilaga 2

Kriterier för de grundläggande funktionerna för befintliga kärnkraftsreaktorer

Händelseklass	Kriterier
Normala händelser och förhållanden (H1)	<p>Kriterier för händelseklass H1 är att</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. funktionsfel inte uppstår, 2. mängden radioaktiva ämnen i kärnkraftsreaktorns kylmedel, områden och utrymmen underskrider specificerade villkor och begränsningar för normal drift, 3. stråldoserna till arbetstagare som befinner sig på kontrollerat område med god marginal underskrider de dosgränser för arbetstagare som anges i 2 kap. 2 § strålskyddsförordningen (2018:506), och 4. utsläpp av radioaktiva ämnen till kärnkraftsreaktorns omgivning inte bidrar till att den sammanlagda årliga stråldosen för en enskild person i allmänheten överskrider de dosrestriktioner som anges i 5 kap. 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning.
Förväntade händelser och förhållanden (H2)	<p>Kriterier för händelseklass H2 är att</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. skador på kärnbränslepatroner som medför behov av reaktoravställning inte uppstår, 2. mängden radioaktiva ämnen i kärnkraftsreaktorns kylmedel, områden och utrymmen underskrider specificerade villkor och begränsningar för normal drift, 3. stråldoserna till arbetstagare som befinner sig på kontrollerat område med god marginal underskrider de dosgränser för arbetstagare som anges i 2 kap. 2 § strålskyddsförordningen (2018:506), 4. utsläpp av radioaktiva ämnen till kärnkraftsreaktorns omgivning <ol style="list-style-type: none"> a) inte bidrar till att den sammanlagda årliga stråldosen för en enskild person i allmänheten överskrider de dosgränser som anges i 2 kap. 1 § strålskyddsförordningen, och b) endast motsvarar en obetydlig andel av de utsläpp som avses i kriterierna för händelseklass H5, och

Händelseklass	Kriterier
Ej förväntade händelser och förhållanden (H3)	<p>5. stöld av små, stora eller mycket stora mängder strålkällor, kärnämne eller andra radioaktiva ämnen förhindras.</p> <p>Kriterier för händelseklass H3 är att</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. endast en liten andel av kärnbränslepatronerna skadas, 2. mängden radioaktiva ämnen i kylmedel, områden och utrymmen är mindre än vad som motsvarar en mycket liten andel av ett fåtal kärnbränslepatroners inventarium av lättflyktiga fissionsprodukter, 3. stråldoserna till arbetstagare som befinner sig på kontrollerat område med marginal underskrider de dosgränser för arbetstagare som anges i 2 kap. 2 § strålskyddsförordningen (2018:506), 4. utsläpp av radioaktiva ämnen till kärnkraftsreaktorns omgivning <ol style="list-style-type: none"> a) är så låga att skyddsåtgärder i form av utrymning av personer i allmänheten inte behövs, och b) endast motsvarar en mycket liten andel av de utsläpp som avses i kriterierna för händelseklass H5, och 5. stöld av stora eller mycket stora mängder strålkällor, kärnämne eller andra radioaktiva ämnen förhindras.
Osannolika händelser och förhållanden (H4A) och Speciella händelser och förhållanden (H4B)	<p>Kriterier för händelseklass H4A och H4B är att</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. stora skador på reaktorhärden inte uppstår, 2. mängden radioaktiva ämnen i kylmedel, områden och utrymmen är mindre än vad som motsvarar en mycket liten andel av mängden lättflyktiga fissionsprodukter i reaktorhärden, 3. stråldoserna till arbetstagare som befinner sig på kontrollerat område underskrider de dosgränser för arbetstagare som anges i 2 kap. 2 § strålskyddsförordningen (2018:506), 4. utsläpp av radioaktiva ämnen till kärnkraftsreaktorns omgivning <ol style="list-style-type: none"> a) är så låga att deterministiska hälsoeffekter till följd av exponering av personer i allmänheten undviks även utan brådskande skyddsåtgärder, och b) enbart motsvarar en liten andel av de utsläpp som avses i kriterierna för händelseklass H5, och 5. stöld av mycket stora mängder strålkällor, kärnämne eller andra radioaktiva ämnen förhindras.

Händelseklass	Kriterier
Mycket osannolika händelser och förhållanden (H5)	Kriterier för händelseklass H5 är att <ol style="list-style-type: none">1. stråldoserna till arbetstagare som utför manuella uppgifter för att hantera sådana händelser och förhållanden med god marginal underskrider stråldoser som kan ge deterministiska hälsoeffekter,<ol style="list-style-type: none">2. utsläpp av radioaktiva ämnen till kärnkraftsreaktorns omgivning<ol style="list-style-type: none">a) är så låga att allvarliga deterministiska hälsoeffekter till följd av exponering av personer i allmänheten undviks även utan brådskande skyddsåtgärder,b) är så låga att markbeläggning av radioaktiva ämnen som långvarigt hindrar användningen av större markområden förhindras, ochc) fördröjs så att det finns tid att genomföra brådskande skyddsåtgärder, och3. stöld av mycket stora mängder kärnämne förhindras.

Bilaga 3

Kriterier för de grundläggande funktionerna för nya kärnkraftsreaktorer

Händelseklass	Kriterier
Normala händelser och förhållanden (H1)	<p>Kriterier för händelseklass H1 är att</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. funktionsfel inte uppstår, 2. mängden radioaktiva ämnen i kärnkraftsreaktorns kylmedel, områden och utrymmen underskrider specificerade villkor och begränsningar för normal drift, 3. stråldoserna till arbetstagare som befinner sig på kontrollerat område med god marginal underskrider de dosgränser för arbetstagare som anges i 2 kap. 2 § strålskyddsförordningen (2018:506), och 4. utsläpp av radioaktiva ämnen till kärnkraftsreaktorns omgivning inte bidrar till att den sammanlagda årliga stråldosen för en enskild person i allmänheten överskrider de dosrestriktioner som anges i 5 kap. 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning.
Förväntade händelser och förhållanden (H2)	<p>Kriterier för händelseklass H2 är att</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. skador på kärnbränslepatroner som medför behov av reaktoravställning inte uppstår, 2. mängden radioaktiva ämnen i kärnkraftsreaktorns kylmedel, områden och utrymmen underskrider specificerade villkor och begränsningar för normal drift, 3. stråldoserna till arbetstagare som befinner sig på kontrollerat område med god marginal underskrider de dosgränser för arbetstagare som anges i 2 kap. 2 § strålskyddsförordningen (2018:506), 4. utsläpp av radioaktiva ämnen till kärnkraftsreaktorns omgivning inte bidrar till att den effektiva dosen för allmänheten överskrider värdet för dosrestriktionen som anges i 5 kap. 4 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning, och 5. stöld av små, stora eller mycket stora mängder strålkällor, kärnämne eller andra radioaktiva ämnen förhindras.

Händelseklass	Kriterier
Ej förväntade händelser och förhållanden (H3)	<p>Kriterier för händelseklass H3 är att</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. endast en liten andel av kärnbränslepatronerna skadas, 2. mängden radioaktiva ämnen i kylmedel, områden och utrymmen är mindre än vad som motsvarar en mycket liten andel av ett fåtal kärnbränslepatroners inventarium av lättflyktiga fissionsprodukter, 3. stråldoserna till arbetstagare som befinner sig på kontrollerat område med marginal underskrider de dosgränser för arbetstagare som anges i 2 kap. 2 § strålskyddsförordningen (2018:506), 4. utsläpp av radioaktiva ämnen till kärnkraftsreaktors omgivning inte medför att skyddsåtgärder behövs vidtas utanför kärnkraftsreaktor, vare sig på kort eller lång sikt, och 5. stöld av stora eller mycket stora mängder strålkällor, kärnämne eller andra radioaktiva ämnen förhindras.
Osannolika händelser och förhållanden (H4A) och Speciella händelser och förhållanden (H4B)	<p>Kriterier för händelseklass H4A och H4B är att</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. stora skador på reaktorhärden inte uppstår, 2. mängden radioaktiva ämnen i kylmedel, områden och utrymmen är mindre än vad som motsvarar en mycket liten andel av mängden lättflyktiga fissionsprodukter i reaktorhärden, 3. stråldoserna till arbetstagare som befinner sig på kontrollerat område underskrider de dosgränser för arbetstagare som anges i 2 kap. 2 § strålskyddsförordningen (2018:506), 4. utsläpp av radioaktiva ämnen till kärnkraftsreaktors omgivning inte medför behov av utrymning, inomhusvistelser eller jodtabletter utanför kärnkraftsreaktor, och 5. stöld av mycket stora mängder strålkällor, kärnämne eller andra radioaktiva ämnen förhindras.

Händelseklass	Kriterier
Mycket osannolika händelser och förhållanden (H5)	Kriterier för händelseklass H5 är att <ol style="list-style-type: none">1. stråldoserna till arbetstagare som utför manuella uppgifter för att hantera sådana händelser och förhållanden med god marginal underskrider stråldoser som kan ge deterministiska hälsoeffekter,2. utsläpp av radioaktiva ämnen till kärnkraftsreaktorns omgivning inte medför behov av<ol style="list-style-type: none">a) inomhusvistelse eller jodtabletter utanför anläggningens närområde,b) långsiktiga livsmedelsåtgärder utanför anläggningens närområde, ellerc) permanent utrymning på grund av markbeläggning eller utrymning utanför kärnkraftsreaktor, och3. stöld av mycket stora mängder kärnämne förhindras.

Föreskrifter om ändring i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer

SSMFS 2025:Z

Utkom från trycket
den DD MMMM YYYY

Beslutade den NN MMMM 2025.

Strålsäkerhetsmyndigheten föreskriver med stöd av 2 kap. 13 §, 3 kap. 12 § och 4 kap. 9 § strålskyddsförordningen (2018:506) samt 20 a och 21 §§ förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet i fråga om Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5)

dels att 3 kap. 6, 9, 15, 16, 18 och 20 §§, 5 kap. 1 §, 7 kap. 4 § samt bilagorna 1, 2 och 3 ska ha följande lydelse,

dels att det ska införas en ny paragraf, 5 kap. 7 §, en ny bilaga, bilaga 5, samt närmast före 5 kap. 7 § en ny rubrik av följande lydelse.

3 kap.

6 § Värderingarna av händelser och förhållanden inom förväntad drift enligt 1 § tredje stycket 1, ska genomföras för händelser och förhållanden i händelseklass H1 och de händelser och förhållanden i händelseklass H2 som förväntas under ett år.

Värderingarna ska omfatta

1. effektiv dos till arbetstagare,
2. utsläpp av radioaktiva ämnen från kärnkraftsreaktorn och ämnens spridning i omgivningen,
3. effektiv dos till representativ person i allmänheten, och
4. stråldosrat till referensdjur, referensväxter och representativa organismer.

Värderingarna enligt andra stycket 1 och 3 ska påvisa att de radiologiska acceptanskriterierna avseende effektiv dos till arbetstagare och de radiologiska acceptanskriterierna avseende effektiv dos till en person i allmänheten i bilaga 1 uppfylls.

Värderingarna enligt första stycket 4 ska påvisa att de radiologiska referensnivåerna för referensdjur och referensväxter i bilaga 1, med beaktande av den sammanlagda exponeringen av allmänhet och miljön från samtliga befintliga och förväntade verksamheter, uppfylls.

Stråldosrater till referensdjur, referensväxter och representativa organismer ska beräknas utifrån beräknade halter av radionuklider i miljön och doskoefficienter beräknade enligt de principer som utarbetats av den internationella strålskyddskommissionen (ICRP).

De radiologiska acceptanskriterierna avseende effektiv dos till arbetstagare och de radiologiska referensnivåerna avseende representativa organismer som tillämpas ska vara motiverade och underbyggda.

9 § Värderingarna av det fortsatta händelseförloppet då tillståndet hos en strålkälla har påverkats enligt 1 § tredje stycket 2, ska genomföras för händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5 under de förutsättningar som har fastställts enligt 8 § andra stycket.

Värderingarna ska påvisa att

1. kärnkraftsreaktorn uppnår ett säkert tillstånd vid händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5,
2. de tekniska acceptanskriterierna avseende påverkan på sådana barriärer som direkt motverkar spridning av radioaktiva ämnen uppfylls, och
3. för en befintlig kärnkraftsreaktor, acceptanskriterierna avseende utsläpp av den radioaktiva nukliden cesium-137 till omgivningen i bilaga 1 uppfylls.

De tekniska acceptanskriterierna som tillämpas ska specificeras utifrån kriterierna i bilaga 2 eller bilaga 3 till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer samt vara motiverade och underbyggda.

15 § Värderingar av radiologiska konsekvenser för allmänheten ska, som komplement till värderingar enligt 9 §, genomföras för händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5 och omfatta

1. de radioaktiva ämnenas spridning, och
2. stråldos till allmänheten.

Värderingarna ska påvisa att de radiologiska acceptanskriterierna avseende stråldos till allmänheten för händelseklass H2–H5 i bilaga 1 uppfylls.

Värderingarna ska för en ny kärnkraftsreaktor även omfatta aktivitetskoncentrationer i livsmedel för händelser och förhållanden i händelseklass H5 och påvisa att gränsvärden i livsmedel enligt rådets förordning (Euratom) 2016/52 av den 15 januari 2016 om gränsvärden för radioaktiva ämnen i livsmedel och foder efter en kärnenergiolycka eller annan radiologisk nödsituation och om upphävande av rådets förordning (Euratom) nr 3954/87 och kommissionens förordningar (Euratom) nr 944/89 och (Euratom) nr 770/90, under andra året räknat från ett år efter utsläppet, inte överskrids på ett avstånd som överstiger fem kilometer från reaktorn.

16 § Vid värderingar enligt 15 § första stycket 1 av händelser och förhållanden i händelseklass H2–H4B för en befintlig kärnkraftsreaktor, ska två väderfall som representerar 95 procent av de förekommande fallen beaktas.

Vid värderingar enligt 15 § första stycket 1 av händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5 för en ny kärnkraftsreaktor, ska atmosfäriska

och akvatiska spridningsberäkningar som omfattar 95 procent av de förekommande fallen vid förlägningsplatsen eller i närheten av denna beaktas.

Vid värderingarna enligt andra stycket, ska källtermen baseras på

1. aktivitetsnivåer som anges som högsta tillåtna i primärsystemet vid effektdrift för händelser och förhållanden i händelseklass H2,
2. tre procent antagna skador på kärnbränslepatroner för händelser och förhållanden i händelseklass H3, och
3. tio procent antagna skador på kärnbränslepatroner för händelser och förhållanden i händelseklass H4A och H4B.

18 § Vid värderingar enligt 15 § första stycket 2 av händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5 för en ny kärnkraftsreaktor ska beaktas

1. den projicerade effektiva dosen från alla exponeringsvägar under ett år till en representativ person i allmänheten utanför kärnkraftsreaktorn för händelser och förhållanden i händelseklass H2,

2. den projicerade effektiva dosen från exponering för radioaktiva ämnen i luften och på marken under de första sju dyggen till en representativ person i allmänheten utanför kärnkraftsreaktorn för händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5,

3. den projicerade effektiva dosen från exponering för radioaktiva ämnen i luften och på marken under de första sju dyggen till en representativ person i allmänheten fem kilometer från anläggningen för händelser och förhållanden i händelseklass H5,

4. den projicerade effektiva dosen från exponering för radioaktiva ämnen på marken under ett år efter att signifikanta utsläpp har upphört till en representativ person i allmänheten utanför kärnkraftsreaktorn för händelser och förhållanden i händelseklass H2–H4B,

5. den projicerade effektiva dosen från exponering för radioaktiva ämnen på marken under fem år efter att signifikanta utsläpp har upphört till en representativ person i allmänheten utanför kärnkraftsreaktorn för händelser och förhållanden i händelseklass H5,

6. den projicerade ekvivalenta dosen från exponering av sköldkörteln hos en representativ person i allmänheten utanför kärnkraftsreaktorn som har inhalerat radioaktiv jod under de första sju dyggen för händelser och förhållanden i händelseklass H4A och H4B, och

7. den projicerade ekvivalenta dosen från exponering av sköldkörteln hos en representativ person i allmänheten på ett avstånd som överstiger fem kilometer från anläggningen som har inhalerat radioaktiv jod under de första sju dyggen för händelser och förhållanden i händelseklass H5.

Värderingarna av händelser och förhållanden i händelseklass H2 enligt första stycket 1 ska genomföras med realistiska metoder medan motsvarande värderingar i första stycket 2 och 4 ska genomföras med konservativa metoder.

Vid värderingarna får inga skyddsåtgärder beaktas med undantag för inomhusvistelse efter att ett radioaktivt moln har passerat.

20 § Värderingar av händelser och förhållanden som kan leda till ett stort eller tidigt utsläpp av radioaktiva ämnen enligt 1 § tredje stycket 3, ska genomföras för att påvisa att det är fysikaliskt omöjligt att sådana kan inträffa eller att det med hög trovärdighet är extremt osannolikt.

För en befintlig kärnkraftsreaktor ska första stycket tillämpas så långt som det är möjligt och rimligt.

5 kap.

1 § Hur kraven på strålsäkerhet omsätts och tillgodoses ska framgå av

1. strålsäkerhetsrapporten (SAR),
2. de säkerhetstekniska driftförutsättningarna (STF),
3. beredskapsplanen,
4. redovisningen av skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden,
5. ledningssystemet,
6. avvecklingsplanen, och
7. annan relevant dokumentation.

Avvecklingsplan

7 § Avvecklingsplanen enligt 5 kap. 14 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning ska omfatta den information som framgår av bilaga 5.

7 kap.

4 § Planen för framtagning av strålsäkerhetsdemonstrationen ska anmälas till Strålsäkerhetsmyndigheten enligt bilaga 4 innan den får tillämpas, om ändringens eller den föreslagna lösningens egenskaper, omfattning eller tillämpning påverkar

1. innehållet i eller förutsättningarna för strålsäkerhetsrapporten,
2. de säkerhetstekniska driftförutsättningarna,
3. programmet för långsiktig begränsning av utsläpp av radioaktiva ämnen,
4. programmet för lokal miljöövervakning,
5. redovisningen av skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden,
6. beredskapsplanen, eller
7. avvecklingsplanen.

En uppdaterad version av planen ska anmälas till Strålsäkerhetsmyndigheten som en komplettering enligt bilaga 4

1. vid väsentliga revideringar av den anmälda planen för en strålsäkerhetsdemonstration, och
2. innan den föreslagna lösningen för ändringen genomförs i kärnkraftsreaktorns konstruktion, redovisning eller drift.

Dessa föreskrifter träder i kraft den .

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

GD

Rättschef

Bilaga 1

Acceptanskriterier för värdering av antagna händelser och förhållanden

Tabell 2 a – Effektiv dos till enskilda personer i allmänheten

Radiologiska acceptanskriterier för värdering avseende effektiv dos till enskilda personer i allmänheten vid händelser och förhållanden inom förväntad drift.

Händelseklass	Acceptanskriterier (per år)	
	Befintlig kärnkraftsreaktor	Ny kärnkraftsreaktor
Händelser och förhållanden inom förväntad drift	0,1 mSv	0,1 mSv

Tabell 2 b – Effektiv dos till enskilda personer i allmänheten

Radiologiska acceptanskriterier för värdering avseende effektiv dos till enskilda personer i allmänheten vid händelser och förhållanden i olika händelseklasser.

Händelseklass	Acceptanskriterier (per händelse och förhållande)		
	Befintlig kärnkraftsreaktor	Ny kärnkraftsreaktor	
		Kort sikt	Lång sikt
Förväntade händelser och förhållanden (H2)	1 mSv	0,1 mSv	0,1 mSv
Ej förväntade händelser och förhållanden (H3)	10 mSv	1 mSv	1 mSv
Osannolika händelser och förhållanden (H4A)	100 mSv	10 mSv	1 mSv
Speciella händelser och förhållanden (H4B)	100 mSv	10 mSv	1 mSv
Mycket osannolika händelser och förhållanden (H5)	(*)	10 mSv (**) eller 100 mSv (***)	100 mSv

För (*) gäller att inget acceptanskriterium behöver tillämpas.

Värdet (**) gäller för en representativ person som befinner sig på ett avstånd som överstiger fem kilometer från anläggningen.

Värdet (***) gäller för en representativ person utanför kärnkraftsreaktorn.

Tabell 3 – Ekvivalent dos från exponering av sköldkörteln hos ett barn

Radiologiska acceptanskriterier för värdering avseende ekvivalent dos från exponering av sköldkörteln hos ett 1-årigt barn som har inhalerat radioaktiv jod vid händelser och förhållanden i olika händelseklasser.

Händelseklass	Acceptanskriterier (per händelse och förhållande)	
	Befintlig kärnkraftsreaktor	Ny kärnkraftsreaktor
Förväntade händelser och förhållanden (H2)	1 mSv	(*)
Ej förväntade händelser och förhållanden (H3)	10 mSv	(*)
Osannolika händelser och förhållanden (H4A)	100 mSv	50 mSv
Speciella händelser och förhållanden (H4B)	100 mSv	50 mSv
Mycket osannolika händelser och förhållanden (H5)	(*)	50 mSv

För (*) gäller att inget acceptanskriterium behöver tillämpas.

Tabell 4 – Utsläpp av cesium-137 till omgivningen för en befintlig kärnkraftsreaktor

Acceptanskriterier för värdering avseende utsläpp av den radioaktiva nukliden cesium-137 till omgivningen för befintliga kärnkraftsreaktorer vid händelser och förhållanden i olika händelseklasser.

Händelseklass	Acceptanskriterier (per händelse och förhållande)
Förväntade händelser och förhållanden (H2)	0,1 TBq
Ej förväntade händelser och förhållanden (H3)	1 TBq
Osannolika händelser och förhållanden (H4A)	10 TBq
Speciella händelser och förhållanden (H4B)	10 TBq
Mycket osannolika händelser och förhållanden (H5)	100 TBq

Tabell 6 – Stråldosrater till referensdjur och referensväxter

Radiologiska referensnivåer för värdering av stråldosrater till referensdjur och referensväxter vid händelser och förhållanden inom förväntad drift.

Referensdjur och referensväxt	Referensnivå (µGy/h)
Stort landlevande däggdjur – referenshjort	4
Litet landlevande däggdjur – referensråtta	4
Stor landlevande växt – referensträd	4
Liten landlevande växt – referensgräs	40

Referensdjur och referensväxt	Referensnivå (μGy/h)
Landlevande insekt – referensbi	400
Landlevande ringmask – referensdaggmask	400
Sjöfågel – referensand	4
Sötvattensfisk – referensöring	40
Groddjur – referensgroda	40
Marin fisk – referensplattfisk	40
Marint kräftdjur – referenskrabba	400
Alg och tång – referensbrunalg	40

Bilaga 2

Strålsäkerhetsrapportens innehåll

8. Redovisning av värderingar av antagna händelser och förhållanden

Strålsäkerhetsrapporten ska innehålla en redovisning av de värderingar av antagna händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten som har genomförts enligt 3 kap. 1 §.

I redovisningen ska ingå

1. uppgifter om händelser och förhållanden som har identifierats för värdering samt deras händelseklass,
 2. uppgifter om händelser och förhållanden som inte har blivit föremål för värdering eftersom de täcks in av andra värderingar,
 3. uppgifter om för värderingarna relevanta indata, antaganden och förutsättningar,
 4. uppgifter om tillämpade acceptanskriterier,
 5. uppgifter om tillämpade modeller och beräkningsprogram, inklusive hur de har verifierats och validerats,
 6. uppgifter om begränsningar hos tillämpade modeller och beräkningsprogram, och
 7. sammanfattningar av resultat och slutsatser.
-

Bilaga 3

Helhetsbedömningens område

1. Kärnkraftsreaktorns konstruktion

De specificerade aspekter inom området kärnkraftsreaktorns konstruktion som ska värderas är

1. identifieringen av händelser och förhållanden samt indelningen av dessa i händelseklasser,

2. uppbyggnaden av djupförsvaret,

3. identifieringen av områden, utrymmen, strukturer, system och komponenter som har betydelse för strålsäkerheten samt manuella uppgifter och organisatoriska förutsättningar som bidrar till att fullgöra de funktioner som anges i 4 kap. 2–4 §§ Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer,

4. klassificeringen av strukturer, system och komponenter enligt 4 kap. 10 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om konstruktion av kärnkraftsreaktorer,

5. driftsäkerheten hos de funktioner som anges i 4 kap. 2–4 §§ Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om konstruktion av kärnkraftsreaktorer,

6. funktionssäkerheten hos strukturer, system och komponenter som har betydelse för strålsäkerheten,

7. tåligheten hos strukturer, system och komponenter som har betydelse för strålsäkerheten mot miljöbetingelser, belastningar och andra effekter,

8. underhållsmässigheten hos strukturer, system och komponenter som har betydelse för strålsäkerheten, och

9. anpassningen av kärnkraftsreaktorns konstruktion till människans förmåga.

Bilaga 5

Avvecklingsplanens innehåll

Avvecklingsplanen ska så långt som det är möjligt och rimligt innehålla

1. beskrivning av vilka delar av kärnkraftsreaktorn som är planerade att avvecklas,

2. beskrivning av den verksamhet som har bedrivits i de delar av kärnkraftsreaktorn som är planerade att avvecklas,

3. beskrivning av de åtgärder som är planerade att vidtas för

a) eventuell rivning av strukturer, system och komponenter, och

b) friklassning av områden, utrymmen, strukturer, system och komponenter,

4. sammanställning av inträffade händelser och förhållanden som har betydelse för

a) mängder och fördelning av radioaktiva ämnen i anläggningen och dess omgivning, och

b) genomförande av avvecklingen,

5. beskrivning av den radiologiska kartläggning som har genomförts och som är planerad att genomföras,

6. beskrivning av principer, metoder och tillvägagångssätt som kommer att tillämpas för indelning av kärnkraftsreaktors delar i kategorier med hänsyn till behovet av mätningar inför friklassning,

7. beskrivning av det planerade sluttillståndet efter genomförd avveckling av kärnkraftsreaktorn, med motivering av hur sluttillståndet har förankrats med berörda myndigheter och intressenter samt beskrivning av hur kärnkraftsreaktors sluttillstånd kommer att verifieras,

8. beskrivning av de principiella antaganden och förutsättningar som planeringen för avveckling av kärnkraftsreaktorn baseras på,

9. beskrivning av eventuella beroendeförhållanden mellan de kärntekniska anläggningarna på förläggningsplatsen som har betydelse för avvecklingen,

10. beskrivning och motivering av det strategiska tillvägagångssättet för avveckling av kärnkraftsreaktorn,

11. beskrivning av tillgängligt eller planerat system för omhändertagande av kärnavfall och annat radioaktivt material utifrån avfallsplanen enligt Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall,

12. en övergripande tidplan för de aktiviteter som ska genomföras,

13. uppskattade stråldoser till arbetstagare och utsläpp av radioaktiva ämnen till omgivningen och radiologiska konsekvenser för allmänheten och miljön,

14. beskrivning av osäkerheter i avvecklingsplanen samt en redovisning av hur dessa hanteras, och

15. beskrivning av de skyldigheter som åligger tillståndshavaren enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, strålskyddslagen (2018:396) och Strålsäkerhetsmyndighetens föreskriftsamling (SSMFS), övriga om-

ständigheter som har betydelse för fullgörandet av skyldigheterna samt hur tillståndshavaren avser att uppfylla dessa skyldigheter.

Föreskrifter om ändring i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:6) om drift av kärnkraftsreaktorer

SSMFS 2025:X

Utkom från trycket
den DD MMMM YYYY

Beslutade den NN MMMM 2025.

Strålsäkerhetsmyndigheten föreskriver med stöd av 3 kap. 12 §, 4 kap. 9 §, 6 kap. 2 och 8 §§, 8 kap. 15 § och 9 kap. 3 § strålskyddsförordningen (2018:506) samt 20 a och 21 §§ förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet att 2 kap. 9 och 12 §§, 4 kap. 9, 13, 14 och 22 §§, 7 kap. 9 §, 8 kap. 2 och 3 §§, rubriken närmast före 2 kap. 12 § samt bilagorna 1 och 3 till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:6) om drift av kärnkraftsreaktorer ska ha följande lydelse.

2 kap.

9 § Ändringar som ska värderas enligt 8 § är sådana som påverkar

1. organisation,
2. konstruktion,
3. driftsätt,
4. strålsäkerhetsrapporten,
5. de säkerhetstekniska driftsförutsättningarna,
6. ledningssystemet,
7. program,
8. beredskapsplanen,
9. redovisningen av skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden,
10. avvecklingsplanen, eller
11. annat som kan ha betydelse för strålsäkerheten eller genomförandet av kärnämneskontroll.

Strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen

12 § Strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen som tillhör kategori 1–4, ska så långt som det är möjligt och rimligt hållas inom ett säkrat område.

Om detta inte kan uppfyllas, får strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen som tillhör kategori 2, 3 eller 4 hållas inom ett bevakat område om

1. det är inneslutet i en transportbehållare eller utgör del av ett kolli som ger ett ändamålsenligt skydd mot stöld och annan olovlig befattning,
2. förvaringen sker på en särskilt utsedd och tydligt avgränsad plats, och
3. åtgärder vidtas för att omedelbart detektera och larma om någon olovligen uppehåller sig vid eller i omedelbar anslutning till transportbehållaren eller kollit samt för att omedelbart värdera orsaken till larm.

4 kap.

9 § Vid drift av en kärnkraftsreaktor får den sammanlagda stråldosen till en representativ person i allmänheten från samtliga befintliga verksamheter med joniserande strålning inte överstiga 0,1 millisievert per år effektiv dos.

13 § Utsläpp av radioaktiva ämnen till luft via kärnkraftsreaktorns huvudsakliga utsläppsväg, ska så långt som det är möjligt och rimligt övervakas genom

1. kontinuerlig nuklidspecifik mätning av flyktiga radioaktiva ämnen, och
2. nuklidspecifika mätningar av kontinuerligt insamlade prover av jod och partikelbundna radioaktiva ämnen.

Kol-14 och tritium ska så långt som det är möjligt och rimligt övervakas. Övervakningen ska ske genom kontinuerlig provtagning och efterföljande mätning.

Mätningarna ska tillämpa beprövade metoder så att mätvärdena är representativa för de faktiska utsläppen.

14 § Utsläpp av radioaktiva ämnen till luft från en kärnkraftsreaktor via andra kontrollerade utsläppsvägar än den huvudsakliga utsläppsvägen, ska så långt som det är möjligt och rimligt övervakas genom nuklidspecifika mätningar av kontinuerligt insamlade prover.

Övervakning enligt första stycket ska avse

1. partikelbundna radioaktiva ämnen, och
2. i förekommande fall jod och tritium.

22 § Resultat från programmet för lokal miljöövervakning som avses i 2 kap. 5 § första stycket 4 och tillhörande detektionsgränser, mätosäkerheter eller beräkningsosäkerheter samt annan information som har betydelse för resultaten, ska dokumenteras och hanteras enligt 2 kap. 23 §.

7 kap.

9 § Det ska bekräftas att varje person och fordon har beviljats tillträde enligt 2 kap. 13 § innan inpassering får ske till bevakat område.

Innan en inpassering enligt första stycket får ske, ska även

1. varje person identifieras, och
2. kontrolleras att föremål, ämnen eller material som avses i 2 kap. 25 § första stycket 3 inte tas in utan särskilt tillstånd.

Kontrollen enligt andra stycket 2 ska kompletteras med ändamålsenlig sökutrustning eller sökhund.

8 kap.

2 § Det ska finnas en förberedd krisorganisation som kan etableras i samband med en radiologisk nödsituation vid en kärnkraftsreaktor.

Krisorganisationen ska med stöd av beredskapsplanen kunna

1. hantera en radiologisk nödsituation och stödja operativ drift i att föra kärnkraftsreaktorn till ett säkert tillstånd,

2. hantera en långvarig radiologisk nödsituation,

3. hantera radiologiska nödsituationer som involverar flera kärntechniska anläggningar vid samma förlägningsplats,

4. bistå med tekniskt stöd och värdering av källtermer,

5. förebygga eller begränsa skador på kärnbränslepatroner i reaktorhård och bränslebassänger,

6. säkerställa att exponeringen för joniserande strålning begränsas för alla personer vid kärnkraftsreaktorn,

7. beräkna stråldoser inom en radie av minst tre kilometer vid utsläpp till atmosfären,

8. ta hand om kontaminerade personer och personer med misstänkt allvarlig deterministisk hälsoeffekt,

9. samverka med myndigheter och externa organisationer för att förebygga eller begränsa exponeringen av arbetstagare, allmänhet och miljön för joniserande strålning,

10. verka i områden och i förberedda utrymmen vid reaktorn och, vid behov, utanför förlägningsplatsen, och

11. etablera logistikcenter enligt 5 kap. 11 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer.

Krisorganisationen ska i samband med en radiologisk nödsituation dokumentera de beslut som fattas och åtgärder som vidtas.

3 § Vid en kärnkraftsreaktor ska det finnas personer som

1. är tillgängliga dygnet runt, kan inställa sig till det centrala kontrollrummet inom 15 minuter, har kompetens att självständigt värdera om kriterier för någon larmnivå enligt 4 § är uppfyllda och har befogenhet att utlysa larm enligt 5 §,

2. har ledande roller i krisorganisationen och kan inställa sig till ledningscentralen inom den tid som krävs enligt värdering av scenarier för radiologiska nödsituationer enligt 2 kap. 11 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer, och

3. är förlagda vid eller i nära anslutning till reaktorn, med uppgift att dygnet runt kunna hantera sådan ej installerad utrustning som behövs för att bistå operativ drift i samband med radiologiska nödsituationer.

Återkommande verifiering av närbarhet och inställelsetid för personer i krisorganisationen ska genomföras och dokumenteras.

Dessa föreskrifter träder i kraft den .

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

GD

Rättschef

Bilaga 1

Kategorisering av brist i konstruktion, värdering och redovisning eller drift

1.3 Brist tillhörande kategori 3

Till kategori 3 ska hänföras tillfälliga avsiktliga avställningar av strukturer, system och komponenter för vilka villkor och begränsningar för normal drift avseende driftklarhet anges i de säkerhetstekniska driftförutsättningarna.

Bilaga 3

Rapportering av inträffade händelser och förhållanden samt brister

3.3

Preliminär rapport

En preliminär rapport ska inom sju dygn lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten vid inträffade händelser och förhållanden eller brister i konstruktion, värdering och redovisning eller drift som

1. föranleder haverilarm eller förstärkt beredskap,
2. innebär en brist tillhörande kategori 1 enligt avsnitt 1.1 i bilaga 1, eller
3. kan hänföras till nivå 2 eller högre på INES-skalan enligt avsnitt 3.2.

Rapporten ska innehålla

1. en beskrivning av vad som har upptäckts eller inträffat,
2. en preliminär värdering av bakomliggande orsaker,
3. en värdering av betydelsen för strålsäkerheten, och
4. uppgifter om åtgärder som har vidtagits eller planeras för att återgå till drift inom villkor och begränsningar för normal drift och för att förhindra ett upprepanande.

Slutlig rapport

En slutlig rapport ska lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten så snart som det är möjligt och rimligt.

Protokoll eller motsvarande dokumentation från genomförda strålsäkerhetsgranskningar enligt 6 kap. Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer, ska bifogas såväl den preliminära som den slutliga rapporten.

3.4

Initial rapport

En initial rapport ska inom sju dygn lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten vid inträffade händelser och förhållanden eller brister i konstruktion, värdering och redovisning eller drift som

1. innebär en brist tillhörande kategori 2 enligt avsnitt 1.2 i bilaga 1,
2. innebär ett snabbstopp, eller
3. kan hänföras till nivå 1 på INES-skalan.

Rapporten ska innehålla

1. en beskrivning av bristen och eventuellt händelseförlopp,
2. en värdering av betydelsen för strålsäkerheten, och
3. de värderingar som har gjorts avseende kärnkraftsreaktorns driftklarhet.

Slutlig rapport

En slutlig rapport ska inom 60 dygn lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten vid inträffade händelser och förhållanden eller brister enligt första stycket 1 eller 2.

Den slutliga rapporten ska komplettera den initiala rapporten med

1. en utförlig beskrivning av vad som har hänt och eventuellt händelseförlopp,
2. en värdering av bakomliggande orsaker,
3. uppgifter om vidtagna och planerade åtgärder för att undvika en upprepning av bristen, och
4. uppgifter om eventuellt nya insikter som inte tidigare har rapporterats.

Protokoll eller motsvarande dokumentation avseende genomförda strålsäkerhetsgranskningar enligt 6 kap. Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer, ska bifogas den slutliga rapporten.

Preliminär rapport

Om det föreligger särskilda skäl som innebär att en slutlig rapport inte kan lämnas i tid, ska en preliminär rapport lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten inom 60 dygn.

Den preliminära rapporten ska utöver en preliminär värdering av det som rapporteras, även innehålla en redogörelse för de särskilda skälen till att en slutlig rapport inte kan lämnas in i tid och en fastställd tidplan för när den slutliga rapporten kan vara klar.

3.6

En rapportering ska inom sju dygn ske till Strålsäkerhetsmyndigheten vid inträffade händelser och förhållanden eller brister i konstruktion, värdering och redovisning eller drift som är mindre allvarliga än sådana som avses i avsnitt 3.5 men som innebär

1. oavsiktlig exponering av arbetstagare eller besökare för joniserande strålning vilken medför en effektiv stråldos som överstiger 5 millisievert,
 2. funktionsfel i instrumentering för skydd av arbetstagare avseende mätning av stråldos, dosrat, eller radioaktiva ämnen som kan leda till betydande exponering för joniserande strålning,
 3. en brist i rutinerna för skydd av arbetstagare och besökare mot exponering för joniserande strålning som kan leda till betydande exponering för joniserande strålning,
 4. oavsiktlig spridning av radioaktiv kontamination inom kontrollerat område som kan leda till betydande exponering för joniserande strålning,
 5. avvikelser vid transport av radioaktivt material inom kärnkraftsreaktor, eller
 6. förlust av en strålkälla.
- Rapporteringen ska innehålla

1. en beskrivning av det som har inträffat,
2. uppgifter om plats och tidpunkt för det som har inträffat,
3. uppgifter om vidtagna åtgärder, och
4. uppgifter om planerade åtgärder.

Om inträffade händelser och förhållanden eller brister i konstruktion, värd-
ering och redovisning eller drift enligt första stycket har initierat en ut-
redning om orsaker och ytterligare åtgärder, ska Strålsäkerhetsmyndigheten
informerar om resultatet från utredningen.



Vägledningar till
SSMFS 2018:1,
SSMFS 2021:4,
SSMFS 2021:5 och
SSMFS 2021:6

Förslag till ändringar av vägledningar till
Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter
SSMFS 2018:1, SSMFS 2021:4, SSMFS
2021:5 och SSMFS 2021:6

Förklarande text till denna sammanställning

Denna bilaga innehåller en sammanställning av större föreslagna ändringar av vägledningstexter till Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamlingar (SSMFS):

- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:6) om drift av kärnkraftsreaktorer

Dessa ändringar är planerade att genomföras i samband med att föreskriftssamlingarna uppdateras under 2025 för att underlätta nybyggnation av nya kärnkraftsreaktorer i Sverige.

Bilagan innehåller endast ändrad vägledningstext. Förslag till ändrade bestämmelser framgår av respektive ändringsföreskrift. För att tydliggöra ändringar är förslag till ändrad text markerat med **röd text**.

Innehåll

SSMFS 2018:1	4
1 kap. Tillämpningsområde och definitioner	4
2 kap. Grundläggande bestämmelser.....	5
Bilaga 2	6
Bilaga 3	7
Bilaga 4	8
SSMFS 2021:4	9
2 kap. Grundläggande bestämmelser för verksamheten vid kärnkraftsreaktorer	9
6 kap. Konstruktionslösningar för kärnkraftsreaktorers särskilda delar.....	9
7 kap. Konstruktionslösningar för ventilation, kraftförsörjning samt mätning, övervakning och styrning.....	11
8 kap. Konstruktionslösningar för skydd mot vissa händelser och förhållanden	12
10 kap. Dispens	12
Bilaga 2	12
Bilaga 3	13
Kriterier för de grundläggande funktionerna för nya kärnkraftsreaktorer.....	13
SSMFS 2021:5	15
3 kap. Värdering av antagna händelser och förhållanden	15
5 kap. Redovisning av kärnkraftsreaktorns strålsäkerhet.....	21
7 kap. Strålsäkerhetsdemonstration och hantering av större ändringar	22
Bilaga 1	24
Bilaga 5	27
Avvecklingsplanens innehåll	27
SSMFS 2021:6	29
2 kap. Övergripande bestämmelser för drift av en kärnkraftsreaktor.....	29
4 kap. Skydd av arbetstagare, allmänhet och miljön mot exponering för joniserande strålning.....	31
5 kap. Operativ drift av en kärnkraftsreaktor	31
6 kap. Upprätthållande av kärnkraftsreaktorns driftsäkerhet	32
7 kap. Skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden.....	32
8 kap. Beredskap och krishantering	33
9 kap. Rapportering till Strålsäkerhetsmyndigheten	33
10 kap. Dispens	34
Bilaga 3	34

SSMFS 2018:1

1 kap. Tillämpningsområde och definitioner

1 kap. 3 § Definitioner

Strålsäkerhet

Tillämpning av bestämmelsen

Säkerhetsbegreppet enligt kärntekniklagen omfattar således såväl säkerhet som fysiskt skydd samt i viss mån nukleär icke-spridning. Motsvarande reglering finns i 3 kap. 10 § strålskyddslagen. Med strålsäkerhet avses därmed ett tillstånd där arbetstagare, allmänhet och miljö är (tillräckligt) skyddad från skadlig verkan av strålning, samt att strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen skyddas från stöld och annan olovlig befattning, genom tillämpning av åtgärder för säkerhet (enligt kärntekniklagen) och åtgärder för strålskydd (enligt strålskyddslagen).

Fysiskt skydd ingår i strålsäkerhetsbegreppet genom att vara en del av de åtgärder som ska vidtas för att upprätthålla säkerheten. Enligt säkerhetsbegreppet i 4 § kärntekniklagen omfattar åtgärder för fysiskt skydd såväl att förebygga sabotage som att förhindra olovlig befattning med kärnämne och kärnavfall. Båda dessa aspekter är förenliga med 3 kap. 10 § 3 strålskyddslagen, vilken anger att de åtgärder och försiktighetsmått i övrigt som behövs, ska vidtas för att hindra eller motverka skada på människors hälsa eller miljön. Innebörden av begreppet sabotage är för kärnteknisk verksamhet detsamma som framgår av det i kärnteknikförordningen refererade tillägget till konventionen om fysiskt skydd av kärnämne, d.v.s. ”avsiktlig handling riktad mot en kärnteknisk anläggning eller kärnämnen under användning, lagring eller transport, om handlingen kan innebära direkt eller indirekt fara för personalens hälsa och säkerhet, för allmänheten eller för miljön genom exponering för radioaktiv strålning eller radioaktiva ämnen” (se SÖ 2012:37). För icke kärntekniska verksamheter med joniserande strålning är innebörden motsvarande. Med fysiskt skydd avses fysisk säkerhet och informationssäkerhet. En förutsättning för fysisk säkerhet och informationssäkerhet är kontroll av att personer som deltar i verksamheten har en tillräcklig kunskap om fysiskt skydd och åtgärder för att förebygga att personer som inte är pålitliga kan få tillgång till strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen, tillträde till utrymmen där strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen finns eller uppgifter om hur verksamhetens fysiska skydd är utformat. Fysiskt skydd i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter omfattar skydd mot sabotage som kan leda till skadlig verkan av strålning och av olovlig befattning med strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen.

Definitionen av strålsäkerhet omfattar inte nukleär icke-spridning. Enskilda åtgärder det fysiska skyddet, vilka omfattas av definitionen, kan dock sammanfalla med åtgärder för nukleär icke-spridning. Nukleär icke-spridning avser . . .

2 kap. Grundläggande bestämmelser

2 kap. 1 § Identifiering, värdering och hantering av händelser och förhållanden

Tillämpning av bestämmelsen

Händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten används genomgående i föreskrifterna och innefattar alla omständigheter, händelseförlopp, faktorer eller annat som kan påverka exponeringen av människor eller miljön för joniserande strålning. Med händelser och förhållanden avses såväl specifika skeenden avgränsade till en tidpunkt eller en tidsperiod som sådant som kan påverka strålsäkerheten över tid. Uttrycket händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten innefattar därmed såväl normala förhållanden i verksamheten som situationer med stora skador på strålkällor eller radioaktivt material och medföljande utsläpp, eller andra situationer som kan medföra en radiologisk nödsituation, samt stöld av kärnämne och annat radioaktivt material.

2 kap. 3 § Fysiskt skydd

Tillämpning av bestämmelsen

Fysiskt skydd utgör en viktig del i att upprätthålla strålsäkerheten enligt definitionen av detta begrepp i 1 kap. 3 §. Fysiskt skydd innehåller åtgärder för såväl fysisk säkerhet som informationssäkerhet. Åtgärder för fysisk säkerhet kan vara barriärer och andra fysiska hinder mot intrång, tekniska system för upptäckt och verifiering av fysiskt intrång, insatsplaner och tillträdesrutiner.

Åtgärder för informationssäkerhet avser skydd av information, oberoende av dess form, som har betydelse dels för skyddet av strålkällor och verksamheten mot sabotage, dels för skyddet mot olovlig befattning med strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen.

En förutsättning för fysisk säkerhet och informationssäkerhet är kontroll av att personer som deltar i verksamheten har en tillräcklig kunskap om fysiskt skydd i enlighet med 3 kap. 10 § och åtgärder för att förebygga att personer som inte är pålitliga kan få tillgång till strålkällor, tillträde till utrymmen där strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen finns eller uppgifter om hur verksamhetens fysiska skydd är utformat.

Behov och utformning av de åtgärder som vidtas för att uppnå ett fysiskt skydd kommer att se olika ut beroende på verksamhetens art och omfattning. Detta medför att bland annat barriärer och andra tekniska, organisatoriska, administrativa och personella åtgärder kan vara olika, beroende på verksamhet och strålkälla.

Utformning och omfattning av fysiskt skydd enligt bestämmelsens andra stycke är delvis beroende av kategoriseringen enligt bilaga 3, vilken blir ledande för dimensionering av skydd mot olovlig befattning av strålkällor, kärnämnen och andra radioaktiva ämnen som finns i verksamheten. Utöver detta behöver verksamheten också ett skydd mot sabotage i syfte att förhindra utsläpp av radioaktiva ämnen.

--- BORTTAGEN TEXT ---

I bilaga 3 anges krav på kategoriindelning av

- **radioaktiva ämnen** baserat på kvoten A/D som är ett mått på förmågan hos olika ingående radioaktiva ämnen att orsaka skadlig verkan av strålning,
- strålkällor baserat på ytdosrat, och
- **kärnämne** baserat på potential att kunna ingå i en kärnladdning.

Vägledning om utformning av ett anpassat fysiskt skydd finns i **IAEA NSS-13, IAEA NSS-14 med underliggande vägledning om implementering av dessa, exempelvis i IAEA NSS 11-G, IAEA NSS 23-G, IAEA NSS 25-G, IAEA NSS 26-G och IAEA NSS 27-G, samt teknisk vägledning, exempelvis i IAEA NSS 17-T.**

2 kap. 4 § Beredskap och hantering av radiologiska nödsituationer

Tillämpning av bestämmelsen

Uttrycket *radiologisk nödsituation* definieras i 1 kap. 6 § strålskyddslagen och avser en plötsligt inträffad händelse som inbegriper en strålkälla, har medfört eller kan befaras medföra skada, och kräver omedelbara åtgärder.

--- BORTTAGEN TEXT ---

Bakgrund och överväganden

Stöd för bestämmelsen finns i punkten 4.19 IAEA GSR Part 7 där det ställs krav på *indelning i emergency preparedness categories* och som här benämns som beredskapskategorier. Strålsäkerhetsmyndigheten har sedan tidigare följt denna rekommendation beträffande kärntekniska anläggningar. Placering av verksamheter i beredskapskategori gäller sedan SSMFS 2018:1 beslutades all tillståndspliktig verksamhet som är av sådan art att radiologiska nödsituationer kan uppkomma.

Vid tillståndsprovning placeras verksamheter, där det finns strålkällor som är av sådan art att en radiologisk nödsituation kan uppkomma, i någon av beredskapskategori 1–4. Placeringen i beredskapskategori ligger även till grund för beredskapsavgiften enligt förordningen (2008:463) om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten. En placering i beredskapskategori 1 eller 2 medför en beredskapsavgift för att täcka samhällets kostnader för beredskapsplanering av hanteringen av en radiologisk nödsituation.

Äldre bestämmelser

När SSMFS 2018:1 infördes, innebar bestämmelsen ett förtydligande för kärntekniska anläggningar i förhållande till dåvarande skrivningar i 1 kap. 1–3 §§ SSMFS 2014:2. För övriga tillståndspliktiga verksamheter var kravet nytt.

Referenser

Vid utformning av bestämmelsen har 4.19 i IAEA GSR Part 7 **beaktats avseende indelning i emergency preparedness categories.**

Bilaga 2

D-värden för radionuklider

Tillämpning av bestämmelsen

Ett D-värde motsvarar den minsta aktivitet (Bq) en radionuklid måste ha för att definieras som en sluten strålkälla med hög aktivitet, s.k. HASS-strålkälla.

D-värden tillämpas också vid indelning av strålkällor och radioaktiva ämnen i kategorier med avseende på fysiskt skydd **mot olovlig befattning med radioaktiva ämnen**, se vidare tabell 3.1 i **bilaga 3**.

För radionuklider som inte är förtecknade i tabellen finns D-värden angivna i IAEA Dangerous Quantities of Radioactive Material (D-values).

Bilaga 3

Indelning av radioaktiva ämnen i kategorier

Indelning av strålkällor och radioaktiva ämnen baserat på A/D-värde eller dosrat

Tabell 3.1

Tabell 3.2

Tillämpning

Med *ej fast monterad utrustning* avses såväl utrustning som har monterats bort i en anläggning som verktyg som används i verksamheten.

D-värden för ett urval av radionuklider framgår av bilaga 2. A/D-värde kan uppskattas genom mätning, beräkning eller på annat sätt, t.ex. genom kvalificerad bedömning utifrån erfarenheter eller en kombination av dessa metoder.

Vid kategorisering med hjälp av ytdosrat enligt tabell 3.2 kan endast kategorisering upp till kategori 2 utföras. Om ytdosraten trots allt överstiger 100 sievert per timme hanteras föremålet normalt ur ett konservativt förhållningssätt som kategori 1 till dess att kategorisering med utgångspunkt ur ett korrekt A/D-värde kan bestämmas, vilket normalt sker så skyndsamt som är det är möjligt och rimligt.

Bakgrund och överväganden

Indelning av slutna strålkällor enligt A/D-värden är med undantag för vissa förändrade D-värden, densamma som tidigare, se bilaga 2. Indelning enligt ytdosrat eller A/D-värden av radioaktiva ämnen i form av kontamination på eller aktivering av icke fast monterade komponenter samt enheter med radioaktivt avfall har tidigare tillämpats för kärnteknisk verksamhet för radioaktivt avfall med dominerande radionuklider Co-60 och Cs-137.

För sådant kärnämne som utgörs av använt kärnbränsle är dess radioaktivitet en relevant aspekt att beakta i utformning av det fysiska skyddet enligt 2 kap. 3 §. Ur detta perspektiv kan denna typ av kärnämne jämföras med kärnavfall.

Se även vägledningstexten till 2 kap. 3 §.

Tabell 3.3

Tillämpning av bestämmelsen

Kategoriseringen utgår endast från det bestrålade eller obestrålade kärnämnets potential att ingå i kärnladdningar.

Bakgrund och överväganden

Kategorierna överensstämmer med kategorierna i konventionen om fysiskt skydd av kärnämnen och kärntekniska anläggningar. . . . RESTERANDE TEXT BORTTAGEN. . .

Bilaga 4

Beredskapskategorier

Beredskapskategori 1

Tillämpning av bestämmelsen

TEXT BORTTAGEN

Beredskapskategori 2

Tillämpning av bestämmelsen

TEXT BORTTAGEN

Beredskapskategori 3

Tillämpning av bestämmelsen

TEXT BORTTAGEN

Beredskapskategori 4

Tillämpning av bestämmelsen

TEXT BORTTAGEN

SSMFS 2021:4

2 kap. Grundläggande bestämmelser för verksamheten vid kärnkraftsreaktorer

2 kap. 3 § Nivåer i djupförsvaret

Tillämpning av bestämmelsen

Av definitionen av djupförsvaret enligt 1 kap. 3 § SSMFS 2018:1 framgår också att ett djupförsvaret är tillämpningen av flera på varandra följande **nivåer av åtgärder** för att motverka uppkomst och begränsa utveckling av händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten. Exempel på sådana nivåer av åtgärder är skydden mot antagonistiska händelser och förhållanden och bränder. Dessa åtgärder i flera nivåer bygger också upp ett djupförsvaret med hänsyn till **sådana** specifika **händelser och förhållanden**, och **är underordnade** kärnkraftsreaktorns sammantagna djupförsvaret. Krav på sådana åtgärder i flera nivåer finns exempelvis på en kärnkraftsreaktors konstruktion i 8 kap. 1 § om skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden och 8 kap. 10 § om skydd mot bränder. Dessa typer av åtgärder kompletteras även av bestämmelser om drift av kärnkraftsreaktorer, exempelvis i 2 och 7 kap. SSMFS 2021:6. Hur dessa åtgärder i sig även kan anses ansluta till specifika nivåer i en kärnkraftsreaktors djupförsvaret som helhet kan variera beroende på syftet med åtgärderna och de möjliga effekterna, t.ex. i form av skador på kärnkraftsreaktorns strålkällor, som specifika antagna händelser och förhållanden kan ge upphov till. Strålsäkerhetsmyndigheten uttrycker dock inte krav på åtgärder i direkt relation till de fem specifika nivåer som framgår av denna bestämmelse. I stället uttrycks bestämmelser om åtgärder med hjälp av *händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten* och händelseklasser, se också 1 kap. om förklaring av centrala begrepp och uttryck.

2 kap. 4 § Balanserad riskprofil

6 kap. Konstruktionslösningar för kärnkraftsreaktorers särskilda delar

6 kap. 8 § Skydd vid brott på primärsystemets tryckbärande delar

Tillämpning av bestämmelsen

Utgående från värderingar av antagna rörbrott i enlighet med 3 kap. SSMFS 2021:5 kan ytterligare åtgärder behöva vidtas i en kärnkraftsreaktors konstruktion för att åstadkomma tålighet mot de belastningar som rörbrott kan ge upphov till. Exempel på sådana åtgärder kan vara rörbrottsförankringar, missilskydd alternativt förändrade rördragningar. **Andra exempel på åtgärder för att hantera rörbrott kan vara tillämpning av LBB-konceptet (eng. Leak Before Break) eller konceptet Break Preclusion, vilka båda baseras på att med hög trovärdighet påvisa en tillräckligt låg inträffandefrekvens för rörbrott. Med LBB avses att rörsystemet ges en sådan utformning, sådana driftbetingelser och miljöförhållanden att**

förutsättningarna för skador i rörsystemen, till följd av kända och identifierbara degraderingsmekanismer, har reducerats så långt som det är möjligt och rimligt och där åtgärder har vidtagits så att skador som trots det kan uppkomma leder till detekterbara läckage innan brott inträffar. Med *Break Preclusion* avses att det för rörsystemet vidtas utökade åtgärder inom utformning, tillverkning, provning, skadetålighetsanalys, övervakning och återkommande kontroll som i kombination med god kännedom om miljöbetingelser, belastningar och andra effekter samt goda drifterfarenheter innebär att sannolikheten för rörbrott är liten. Ytterligare vägledning om tillämpning av LBB-konceptet finns exempelvis i utredningsrapport SKI 2005/83 samt i vägledningen till 2 kap. 7 § SSMFS 2021:5. För brott på rör kan kriterier i enlighet med NRC:s SRP 3.6.1 och 3.6.2 tillämpas avseende var rörbrott ansätts och tillhörande kriterier, men det kan finnas andra tillämpbara metoder. Ytterligare bestämmelser om antagna händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten, vilket inkluderar händelser och förhållanden som omfattar brott eller skador på mekaniska strukturer, system och komponenter finns i 4 kap. 1 § med tillhörande bilaga 1 med ytterligare förtydliganden i 2 kap. SSMFS 2021:5. Ytterligare bestämmelser om värdering av att de grundläggande funktionerna fullgörs vid sådana händelser och förhållanden framgår av 3 kap. SSMFS 2021:5.

Bakgrund och överväganden

Bestämmelsen 13 § SSMFS 2008:17 gav tidigare möjligheter att inte behöva beakta vissa effekter av ett rörbrott om rörsystemen hade givits en sådan utformning, sådana driftbetingelser och miljöförhållanden att förutsättningarna för skador i rörsystemen, till följd av kända och identifierbara degraderingsmekanismer, hade reducerats så långt som möjligt och där åtgärder hade vidtagits så att skador som trots detta kunde uppkomma ledde till detekterbara läckage innan brott inträffar. Strålsäkerhetsmyndigheten har bedömt att motsvarande möjligheter finns även i 6 kap. 8 § SSMFS 2021:4. Strålsäkerhetsmyndigheten har i vägledningstexten till denna bestämmelse gett exempel på *Break Preclusion* som en möjlig åtgärd för att hantera rörbrott.

Den första delen av bestämmelsen i 12 § SSMFS 2008:17 uttrycktes med ”globala och lokala belastningar och andra effekter”. Strålsäkerhetsmyndigheten har bedömt att sådana formuleringar inte är entydiga, även om det kan ses som ett förtydligande. Avsikten med nu aktuella föreskrifter är också att skapa en helhet och samlad reglering för kärnkraftsreaktorers konstruktion, baserat på den identifiering av antagna händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten som följer av 4 kap. 1 §. Formuleringar som liknar de i 12 § SSMFS 2008:17 riskerar att medföra otydlighet avseende vad som avses med lokala respektive globala belastningar och leda till tolkning och tillämpning som inte överensstämmer med den nu aktuella bestämmelsens syfte. För att bli tydligare med kravets innebörd är bestämmelsen formulerad med att *de grundläggande funktionerna kan fullgöras*. Strålsäkerhetsmyndighetens bedömning är dock att innebörden föreliggande bestämmelser överensstämmer väl med den tidigare gällande 12 § SSMFS 2008:17.

Av Requirement 17 i IAEA SSR-2/1 framgår det att *appropriate features* ska finnas som en del i en kärnkraftsreaktors konstruktion för att förhindra att effekten av *internal hazards* (såsom t.ex. rörbrott, exempelvis rörlag, jetstrålar och översvämning) påverkar *safety* negativt.

Issue SV3.2 i WENRA SRL anger att *internal hazards* (såsom t.ex. effekterna av ett rörbrott) så långt som det är möjligt och rimligt ska minimeras i en kärnkraftsreaktors utformning, så att konsekvenserna av en sådan inte utgör ett hot mot *SSCs important to safety*, eller genom att det med trovärdighet kan påvisas att en *internal hazard* är extremt osannolik. I dessa föreskrifter inkluderas *SSCs important to safety* i strukturer, system och komponenter som har betydelse för strålsäkerheten.

6 kap. 10 § Reaktorinneslutningens strukturer, system och komponenter

Tillämpning av bestämmelsen

Med *koncentrationen av sådana brännbara gaser . . . som kan bildas och ansamlas i reaktorinneslutningen kan begränsas* i punkt 3 avses exempelvis att förhindra sådan antändning av gaser som förhindrar att de grundläggande funktionerna kan fullgöras. Vid händelser och förhållanden med omfattande frigörelse av radioaktiva ämnen kan utvecklad värme och frigörelse av icke-kondenserbara gaser resultera i ett oacceptabelt högt tryck och hög temperatur i reaktorinneslutningen. Vid sådana händelser och förhållanden kan även vätgas, syrgas och ånga utvecklas i sådana proportioner att en brännbar blandning kan bildas. Blandningen kan genom deflagration eller detonation resultera i både statiska och dynamiska belastningar vilka kan hota inneslutningens mekaniska integritet. Exempel på strukturer, system och komponenter som kan begränsa koncentrationen av eventuella brännbara gaser är rekombinatorer. Koncentrationen av brännbara gaser i gasansamlingar kan också förebyggas med hjälp av fläktar som ombländar reaktorinneslutningens atmosfär eller genom att fylla reaktorinneslutningen med inert gas.

Med koncentrationen av . . . radioaktiva ämnen som kan bildas och ansamlas i reaktorinneslutningen kan begränsas i punkt 3 avses att begränsa påverkan på kärnkraftsreaktorns omgivning genom att begränsa den mängd av radioaktiva ämnen, exempelvis fissionsprodukter, som finns i atmosfären (gasfasen). I huvudsak är det dessa radioaktiva ämnen som kan komma att frigöras vid händelser och förhållanden där reaktorinneslutningens täthet helt eller delvis går förlorad. Exempelvis används vanligen sprinklersystem för att begränsa tillgänglig källterm av radioaktiva ämnen.

7 kap. Konstruktionslösningar för ventilation, kraftförsörjning samt mätning, övervakning och styrning

7 kap. 13 § Övervakning av stråldoser till arbetstagare vid scenarier för radiologiska nödsituationer

Tillämpning av bestämmelsen

Med *hantering av stråldoser till arbetstagare* i första stycket avses t.ex. att det finns ett system för registrering av *effektiv dos till arbetstagare*. Detta system kan vara till hjälp för arbetsplanering vid hantering av den radiologiska nödsituationen. *Vanligen avses registrering av uppmätta externdoser men den kan även innefatta beräknad dos, såväl intecknad som extern.*

8 kap. Konstruktionslösningar för skydd mot vissa händelser och förhållanden

8 kap. 6 § Placering av strukturer, system och komponenter samt hantering av strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen inom säkrade områden

Tillämpning av bestämmelsen

Med *hållas* i första stycket avses att aktivt se till att strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen alltid t.ex. hanteras, bearbetas eller förvaras inom de områden som avses.

10 kap. Dispens

Tillämpning av bestämmelsen

I bestämmelsen anges att Strålsäkerhetsmyndigheten har möjlighet att ge dispens från dessa föreskrifter och under vilka förutsättningar som dispens kan ges. En dispens innebär en förändring av en generellt gällande kravbild genom att undantag medges från en regel i det enskilda fallet. Om dispens önskas skickas en dispensansökan till Strålsäkerhetsmyndigheten där det framgår från vilka bestämmelser eller vilken del av en bestämmelse, som dispens söks, vilka särskilda skäl som finns och varför en dispens kan ges utan att syftet med föreskrifterna åsidosätts.

Med särskilda skäl avses att det ska finnas någon speciell omständighet som medför att dispens behövs. Det kan handla om en eller flera omständigheter som ensamt eller tillsammans medför att det är motiverat att för den aktuella verksamheten ändra kravnivån på en eller flera bestämmelser, eller delar av dessa. Ändringen i kravnivå är bara möjlig om det finns särskilda skäl och ovanliga omständigheter som talar för att en sådan ändring kan vara acceptabel. Bedömning av om en dispens medges eller inte görs alltid av Strålsäkerhetsmyndigheten utifrån de omständigheter som har beskrivits i det enskilda ärendet.

Med utan att syftet med föreskrifterna åsidosätts avses att en dispens kan ges om detta inte kan antas medföra en oacceptabel risk för att arbetstagare, allmänheten eller miljön utsätts för skadlig verkan av joniserande strålning. Det får inte heller medföra en oacceptabel risk för t.ex. stöld och annan olovlig befattning med strålkällor, kärnämne eller andra radioaktiva ämnen.

Om Strålsäkerhetsmyndigheten finner att det finns förutsättningar för dispens beviljas ansökan. Den beviljade dispensen kan vara av mindre omfattning än vad som anges i ansökan. Dispensbeslutet kan också förenas med kompletterande villkor för verksamheten som måste följas för att dispensen ska gälla.

Bilaga 2

Kriterier för de grundläggande funktionerna för befintliga kärnkraftsreaktorer

Tillämpning

...

Kriterierna är avsedda att dels beskriva en nivå för vad konstruktionen minst behöver uppnå, som också utgör grund för dels de värderingar som görs i samband med konstruktionsarbete enligt 3 kap. i dessa föreskrifter, dels som bakgrund till de kvantitativa acceptanskriterier som ska påvisas vara uppfyllda vid värdering enligt bestämmelser i SSMFS 2021:5. Kriterierna är inte i sig krav på värderingar, utan de utgör mål för vad konstruktionen ska uppnå. De krav på värderingar som finns där Strålsäkerhetsmyndigheten har mer eller mindre specifika förväntningar på vilka belägg som ska finnas, framgår av 3 kap. och krav i 3 kap. SSMFS 2021:5.

Med skador på kärnbränslepatroner inte uppstår som medför behov av reaktoravställning avses sådana skador på en eller flera kärnbränslepatroner som medför att de är olämpliga för fortsatt användning i reaktorhärden. Exempel på detta kan vara mekanisk skada eller geometrisk deformation som innebär att patronens specificerade villkor och begränsningar för normal drift inte innehålls.

Uttrycken en liten andel, en mycket liten andel och en obetydlig andel avser en graderad skala för att beskriva kriterierna kvalitativt.

Med stöld . . . förhindras avses att stöldförsök i den omfattning som framgår av respektive kriterier upptäcks och fördröjs så att Polismyndigheten och andra externa aktörer kan genomföra en ändamålsenlig respons.

Bilaga 3

Kriterier för de grundläggande funktionerna för nya kärnkraftsreaktorer

Tabellen nedan innehåller kvalitativa kriterier för de grundläggande funktionerna för nya reaktorer som anges i 4 kap. 2 §. Kriterierna är en beskrivning av den maximalt tillåtna konsekvensen av antagna händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten för en kärnkraftsreaktor. Utöver att uppfylla kriterierna så ska de grundläggande funktionerna enligt 4 kap. 5 § andra stycket fullgöras så att den förutsedda exponeringen och potentiella exponeringen av arbetstagare och allmänhet för joniserande strålning och utsläpp av radioaktiva ämnen till miljön kan begränsas så långt som det är möjligt och rimligt, samt så att stöld och annan olovlig befattning med strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen kan begränsas så långt som det är möjligt och rimligt.

Om inget annat anges så avser vägledningen till kriterierna i bilaga 2 även kriterierna i bilaga 3.

Kriterier för de grundläggande funktionerna för nya kärnkraftsreaktorer

Tillämpning

Med inomhusvistelse avses att berörda går inomhus, stänger dörrar och fönster samt, om möjligt ventilation.

Med livsmedelsåtgärder avses bland annat avrådan från intag och förbud mot saluföring av livsmedel.

Med *permanent utrymning* avses utrymning på grund av markbeläggning när den effektiva dosen under en månad inte förväntas underskrida 10 mSv inom ett eller två år.

Med *utrymning* avses utrymning på kort sikt.

Bakgrund och överväganden

Se motsvarande rubrik i bilaga 2.

SSMFS 2021:5

3 kap. Värdering av antagna händelser och förhållanden

Inledning

Detta kapitel innehåller bestämmelser som syftar till att bekräfta att de grundläggande funktionerna kan fullgöras genom värdering av händelser och förhållanden i händelse-klass H1–H5. Detta innebär att påvisa att reaktorns konstruktion är sådan att drift av den inte leder till oacceptabla konsekvenser för arbetstagare, allmänhet och miljön. Värderingen görs mot tekniska och radiologiska acceptanskriterier. **Värderingen av att dessa acceptanskriterier uppfylls är en del i bevisföringen gällande att de grundläggande funktionerna kan fullgöras vid händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5 enligt 4 kap. 5 § första stycket SSMFS 2021:4, dvs. att anläggningen har konstruerats så att de grundläggande funktionerna minst kan fullgöras så att de kriterier som anges i bilaga 2 eller 3 till SSMFS 2021:4 avseende exponering av arbetstagare och allmänhet för joniserande strålning och utsläpp av radioaktiva ämnen till miljön uppfylls.** De tekniska acceptanskriterierna tas fram av tillståndshavaren medan de radiologiska acceptanskriterierna anges av Strålsäkerhetsmyndigheten och framgår av bilaga 1.

3 kap. 6 § Värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift

Tillämpning av bestämmelsen

Med *referensdjur, referensväxter* i andra stycket punkt 4 avses de hypotetiska objekt, motsvarande en viss typ av djur eller växt på taxonomisk familjenivå, med definierade egenskaper avseende anatomi, fysiologi och levnadssätt, vilka ingår i ICRP:s system för strålskydd under namnet Reference Animals and Plants (RAPs). Vägledning kring antaganden om referensdjur och referensväxter vid värderingar av exponering finns i ICRP 124.

Med *representativa organismer* i andra stycket punkt 4 avses faktiska arter som kan antas förekomma på den aktuella platsen och vars exponering av olika anledningar kan anses vara av extra vikt att värdera specifikt.

Med *halter av radionuklider i miljön* i femte avses halter i luft, mark, vatten, sediment och organismer.

Doskoefficienter i femte stycket för referensdjur och referensväxter har publicerats i ICRP 136. Doskoefficienter för representativa organismer ansätts av den som söker eller innehar tillstånd. Doskoefficienter kan ansättas utifrån samma kunskap om samband mellan doskoefficienter och organismens storlek, vikt och form som har använts för att ta fram doskoefficienter för referensdjur och referensväxter. Ett fritt tillgängligt webbaserat program för att beräkna doskoefficienter är BiotaDC som beskrivs i bilaga C till ICRP 136.

Med sjätte stycket avses att referensnivåer för representativa organismer ansätts av tillståndshavaren. De ansätts utifrån samma resonemang som de referensnivåer som anges i bilaga 6 för referensdjur och referensväxter, vilka baseras på det lägre värdet i det intervall som utgörs av ICRP:s så kallade derived consideration reference levels (DCRL). Referensnivåer för varje representativ organism ansätts därmed som någon av de

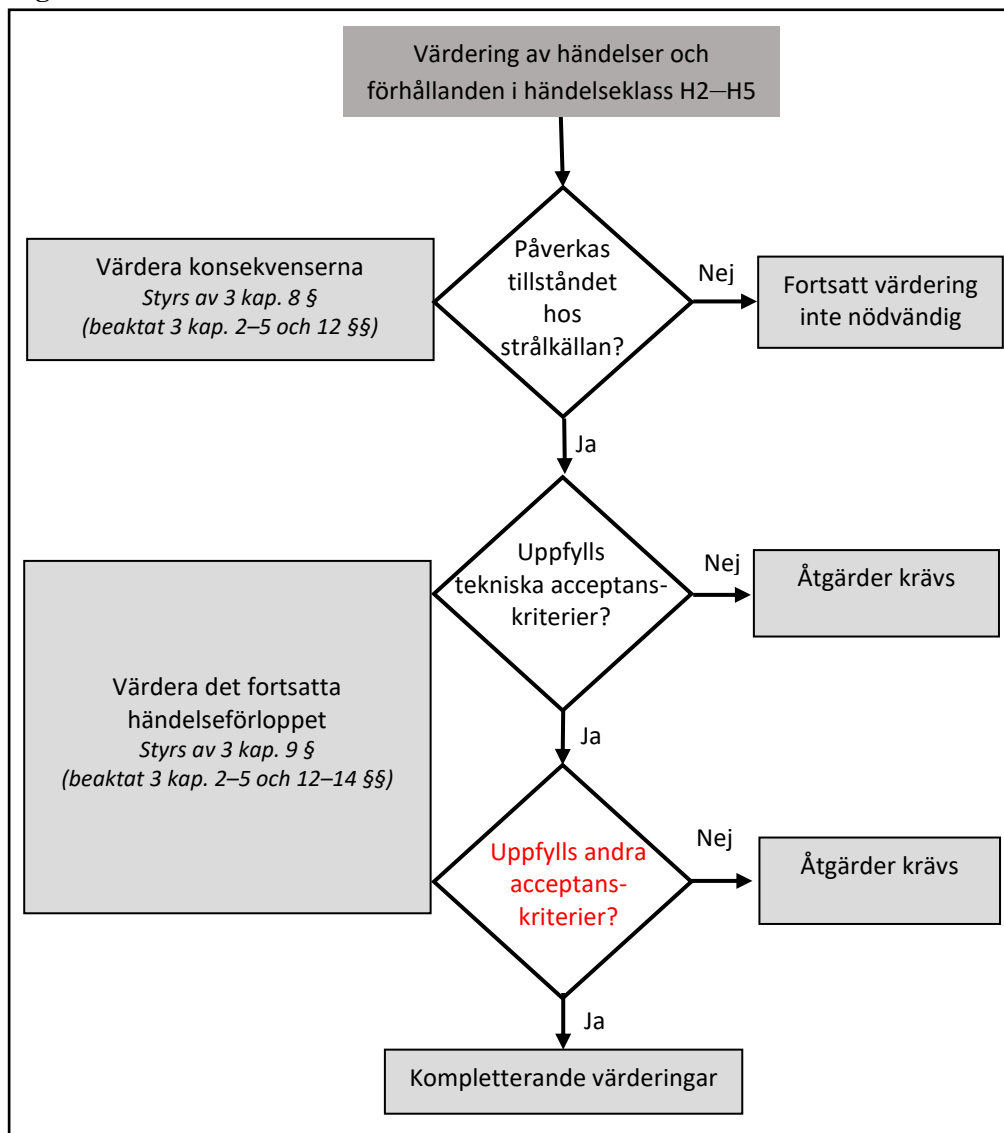
referensnivåer som anges för referensdjur och växter i bilaga 1 utifrån kunskap om samband mellan exponering och effekter relevanta för den aktuella arten.

Med *motiverade och underbyggda* i **sjätte** stycket avses att tillämpade acceptanskriterier är lämpliga i bevisföringen av att exempelvis kriterier som anges i bilaga 2 och 3 till SSMFS 2021:4 avseende arbetstagare **och representativa organismer** som exponeras för joniserande strålning uppfylls.

Bakgrund och överväganden

Krav på värdering av exponering av arbetstagare har tidigare inte reglerats direkt utan indirekt genom krav på optimering av strålskydd. Värdering av exponering av arbetstagare för joniserande strålning förutsätter kunskap om en förväntad strålningsmiljö i kärnkraftsreaktorn i form av dosrater och kontaminationsnivåer i de områden och utrymmen där manuella uppgifter förväntas utföras. En uppgiftsanalys är ett effektivt verktyg för att värdera tidsåtgång för manuella uppgifter. Enkelt uttryckt anger uppgiftsanalysen den tid som arbetstagare behöver för att utföra en arbetsuppgift där man uppehåller sig i olika delar av kärnkraftsreaktorn. Resultatet av värderingen av påverkan på arbetstagare blir då en förutsedd exponering som är en funktion av den förväntade strålningsmiljön och resultatet av genomförd uppgiftsanalys. Det innebär således att värdera exponeringen av arbetstagare mot acceptanskriterier baserat på dels den beräknade strålningsmiljön (dosrater och kontaminationsnivåer) som antas uppkomma i olika delar av kärnkraftsreaktorns områden och utrymmen vid händelser och förhållanden enligt bestämmelsen, dels identifiering av arbetsmoment och den tid de beräknas ta (uppgiftsanalys) för en arbetstagare att utföra uppgiften i områden och utrymmen som kan leda till exponering för joniserande strålning. **Strålsäkerhetsmyndigheten anser att det är rimligt att tillståndshavaren tar fram acceptanskriterier vid värdering av exponering av arbetstagare eftersom valet av sådana kriterier är helt beroende av kärnkraftsreaktorns utformning och den förväntade strålningsmiljön i denna.**

Figur 3.2



3 kap. 8 § Värdering av påverkan på tillståndet hos kärnkraftsreaktorns ingående strålkällor

Bakgrund och överväganden

Krav på värdering av påverkan på **anläggningens barriärer** har tidigare funnits i 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 och delvis i 12 och 14 §§ SSMFS 2008:17. Av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 framgick bl.a. att kapaciteten hos anläggningens barriärer och djupförsvaret att förebygga radiologiska nödsituationer och lindra konsekvenserna om sådana ändå skulle uppstå, skulle analyseras med **deterministiska metoder** samt att analyser skulle genomföras för att **visa att gränsvärden för barriärer innehölls**. Krav på värderingar av påverkan på tillståndet hos strålkällor har tidigare delvis funnits i 12 och 14 §§ SSMFS 2008:17. Av 14 § SSMFS 2008:17 framgick bl.a. att kärnkraftsreaktorn skulle vara dimensionerad för att motstå naturfenomen och andra händelser som uppkommer utanför eller inne i anläggningen och som kunde leda till en radiologisk olycka. Allmänna råd exemplifierade dessa med bl.a. olika former av extrema väderförhållanden, jordbävning och brand. Bestämmelsen avser att förtydliga i vilken utsträckning kärnkraftsreaktorn behöver kunna motstå dessa typer av

händelser och förhållanden, samt antagonistiska händelser och förhållanden av typen sabotage. Såvida värderingen kan visa att reaktorns ingående strålkällor inte påverkas behövs ingen vidare värdering. I annat fall krävs värdering av det fortsatta händelseförloppet givet de konsekvenser som händelsen åsamkat reaktorn. Det innebär att motståndskraften hos reaktorn behöver vara så stor att konsekvenserna av händelsen inte blir värre än att förmågan med att exempelvis gå till säkert tillstånd trots att alla dess förutsättningar i respektive händelseklass kvarstår.

3 kap. 9 § Värdering av det fortsatta händelseförloppet

Tillämpning av bestämmelsen

Med *acceptanskriterierna avseende utsläpp av den radioaktiva nukliden cesium-137 till omgivningen* i andra stycket punkt 3 avses acceptanskriterier som verifierar konstruktionens skydd mot markbeläggning av radioaktiva ämnen, se tabell 4 i bilaga 1. **Dessa acceptanskriterier gäller bara befintliga kärnkraftsreaktorer.**

3 kap. 15 § Värdering av radiologiska konsekvenser avseende allmänheten

Tillämpning av bestämmelsen

Med radiologiska acceptanskriterier avseende stråldos till allmänhet för händelseklass H2–H5 i bilaga 1 i andra stycket avses kriterier som representerar en högsta nivå av vad som kan ses som en acceptabel konsekvens av en händelse eller förhållande ur någon aspekt innehålls vid värdering. Dessa anges i bilaga 1 avseende värdering av effektiv och ekvivalent dos, se tabell 2b och 3 i samma bilaga.

Med tredje stycket avses att värdera och påvisa att aktivitetskoncentrationer i olika livsmedel inte överskrider de gränsvärden som följer av EU-förordningen Euratom 2016/52.

Det kan noteras att bestämmelserna 2–5 §§ även gäller denna typ av värdering. förtydligar

Bakgrund och överväganden

För nya kärnkraftsreaktorer är de radiologiska acceptanskriterierna avseende konsekvenser för allmänheten och aktivitetskoncentrationer i livsmedel baserade på resultat som har tagits fram i utredningen SSM2023-3711 från 2024. Resultaten är i sin tur baserade på EU-förordningar, standarder från IAEA och rapporter från WENRA.

Vid utformning av bestämmelsen har Requirement 5 i IAEA SSR 2/1 använts som stöd avseende de delar som föreskriver värdering av exponering avseende allmänhet för joniserande strålning.

Äldre bestämmelser

Kravet i tredje stycket är nytt.

Referenser

3 kap. 16 § Förutsättningar vid värdering av utsläpp och spridning av radioaktiva ämnen i omgivningen

Tillämpning av bestämmelsen

Med två väderfall som representerar 95 procent av förekommande fall i första stycket avses att för befintliga kärnkraftsreaktorer är det tillräckligt att beakta de två väderfall som specificeras i Strålsäkerhetsmyndighetens föreläggande SSM2008-1945.

Med källterm i tredje stycket avses den mängd och sammansättning av radioaktiva ämnen som kan frigöras till omgivningen vid ett utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnkraftsreaktor.

Aktivitetsnivåer som anges som högsta tillåtna i primärsystemet vid effektdrift i tredje stycket punkt 1 avser de aktivitetsnivåer som framgår av strålsäkerhetsredovisningen.

Med skador på kärnbränslepatroner i tredje stycket avses den aktivitet som antas frigöras vid skador på kärnbränslepatroner, dvs. den gasformiga aktivitet som finns mellan bränslestavens kapsling och bränslekutsarna (gapinventarium).

Bakgrund och överväganden

För befintliga kärnkraftsreaktorer har krav på förutsättningar vid värdering av spridning av radioaktiva ämnen i omgivningen i händelseklass H2–H4B tidigare delvis reglerats i Strålsäkerhetsmyndighetens föreläggande SSM2008-1945 avseende realistiska analyser.

För nya kärnkraftsreaktorer är förutsättningarna avseende väderfall och källterm baserade på resultat som har tagits fram i utredningen SSM2023-3711. Resultaten är i sin tur baserade på standarder från IAEA och rapporter från WENRA.

Stöd för bestämmelsens andra stycke finns i IAEA GSG-10 där det bland annat framgår val av meteorologiska data, hydrologiska data och andra ingående parametrar i samband med spridnings- och dosberäkningar för potentiell exponering beror på vilken värdering som ska genomföras. För en detaljerad värdering anger guiden att platsspecifika data som har samlats in under en längre tid bör användas. Guiden öppnar dock upp för att statistiska samlingsmetoder kan tillämpas för att minska beräkningsomfattningen.

Äldre bestämmelser

Bestämmelsen

Kravet i tredje stycket är nytt.

3 kap. 18 § Förutsättningar vid värdering avseende exponering av allmänheten för en ny kärnkraftsreaktor

Tillämpning av bestämmelsen

Begreppen ekvivalent dos och effektiv dos förklaras i 1 kap. 9 § strålskyddslagen och i bilaga 1 till SSMFS 2018:1. I vägledningen till 17 § ges en kort sammanfattning av detta.

Med utanför kärnkraftsreaktorn avses omgivningen utanför kärnkraftsreaktorns yttre begränsade område, se även 8 kap. 2 § SSMFS 2021:4.

Första stycket punkt 2, 3, 6 och 7 gäller för konsekvenser på kort sikt. För punkten 2 innebär det att påvisa att värdet 100 mSv enligt tabell 2b i bilaga 1 innehålls för händelser och förhållanden i händelseklass H5 medan för punkten 3 gäller värdet 10 mSv enligt samma tabell.

Första stycket punkt 4 och 5 gäller för konsekvenser på lång sikt. För punkten 4 innebär det att påvisa att värdet 1 mSv enligt tabell 2b i bilaga 1 innehålls för händelser och förhållanden i händelseklass H4A och H4B medan för punkten 5 innebär det att påvisa att värdet 100 mSv enligt tabell 2b i bilaga 1 innehålls för händelser och förhållanden i händelseklass H5.

Med *representativ person i allmänheten* i första stycket avses samma förklaring som i vägledningen till 15 §.

Med *relevanta exponeringsvägar* i första stycket avses förutom de som framgår av första stycket även sådana som erhålls via näringskedjan (oralt intag). Det betyder att exponeringsvägarna omfattar två källor till intern exponering (inandning och intag av livsmedel) samt två källor till extern exponering (passage av ett radioaktivt moln och markbeläggning).

Enligt bilaga 1 till SSMFS 2018:1, är integrationstiden 50 år för en representativ person som är vuxen efter intag av radioaktiva ämnen och 70 år för en representativ person som är barn.

Med *projicerad effektiv dos* avses den dos som en person skulle erhålla om inga skyddsåtgärder genomförs.

Med *exponering från radioaktiva ämnen i luften och på marken* avses exponering från radioaktiva ämnen som andas in, radioaktiva ämnen i plymen och radioaktiva ämnen på marken.

--- BORTTAGEN TEXT ---

Bakgrund och överväganden

Kraven på förutsättningar vid värdering avseende exponering av allmänheten är baserade på resultat som har tagits fram i utredningen SSM2023-3711. Resultaten är i sin tur baserade på standarder från IAEA och rapporter från WENRA.

3 kap. 20 § Värdering av händelser och förhållanden som kan leda till ett stort eller tidigt utsläpp av radioaktiva ämnen

Tillämpning av bestämmelsen

Med *påvisa att det är fysikaliskt omöjligt att sådana kan inträffa i första stycket* avses att påvisa dels att händelsen och förhållandet till följd av naturlagar inte kan inträffa, dels att reaktorns konstruktion är sådan att händelsen och förhållandet inte kan inträffa.

Med *hög trovärdighet i första stycket* avses att tilltron till den uppskattade sannolikheten för händelsen eller förhållandet är så hög att det inte går att ifrågasätta resultatet av genomförda värderingar även beaktat de osäkerheter som finns.

Med andra stycket avses att värderingarna för befintliga kärnkraftsreaktorer inte behöver tillämpas fullt ut som för nya kärnkraftsreaktorer utan syftet är att så långt som det är möjligt och rimligt identifiera händelser och förhållanden som leder till ett stort eller tidigt utsläpp och visa att dessa är praktiskt eliminerade.

Det kan noteras att bestämmelserna 2–5 §§ även gäller denna typ av värdering. I enlighet med 2 § ska värderingarna baseras på motiverade antaganden och kvalitetssäkrat underlag som är relevant för anläggningen och i enlighet med 3 § ska modeller och beräkningsprogram som används i värderingarna så långt som det är möjligt och rimligt vara verifierade och validerade. Kravet i 12 § om tillgodoräknande av manuella uppgifter med mera behöver dock inte tillämpas.

5 kap. Redovisning av kärnkraftsreaktorns strålsäkerhet

5 kap. 4 § Omfattning av de säkerhetstekniska driftförutsättningarna

Tillämpning av bestämmelsen

Uttrycket *villkor och begränsningar för normal drift* enligt punkt 2, definieras i 1 kap. 8 § SSMFS 2021:4 som numeriska gränsvärden för områden, utrymmen, strukturer, system och komponenter samt manuella uppgifter för anläggningens normala drift som avser miljöbetingelser, belastningar och andra effekter, funktionell förmåga eller kapacitet, tillgänglighet, eller organisatoriska förutsättningar.

Med punkt 4 avses särskilda villkor och begränsningar och de åtgärder som ska vidtas då gränsvärden enligt punkt 1 samt villkor och begränsningar enligt punkt 2 inte uppfylls. Detta kan till exempel vara driftomläggningar, olika typer av begränsningar eller ändringar av driftläge. Det kan också handla om att inkalla personal, avbryta åtgärder såsom tunga lyft eller att begränsa maximal termisk effekt eller byte till specifika rutiner för operativ drift. Specificering av vissa åtgärder kan kräva en större grad av värdering och motivering än andra. Det kan vara olika kompensatoriska och manuella åtgärder som kan vara acceptabla under en begränsad tid eller under speciella förhållanden och förutsättningar. Exempel kan vara begränsningar av **maximal tillåten tid för att utföra avhjälpande underhåll, eller ersätta automatisk övervakning med manuell övervakning.**

5 kap. 7 § Avvecklingsplan

Nytt avsnitt – inledande text

Detta avsnitt innehåller en bestämmelse om avvecklingsplan som utgår ifrån dels kraven i 9 kap. SSMFS 2008:1, kompletterat med tillståndsvillkor som anges i SSM2016-5866-26 och erfarenheter från tillämpning av dessa, dels kraven på avvecklingsplan enligt 5 kap. 14 § SSMFS 2018:1. Bestämmelsen i detta avsnitt förtydligar vad som framgår av SSMFS 2018:1 genom att tydliggöra vad planen ska omfatta.

Syfte

Syftet med bestämmelsen är att ange vad avvecklingsplanen för en kärnkraftsreaktor ska innehålla.

Tillämpning av bestämmelsen

Bestämmelsen förtydligar 5 kap. 14 § SSMFS 2018:1 genom att ange avvecklingsplanens innehåll för en kärnkraftsreaktor. Ytterligare vägledningstext finns i bilaga 5.

Ändringar i avvecklingsplan hanteras enligt 2 kap. 9 § punkt 10 SSMFS 2021:6.

Bakgrund och överväganden

Krav på avvecklingsplan har tidigare funnits i 9 kap. SSMFS 2008:1. I 9 kap. 1 § ställdes krav på framtagning av en avvecklingsplan innan uppförande, samt vad en sådan plan skulle innehålla (bilaga 5). I 9 kap. 2 § ställdes krav på en avvecklingsstrategi om det finns flera anläggningar på förläggningssplatsen. I 9 kap. 5 § ställdes krav om att inom ett år efter slutlig avställning förnya och redovisa avvecklingsplanen till Strålsäkerhetsmyndigheten. I 9 kap. 7 § ställdes krav om att innan nedmontering och rivning påbörjas ska avvecklingsplanen kompletteras och redovisas till Strålsäkerhetsmyndigheten.

Krav på avvecklingsplan för alla tillståndspliktiga verksamheter med joniserande strålning finns i 5 kap. 14 § SSMFS 2018:1 där det bl.a. framgår att avvecklingsplanen ska hållas aktuell under den tid som verksamheten pågår och avvecklas samt att avvecklingsplanens innehåll och omfattning ska anpassas till verksamhetens art och omfattning.

Kraven på innehåll i avvecklingsplan som redovisas i bilaga 5 baseras på bilaga 5 till SSMFS 2008:1, samt bilaga 5 i Strålsäkerhetsmyndighetens PM om tillståndsvillkor för avveckling av kärnkraftsreaktorer (SSM2016-5866-26) och Strålsäkerhetsmyndighetens erfarenheter vid tillsyn mot dessa.

Stöd för bestämmelsen finns i Requirement 11 IAEA GSR part 6 som anger att en avvecklingsplan ska tillhandahållas tillsynsmyndigheten innan avvecklingen påbörjas. IAEA SSG-47 beskriver innehållet i avvecklingsplanen inför att avvecklingen ska påbörjas.

Äldre bestämmelser

Bestämmelsen innebär ingen förändring i sak relativt krav i 9 kap. 7 § SSMFS 2008:1 avseende redovisning av avvecklingsplan till Strålsäkerhetsmyndigheten.

Bestämmelsen innebär en lättnad avseende redovisning till Strålsäkerhetsmyndigheten i samband med återkommande helhetsbedömning i förhållande till kraven i 9 kap. 1 § SSMFS 2008:1.

Bestämmelsen innebär för kärntekniska anläggningar som inte ska avvecklas i närtid, en lättnad avseende krav på innehåll i avvecklingsplanen som förr framgick av bilaga 5 till SSMFS 2008:1, men som nu framgår av 5 kap. 14 § SSMFS 2018:1.

Bestämmelsen innebär utökade krav på innehåll i avvecklingsplanen för anläggningar som ska avvecklas i närtid, genom att kraven i bilaga 5 har utökats i förhållande till kraven i bilaga 5 till SSMFS 2008:1.

Referenser

Vid utformning av bestämmelsen har följande beaktats:

- Requirement 11 i IAEA GSR part 6 avseende avvecklingsplan inför avveckling, och
- Annex 1 i IAEA SSG-47 avseende på innehållet i avvecklingsplanen inför avvecklingen.

7 kap. Strålsäkerhetsdemonstration och hantering av större ändringar

7 kap. 4 § Anmälan av plan för strålsäkerhetsdemonstration

Tillämpning av bestämmelsen

Med första stycket punkt 7 avses den avvecklingsplan som uppdateras inför avveckling och som innehåller det som krävs i 5 kap. 7 §. Avvecklingsplanen är ett grundläggande dokument som beskriver hur avveckling är planerad att genomföras. Eftersom det av bilaga 5 punkt 11 framgår att avfallsplanen enligt 5 § SSMFS 2021:7 har en påverkan på avvecklingsplanens innehåll kan även förändringar i denna medföra behov av anmälan enligt 4 §, eftersom båda planerna kan behöva anpassas till verksamheten som bedrivs och till det kärnavfall som uppstår under drift av reaktorn.

Bakgrund och överväganden

Av 9 kap. 1 § SSMFS 2008:1 framgick att principiella förändringar i avvecklingsplanen skulle anmälas till Strålsäkerhetsmyndigheten. Av 9 kap. 4 § SSMFS 2008:1 framgick att avvecklingsplanen enligt 1 § skulle förnyas och redovisas till Strålsäkerhetsmyndigheten senast ett efter slutlig avställning av anläggningen. Av 9 kap. 7 § SSMFS 2008:1 framgick att avvecklingsplanen skulle kompletteras och redovisas för strålsäkerhetsmyndigheten innan nedmontering och rivning av anläggningen påbörjades. De allmänna råden angav att uppdateringar av avvecklingsplanen bland annat bör ta hänsyn till förändringar i strategi och tidsplanering för avvecklingen och andra signifikant avvikelser från tidigare planering, förändringar på anläggningen och i lagstiftning samt framsteg inom vetenskap och teknik. Ändring som avses i den aktuella bestämmelsens punkt 7 är en sammanfattning av de ändringar i avvecklingsplanen som i enlighet med äldre bestämmelser i SSMFS 2008:1 skulle anmälas till strålsäkerhetsmyndigheten.

Äldre bestämmelser

Bestämmelsen innebär en skärpning i förhållande till 2 kap. 11 §, 4 kap. 5 § samt 9 kap. 1, 4, och 7 §§ SSMFS 2008:1 genom att tidpunkter och omfattning på de anmälningar och efterföljande kommunikation som ska ske med Strålsäkerhetsmyndigheten har förtydligats.

Bestämmelser innebär ett förtydligande i förhållande till 9 kap. 7 § SSMFS 2008:1 där det även angavs att den omarbetade säkerhetsredovisningen skulle prövas och godkännas av Strålsäkerhetsmyndigheten innan nedmontering och rivning påbörjas men detta har nu ersatts av krav på anmälan.

Bilaga 1

Acceptanskriterier och referensnivåer för värdering av antagna händelser och förhållanden

Tabell 2a och 2b Effektiv dos till enskilda personer i allmänheten

Tillämpning

Med *händelser och förhållanden inom förväntad drift* avses, som framgår av 3 kap. 6 §, händelser och förhållanden i händelseklass H1 samt de händelser och förhållanden i händelseklass H2 som förväntas inträffa under ett år.

Med *kort och lång sikt* avses konsekvenser under några dygn respektive år.

För händelseklass H2 och ny kärnkraftsreaktor, gäller acceptanskriteriet för projicerad effektiv dos under ett år till representativ person utanför kärnkraftsreaktorn.

För händelseklass H3 och ny kärnkraftsreaktor, gäller acceptanskriteriet för projicerad effektiv dos till representativ person utanför kärnkraftsreaktorn.

För händelseklass H4A och H4B och ny kärnkraftsreaktor, gäller acceptanskriteriet 10 mSv för projicerad effektiv dos från exponering för radioaktiva ämnen i luften och på marken under de första sju dyggen till representativ person utanför kärnkraftsreaktorn. Acceptanskriteriet 1 mSv gäller för projicerad effektiv dos från exponering för radioaktiva på marken under ett år (beräknat från inledning av aktuella händelser och förhållanden) efter att signifikanta utsläpp har upphört till representativ person utanför kärnkraftsreaktorn.

För händelseklass H5 och ny kärnkraftsreaktor, gäller acceptanskriteriet 10 mSv för projicerad effektiv dos från exponering för radioaktiva ämnen i luften och på marken under de första sju dyggen till representativ person längre bort än 5 km från anläggningen. Acceptanskriteriet 100 mSv gäller för projicerad effektiv dos från exponering för radioaktiva ämnen i luften och på marken under de första sju dyggen till representativ person utanför kärnkraftsreaktorn. Acceptanskriteriet 100 mSv gäller även för projicerad effektiv dos från exponering för radioaktiva ämnen på marken under fem år efter att signifikanta utsläpp har upphört till representativ person utanför kärnkraftsreaktorn. Med detta avses permanent utrymning på grund av markbeläggning.

Bakgrund och överväganden

Acceptanskriteriet för händelser och förhållanden inom förväntad drift utgår ifrån den nivå som gäller för den fastställda dosrestriktionen 0,1 mSv per år enligt 5 kap. 4 § SSMFS 2018:1 och avser enskilda personer i allmänheten för varje enskild verksamhet. Dosrestriktionen syftar till att ingen enskild person i allmänheten ska få en stråldos över dosgränsen 1 mSv per år. Då flera verksamheter med joniserande strålning är lokaliserade till samma geografiska område (exempelvis en kärnteknisk förläggingsplats), och exponerar en och samma person i allmänheten, **gäller fortfarande samma dosrestriktion. Detta innebär att acceptanskriteriet gäller totalt för samtliga kärntekniska anläggningar som påverkar samma geografiska område, se även utredningen SSM2024-9616.**

För *befintliga kärnkraftsreaktorer* bygger acceptanskriterierna för händelser och förhållanden i händelseklass H2–H4B som avser effektiv dos till enskilda personer i allmänheten på de referensvärden som har funnits i Strålsäkerhetsmyndighetens förelägganden från 2009 om analys av radiologiska omgivningskonsekvenser, se SSM2008-1945. I dessa föreskrifter används begreppet radiologiskt acceptanskriterium

istället för referensvärde. Föreläggandena som gäller befintliga kärnkraftsreaktorer har således inarbetats i föreskrifterna genom att införa acceptanskriterierna för händelseklass H2–H4B i tabell 2b. Acceptanskriteriet för händelseklass H4B omfattades inte av föreläggandet och är därför nytt. Vid denna inarbetning har även vissa relevanta analysförutsättningar införts i bestämmelserna i 3 kap. 15–18 §§. För befintliga kärnkraftsreaktorer behöver inget specifikt acceptanskriterium anges då motsvarande värdering görs mot acceptanskriteriet i tabell 4 om utsläpp av cesium-137.

För nya kärnkraftsreaktorer är värdena för acceptanskriterier för händelseklass H2–H5 baserade på resultat som har tagits fram i utredningen SSM2023-3711. Resultaten är i sin tur baserade på standarder från IAEA och rapporter från WENRA.

Tabell 3 – Ekvivalent dos från exponering av sköldkörteln hos ett barn

Tillämpning

För att verifiera konstruktionens skydd av personer i allmänheten behöver en värdering göras enligt 3 kap. 15 § för att påvisa att exponering av sköldkörteln hos ett 1-årigt barn som har inhalerat radioaktiv jod inte överskrider de radiologiska acceptanskriterierna i tabell 3. Värderingen av att de radiologiska acceptanskriterierna uppfylls är en del i bevisföringen för att de grundläggande funktionerna kan fullgöras vid händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5 enligt 4 kap. 5 § första stycket SSMFS 2021:4, dvs. att kärnkraftsreaktorn har konstruerats så att de grundläggande funktionerna minst kan fullgöras så att de kriterier som anges i bilaga 2 och 3 till SSMFS 2021:4 avseende exponering av personer i allmänheten uppfylls.

För händelseklass H4A och H4B och ny kärnkraftsreaktor, gäller acceptanskriteriet 50 mSv för konsekvenser på kort sikt och projicerad ekvivalent dos till sköldkörteln från inandning av radioaktiv jod under de första sju dyggen till representativ person utanför kärnkraftsreaktorn.

För händelseklass H5 och ny kärnkraftsreaktor, gäller acceptanskriteriet 50 mSv för konsekvenser på kort sikt och projicerad ekvivalent dos till sköldkörteln från inandning av radioaktiv jod under de första sju dyggen till representativ person utanför avståndet fem km från anläggningen.

Med mSv avses millisievert.

Bakgrund och överväganden

För befintliga kärnkraftsreaktorer bygger acceptanskriterierna avseende ekvivalent dos från exponering av sköldkörteln hos ett 1-årigt barn som har inhalerat radioaktiv jod på de referensvärden som har funnits i Strålsäkerhetsmyndighetens förelägganden SSM2008-1945. Föreläggandena har således inarbetats i föreskrifterna genom att införa acceptanskriterierna för händelseklass H2–H4A i tabell 3. Acceptanskriteriet för händelseklass H4B omfattades inte av föreläggandet och är därför nytt. Vid denna inarbetning har även vissa relevanta analysförutsättningar införts i bestämmelserna i 3 kap. 15–18 §§.

För nya kärnkraftsreaktorer är värdena för acceptanskriterier för händelseklass H2–H5 baserade på resultat som har tagits fram i utredningen SSM2023-3711. Resultaten är i sin tur baserade på standarder från IAEA och rapporter från WENRA.

För händelseklass H1 är den ekvivalenta dosen från jod inte aktuell då det redan inkluderas i den effektiva dosen som tillsammans med alla andra relevanta radioaktiva ämnen ska understiga 0,1 mSv per år enligt tabell 2a.

Tabell 4 – Utsläpp av cesium-137 till omgivningen för en befintlig kärnkraftsreaktor

Syfte

Syftet med acceptanskriterierna i tabell 4 är att förtydliga vad värderingen av utsläpp av den radioaktiva nukliden cesium-137 till omgivningen **för en befintlig kärnkraftsreaktor** ska påvisa för att kriterierna för de grundläggande funktionerna i **bilaga 2** till SSMFS 2021:4 ska kunna anses vara uppfyllda.

Tillämpning

Acceptanskriteriet i dessa föreskrifter anges i TBq i stället för en andel av FILTRA som anges i SSM:s beslut SSM2008-1945 eller för procent av innehållet av radio-nukliderna cesium 134 och cesium 137 i en kärnkraftsreaktor med 1800 MWt, så som det ges av regeringsbesluten 11–13. Skälet för förändringen är att Strålsäkerhetsmyndigheten anser att det föreligger en otydlighet kring hur kravet är uttryckt i regeringsbeslutet eftersom härdinventariet av cesium 134 och cesium 137 varierar som funktion av härdens utbränning. Eftersom en reaktorhärd av lättvattentyp med en termisk effekt på 1800 MW har ett härdinventarium av cesium 137 i storleksordningen 10^{17} Bq (100 000 TBq) har Strålsäkerhetsmyndigheten bedömt att ett kriterium på 100 TBq cesium 137 på ett lämpligt sätt motsvarar regeringsbeslutets krav och samtidigt blir tydligare med avseende på utbränningens betydelse för kriteriet. Motivet till att enbart ange nukliden cesium 137 är att exempelvis cesium 134 avskiljs på samma sätt som cesium 137 eftersom nukliderna har samma kemiska egenskaper. Då övriga nuklider av betydelse ur markanvändningssynpunkt är mindre flyktiga än cesium 137 förutsätts dessa begränsas i minst lika stor grad. Mot bakgrund av att cesium-134 utgår ur utsläppsbegränsningen skärps kravet på maximalt utsläpp av cesium-137 till 100 TBq jämfört med tidigare förekommande nominella värden runt 150 TBq. Genom att skala ner FILTRA-utsläppet på 100 TBq på samma sätt som gjordes för referensvärden tidigare fås acceptanskriterierna 0,1 TBq för händelseklass H2 per händelse och förhållande, 1,0 TBq för händelseklass H3 per händelse och förhållande och 10 TBq för händelseklass H4A per händelse och förhållande, se tabell 4. Eftersom acceptanskriterierna för effektiv dos och ekvivalent dos är samma för händelseklass H4A och H4B, se tabell 2b och 3, gäller detta även för utsläpp av radioaktiva ämnen och därmed blir acceptanskriteriet för H4B 10 TBq.

Föreläggandena som gäller *befintliga kärnkraftsreaktorer* har således inarbetats i föreskrifterna genom att införa acceptanskriterierna för värdering avseende utsläpp av radioaktiva ämnen i form av cesium-137 vid händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5 i tabell 4.

Tabell 6 - Stråldosrater till referensdjur och referensväxter

Syfte

Syftet med de radiologiska referensnivåerna i tabell 6 är att ange den nivå där sannolikheten är låg för att populationer av växter och djur i miljön kommer att påverkas negativt av verksamhetens utsläpp av radioaktiva ämnen.

Tillämpning

Med $\mu\text{Gy/h}$ avses mikroGray per timme.

De kvantitativa radiologiska referensnivåerna tillämpas vid värdering av stråldosrater till referensdjur och referensväxter enligt 3 kap. 6 §.

Bakgrund och överväganden

De radiologiska referensnivåerna utgår ifrån figur 1.1 i ICRP:s publikation 136 där det bl.a. redovisas *Derived consideration reference levels* (DCRLs) för skydd av miljön. ICRP använder enheten milligray per dygn (mGy/dygn), se ICRP publikationerna 124 och 136. De radiologiska referensnivåerna är avrundade vid omräkning från skalan mGy/dygn till µGy/h.

Bilaga 5

Avvecklingsplanens innehåll

Denna bilaga redovisar de krav som ställs på innehåll i avvecklingsplanen enligt 5 kap. 7 §. Planen beskriver hur avvecklingen är planerad att genomföras samt sammanställer information som har betydelse för planeringen och genomförandet av avvecklingen.

Avvecklingsplanens innehåll

Tillämpning av bestämmelsen

Med *så långt som det är möjligt och rimligt* avses att det t.ex. kan förväntas att innehållet och detaljeringsgraden i avvecklingsplanen ökar efterhand som anläggningen drivs.

Med punkt 1 avses en beskrivning över kärnkraftsreaktorn när nedmonteringen och rivningen inleds.

Med punkt 2 avses en beskrivning av den verksamhet som bedrivits sedan driftstart. Större genomförda ändringar i verksamheten eller i anläggningens konstruktion redovisas med fördel här om dessa ändringar är av sådan karaktär att avvecklingen påverkas signifikant.

Med punkt 3 avses exempelvis att beskriva planer för rivning av delar av anläggningen eller hela byggnader samt planer för friklassning byggnadstrukturer och mark. Beskrivningen anpassas normalt till omfattningen av de åtgärder som gäller för den aktuella anläggningen. Ytterligare bestämmelser om friklassning finns i SSMFS 2018:3.

Med punkt 5 avses en beskrivning av genomförandet och uppskattning av förekomsten av radioaktiva ämnen samt yt- och allmändosrater i kärnkraftsreaktorn och dess omgivning, t.ex. i mark- och vattenområden.

Med punkt 6 avses en indelning av anläggningens områden, utrymmen, strukturer, system och komponenter i kategorier baserade på risken för förekomst av radioaktiv förorening eller mängden konstaterad radioaktiv förorening.

Med *strategiska tillvägagångssättet* i punkt 10 avses en beskrivning och motivering av vilka strategier som har styrt planeringen av avvecklingen. Sådana strategier kan exempelvis omfatta organisatoriska strategier, tekniska strategier avseende nedmonteringsmetoder eller strategier med hänsyn till möjlighet för en lämplig avfallshantering och tillgängligt system för omhändertagande av avfall. De organisatoriska strategierna kan omfatta t. ex. tillgång till kompetens eller strategier avseende upphandling av större entreprenörer. Tekniska strategier kan omfatta t.ex. val av nedmonteringsmetoder med hänsyn till tillgänglig teknik, beprövade metoder och risker relaterat till strålsäkerhet. I den strategiska planeringen kan det även vara nödvändigt att ta hänsyn till andra anläggningar, och beroende till dessa, på förläggningens platsen. Det strategiska tillvägagångssättet relateras således till sådan information som ska redovisas enligt bl.a. punkterna 7–13.

Med tillgängligt eller planerat system i punkt 11 avses en redovisning av hur omhändertagandet och lagringen av kärnämne och kärnavfall sker, oavsett om detta sker

Fel! Ingen text med angivet format i dokumentet.

på förläggningsplatsen eller på annan plats. En aspekt att inkludera i redovisningen är även hur länge lagringen planeras ske på de olika platserna.

Bakgrund och överväganden

Krav på innehåll i en avvecklingsplan har tidigare funnits i bilaga 5 till SSMFS 2008:1 och bilaga 4 till Strålsäkerhetsmyndighetens tillståndsvillkor för avveckling av kärnkraftsreaktorer (SSM2016-5866-26). I tillståndsvilkorens bilaga 4 har det även framgått krav på innehåll i en avvecklingsstrategi.

De krav på innehåll i avvecklingsplanen som ställs i denna bilaga utgår från ovan nämnda tillståndsvillkor för avveckling samt Strålsäkerhetsmyndighetens erfarenheter av att i sin tillsyn tillämpa dessa tillståndsvillkor. Kraven på en separat avvecklingsstrategi enligt 9 kap. 2 § SSMFS 2008:1 har utgått då det nu krävs att motsvarande information istället ska redovisas i avvecklingsplanen.

Vid utformning av bestämmelsen har även punkterna 7.20–7.24 och bilaga 1 (Annex I) till IAEA SSG-47 samt Requirement 8 och 11 i IAEA GSR part 6 beaktats.

Äldre bestämmelser

Bestämmelsen har utökats i förhållande till 9 kap. 2 och 7 §§ samt bilaga 5 till 2008:1 genom utökade krav på innehåll i avvecklingsplanen.

Kravet är nytt i förhållande till tidigare utgåva av SSMFS 2021:5.

Referenser

Vid utformning av bestämmelsen har följande beaktats:

- Requirement 11 i IAEA GSR part 6 avseende avvecklingsplan inför avveckling,
- Requirement 8 (5.5) i IAEA GSR part 6 avseende avvecklingsstrategi för situationer då det finns flera anläggningar på förläggningsplatsen, och
- Punkterna 7.20-7.24 och bilaga 1 (Annex I) i IAEA SSG-47 avseende avvecklingsplanen och dess innehåll.

SSMFS 2021:6

2 kap. Övergripande bestämmelser för drift av en kärnkraftsreaktor

2 kap. 6 § Beredning och kontroll av arbeten i en kärnkraftsreaktor

Tillämpning av bestämmelsen

Med att *den sammanvägda påverkan på strålsäkerheten från samtliga pågående arbeten i kärnkraftsreaktorn är acceptabelt* enligt tredje stycket avses att varje planerat arbete tillsammans med alla andra pågående eller planerade arbeten inte innebär en för stor risk avseende kärnkraftsreaktorns förmåga att fullgöra funktionerna enligt 4 kap. 2–4 §§ SSMFS 2021:4. För att kontrollera detta utförs normalt en riskvärdering, vilken beaktar såväl kumulativa risker när parallella arbeten pågår, som risk för arbetstagare eller t.ex. att **vid arbeten införa latent** funktionsfel som kan leda till fel med gemensam orsak. **Även de värderingar med deterministiska metoder som utförts enligt 3 kap. SSMFS 2021:5 och förutsättningarna för dessa kan vara viktiga att beakta.** Värderingar med probabilistiska säkerhetsanalyser (PSA) enligt 4 kap. SSMFS 2021:5 kan användas för att **genom riskinformerade värderingar** visa att avsedda ingrepp eller avställningar ger ett acceptabelt lågt riskbidrag i samband med utförandet, t.ex. vid omfattande arbeten eller då många samtidigt arbeten kommer att pågå. Således kan t.ex. underhåll **eller liknande arbeten** utföras under samtliga driftlägen **förutsatt att det kan påvisas att de sammantagna konsekvenserna för strålsäkerheten är acceptabla.** Inför genomförande av revisionsavställningar, där många arbeten sker under en avgränsad tidsperiod, har det visats vara en god praxis att göra en revisionsspecifik PSA för att synliggöra särskilt riskfyllda moment under revisionens avsedda omfattning. Riskvärderingen kan också leda till framtagande av lämpliga kompenserande åtgärder att vidta under arbetsinsatsen för att minimera riskerna.

2 kap. 9 § Ändringar som ska värderas

Tillämpning av bestämmelsen

Med avvecklingsplanen enligt punkt 10 avses den plan för avveckling som krävs i 5 kap. 14 § SSMFS 2018:1, med förtydliganden i 5 kap. 7 § SSMFS 2021:5.

Med *annat som kan ha betydelse för strålsäkerheten eller genomförandet av kärnämneskontroll* enligt punkt 11 avses t.ex. kumulativa effekter av flera pågående eller föreslagna ändringar. **Ett annat exempel kan vara ändringar i verksamheten genom övergång från drift till avveckling.** Bestämmelser om konstruktion för kärnämneskontroll finns i 9 kap. 3 § SSMFS 2021:4.

2 kap. 12 § **Strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen inom en kärnkraftsreaktor**

Tillämpning av bestämmelsen

Fel! Ingen text med angivet format i dokumentet.

Med *hållas* enligt första stycket avses att åtgärder vidtas för att se till att de strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen som avses i bestämmelsen hela tiden finns inom sådant område som anges av bestämmelsen.

2 kap. 21 § Övergripande övervakning och utvärdering av strålsäkerheten

Tillämpning av bestämmelsen

Bestämmelsen förtydligar 2 kap. 1 § SSMFS 2018:1 dels genom att **förtydliga att ange att identifiering och värdering av händelser och förhållanden** som har betydelse för strålsäkerheten, för en kärnkraftsreaktor ska **inbegripa fortlöpande övervakning och utvärdering**. Bestämmelsen tydliggör också att denna övervakning och utvärdering ska omfatta avvikelser, brister, och inträffade händelser och förhållanden i konstruktion, värdering och redovisning eller drift mot uppsatta indikatorer, i syfte att säkerställa en utveckling av strålsäkerheten enligt fastställda mål och riktlinjer.

En utvärdering av *avvikelser i drift, brister i konstruktion, värdering och redovisning eller drift och inträffade händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten* enligt första stycket punkt 1 inrymmer dels utvärdering och dokumentation av avvikelser innan händelser eller förhållanden inträffar (incidenter) och dels sådan utredning som följer av 3 kap. 18 § SSMFS 2018:1 om systematisk utredning av inträffade händelser och upptäckta förhållanden av betydelse för strålsäkerheten. Exempel på **avvikelser kan vara avvikande trender som identifieras** innan händelser eller förhållanden **som har betydelse för strålsäkerheten inträffar**. Exempel på **brister** kan vara sådana brister som ska kategoriseras och hanteras enligt 16 §, brister i rutiner för skydd av arbetstagare och besökare enligt 4 kap. 1 § eller andra brister i verksamheten enligt 3 kap. 18 § SSMFS 2018:1. Vissa utredningar av det här slaget utförs normalt inom eller på uppdrag av sådan fristående funktion som avses i 3 §. På så sätt utförs utredningarna av en eller flera personer utan inblandning i det som direkt orsakade händelsen eller förhållandet. Samtidigt utförs utredningen av personer som har insikt i sakområdet och god metodkunskap inom utredning.

Med *arbete med skydd av arbetstagare och besökare mot exponering för joniserande strålning* enligt andra stycket punkt 4 avses de löpande tekniska och administrativa manuella uppgifter och andra åtgärder som genomförs för att vid drift skydda arbetstagare och besökare mot exponering från joniserande strålning. **Fastställda mål och resultat från programmet för långsiktig dosreduktion för arbetstagare enligt 4 kap. 2 § kan användas som underlag vid denna utvärdering**. Skydd av allmänhet och miljön utvärderas inom delprogrammet för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön enligt 4 kap. 12 §.

Med en *samlad uppföljning och värdering genomförs av föregående kalenderårs arbete* enligt tredje stycket avses **t.ex. en sammanfattande uppföljning av identifierade brister och avvikelser, hur respektive identifierad brist och avvikelse har hanterats (t.ex. genom att beskriva vilka grundorsaker som har identifierats, vilka åtgärder som vidtagits för att förhindra återupprepning) samt värdering av om vidtagna åtgärder haft avsedd effekt och hur utvecklingen av strålsäkerhet förhåller sig till satta mål**.

Som en konsekvens av 10 § kärntekniklagen blir tillämpningen av bestämmelsen att åtgärder som, med beaktande av erfarenheter, under ett kalenderår utförts ("fortlöpande")

för att förbättra säkerheten ska sammanställas, värderas utifrån påverkan på strålsäkerheten samt rapporteras. Fortlöpande utvärdering av och förbättring av strålsäkerheten görs huvudsakligen genom det löpande arbetet inom olika program enligt 5 §, samt andra områden med krav på aktualitet. Nu aktuell bestämmelse anger dock krav på en övergripande utvärdering av alla de aspekter inom verksamheten och hur dessa tillsammans bidrar till att påverka och utveckla strålsäkerheten som helhet. **I detta arbete kan t.ex. resultat från utvärderingar av implementerade program enligt 5 §, hantering av brister i konstruktion, värdering och redovisning eller drift enligt 16 § samt insikter från 20 § bidra med underlag.**

4 kap. Skydd av arbetstagare, allmänhet och miljön mot exponering för joniserande strålning

4 kap. 9 § Begränsning av stråldos till allmänheten

4 kap. 13 § Övervakning av **utsläpp till luft via den huvudsakliga utsläppsvägen**

Tillämpning av bestämmelsen

Med **huvudsakliga utsläppsväg** enligt första stycket avses kärnkraftsreaktorns huvudsakliga utsläppsväg för luftburna utsläpp av radioaktiva ämnen. Krav på **sådan utsläppsväg** finns i 7 kap. 2 § SSMFS 2021:4.

2 kap. 22 § Dokumentation av resultat från programmet för lokal miljöövervakning

Tillämpning av bestämmelsen

Med **annan information som har betydelse för resultaten** avses t.ex. datum för provtagning, mätning och analys och om vem som genomfört mätning samt kvalitetskontroll av data och resultat.

5 kap. Operativ drift av en kärnkraftsreaktor

Inledning

Med **operativ drift** avses i dessa föreskrifter **alla de aktiviteter som utförs i syfte att hantera eller övervaka de strukturer, system och komponenter eller manuella uppgifter som fullgör de grundläggande funktionerna kontroll av kedjereaktioner av kärnklyvningar i kärnämne, bortförande av värme från radioaktiva ämnen och inneslutning av radioaktiva ämnen, skärmning av strålning från radioaktiva ämnen och kontroll och begränsning av utsläpp av radioaktiva ämnen, (se 4 kap. 2 § 1–3 i SSMFS 2021:4). För kärnkraftsreaktorer fokuserar detta arbete på att hantera reaktorhård, bränslebassänger och kärnbränslepatroner. Vilka åtgärder som omfattas av operativ drift varierar beroende på kärnkraftsreaktorns konstruktion men avgränsas normalt av vad som behövs för att säkerställa att villkor och begränsningar enligt de säkerhetstekniska driftföreskrifterna innehålls. Operativ drift**

Fel! Ingen text med angivet format i dokumentet.

utgörs till stor del av de aktiviteter som utförs av människan som ett komplement till automatiserade uppgifter, dessa kallas för manuella uppgifter och definieras i 1 kap. 5 § SSMFS 2021:4. Även om en stor del av operativ drift utförs i det centrala kontrollrummet, där de grundläggande funktionerna för reaktorhärden och bränslebassängerna normalt kan ledas, övervakas eller styras, kan manuella uppgifter för operativ drift även behöva utföras i andra utrymmen. Bestämmelserna i detta kapitel fokuserar därmed på de manuella uppgifter som utförs i syfte att leda, övervaka och styra åtgärder för att hantera eller påverka funktioner hos de strukturer, system och komponenter som ingår i eller påverkar reaktorhård, bränslebassäng eller kärnbränslepatroner.

6 kap. Upprätthållande av kärnkraftsreaktorns driftsäkerhet

6 kap. 10 § Program för hantering av åldringsrelaterade försämringar

Tillämpning av bestämmelsen

Med *nödvändiga förebyggande eller motverkande åtgärder* enligt första stycket punkt 3 avses att se till att möjliga förebyggande och motverkande åtgärder identifieras och implementeras i de berörda programmen. Exempel på sådana åtgärder kan vara förebyggande underhåll, lämplig rumsmiljö, lämplig vattenkemi eller att vidta åtgärder för att förbättra dessa. I vissa fall kan det även innebära beslut om att genomföra ändringar i t.ex. konstruktion eller driftsätt. *Ytterligare förebyggande eller motverkande åtgärder kan vara att följa teknisk utveckling, planera för kompetensöverföring och utvärdera framtida behov av kompetenser, leverantörer av produkter eller tjänster, eller behov av reservdelar och förbrukningsartiklar. Särskilt viktigt kan detta vara för strukturer, system och komponenter, ej installerad utrustning eller metoder som med tiden blir föråldrade. Denna del av programmet har således en nära koppling till t.ex. 2 kap. 20 § om program för omhändertagande och värdering av erfarenheter samt 3 kap. 1 § om systematisk planering av kompetens och personella resurser.*

7 kap. Skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden

7 kap. 9 § Kontroll vid inpassering till bevakat område

Tillämpning av bestämmelsen

Som framgår av första stycket ska det *bekräftas att varje person och fordon har beviljats tillträde*. Med detta avses att alla de personer och fordon som begär tillträde ska kontrolleras avseende identitet samt att de har beviljats tillträde enligt 2 kap. 13 §, eftersom endast personer och fordon som är behöriga får befinna sig inom bevakat område. Kontrollen innebär att alla de personer som begär tillträde till kärnkraftsreaktorn dvs. såväl anställda, entreprenörspersonal som tillfälliga besökare ska kontrolleras oavsett om de anländer till fots eller i fordon. Kontroller enligt bestämmelsen sker normalt vid de kontrollplatser som finns upprättade enligt 8 kap. 8 § SSMFS 2021:4

8 kap. Beredskap och krishantering

Inledning

Detta kapitel innehåller bestämmelser om beredskap och krishantering för kärnkraftsreaktorer placerade i såväl beredskapskategori 1 som beredskapskategori 2. Utöver dessa bestämmelser finns även bestämmelser som berör aspekter av beredskap och krishantering i andra kapitel i dessa föreskrifter samt i SSMFS 2018:1, SSMFS 2021:4 och SSMFS 2021:5.

8 kap. 2 § Krisorganisationen

Tillämpning av bestämmelsen

Andra stycket punkt 8 anger att krisorganisationen också behöver kunna hantera kontaminerade personer och ta hand om personer med misstänkt *allvarlig deterministisk hälsoeffekt*. Detta innebär i praktiken att krisorganisationen har rutiner för, kompetens och erfarenhet av och dekontaminera personer innan de tas till sjukhus och se till att de transporteras dit.

8 kap. 3 § Inställelsetid för krisorganisationen

Tillämpning av bestämmelsen

Med ledande roller i krisorganisationen enligt första stycket punkt 2 avses personer med specifikt utpekad ansvar i krisorganisationen för exempelvis strålskyddsfrågor, tekniska frågor, sambandsfrågor, kommunikation, IT och service. Beroende på vilka scenarier för radiologiska nödsituationer som enligt 2 kap. 11 § SSMFS 2021:5 ligger till grund för beredskap och krishantering vid kärnkraftsreaktorn kan krav på inställelsetid variera.

9 kap. Rapportering till Strålsäkerhetsmyndigheten

9 kap. 4 § Årlig rapportering

Tillämpning av bestämmelsen

Med övergripande utvärdering av strålsäkerheten enligt första stycket punkt 2 avses en rapport beskrivande den samlade uppföljning och värdering som årligen ska genomföras enligt 2 kap. 21 § tredje stycket. Som framgår av 2 kap. 21 § tredje stycket innebär detta en samlad rapportering av de brister, avvikelser och inträffade händelser och förhållanden som har identifierats under året, hur dessa har hanterats samt en värdering av om vidtagna åtgärder haft avsedd effekt och hur utvecklingen av strålsäkerhet förhåller sig mot fastställda mål och riktlinjer.

10 kap. Dispens

Tillämpning av bestämmelsen

I bestämmelsen anges att Strålsäkerhetsmyndigheten har möjlighet att ge dispens från dessa föreskrifter och under vilka förutsättningar som dispens kan ges. En dispens innebär en förändring av en generellt gällande kravbild genom att undantag medges från en regel i det enskilda fallet. Om dispens önskas skickas en dispensansökan till Strålsäkerhetsmyndigheten där det framgår från vilka bestämmelser eller vilken del av en bestämmelse, som dispens söks, vilka särskilda skäl som finns och varför en dispens kan ges utan att syftet med föreskrifterna åsidosätts.

Med särskilda skäl avses att det ska finnas någon speciell omständighet som medför att dispens behövs. Det kan handla om en eller flera omständigheter som ensamt eller tillsammans medför att det är motiverat att för den aktuella verksamheten ändra kravnivån på en eller flera bestämmelser, eller delar av dessa. Ändringen i kravnivå är bara möjlig om det finns särskilda skäl och ovanliga omständigheter som talar för att en sådan ändring kan vara acceptabel. Bedömning av om en dispens medges eller inte görs alltid av Strålsäkerhetsmyndigheten utifrån de omständigheter som har beskrivits i det enskilda ärendet.

Med utan att syftet med föreskrifterna åsidosätts avses att en dispens kan ges om detta inte kan antas medföra en oacceptabel risk för att arbetstagare, allmänheten eller miljön utsätts för skadlig verkan av joniserande strålning. Det får inte heller medföra en oacceptabel risk för t.ex. stöld och annan olovlig befattning med strålkällor, kärnämne eller andra radioaktiva ämnen.

Om Strålsäkerhetsmyndigheten finner att det finns förutsättningar för dispens beviljas ansökan. Den beviljade dispensen kan vara av mindre omfattning än vad som anges i ansökan. Dispensbeslutet kan också förenas med kompletterande villkor för verksamheten som måste följas för att dispensen ska gälla.

Bilaga 3

3.9 Årlig rapportering av resultat från delprogrammet för radioaktiva ämnen i miljön

Tillämpning

Ett exempel på avsteg från provtagning enligt delprogrammet enligt punkt 2 kan vara då ett provslag inte kunnat provtas utan fått utgå, eller ersättas med annat provslag. Ett annat exempel på avsteg kan vara avvikelser i provtagning eller mätförfaranden.

Eftersom den årliga rapporteringen enligt 3.9 omfattar hela delprogrammet för övervakning av radioaktiva ämnen i miljön behöver samtliga punkter i 4 kap. 12 § beaktas (vilket också inbegriper utvärderingar enligt 4 kap. 20 §).

Nationell och internationell praxis för redovisning av detektionsgränser, mätosäkerheter och osäkerhetsanalyser är tillämpning av *dokumentet Guide to expression of uncertainty in measurement (GUM) JCGM 100:2008*. Detta för att rapportering av utsläpp av radioaktiva ämnen från olika kärnkraftsreaktorer ska vara jämförbara.

Format för rapportering enligt avsnitt 3.9 i bilaga 3 tas fram i samverkan med Strålsäkerhetsmyndigheten.



Strålsäkerhetsmyndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

Konsekvensutredning

Datum: 2025-07-04

Diarienum: SSM2025-6029

Dokumentnr: SSM2025-6029-8

Process: 5.1.1

Handläggare: Marcus Gustavsson

Konsekvensutredning – Uppdatering av SSMFS 2018:1, SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6 avseende ny kärnkraft



1. Innehåll

1. Innehåll.....	2
1. Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter behöver kompletteras och justeras med hänsyn till nybyggnation av kärnkraftsreaktorer.....	3
1.1 Bakgrund.....	3
1.2 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter reglerar hur kärnkraftsreaktorer ska konstrueras och drivas.....	3
1.3 Beskrivning av problemet och vad Strålsäkerhetsmyndigheten vill uppnå	4
1.3.1 Kriterier för fullgörande av de grundläggande funktionerna samt radiologiska acceptanskriterier för värderingar av antagna händelser och förhållanden.....	5
1.3.2 Radiologiska acceptanskriterier för värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift	6
1.3.3 Kärnkraftsreaktorer placerade i beredskapskategori 2.....	7
1.3.4 Andra identifierade förbättringsbehov	7
1.4 Att inte ändra föreskrifterna innebär en otydlig kravställning vid ansökan om ny kärnkraft.....	8
1.4.1 Kriterier för fullgörande av de grundläggande funktionerna samt radiologiska acceptanskriterier för värderingar av antagna händelser och förhållanden.....	8
1.4.2 Radiologiska acceptanskriterier för värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift	8
1.4.3 Krav gällande kärnkraftsreaktorer placerade i beredskapskategori 2	9
1.4.4 Andra identifierade förbättringsbehov	9
1.5 Tillståndsvillkor och beslut i enskilda fall vid ansökan om ny kärnkraft	9
1.6 Att genomföra föreslagna ändringar bedöms mest lämpligt.....	9
2. Den fördjupade analysen.....	10
2.1 Berörda aktörer	10
2.1.1 Aktörer som berörs av SSMFS 2018:1	10
2.1.2 Aktörer som berörs av SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6 ...	10
2.2 Strålsäkerhetsmyndigheten har bemyndigande att föreskriva om de föreslagna ändringarna.....	11
2.2.1 Förslaget överensstämmer med EU-rätten.....	11
2.3 Fördjupad analys av förslagets konsekvenser	11
2.3.1 Kriterier för fullgörande av de grundläggande funktionerna samt radiologiska acceptanskriterier för värderingar av antagna händelser och förhållanden.....	11
2.3.2 Radiologiska acceptanskriterier för värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift	12
2.3.3 Kärnkraftsreaktorer placerade i beredskapskategori 2.....	12
2.3.4 Andra identifierade ändringsbehov	12
2.4 Osäkerheter i analysen	13
2.5 Förslaget påverkar inte den kommunala självstyrelsen	13
2.6 Förslagets påverkan på allmänheten, miljön och offentliga aktörer	13
2.7 Ikraftträdande, informationsinsatser och utvärdering	14



1. Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter behöver kompletteras och justeras med hänsyn till nybyggnation av kärnkraftsreaktorer

1.1 Bakgrund

Den 16 november 2023 lanserade regeringen en färdplan för ny kärnkraft i Sverige. Färdplanens mål är att politiken ska möjliggöra för upprättandet av kärnkraft motsvarande 2 500 MW till 2035, vilket motsvarar två fullskaliga reaktorer. Därefter ska utbyggnaden fortsätta och till 2045 är målet att kärnkraften ska utökas med en kapacitet om tio fullskaliga reaktorer.¹

För att regeringens färdplan ska gå att genomföra är det många aktörer som har viktiga roller att spela, såväl offentliga som privata. Att bygga ny kärnkraft är en lång och komplicerad process som kan pågå under årtionden från planering till att kärnkraftreaktorer producerar el till elnätet.

Med anledning av detta gav regeringen den 25 augusti 2022 Strålsäkerhetsmyndigheten i uppdrag att se över vilken utveckling av regelverket och andra åtgärder som behövs för att det ska finnas förutsättningar för att nyttja både befintlig och framtida kärnkraft.²

I den slutredovisning av Strålsäkerhetsmyndighetens uppdrag som överlämnades till Klimat- och näringslivsdepartementet i augusti 2023 pekades bl.a. på att gällande föreskrifter i stor utsträckning kan tillämpas på nya reaktortekniker av typen lättvattenreaktorer, inklusive småskaliga modulära reaktorer (SMR), men att ett visst behov av anpassning kan finnas för vissa nya reaktortekniker.³

De kompletteringar och justeringar av fyra föreskrifter som nu föreslås är ett första steg i denna anpassning. De viktigaste delarna i detta är att komplettera befintliga föreskrifter med kriterier för konstruktion och värdering av strålsäkerhet för nya reaktorer samt att möjliggöra uppförande av fler än fyra reaktorer vid en och samma förlägningsplats.

1.2 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter reglerar hur kärnkraftsreaktorer ska konstrueras och drivas

Kärntekniska verksamheter kan påverka människors hälsa och miljön om det inträffar olyckor som leder till utsläpp av radioaktiva ämnen eller till att arbetstagare utsätts för joniserande strålning som kan ge skador. Likaså kan sabotage av den kärntekniska verksamheten och stöld eller annan olovlig befattning med strålkällor, kärnämne eller andra radioaktiva ämnen föra med sig allvarliga konsekvenser varför kärntekniska verksamheter även behöver skyddas mot antagonistiska handlingar. Det är därför nödvändigt med tydlig reglering från samhällets sida av hur dessa verksamheter ska bedrivas och hur skyddet mot skadlig verkan av joniserande strålning ska utformas och upprätthållas.

Med utgångspunkt i främst lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, förordningen

¹ [Regeringen lanserar en färdplan för ny kärnkraft i Sverige - Regeringen.se](#)

² Miljödepartementet, Regeringsbeslut 2022-08-24 nr 4 Uppdrag om utveckling av regelverk och andra åtgärder för befintlig och framtida kärnkraft, Stockholm: M2022/01731, 2022-08-25.

³ Utveckling av regelverk och andra åtgärder för befintlig och framtida kärnkraft (slutredovisning), Strålsäkerhetsmyndigheten, Stockholm: SSM2022-6007-7, 2023-08-08.



(1984:14) om kärnteknisk verksamhet, strålskyddslagen (2018:396) och strålskydds-förordningen (2018:506) har Strålsäkerhetsmyndigheten strukturerat den del av författningssamlingen (SSMFS) som berör kärnkraftsreaktorer hierarkiskt på tre nivåer:

- Nivå 1 Föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning. Dessa föreskrifter innehåller bestämmelser som är gemensamma för alla sådana verksamheter och kompletterar bestämmelser i lagar och förordningar. Vissa bestämmelser i föreskrifterna är av grundläggande karaktär och som förtydligas i föreskrifter på underordnade nivåer medan andra är mer detaljerade bestämmelser utan ytterligare förtydliganden.
- Nivå 2 Föreskrifter om konstruktion, värdering och redovisning samt drift av kärnkraftsreaktorer. Dessa tre föreskrifter kompletterar och förtydligar SSMFS 2018:1 avseende vad som gäller för den kärntekniska verksamheten vid kärnkraftsreaktorer. Även vissa lag- och förordningsbestämmelser kompletteras.
- Nivå 3 Föreskrifter om specifika konstruktionsaspekter eller verksamhetsdelar, där en del av bestämmelserna på nivå 1 och 2 kompletteras ytterligare i olika avseenden.

1.3 Beskrivning av problemet och vad Strålsäkerhetsmyndigheten vill uppnå

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter har en viktig roll både i att sätta ramarna för hur kärnkraftsreaktorer får byggas och drivas och hur skyddet mot skadlig verkan av joniserande strålning ska utformas och upprätthållas. Det är viktigt att dessa ramar är tydliga för att en tillståndprocess ska vara så effektiv och rättssäker så långt som möjligt.

Strålsäkerhetsmyndighetens gällande föreskrifter om konstruktion, värdering och redovisning samt drift av kärnkraftsreaktorer beslutades 2021 och baserades på de reaktortyper som då var i drift eller som kunde förväntas. Sedan dess har både intresset för att bygga nya kärnkraftsreaktorer ökat samtidigt som utvecklingen av nya reaktortyper har fortsatt. Med anledning av detta behöver befintliga föreskrifter justeras för att kunna vara tillämpbara även för de reaktortekniker som kan vara föremål för tillståndsansökningar inom en snar framtid.

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömde i redovisningen av regeringsuppdraget⁴ från 2023 att myndighetens gällande föreskrifter i stor utsträckning kan tillämpas på nya reaktortekniker av typen lättvattenreaktorer, inklusive SMR, detta då de är framtagna för just lättvattenreaktorer och tillämpar en i stort teknikneutral kravställning. För andra typer av reaktorer bedömde Strålsäkerhetsmyndigheten att det finns ett större behov av utveckling och anpassning. Strålsäkerhetsmyndigheten bedömde dock att en utveckling och anpassning av föreskrifterna för andra typer av reaktorer kan göras med utgångspunkt från befintliga föreskrifter för lättvattenreaktorer. Något behov av helt nya föreskrifter, enbart gällande för andra reaktortekniker ansågs inte finnas.

Strålsäkerhetsmyndigheten har sedan en tid tillbaka en tät dialog med ett antal kommersiella aktörer som kan tänka sig att bygga ny kärnkraft i Sverige. I denna dialog diskuteras bl.a. vilka tänkbara reaktortyper aktörerna utforskar inför nybyggnation av

⁴ Utveckling av regelverk och andra åtgärder för befintlig och framtida kärnkraft (slutredovisning), Strålsäkerhetsmyndigheten, Stockholm: SSM2022-6007-7, 2023-08-08.



kärnkraft. Bland annat framkommer det i diskussionerna att aktörerna både ser över möjligheten att bygga fullskaliga reaktorer och SMR. Gemensamt för de fullskaliga reaktorerna och SMR är att de aktörerna som kommit längst i sina planer i det här skedet enbart tittar på lättvattenreaktorer.

Det finns även andra typer av reaktorer som inom några år kan vara realistiska alternativ. Strålsäkerhetsmyndigheten kan dock i dagsläget inte bedöma om och när sådana kan vara aktuella för en ansökan. Den uppdatering som nu föreslås avgränsas därför till vad som behöver justeras i förhållande till de reaktortyper som övervägs av de aktörer som Strålsäkerhetsmyndigheten har dialog med.

Med utgångspunkt från detta föreslås därför nu justering av enstaka bestämmelser i följande föreskrifter:

Nivå 1

- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning

Nivå 2

- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:6) om drift av kärnkraftsreaktorer

Strålsäkerhetsmyndigheten anser dock att det ligger i myndighetens uppdrag att säkerställa att alla tänkbara typer av reaktorer ska kunna byggas i Sverige så länge en god strålsäkerhet kan uppnås. Därför kommer Strålsäkerhetsmyndigheten att vid behov ytterligare se över föreskrifterna och komplettera dessa om det tillkommer kommersiella aktörer som planerar att ansöka om tillstånd till att bygga reaktorer av andra typer.

För kommersiella aktörer som planerar att ansöka om att få bygga nya lättvattenreaktorer innebär föreslagna uppdateringar och kompletteringar av föreskrifterna en ökad tydlighet i vad en sådan reaktor ska uppnå för att leva upp till gällande författningskrav på strålsäkerhet, samtidigt som föreskrifterna möjliggör olika tekniska lösningar för att uppnå detta.

För kommersiella aktörer som har planer på att bygga en reaktor av en annan typ än lättvatten kan valet att revidera föreskrifterna enbart med hänsyn till lättvattenreaktorer ha viss påverkan på tillståndsprocessen genom en mer utdragen tillståndsprövning som följd. Strålsäkerhetsmyndigheten har dock bedömt att vid en eventuell ansökan om att bygga ny kärnkraft i Sverige under 2026 så kommer den att vara baserad på reaktorer av lättvattentypen, varför den föreslagna uppdateringen fokuserar på detta.

I ett första skede har Strålsäkerhetsmyndigheten identifierat följande behov av uppdatering och komplettering.

1.3.1 Kriterier för fullgörande av de grundläggande funktionerna samt radiologiska acceptanskriterier för värderingar av antagna händelser och förhållanden

I redovisningen av regeringsuppdraget från 2023 bedömde Strålsäkerhetsmyndigheten att det finns ett behov av att uppdatera och komplettera föreskrifternas befintliga kriterier för konstruktion och värdering av strålsäkerhet med hänsyn till nya reaktorer för att säkerställa en modern, effektiv och sakligt grundad tillståndsprocess. Dessa kriterier utgör

tillsammans en viktig grund för att påvisa att reaktorns konstruktion lever upp till gällande författningskrav på strålsäkerhet. Om denna komplettering inte genomförs finns det risk för att tillståndsprocessen förlängs eller att ansökningar bedöms olika.

När Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer och Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer beslutades fanns enbart angivet de kriterier för konstruktion och värdering av strålsäkerhet som gällde för befintliga kärnkraftsreaktorer. Föreskrifterna lämnade således en medveten lucka avseende vilka kriterier som skulle gälla för nya kärnkraftsreaktorer, för att ge tid till att grundligt utreda detta.

Sedan 2023, när regeringsuppdragets slutrapport lämnades till Klimat- och näringslivsdepartementet, har Strålsäkerhetsmyndigheten utrett vilka kriterier för konstruktion och värdering av strålsäkerhet som ska gälla för nya kärnkraftsreaktorer.⁵ Såväl de kriterier för fullgörande för de grundläggande funktionerna som de radiologiska acceptanskriterierna för värdering av antagna händelser och förhållanden som denna utredning har tagit fram har utgått från internationella rekommendationer. Utredningen har samrått med berörda aktörer och kommer att utgöra grund för de föreslagna kompletteringar som nu är redo att införas i föreskrifterna.

1.3.2 Radiologiska acceptanskriterier för värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift

Redovisningen av regeringsuppdraget pekade också på att ett problem med gällande föreskrifter är att de enbart tillåter maximalt fyra kärnkraftsreaktorer vid en och samma förläggingsplats.

I gällande föreskrifter finns krav i SSMFS 2021:5 på att verksamhetens påverkan i form av radiologiska konsekvenser för allmänhet och miljön ska värderas, vilket är i linje med internationella rekommendationer.

I gällande föreskrifter är de radiologiska acceptanskriterier som ska tillämpas avseende exponering av allmänheten baserade på att det finns en dosbegränsning för kärnkraftsreaktorer i drift gällande en hel förläggingsplats, tillsammans med antagandet att det maximalt finns fyra kärnkraftsreaktorer på samma förläggingsplats. Detta kan innebära problem vid en ansökan om tillstånd till uppförande av nya reaktorer vid en förläggingsplats där det redan finns fyra reaktorer, eller en ansökan om tillstånd till uppförande av fler än fyra reaktorer, vilket kan vara aktuellt för vissa SMR. Med anledning av detta har Strålsäkerhetsmyndigheten utrett hur denna problematik kan lösas samt vilka radiologiska acceptanskriterier som ska gälla för dessa värderingar. Utredningen⁶ kom fram till att nivån 0,1 millisievert effektiv dos per år till allmänheten från alla verksamheter med joniserande strålning som påverkar samma område bäst uppfyller syftet för ett radiologiskt acceptanskriterium för denna värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift. Nivån är satt utifrån dosrestriktion i 5 kap 4 § SSMFS 2018:1 och dosbegränsningar i 5 § SSMFS 2008:23 och 4 kap 9 § SSMFS 2021:6.

Om Strålsäkerhetsmyndigheten ändrar denna kravbild möjliggör det för kommersiella aktörer dels att bygga nya kärnkraftsreaktorer vid befintliga förläggingsplatser, dels att det vid nya förläggingsplatser kan uppföras fler än fyra reaktorer.

⁵ SSM2023-3711-11

⁶ SSM2024-9616-2

I gällande krav för värdering av verksamhetens påverkan på miljön saknas motsvarande radiologiska acceptanskriterier för miljön, vilket gör regleringen otydlig i detta avseende. Sedan de nya föreskrifterna för kärnkraftsreaktorer trädde i kraft 2022 har en internationell utveckling skett inom området för skydd av miljön mot joniserande strålning. Med anledning av detta har Strålsäkerhetsmyndigheten, inom ramen för samma utredning, även utrett och tagit fram radiologiska acceptanskriterier som kan användas vid värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift avseende exponering av miljön, vilka nu planeras att införas i regleringen. Utredningen konstaterade att radiologiska acceptanskriterier för miljön ska grunda sig i de radiologiska referensnivåerna för referensdjur och referensväxter som anges i ICRP:s publikation 136⁷. Införande av radiologiska acceptanskriterier för värdering av reaktorns påverkan på miljön innebär en tydligare förväntan på vad som ska uppnås i linje med internationella rekommendationer.

1.3.3 Kärnkraftsreaktorer placerade i beredskapskategori 2

Enligt gällande kravbild i SSMFS 2018:1 ska verksamheter som kan ge upphov till en radiologisk nödsituation placeras i en beredskapskategori utgående från vilka radiologiska konsekvenser en radiologisk nödsituation kan medföra. Beredskapskategorin utgör sedan en grund för reglering av hur en verksamhets beredskap och krishantering ska dimensioneras. Befintliga kärnkraftsreaktorer är alla placerade i beredskapskategori 1, men som framgår av redovisningen av regeringsuppdraget behöver detta inte alltid vara fallet för vissa nya reaktortyper. I gällande bestämmelser i SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6 anges krav på de åtgärder för beredskap och krishantering som ska vidtas för kärnkraftsreaktorer. Kravbilderna i dessa föreskrifter är i nuläget baserad på att en kärnkraftsreaktor är placerad i beredskapskategori 1. För att undvika reglering som medför vidtagande av onödigt omfattande åtgärder för kärnkraftsreaktorer som enligt SSMFS 2018:1 ska placeras i beredskapskategori 2 behöver nuvarande kravbild justeras. Föreslagna ändringar medför därför att nya reaktorer också kan placeras i beredskapskategori 2, med anpassning av krav på de åtgärder för beredskap och krishantering som ska vidtas.

1.3.4 Andra identifierade förbättringsbehov

I samband med att ovan identifierade behov av justeringar genomförs föreslår Strålsäkerhetsmyndigheten också mindre ändringar av föreskrifterna identifierade dels genom redovisningen av regeringsuppdraget, dels genom erfarenheter från den tillsyn och granskning som har genomförts med stöd av gällande föreskrifter. Dessa ändringar bedöms motverka viss otydlighet i bestämmelser, brist på teknikneutralitet och felaktiga hänvisningar vilket, är viktigt för såväl befintliga verksamheter som vid en eventuell tillståndsansprövning av ny kärnkraft.

Huvudskorsten

En av slutsatserna i redovisningen av regeringsuppdraget⁸ från 2023 var att befintliga krav på en huvudskorsten i SSMFS 2021:4 och SSMFS 2021:6 baseras på att en kärnkraftsreaktors huvudsakliga utsläpp till atmosfären ska mätas och kontrolleras, samt att spridning av radioaktiva ämnen lokalt kring reaktorn ska undvikas. Redovisningen pekade dock på att det är möjligt med en annan lösning som uppfyller kravets syfte, vilket skulle innebära att krav på en huvudskorsten som en utpekad konstruktionsdel behöver ses över. Denna justering mot mera teknikneutrala krav genomförs nu. Den föreslagna justeringen bedöms inte medföra några konsekvenser för befintliga kärnkraftsreaktorer.

⁷ Dose coefficients for nonhuman biota environmentally exposed to radiation. ICRP Publication 136. Ann. ICRP 46(2)., International Commission on Radiological Protection (ICRP), 2017.

⁸ Utveckling av regelverk och andra åtgärder för befintlig och framtida kärnkraft (slutredovisning), Strålsäkerhetsmyndigheten, Stockholm: SSM2022-6007-7, 2023-08-08.

Avvecklingsplan

Enligt 5 kap. 14 § SSMFS 2018:1 ska alla kärntekniska verksamheter ha en dokumenterad plan för avveckling av verksamheten innan verksamheten påbörjas. En avvecklingsplan är ett levande dokument som ständigt ska hållas uppdaterat till dess att verksamheten har upphört. När de nya föreskrifterna för kärnkraftsreaktorer på nivå 2 togs fram fanns vissa oklarheter avseende vilka delar av tidigare reglering som skulle ingå i vilka nya föreskrifter. I detta arbete föll vissa delar av äldre kravbild avseende avvecklingsplaner bort varför detta nu åter förs in som kompletteringar av SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6.

Dimensionering av fysiskt skydd

Den reglering av ett fysiskt skydd som framgår av befintlig SSMFS 2018:1 anger att den indelning av strålkällor, kärnämnen och andra radioaktiva ämnen i kategorier som ska göras, ska utgöra grund för utformning och omfattning av såväl skydd mot sabotage som mot stöld. Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer dock att den kategorisering av strålkällor, kärnämnen och andra radioaktiva ämnen som ska göras inte är en lämplig grund för utformning och omfattning av skydd mot sabotage varför denna avgränsas till skydd mot stöld. I samband med denna ändring föreslås också kompletteringar och förtydliganden i de bilagor som utgör grund för kategoriseringen.

1.4 Att inte ändra föreskrifterna innebär en otydlig kravställning vid ansökan om ny kärnkraft

Ovan beskrivs de identifierade behoven av uppdatering och komplettering av gällande föreskrifter kopplade till ny kärnkraft i Sverige. Ett alternativ till att inte uppdatera och ändra är att behålla befintligt regelverk. Den sammantagna bedömningen av detta alternativ är att gällande bestämmelser, genom sin utformning, inte medger användande av viss ny utformning eller ny teknik samt att det blir otydligt vad konstruktionen ska uppnå för att leva upp till gällande författningskrav på strålsäkerhet. Detta kommer också att medföra en utdragen tillståndsprövning.

Sett ur ett samhällsperspektiv kan valet att inte genomföra föreslagna ändringar sammantaget påverka tidsplanen för utbyggnad av kärnkraft och på så sätt även påverka Sveriges elförsörjnings-möjligheter.

Nedan beskrivs konsekvenserna om vissa specifika föreskriftsändringar inte genomförs.

1.4.1 Kriterier för fullgörande av de grundläggande funktionerna samt radiologiska acceptanskriterier för värderingar av antagna händelser och förhållanden

Om dessa kompletteringar inte förs in kommer den som ansöker om tillstånd för en ny kärnkraftsreaktor att ha svårt att utläsa vad som är en tillräckligt bra konstruktion, och svårt att verifiera konstruktionens tillräcklighet. Strålsäkerhetsmyndigheten kommer dessutom att ha svårt att granska en sådan ansökan på ett vederhäftigt sätt.

1.4.2 Radiologiska acceptanskriterier för värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift

Om kraven på värdering av radiologiska konsekvenser för allmänhet inte ändras kommer en begränsning av maximalt fyra kärnkraftsreaktorer vid en och samma förläggingsplats kvarstå oavsett om dessa reaktorer är i driftskedet eller i avvecklingsskedet. Det innebär även en begränsning för aktörer som vill bygga fler än fyra reaktorer vid en ny förläggingsplats, vilket kanske framförallt begränsar byggande av vissa SMR-koncept.



Konsekvensen av att inte komplettera föreskrifterna med radiologiska acceptanskriterier för miljön gör regelverket otydligt i vilken förväntan Strålsäkerhetsmyndigheten har på verksamhetens acceptabla miljöpåverkan, vilket i sig kommer att försvåra och förlänga en tillståndsprövning.

1.4.3 Krav gällande kärnkraftsreaktorer placerade i beredskapskategori 2

Konsekvensen av att inte genomföra föreslagna ändringar är att kravbilden för kärnkraftsreaktorer placerade i beredskapskategori 2 skulle bli onödigt strikt för vissa reaktortyper och medföra extra kostnader för verksamhetsutövaren utan att detta bidrar till en bättre strålsäkerhet.

1.4.4 Andra identifierade förbättringsbehov

Konsekvenserna av att avstå från att genomföra övriga enstaka identifierade förbättringar i föreskrifterna är små. Men sammantaget blir konsekvenserna av att de inte genomförs att föreskrifterna kan vara otydliga och inte tillräckligt möjliggörande för de reaktortekniker som förväntas inom en snar framtid.

1.5 Tillståndsvillkor och beslut i enskilda fall vid ansökan om ny kärnkraft

En konsekvens av att inte ändra regelverket blir att Strålsäkerhetsmyndigheten i större utsträckning i enskilda ärenden behöver besluta tillståndsvillkor. Strålsäkerhetsmyndighetens erfarenheter av ett sådant angreppssätt är dock att det innebär svårigheter att bedriva konsekvent tillståndsprövning och tillsyn av strålsäkerheten. Utöver detta medför detta en otydlighet, både för den som söker tillstånd för uppförande och drift av en kärnkraftsreaktor och för allmänheten, i fråga om vilka krav som faktiskt gäller för svenska kärnkraftsreaktorer. Det finns emellertid å ena sidan vissa fördelar med detta angreppssätt genom att det kan ge en större flexibilitet genom att med beslut och tillståndsvillkor anpassa kraven till individuella anläggningar och verksamheter. De huvudsakliga svårigheterna är å andra sidan att angreppssättet över tid kan bli godtyckligt och inkonsekvent i kravbild för liknande anläggningar eller verksamheter och i liknande frågor om strålsäkerhet.

1.6 Att genomföra föreslagna ändringar bedöms mest lämpligt

Baserat på vad som sammantaget framgår av avsnitt 1.3–1.5 bedömer Strålsäkerhetsmyndigheten att det är mest lämpligt att välja handlingsalternativet att genomföra de föreslagna ändringarna i föreskrifterna. Bedömningen grundar sig främst på att det idag inte finns kriterier för konstruktion och värdering av strålsäkerhet för nya kärnkraftsreaktorer, vilket är en viktig förutsättning för att på ett objektivt och sakligt sätt kunna bedöma om den kärnkraftsreaktor som planeras kan leva upp till gällande författningskrav på strålsäkerhet.

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer också att det är lämpligt att införa kravet för värdering mot radiologiska acceptanskriterier för miljön för såväl befintliga som nya kärnkraftsreaktorer, dels för att reaktorerna så långt som det är möjligt och rimligt ha en gemensam kravbild, dels eftersom bedömda konsekvenser för detta är små.

Även de andra identifierade förbättringsförslag som beskrivs ovan bedöms mest lämpliga då dessa bidrar till ökad tydlighet och teknikneutralitet i föreskrifterna.



2. Den fördjupade analysen

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att det mest effektiva handlingsalternativet för att åtgärda de identifierade behov av uppdatering och komplettering av nuvarande föreskrifter som presenteras i avsnitt 1.3, är att ändra föreskrifterna på de sätt som föreslås i denna konsekvensutredning. Detta bidrar samtidigt till att Strålsäkerhetsmyndigheten upprätthåller ett modernt, effektivt och sakligt grundat regelverk som ger förutsägbarhet för de kommersiella aktörer som vill bygga kärnkraftsreaktorer i Sverige. Detta är viktigt för att på ett effektivt sätt kunna hantera en eventuell ansökan om att bygga nya kärnkraftsreaktorer under 2026.

2.1 Berörda aktörer

De som främst berörs av de föreslagna föreskriftsändringarna är befintliga tillståndshavare för kärnkraftsreaktorer. Utöver dessa berör vissa förslag på justeringar också alla andra tillståndspliktiga verksamheter med joniserande strålning.

Inom en snar framtid kan också föreslagna ändringar beröra nya aktörer. Att bygga kärnkraftsreaktorer är en omfattande och komplicerad process som både innebär en stor finansiell investering och en långsiktig planering. Det finns därför få kommersiella aktörer som har möjlighet och är intresserade av att bygga kärnkraftsreaktorer eller driva dessa. De mest troliga kommersiella aktörerna att ansöka om att bygga ny kärnkraft är därför aktörer som redan idag är involverade att driva kärnkraftverk i Sverige eller i närområdet.

2.1.1 Aktörer som berörs av SSMFS 2018:1

Organisationer som berörs av de nu föreslagna ändringarna av SSMFS 2018:1 är tillståndshavare för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning, vilket innebär att följande tillståndspliktiga verksamhetsområden berörs:

- Uppförande, drift och avveckling av kärntekniska anläggningar
- Förvärv, innehav, överlåtelse, hantering, bearbetning, transport av eller annan befattning med kärnämne eller kärnavfall
- Införsel till riket av kärnämne eller kärnavfall
- Utförsel ur riket av kärnavfall
- Röntgendiagnostik inom sjukvård
- Nuklearmedicin inom sjukvård
- Strålbehandling inom sjukvård
- Röntgendiagnostik inom tandvården med panoramaröntgen eller dental datortomografi
- Veterinärmedicin
- Industriell radiografering
- Verksamhet med öppna strålkällor
- Verksamhet med slutna strålkällor med hög aktivitet (HASS)
- Acceleratorverksamhet
- Installation och underhåll av tekniska anordningar

2.1.2 Aktörer som berörs av SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6

De organisationer som berörs av föreslagna ändringar i SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6 är:



- Forsmarks Kraftgrupp AB (organisationsnummer 556174-8525) som är tillståndshavare för kärnkraftsreaktorerna Forsmark 1, Forsmark 2 och Forsmark 3,
- OKG Aktiebolag (organisationsnummer 556063-3728) som är tillståndshavare för kärnkraftsreaktorn Oskarshamn 3, och
- Ringhals AB (organisationsnummer 556558-7036) som är tillståndshavare för kärnkraftsreaktorerna Ringhals 3 och Ringhals 4.

2.2 Strålsäkerhetsmyndigheten har bemyndigande att föreskriva om de föreslagna ändringarna

Enligt 20 a § första stycket 2 och 3 förordningen om kärnteknisk verksamhet får Strålsäkerhetsmyndigheten meddela föreskrifter om vad som krävs i fråga om värdering, verifiering och förbättring av säkerheten enligt 10 § 1 lagen om kärnteknisk verksamhet, samt om åtgärder som, utöver anmälningar enligt 14 §, krävs för att uppfylla kravet i 10 § 2 lagen om kärnteknisk verksamhet.

Enligt 4 kap. 9 § 6 strålskyddsförordningen får Strålsäkerhetsmyndigheten meddela föreskrifter om övervakning, utsläpp av radioaktiva ämnen, radioaktivt avfall, avveckling av verksamheter med joniserande strålning och andra försiktighetsmått till skydd för miljön mot risk för skadlig verkan av joniserande strålning. Enligt 3 kap. 12 § strålskyddsförordningen får Strålsäkerhetsmyndigheten meddela ytterligare föreskrifter om dosrestriktioner, referensnivåer och annan optimering.

2.2.1 Förslaget överensstämmer med EU-rätten

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att förslaget överensstämmer med EU-rätten och att förslaget inte behöver anmälas till EU-kommissionen enligt 6 § förordningen (1994:2029) om tekniska regler.

2.3 Fördjupad analys av förslagets konsekvenser

2.3.1 Kriterier för fullgörande av de grundläggande funktionerna samt radiologiska acceptanskriterier för värderingar av antagna händelser och förhållanden

I förslaget kompletteras föreskrifterna SSMFS 2021:4 och SSMFS 2021:5, för nya kärnkraftsreaktorer, med kriterier för fullgörande av de grundläggande funktionerna samt radiologiska acceptanskriterier för värderingar av antagna händelser och förhållanden.

Vid nybyggnation av kärnkraftsreaktorer utgör värderingarna av antagna händelser och förhållanden en viktig del i att påvisa att den tänkta konstruktionen är tillräckligt säker. De av Strålsäkerhetsmyndigheten fastställda radiologiska acceptanskriterierna med tillhörande beräkningsförutsättningar utgör en viktig del i att göra denna del av regleringen tydlig och förutsägbar. Värderingar av detta slag utgör ett normalt inslag i tillståndsprövning av kärntekniska anläggningar och borde därför inte innebära särskilda insatser eller konsekvenser för en tillståndssökande, utan enbart bidra med tydlighet.

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer därför att de föreslagna acceptanskriterierna för nya kärnkraftsreaktorer inte har några negativa konsekvenser, i vart fall inte annat än ringa sådana, för en tillståndssökande som vill uppföra nya kärnkraftsreaktorer. Eftersom äldre kriterier och beräkningsförutsättningar behålls för befintliga kärnkraftsreaktorer bedöms



också att dessa ändringar inte påverkar dessa befintliga verksamheter eller befintliga aktörer.

2.3.2 Radiologiska acceptanskriterier för värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift

Föreslagna ändringar innebär en förändring av krav för hur en kärnkraftsreaktor ska värderas avseende verksamhetens exponering av allmänheten, i syfte att möjliggöra uppförande av fler än fyra reaktorer vid en som samma förlägningsplats.

Vid drift av befintliga reaktorer genomför tillståndshavare i dagsläget en s.k. lokal miljöövervakning enligt Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:6). I denna miljöövervakning ingår att övervaka exponering av allmänhet och miljön för joniserande strålning orsakad av kärnkraftsreaktorns verksamhet, samt att utvärdera radiologiska konsekvenser av detta. Tillståndshavare för befintliga kärnkraftsreaktorer genomför därför varje år mätningar och beräkningar av radioaktiva utsläpp till luft och vatten samt exponering av allmänhet och miljön, och redovisar dessa i de årsredovisningar som skickas in till Strålsäkerhetsmyndigheten. Resultaten från denna lokala miljöövervakning visar att den radiologiska påverkan från befintliga verksamheter ligger under de nivåer som Strålsäkerhetsmyndigheten har fastställt i sin utredning. Det är därför Strålsäkerhetsmyndighetens bedömning att såväl befintliga som nya reaktorer kommer att leva upp till de nya acceptanskriterierna för såväl allmänhet som miljön.

Förändringen i kravbild kan dock medföra att tillståndshavare för befintliga kärnkraftsreaktorer kan behöva komplettera sina värderingar samt i erforderlig utsträckning uppdatera sin strålsäkerhetsrapport (SAR) avseende detta. Tillståndshavarna har god kunskap om verksamhetens påverkan till allmänheten och miljön och har redan i dagsläget utarbetade arbetssätt och metoder för att mäta och beräkna det som efterfrågas. Komplettering av dessa värderingar kan dock innebära en kostnad som Strålsäkerhetsmyndigheten inte kan bedöma i dagsläget. I samband med denna remiss ombeds därför tillståndshavare för befintliga kärnkraftsreaktorer att särskilt inkomma med svar avseende konsekvenser för ett sådant införande.

2.3.3 Kärnkraftsreaktorer placerade i beredskapskategori 2

I förslaget ingår ändringar som anpassar krav på beredskap och krishantering för en kärnkraftsreaktor placerad i beredskapskategori 2. Den föreslagna justeringen bedöms inte medföra några konsekvenser för befintliga kärnkraftsreaktorer då kravnivån för kärnkraftsreaktorer i beredskapskategori 1 förblir oförändrad.

2.3.4 Andra identifierade ändringsbehov

Huvudskorsten

De justeringar som föreslås i gällande bestämmelser relaterade till kärnkraftsreaktorns huvudskorsten innebär inga funktionella eller materiella skillnader utan innebär bara ett begreppsbyte för att göra föreskrifterna mer teknikneutrala. Den föreslagna justeringen bedöms därför inte medföra några konsekvenser för befintliga kärnkraftsreaktorer.

Avvecklingsplaner

Det införande av bestämmelser om kärnkraftsreaktorns avvecklingsplan som föreslås grundar sig på etablerad praxis tillsammans med befintliga tillståndsvillkor för avveckling av kärnkraftsreaktorer och innebär ingen förändring i sak i förhållande till äldre krav kravbild. Justeringarna innebär för kärnkraftsreaktorer som inte ska avvecklas i närtid, en



lättnad avseende krav på innehåll i avvecklingsplanen som tidigare framgick av bilaga 5 till SSMFS 2008:1.

Den specificering av avvecklingsplanens innehåll som föreslås bedöms därför inte tillföra några konsekvenser för berörda aktörer.

Dimensionering av fysiskt skydd

Dessa justeringar i bestämmelser om fysiskt skydd som föreslås i SSMFS 2018:1 bedöms inte medföra några konsekvenser för de tillståndspliktiga verksamheter som omfattas av dessa föreskrifter.

Övriga mindre justeringar

I övrigt föreslås förtydligande av följande bestämmelser:

- **SSMFS 2021:4:** 2 kap. 3 och 4 §§ om djupförsvaret och balanserad riskprofil, 7 kap. 31 § om ordinarie bevakningscentral, 8 kap. 6 § om placering av strukturer, system och komponenter samt hantering av strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen inom säkrade områden samt Bilaga 2 om kriterier för de grundläggande funktionerna för befintliga kärnkraftsreaktorer
- **SSMFS 2021:5:** Bilaga 2 8 om strålsäkerhetsrapportens innehåll
- **SSMFS 2021:6:** 2 kap. 12 § om strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen inom en kärnkraftsreaktor, 7 kap. 9 § om kontroll vid inpassering till bevaktat område, 8 kap. 2 §, Bilaga 1 avsnitt 1.3 om brist tillhörande kategori 3 samt Bilaga 3 avsnitt 3.3 och avsnitt 3.6 om rapportering

Rättelse av felaktiga hänvisningar görs i följande bestämmelser:

- **SSMFS 2021:5:** Bilaga 3 område 1 om helhetsbedömningens område – kärnkraftsreaktors konstruktion
- **SSMFS 2021:6:** Bilaga 3 avsnitt 3.4 om rapportering

De föreslagna justeringarna bedöms inte medföra några konsekvenser för befintliga kärnkraftsreaktorer eller för nya aktörer.

2.4 Osäkerheter i analysen

Införande av radiologiska acceptanskriterier för miljön enligt 1.4.2 kan medföra att tillståndshavare för befintliga kärnkraftsreaktorer kan behöva komplettera sina värderingar samt i erforderlig utsträckning uppdatera sin strålsäkerhetsrapport (SAR) avseende detta. Tillståndshavarna har god kunskap om verksamhetens påverkan till allmänheten och miljön och har redan i dagsläget utarbetade arbetssätt och metoder för att mäta och beräkna det som efterfrågas.

2.5 Förslaget påverkar inte den kommunala självstyrelsen

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att ändringarna inte kommer att påverka den kommunala självstyrelsen.

2.6 Förslagets påverkan på allmänheten, miljön och offentliga aktörer

Konsekvenser som förslaget medför för allmänheten

Föreskriftsförslagen bedöms bidra till att skyddet av allmänheten mot skadlig verkan av strålning bibehålls och förbättras för såväl befintliga som nya kärnkraftsreaktorer.



Konsekvenser som förslaget medför för miljön

Föreskriftsförslaget bedöms bidra till att skyddet av miljön mot skadlig verkan av joniserande strålning upprätthålls och förbättras för såväl befintliga som nya kärnkraftsreaktorer.

Konsekvenser som förslaget medför för offentliga aktörer

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att ändringarna inte kommer påverka några offentliga aktörer.

2.7 Ikraftträdande, informationsinsatser och utvärdering

Tidpunkten för ikraftträdande

Det finns aktörer som i dialog med Strålsäkerhetsmyndigheten framför att de kan vara redo att lämna in tillståndsansökningar om att bygga nya kärnkraftsreaktorer under 2026. Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter behöver därför vara uppdaterade till 2026 för att kunna utgöra ett underlag för prövning av en sådan ansökan. Strålsäkerhetsmyndigheten föreslår att föreskriftsändringarna ska träda i kraft den 1 januari 2026.

Informationsinsatser

När föreskrifterna har beslutats avser Strålsäkerhetsmyndigheten informera om uppdaterade föreskrifter på Strålsäkerhetsmyndighetens hemsida och vid behov bjuda in berörda tillståndshavare och andra inom kärnkraftsbranschen till informationsmöten.

Strålsäkerhetsmyndigheten för också en fortsatt dialog med de kommersiella aktörer som planerar att ansöka om att få bygga nya lättvattenreaktorer.

Strålsäkerhetsmyndigheten utvärderar ständigt sina föreskrifter vid tillsyn, dialog med berörda aktörer, intern återkoppling samt årliga aktualitetskontroller av föreskrifterna. Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att inga specifika åtgärder för att utvärdera effekten av just dessa föreslagna ändringar är nödvändiga.