



Vägledning med bakgrund och motiv  
till Strålsäkerhetsmyndighetens  
föreskrifter (SSMFS 2018:3) om  
undantag från strålskyddslagen och om  
friklassning av material, byggnads-  
strukturer och områden

Fastställd: Ulf Yngvesson

Datum: 2018-07-04

Dokumentnummer: 18-1780

## Innehållsförteckning

<b>Inledning</b> .....	<b>4</b>
<b>Bakgrund</b> .....	<b>4</b>
<b>Syfte</b> .....	<b>5</b>
<b>Författningsstruktur</b> .....	<b>5</b>
<b>Förkortningar</b> .....	<b>6</b>
<b>Övriga referenser</b> .....	<b>8</b>
<b>Introduktion till föreskrifterna</b> .....	<b>8</b>
<b>1 kap. Inledande bestämmelser</b> .....	<b>11</b>
<b>2 kap. Undantag från vissa bestämmelser i strålskyddslagen (2018:396)</b> .....	<b>14</b>
<b>3 kap. Friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden</b> .....	<b>17</b>
Tillämpningsområde.....	17
Beslut och ställningstagande om friklassning .....	20
Åtgärder inför friklassning .....	23
Friklassningsnivåer för material och byggnadsstrukturer .....	29
Friklassning av områden .....	34
Dokumentation .....	36
Rapportering.....	37
Friklassningsnivåer i särskilda fall .....	38
<b>4 kap. Dispens</b> .....	<b>39</b>
Övergångsbestämmelser.....	40
<b>Bilaga 1 Högsta aktivitetskoncentration eller aktivitet för undantag</b> .....	<b>41</b>
<b>Bilaga 2 Värden för undantags- eller friklassningsnivå</b> .....	<b>48</b>
<b>Bilaga 3 Friklassningsnivåer för olja m.m.</b> .....	<b>52</b>
<b>Bilaga 4 Friklassningsnivåer för byggnadsstrukturer</b> .....	<b>55</b>
<b>Bilaga 5 Regler för tillämpning av undantags- och friklassningsnivåer</b> .....	<b>58</b>
<b>Bilaga 6 Ansökan om friklassningsnivåer för ett område</b> .....	<b>59</b>
<b>Bilaga 7 Ansökan om friklassning av byggnadsstruktur eller område</b> .....	<b>60</b>

## Inledning

Denna vägledning avser Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:3) om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden. Föreskrifterna beslutades av myndighetens generaldirektör den 24 maj 2018 med ikraftträdande den 1 juni 2018. Föreskrifterna ersätter Strålsäkerhetsmyndighetens tidigare föreskrifter (SSMFS 2011:2) om friklassning av material, lokaler, byggnader och mark vid verksamhet med joniserande strålning samt delar av den tidigare strålskyddsförordningen<sup>1</sup>.

Vägledningen riktar sig till såväl verksamhetsutövare som tillsynsmyndigheten och syftar till att underlätta tolkningen av föreskriften och öka förståelsen för kravbilden genom att redovisa bakgrund, förklaringar och motiv till bestämmelserna och varför de har utformats på det sätt som de har. Om praxis ändras kommer vägledningen att uppdateras.

## Bakgrund

Strålsäkerhetsmyndigheten inledde i januari 2013 en större översyn av föreskrifter och allmänna råd i myndighetens författningssamling (SSMFS). Översynen var motiverad av flera skäl, främst av att många av föreskrifterna hade blivit omoderna och av att erfarenheter från tillsyn och tillämpning av föreskrifterna hade visat på behov av ändringar och förtydliganden.

Den 5 december 2013 beslutade Europeiska unionens ministerråd om grundläggande säkerhetsnormer för skydd mot de faror som uppstår till följd av exponering för joniserande strålning (2013/59/Euratom), (strålskyddsdirektivet). Den 26 april 2018 beslutade riksdagen om en ny strålskyddslag (2018:396), bland annat för att i Sverige genomföra delar av bestämmelserna i strålskyddsdirektivet. Andra delar av direktivet togs om hand och preciserades i nya föreskrifter, bland annat i dessa föreskrifter (SSMFS 2018:3), som beslutades av myndighetens generaldirektör den 24 maj 2018.

Enligt artikel 24.1 i rådets direktiv 2013/59/Euratom ska verksamheter underkastas reglering och tillsyn i strålskyddssyfte som står i proportion till omfattningen av och sannolikheten för exponering för joniserande strålning till följd av verksamheterna samt den inverkan regleringen och tillsynen kan ha när det gäller att minska sådan exponering eller förbättra strålskyddet.

Enligt artikel 30 i rådets direktiv 2013/59/Euratom kan material som står under reglering och tillsyn under vissa förutsättningar befrias från reglering och tillsyn för att bortskaffas, återvinnas eller återanvändas. En grundläggande förutsättning är att materialet inte överskrider de friklassningsnivåer som anges i direktivet eller som beslutas av den nationella behöriga myndigheten i enlighet med de kriterier som anges i direktivet och med hänsyn till tekniska riktlinjer från kommissionen. Strålsäkerhetsmyndigheten har vid utformningen av dessa föreskrifter bland annat beaktat de tekniska riktlinjerna EU RP 122 del 1 och EU RP 113 (se förklaring av förkortningar nedan). De friklassningsnivåer som anges i rådets direktiv 2013/59/Euratom är identiska med dem som anges i IAEA GSR part 3 och som baseras på IAEA SR-G-1.7.

Dessa föreskrifter utgör till stora delar en utveckling av de bestämmelser som tidigare ingick i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2011:2) om friklassning av material, lokaler, byggnader och mark vid verksamhet med joniserande strålning, men omfattar även nyutvecklade bestämmelser om friklassning av områden. Föreskrifterna innehåller även bestämmelser om undantag från vissa bestämmelser i strålskyddslagen.

I arbetet med författningssamlingen har hänsyn även tagits till de slutsatser som drogs i samband med en internationell granskning av Strålsäkerhetsmyndighetens verksamhet i februari 2012.

---

<sup>1</sup>För 2018 ska 8, 9, 12, 13 och 18 §§ i de upphävda föreskrifterna (SSMFS 2011:2) tillämpas istället för 3 kap. 9, 10, 13, 14, 19 och 20 §§.

Några områden bedömdes vara bristfälligt reglerade i förhållande till det internationella atomenergiorganets (IAEA) säkerhetsstandarder och Strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderades därför att utarbeta en enhetlig och mer heltäckande författningssamling.

Sammantaget har det således funnits ett stort behov av att se över det svenska regelverket i sin helhet avseende strålskydd och säkerhet vid verksamhet med joniserande strålning.

## Syfte

Föreskrifterna innehåller bestämmelser om undantag av verksamheter eller delar av verksamheter från krav i strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden som har eller kan ha förorenats med radioaktiva ämnen vid tillstånds- eller anmälningspliktig verksamhet med joniserande strålning. Med friklassning avses beslut eller ställningstagande som medför att strålskyddslagen och i vissa fall även kärntekniklagen inte längre ska tillämpas. Efter ett sådant beslut eller ställningstagande kvarstår inga skyldigheter enligt strålskyddslagen eller kärntekniklagen för den som innehar materialet, byggnadsstrukturerna eller området.

Syftet med bestämmelserna om friklassning är att, på ett från strålskyddssynpunkt tillfredsställande sätt, möjliggöra en rationell hantering och användning av material, byggnadsstrukturer och områden som har förorenats med låga halter av radioaktiva ämnen vid verksamhet med joniserande strålning.

Föreskrifterna har utformats så att de ska gälla

1. verksamheter där radioaktiva ämnens radioaktiva, fissila eller fertila egenskaper används, t.ex. användning av radioaktiva ämnen i industri, sjukvård och forskning eller användning av uran och andra klyvbara ämnen i kärnkraftverk, och
2. verksamheter som bedrivs för att möjliggöra en sådan användning av radioaktiva ämnen, t.ex. framställning av strålkällor, tillverkning av kärnbränsle eller hantering av radioaktivt avfall från de ingående verksamheterna.

## Författningsstruktur

Med utgångspunkt från främst kraven i strålskyddslagen (2018:396), strålskyddsförordningen (2018:506), lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) och förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet (kärnteknikförordningen) beslutade Strålsäkerhetsmyndigheten att utforma författningssamlingen (SSMFS) i flera nivåer även om föreskrifterna har samma status och är lika bindande oberoende av på vilken nivå regleringen finns.

Den översta nivån i författningsstrukturen utgörs av Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning, Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:2) om anmälningspliktiga verksamheter och dessa föreskrifter om undantag och friklassning (SSMFS 2018:3). För vissa verksamheter, t.ex. medicinska exponeringar och kärnteknisk verksamhet, kompletteras de grundläggande kraven och undantagen med mer detaljerade och verksamhetsspecifika föreskrifter.

## Förkortningar

SSMFS 2008:1	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om säkerhet i kärntekniska anläggningar.
SSMFS 2008:51	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för skydd av arbetstagare och allmänhet vid verksamhet med joniserande strålning.
SSMFS 2010:2	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om hantering av radioaktivt avfall och utsläpp från verksamhet med öppna strålkällor.
SSMFS 2011:2	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om friklassning av material, lokaler, byggnader och mark vid verksamhet med joniserande strålning.
SSMFS 2011:4	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om naturligt förekommande radioaktivt material.
SSMFS 2012:3	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om hantering av kontaminerad aska.
SSMFS 2018:1	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning.
SSMFS 2018:2	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om anmälningspliktiga verksamheter.
SSMFS 2018:3	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden.
SSMFS 2018:4	Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om naturligt förekommande radioaktivt material och byggnadsmaterial.
IAEA SF-1	IAEA Safety Fundamentals. IAEA Safety Standards. Safety Fundamentals. International Atomic Energy Agency, Wien, 2006.
IAEA GSR part 3	IAEA Safety Standards. Radiation Protection and Safety of Radiation Sources. International Basic Safety Standards. International Atomic Energy Agency, Wien, 2014.
IAEA GSR part 6	IAEA Safety Standards. Decommissioning of Facilities. General Safety Requirements Part 6. International Atomic Energy Agency, Wien, 2014.
IAEA WS-G-5.1	IAEA Safety Standards, Release of Sites from Regulatory Control on Termination of Practices. Safety Guide No. WS-G-5.1, International Atomic Energy Agency, Wien, 2006.
IAEA SSR-6	IAEA Safety Standards. Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material 2012 Edition. Specific Safety Requirements No. SSR-6, International Atomic Energy Agency, Wien, 2012.
IAEA SRS 67	IAEA Safety Report Series No 67. Monitoring for Compliance with Exemption and Clearance Levels. International Atomic Energy Agency, Wien, 2012.
IAEA SR-G-1.7	IAEA Safety Standards. Application of the concepts of exclusion, exemption and clearance. International Atomic Energy Agency, Wien, 2004.

---

IAEA SR 44	IAEA Safety Report Series No 44. Derivation of activity concentration values for exclusion, exemption and clearance. International Atomic Energy Agency, Wien, 2005.
EU RP 89	European Commission, Recommended radiological protection criteria for the recycling of metals from the dismantling of nuclear installations, Radiation protection 89, 1998.
EU RP 101	European Commission, Basis for the definition of surface contamination clearance levels for the recycling or reuse of metals arising from the dismantling of nuclear installations, Radiation protection 101, 1998.
EU RP 113	European Commission, Recommended radiological protection criteria for the clearance of buildings and building rubble from the dismantling of nuclear installations, Radiation protection 113, 2000.
EU RP 114	European Commission, Definition of clearance levels for the release of radioactively contaminated buildings and building rubble, Radiation protection 114, 1999.
EU RP 122 del 1	European Commission, Practical use of the concepts of clearance and exemption – part 1, guidance on general clearance levels for practice, Radiation protection 122, 2000.
ICRP 103	International Commission on Radiological Protection. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP Publication 103. Ann. ICRP 37 (2-4).
ICRP 108	International Commission on Radiological Protection. Environmental Protection - the Concept and Use of Reference Animals and Plants. ICRP Publication 108. Ann. ICRP 38 (4-6), 2008.
ICRP 114	International Commission on Radiological Protection. Environmental Protection: Transfer Parameters for Reference Animals and Plants. ICRP Publication 114. Ann. ICRP 39 (6), 2009.
NRPB-R306	Exempt Concentrations and Quantities for Radionuclides not included in the European Basic Safety Standards Directive, S F Mobbs and MP Harvey, National Radiation Protection Board, Report NRPB-R306, 1999.
NUREG 10-20E	US Nuclear Regulatory Commission. 10 CFR Part 20 Subpart E - Radiological Criteria for License Termination.
CSN IS-13	The Spanish Nuclear Safety Council's Instruction IS-13 on the Radiological Criteria for the Release of Nuclear Installation Sites. Madrid, 2007.
SS-ISO 11932	Kärnenergi – Mätning av radioaktivitet på fasta material som avses återanvändas eller disponeras som icke-radioaktivt avfall. Swedish Standards Institute, Stockholm, 1997.
SS-ISO 7503-1:2016	Mätning av radioaktivitet - Mätning och värdering av ytkontamination - Del 1: Allmänna principer. Swedish Standards Institute, Stockholm, 2016.
SS-ISO 11929:2010	Bestämning av de karakteristiska gränserna (beslutströskel, detekteringsgräns och gränser för konfidensintervall) vid mätning av joniserande strålning - Grunder och tillämpningar. Swedish Standards Institute, Stockholm, 2010.

SKB R-11-15	Kärntekniska industrins praxis för friklassning av material, lokaler och byggnader samt mark, Svensk Kärnbränslehantering AB, 2011.
SKB R-16-13	Friklassning vid nedmontering och rivning av kärntekniska anläggningar, Svensk Kärnbränslehantering AB, 2016.
MARSSIM	Multi-Agency Radiation Survey and Site Investigation Manual, Rev. 1. NUREG 1575, Nuclear Regulatory Commission, Washington DC, 2000.
NiCoP	Clearance and radiological sentencing: principles, processes and practices for use by the nuclear industry. A nuclear industry code of practice, Issue 2. Nuclear Industry Safety Directors Forum, Storbritannien, 2012.
SSM2017-3115-2	Härledning av nuklidspecifika friklassningsnivåer för yttlig radioaktiv förorening, SSM2017-3115-2, Strålsäkerhetsmyndigheten, 2018.

## Övriga referenser

Rådets direktiv 2013/59/Euratom av den 5 december 2013 om fastställande av grundläggande säkerhetsnormer för skydd mot de faror som uppstår till följd av exponering med joniserande strålning (strålskyddsdirektivet).

Proposition 1992/93:98 om ändring i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, m.m.

## Introduktion till föreskrifterna

### Undantag från strålskyddslagen

Med undantag avses att verksamheten undantas från hela eller delar av strålskyddslagen. Syftet med regler om undantag är förenkla både för verksamheten och för myndigheten genom att inte i onödan ställa krav på vissa kontrollåtgärder eller administrativa procedurer såsom tillståndsprövning eller anmälan. Genom regler om undantag kan således en riskanpassad reglering och tillsyn uppnås. En förutsättning för undantag är att verksamheten är förknippad med små risker från strålskyddssynpunkt, eller att den regel som undantaget gäller inte förväntas leda till någon nämnvärd förbättring av strålskyddet. Se artikel 24.1 och bilaga VII till rådets direktiv 2013/59/Euratom.

### Friklassning

Med friklassning avses i dessa föreskrifter ett beslut eller ställningstagande som innebär att strålskyddslagen, och i vissa fall kärntekniklagen, inte längre ska tillämpas på material, byggnadsstrukturer eller områden som har eller kan ha förorenats med radioaktiva ämnen vid verksamhet med joniserande strålning.

Syftet med friklassning är att på ett från strålskyddssynpunkt tillfredsställande sätt förenkla hantering och användning av material, byggnadsstrukturer och områden. Friklassning är en viktig förutsättning för återanvändning och återvinning av material, och för ett rationellt omhändertagande av vissa typer av avfall. Grundprincipen för friklassning är att de objekt som friklassas inte ska kunna ge upphov till annat än försumbara stråldoser, se bilaga VII till rådets direktiv 2013/59/Euratom.

Under normala omständigheter bör det vara möjligt att utnyttja en lokal, byggnad eller markyta för andra ändamål efter det att en verksamhet med joniserande strålning upphört. Det behöver då genom friklassning säkerställas att det inte föreligger någon olägenhet från strålskyddssynpunkt på den aktuella platsen.



Vid reglering av friklassning gör Strålsäkerhetsmyndigheten skillnad på verksamheter där radioaktiva ämnen avsiktligt utnyttjas och verksamheter där radioaktiva ämnen förekommer som en oönskad bieffekt. Exempel på verksamheter där radioaktiva ämnen avsiktligt utnyttjas är sjukvård, forskning och kärnkraft och exempel på verksamheter där radioaktiva ämnen kan förekomma som en oönskad bieffekt är gruvindustri, förbränning av biomassa och vattenreningsverk. Det rör sig då främst om naturligt förekommande radioaktiva ämnen, men det kan i vissa verksamheter även vara fråga om t.ex. Cs-137 från Tjernobyli. Skillnaden i reglering kan förklaras med att det är relativt lätt att kontrollera och effektivt skydda sig mot oönskad strålning från radioaktiva ämnen i verksamheter där dessa utnyttjas avsiktligt och förekommer koncentrerat medan det är svårare att kontrollera sådana radioaktiva ämnen som redan förekommer i stora mängder i naturen men kan ge strålskyddsproblem om de ansamlas vid en verksamhet där de förekommer som en oönskad bieffekt.

För verksamheter där radioaktiva ämnen avsiktligt utnyttjas gäller att de radioaktiva ämnena ska hållas under kontroll. Detta gäller även allt material som förorenas av radioaktiva ämnen till följd av verksamheten. Kontrollen behöver dock inte upprätthållas om det genom mätning kan visas att föroreningen är väldigt liten. Att strålskyddskontrollen upphör kallas att materialet friklassas. För att reglera detta anger Strålsäkerhetsmyndigheten friklassningsnivåer som verksamhetsutövarna ska jämföra sina mät- och beräkningsresultat med vid friklassning. Eftersom radioaktiva ämnen är olika skadliga anges olika friklassningsnivåer för olika ämnen. En grundläggande förutsättning för friklassning är att materialet endast ska kunna ge upphov till en försumbar stråldos till någon i allmänheten. I enlighet med rådets direktiv 2013/59/Euratom bedömer myndigheten att ca 10 mikrosievert per år är en försumbar stråldos som man inte behöver bekymra sig över. Stråldosen motsvarar ca 1 procent av den naturliga bakgrundsstrålning som vi alla utsätts för, även om vi inte gör långa flygresor eller bor i radonhus.

För verksamheter där radioaktiva ämnen förekommer som en oönskad bieffekt baseras regleringen på andra utgångspunkter. Här är det endast material som innehåller förhöjda halter av radioaktiva ämnen som behöver hållas under kontroll och omhändertas på särskilt sätt. Orsaken till detta är att allt är mer eller mindre radioaktivt och att det inte är rimligt att ställa krav på kontroll av material med naturliga halter av radioaktiva ämnen. Vid bedömning av vad som behöver hållas under kontroll och hur material med förhöjda halter ska tas omhand utgår Strålsäkerhetsmyndigheten från en årlig stråldos på ca 1 mSv, vilket motsvarar den naturliga bakgrundsstrålningen. Även detta är i enlighet med rådets direktiv 2013/59/Euratom.

#### **Friklassningsnivåer**

Friklassningsnivåerna i dessa föreskrifter har beräknats utgående från antaganden om materialets, byggnadsstrukturens eller områdets fortsatta användning eller hantering, se t.ex. IAEA SR 44 eller EU RP 114. Friklassningsnivåer anges i föreskrifterna för flera olika fall, se tabellen nedan. För specifika fall kan särskilda friklassningsnivåer beslutas av Strålsäkerhetsmyndigheten, baserat på studier som presenteras av verksamhetsutövarna. Myndigheten kan även besluta om friklassning för objekt med en sedan tidigare bestämd förorening, varvid några friklassningsnivåer inte behöver anges.

Objekt	Material					Byggnadsstrukturer	Områden	
Doskriterium	0,01 mSv/år						0,1 mSv/år (*)	
Hantering/ användning efter friklassning	Specifikt (t.ex. deponi)	Farligt avfall	Verktyg o. dyl.	Övrigt material	Fri användning	Rivning	Fri användning	Anv. m. begränsningar
Friklassningsnivåer enligt	Behövs ej (**)	Beslut av SSM	Friklassningsnivåer i SSMFS				Eventuellt beslut av SSM (**)	
Friklassning av	SSM	Verksamhetsutövaren			SSM			

\* Se 3 kap. 17 §.

\*\* Friklassningsnivåer behöver inte anges om det är ett objekt med en sedan tidigare bestämd förorening som ska friklassas.

### Åtgärder inför friklassning

Enligt föreskrifterna ska förekomsten av radioaktiv förorening bestämmas genom mätning eller beräkning. Om bestämning görs genom beräkning ska beräkningen baseras på mätningar, t.ex. på representativa prover. En vanlig metod är att genom mätningar på prover bestämma relationen mellan olika radionuklider och därefter endast mäta förekomsten av vissa radionuklider (s.k. nyckelnuklider) i det material som man avser att friklassa. Förekomsten av övriga nuklider beräknas genom att använda relationen till nyckelnukliden. Information om vilka radionuklider som förekommer och deras relation till en eller flera nyckelnuklider går ofta under benämningen nuklidvektor.

Vilka mätningar och beräkningar som behöver göras för att få tillräckligt underlag för ett beslut om friklassning beror av graden av radioaktiv förorening och av vilka radionuklider som förekommer. För att kunna bedöma detta är det nödvändigt att antingen ha god kännedom om den verksamhet som har bedrivits eller att göra inledande undersökande mätningar, så kallad radiologisk kartläggning. Ofta görs en radiologisk kartläggning baserat på kännedom eller antaganden om den tidigare verksamheten.

# 1 kap. Inledande bestämmelser

## Syfte

**1 §** Syftet med bestämmelserna i 2 kap. är att för vissa verksamheter med joniserande strålning anpassa bestämmelserna i strålskyddslagen (2018:396) till risken för skadlig verkan av joniserande strålning

## Syfte

Syftet framgår av bestämmelsen.

## Tillämpning av bestämmelsen

-

## Bakgrund och överväganden

Enligt artikel 24.1 i rådets direktiv 2013/59/Euratom ska verksamheter underkastas reglering och tillsyn i strålskyddssyfte som står i proportion till omfattningen av och sannolikheten för exponering för joniserande strålning till följd av verksamheterna samt den inverkan regleringen och tillsynen kan ha när det gäller att minska sådan exponering eller förbättra strålskyddet.

En förutsättning för undantag är att verksamheten är förknippad med små risker från strålskyddssynpunkt eller att den regel som undantaget gäller inte förväntas leda till någon nämnvärd förbättring av strålskyddet. Se artiklarna 26.1, 26.2 och bilaga VII till rådets direktiv 2013/59/Euratom.

Enligt 7 kap. 1 § 1 och 3 § strålskyddsförordningen får Strålsäkerhetsmyndigheten meddela föreskrifter om undantag från strålskyddslagen och nämnda förordning i fråga om radioaktivt material och tekniska anordningar som innehåller ett radioaktivt ämne eller som kan alstra strålning. Föreskrifterna får inte avse undantag som kan antas medföra en oacceptabel risk för att människor eller miljön utsätts för skadlig verkan av strålning.

## Äldre bestämmelser

Specifika bestämmelser om undantag fanns tidigare i den nu upphävda strålskyddsförordningen (1988:293).

## Referenser

Bestämmelsen genomför delar av artiklarna 24.1 och 24.2 i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

Vid utformning av bestämmelsen har principle 5 i IAEA SF-1 beaktats.

**2 §** Syftet med bestämmelserna i 3 kap. är att på ett från strålskyddssynpunkt tillfredsställande sätt möjliggöra en rationell hantering och användning av material, byggnadsstrukturer och områden som har eller kan ha förorenats med radioaktivt ämne vid verksamhet med joniserande strålning men som från strålskyddssynpunkt inte behöver omfattas av strålskyddslagen (2018:396), strålskyddsförordningen (2018:506) eller lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet utan kan friklassas.

## Syfte

Syftet med bestämmelserna i 3 kap. är att underlätta resurshushållning i samhället genom att ange regler för när material, byggnadsstrukturer och områden, som har eller kan ha förorenats med

radioaktivt ämne vid verksamhet med joniserande strålning, kan undantas från bestämmelserna i strålskyddslagen och, i förekommande fall kärntekniklagen, med tillhörande förordningar.

#### **Tillämpning av bestämmelsen**

-

#### **Bakgrund och överväganden**

Enligt 7 kap. 1 § 2 och 3 § strålskyddsförordningen får Strålsäkerhetsmyndigheten meddela föreskrifter om friklassning. Föreskrifterna får inte avse undantag som kan antas medföra en oacceptabel risk för att människor eller miljön utsätts för skadlig verkan av strålning.

Material som friklassas tillåts innehålla små mängder radioaktiva ämnen, men endast i sådan omfattning att eventuella stråldoser kan bedömas vara försumbara. Ytterligare begränsning av mängden radioaktiva ämnen som får friklassas skulle kunna få stora konsekvenser för verksamhetsutövarna, vilket enligt Strålsäkerhetsmyndigheten inte kan motiveras från strålsäkerhets-synpunkt. Även återvinning av användbart material skulle försvåras på ett sätt som enligt myndighetens bedömning inte är motiverat.

Friklassning av material kan ske genom

1. tillämpning av denna föreskrift,
2. beslut av Strålsäkerhetsmyndigheten efter ansökan av verksamhetsutövaren för en viss mängd befintligt material med känt aktivitetsinnehåll, eller
3. beslut av Strålsäkerhetsmyndigheten efter ansökan av verksamhetsutövaren för ett visst slags förväntat material. Friklassningsnivåer och krav på kontrollåtgärder anges då som villkor för beslutet.

Friklassning av byggnadsstrukturer eller områden sker genom beslut av Strålsäkerhetsmyndigheten efter ansökan av verksamhetsutövaren.

#### **Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär inte någon ändring i sak i förhållande till 1 § SSMFS 2011:2.

#### **Referenser**

Bestämmelsen genomför delar av artikel 30 i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

Vid utformning av bestämmelsen har principle 5 i IAEA SF-1 beaktats.

#### *Ordförklaringar*

**3 §** Ord och uttryck i dessa föreskrifter har samma betydelse som i strålskyddslagen (2018:396), lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, miljöbalken och avfallsförordningen (2011:927).

Nedan återges några av de definitioner som används i föreskrifterna.

Med *friklassning* avses enligt 2 kap. 5 § 2 strålskyddslagen undantag från lagen i fråga om material, byggnadsstrukturer och områden som kan ha förorenats av radioaktiva ämnen från en verksamhet med joniserande strålning men som från strålskyddssynpunkt inte behöver omfattas av lagens krav.

Med *joniserande strålning* avses enligt 1 kap. 3 § strålskyddslagen partikelstrålning eller elektromagnetisk strålning som har tillräcklig energi för att jonisera materia.

Vad som avses med *farligt avfall* framgår av 3 § avfallsförordningen.

## 2 kap. Undantag från vissa bestämmelser i strålskyddslagen (2018:396)

**1 §** Bestämmelserna i detta kapitel är inte tillämpliga på verksamhet som endast omfattar naturligt förekommande radioaktiva ämnen och som bedrivs utan att syfta till användning av radioaktiva, fissila eller fertila egenskaper hos dessa.

### Syfte

Syftet med bestämmelsen är att undanta vissa verksamheter som endast omfattar naturligt förekommande radioaktiva ämnen.

### Tillämpning av bestämmelsen

-

### Bakgrund och överväganden

Undantag för verksamheter med naturligt förekommande radioaktivt material regleras i SSMFS 2018:4.

### Äldre bestämmelser

Kravet är nytt.

### Referenser

-

**2 §** Bestämmelserna i 3 kap. 5, 9, 10 och 12–14 §§, 4 kap. 1, 3–5, 7–9, 11 och 15 §§, 5 kap. 1, 2, 4 och 5 §§ samt 6 kap. 1, 2 och 24 §§ strålskyddslagen (2018:396) gäller inte i fråga om

1. radioaktivt material vars aktivitet eller aktivitetskoncentration inte överstiger de nivåer som anges i bilagorna 1 och 2, med tillämpning av vad som framgår av bilaga 5, eller de högre värden som Strålsäkerhetsmyndigheten har godkänt för särskilda tillämpningar,
2. tekniska anordningar som innehåller ett radioaktivt ämne, även om ämnets aktivitet överstiger vad som framgår av bilaga 1, med tillämpning av vad som framgår av bilaga 5, under förutsättning att
  - a) anordningen är konstruerad som en sluten strålkälla och inte under normala driftförhållanden, på ett avstånd av 0,1 meter från någon åtkomlig yta, förorsakar en dosrat som överstiger 1 mikrosievert per timme, och
  - b) Strålsäkerhetsmyndigheten har godkänt typen av anordning och angett villkor för återvinning eller bortskaffande av det radioaktiva ämnet,
3. elektriska anordningar som är av en typ som har godkänts av Strålsäkerhetsmyndigheten och som inte under normala driftförhållanden, på ett avstånd av 0,1 meter från någon åtkomlig yta, förorsakar en dosrat som överstiger 1 mikrosievert per timme, och
4. anordningar som innehåller ett katodstrålerör som är avsett för att visa bilder, eller andra elektriska anordningar som drivs med en elektrisk spänningsskillnad som inte överstiger 30 kilovolt, förutsatt att anordningen inte, under normala driftförhållanden, på ett avstånd av 0,1 meter från någon åtkomlig yta, förorsakar en dosrat som överstiger 1 mikrosievert per timme.

Värdena för aktivitetskoncentration i bilaga 1 gäller för verksamheter med materialmängder upp till 3 ton, i övrigt gäller bilaga 2.

### Syfte

Syftet med bestämmelsen är att anpassa de aktuella bestämmelserna i strålskyddslagen till risken för skadlig verkan av joniserande strålning.

**Tillämpning av bestämmelsen**

Bestämmelsen innebär att de aktuella verksamheterna är undantagna från vissa krav i strålskyddslagen, t.ex. tillstånds- och anmälningsplikt. Några bestämmelser i strålskyddslagen är fortfarande tillämpliga, t.ex.

- 3 kap. 1 § om berättigande,
- 3 kap 11 § om ekonomiska, administrativa och personella resurser,
- 3 kap. 15 och 16 §§ om funktionskrav för tekniska anordningar,
- 5 kap. 3 § om hantering av radioaktivt avfall, och
- 5 kap. 6 och 7 §§ om förbud mot radioaktiva ämnen i varor.

**Bakgrund och överväganden**

Bestämmelsen genomför artikel 26.1 i rådets direktiv 2013/59/Euratom. Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att de aktuella bestämmelserna i strålskyddslagen inte behöver tillämpas på verksamheter som endast hanterar radioaktivt material med låg koncentration eller litet innehåll av radioaktiva ämnen, eller tekniska anordningar med låga externa strålnivåer. Myndigheten bedömer att detta inte medför en oacceptabel risk för att människor eller miljön utsätts för skadlig verkan av strålning.

Undantagsnivåerna i bilaga 1 är identiska med dem som anges i bilaga VII, tabell B till rådets direktiv 2013/59/Euratom, med korrektion för feltryck för Ag-108m (+) och U-230 (+) och med tillägg av värden för radionukliderna C-11, N-13, Ga-67, Ga-68, Ge-68, Th-232sec och Ac-227 (+), vilka hämtats från NRPB-R306.

**Äldre bestämmelser**

Motsvarande undantag reglerades tidigare i den nu upphävda strålskyddsförordningen (1988:293).

**Referenser**

Bestämmelsen genomför artikel 26.1 i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

**3 §** Förbudet i 4 kap. 1 § 1 strålskyddslagen (2018:396) gäller inte för lärlingar, praktikanter eller studerande mellan 16 och 18 år som i sin utbildning måste befatta sig med ett radioaktivt material eller med en teknisk anordning som innehåller ett radioaktivt ämne eller kan alstra joniserande strålning.

**Syfte**

Syftet med bestämmelsen är att möjliggöra för lärlingar, praktikanter och studerande att som ett led i sin utbildning hantera strålkällor.

**Tillämpning av bestämmelsen**

Bestämmelsen innebär att lärlingar, praktikanter eller studerande som är mellan 16 och 18 år får hantera radioaktivt material eller tekniska anordningar som kan alstra joniserande strålning, om det är nödvändigt i utbildningssyfte. Särskilda dosgränser för denna kategori av personer anges i 2 kap. 3 § strålskyddsförordningen.

**Bakgrund och överväganden**

Bestämmelsen genomför delar av artikel 11 i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

### **Äldre bestämmelser**

Den tidigare strålskyddslagen (1988:220) innehöll förbud mot att sysselsätta personer under 16 år i verksamhet med joniserande strålning.

### **Referenser**

Bestämmelsen genomför delar av artikel 11 i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

**4 §** Bestämmelserna i 4 kap. 3–5 §§ strålskyddslagen (2018:396) gäller endast för arbetstagare som tillhör kategori A enligt 4 kap. 15 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning.

### **Syfte**

Syftet med undantaget är att bestämmelserna om medicinsk kontroll enbart ska vara tillämpliga för arbetstagare i kategori A

### **Tillämpning av bestämmelsen**

Genom bestämmelsen begränsas tillämpningen av 4 kap. 3–5 §§ strålskyddslagen till att endast gälla arbetstagare i kategori A.

### **Bakgrund och överväganden**

Lagkravet gäller alla arbetstagare men Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att det är tillräckligt om det, i enlighet med artikel 45.2 i rådets direktiv 2013/59/Euratom, enbart gäller arbetstagare i kategori A.

### **Äldre bestämmelser**

Undantaget är nytt. Tidigare krav enligt 6 kap. 1 § i den nu upphävda SSMFS 2008:51 gällde enbart arbetstagare i kategori A och något undantag behöves då inte.

### **Referenser**

-



### 3 kap. Friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden

#### Tillämpningsområde

**1 §** Bestämmelserna i detta kapitel är tillämpliga på material, byggnadsstrukturer och områden som har eller kan ha förorenats med radioaktivt ämne vid verksamhet med joniserande strålning. Bestämmelserna ska iakttas av den som bedriver eller har bedrivit verksamhet

1. med tillstånd enligt strålskyddslagen (2018:396) eller lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet,
2. som är anmälningspliktig enligt Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:2) om anmälningspliktiga verksamheter, eller
3. som är anmälningspliktig enligt särskilt beslut av Strålsäkerhetsmyndigheten.

#### Syfte

Syftet framgår av bestämmelsen.

#### Tillämpning av bestämmelsen

Föreskrifterna har utformats så att de är tillämpliga på alla typer av verksamheter som kräver tillstånd enligt strålskyddslagen eller kärntekniklagen eller som omfattas av anmälningsplikt enligt SSMFS 2018:2 och i vilka det förekommer material, byggnadsstrukturer eller områden som har eller kan ha förorenats med radioaktivt ämne till följd av verksamheten. Inför tillämpning av föreskrifterna behöver en bedömning göras av vilka material, byggnadsstrukturer eller områden som har eller kan ha förorenats. Bedömningen kan t.ex. baseras på kunskap om spridning av radioaktiva ämnen till följd av verksamheten eller på en radiologisk kartläggning.

Med material avses t.ex. komponenter, vätskor, verktyg, utrustningar och andra föremål. Även material som klassas som avfall eller farligt avfall omfattas av begreppet material. Material som har friklassats utgör inte farligt avfall från strålnings synpunkt.

Med material avses även transportfordon och transportbehållare som tas ur bruk, dvs. fordon och behållare som har använts för transporter in och ut från byggnader eller områden där det kunnat förekomma radioaktiv förorening.

Med byggnadsstrukturer avses t.ex. väggar, golv och tak samt byggnadsdelar och strukturer under marknivå. Byggnadsstrukturer kan antingen friklassas genom beslut av Strålsäkerhetsmyndigheten eller genom att först rivs och därefter friklassas som material genom ställningstagande av verksamhetsutövaren.

I begreppet byggnadsstrukturer ingår inte komponenter såsom värmeelement, armaturer, dörrar, fönster, ventilations- och avloppsrör. Komponenter kan antingen friklassas av Strålsäkerhetsmyndigheten genom att de inkluderas i ett beslut om friklassning av byggnaden eller genom att de demonteras och friklassas som material genom ställningstagande av verksamhetsutövaren.

Med område avses den plats som har eller kan ha förorenats, inklusive allt som har lämnats kvar på platsen och som inte redan är friklassat, t.ex. hårdgjorda ytor och underjordsstrukturer såsom ledningar och rör. Området behöver inte överensstämma med den aktuella fastigheten där verksamheten bedrivs eller har bedrivits eftersom föroreningar kan ha spritt sig utanför fastighetsgränsen. Området kan bestå av flera olika delområden som inte behöver gränsa till varandra. Underjordsstrukturer som lämnas kvar inkluderas vid beslut av Strålsäkerhetsmyndigheten om friklassning av området. Eftersom strukturerna kan förväntas bli hanterade som avfall vid eventuella framtida markarbeten kan särskilda friklassningsnivåer behöva tillämpas för dessa, se vidare 21 §.

Verksamhetsutövaren är ansvarig för den radioaktiva förorening som härstammar från verksamheten. Om verksamheten kan ha kontaminerat delar av omgivningen med radioaktiv förorening behöver dessa delar friklassas när verksamheten avslutas, se även 5 kap. 4 § strålskyddslagen. Avgränsningen av det område som är föremål för friklassning beror således på sannolikheten för radioaktiv förorening från verksamheten och inte av fastighetsgränsen eller var ett eventuellt industristaket är draget.

Som framgår av övergångsbestämmelserna till strålskyddslagen gäller bestämmelserna i detta kapitel även den som har eller har haft tillstånd enligt den numera upphävda strålskyddslagen (1988:220).

Material från verksamheter där öppna strålkällor tillverkas eller används och som inte kan friklassas enligt dessa föreskrifter kan enligt 5 kap. 11 § SSMFS 2018:1 under vissa förutsättningar hanteras som radioaktivt avfall och lämnas till en anläggning för avfallsförbränning.

Strålsäkerhetsmyndigheten kan i särskilda fall besluta om andra friklassningsnivåer enligt 21 § eller, om det finns särskilda skäl, ge dispens från föreskrifterna enligt 4 kap. 1 §. Myndigheten kan även besluta om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden med stöd av 7 kap. 5 § 1 strålskyddsförordningen och, i fråga om kärnavfall, ge dispens från kärntekniklagen med stöd av 15 a § kärnteknikförordningen. Om kärnavfallet står under kärnämneskontroll ska det ha undantagits från denna kontroll enligt beslut av EU-kommissionen och IAEA innan friklassning kan ske.

#### **Bakgrund och överväganden**

I enlighet med rådets direktiv 2013/59/Euratom gäller bestämmelserna om friklassning både tillståndspliktig och anmälningspliktig verksamhet.

Termen ”byggnadsstrukturer” ersätter den tidigare termen ”lokaler och byggnader” i SSMFS 2011:2, dels för att tydliggöra att det handlar om själva strukturen och inte om komponenter, exempelvis värmelement och armaturer, dels för att inkludera underjordiska strukturer såsom kulvertar.

Termen ”områden” ersätter termen ”mark” i SSMFS 2011:2, eftersom det även kan bli fråga om friklassning av vattenområden.

#### **Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär en utökning i förhållande till 3 § SSMFS 2011:2 genom att friklassning av vattenområden omfattas av bestämmelsen.

#### **Referenser**

Bestämmelsen genomför delar av artikel 30.2 i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

**2 §** Bestämmelserna i detta kapitel är inte tillämpliga på

1. gas- eller vätskeformigt material som släpps ut till omgivningen,
2. naturligt förekommande radioaktiva ämnen som inte omfattas av tillståndet eller anmälan för den aktuella verksamheten,
3. verksamhet som endast omfattar naturligt förekommande radioaktiva ämnen och som bedrivs utan att syfta till användning av radioaktiva, fissila eller fertila egenskaper hos dessa, och
4. radioaktiva ämnen från patienter eller djur till följd av nuklearmedicinsk undersökning eller behandling.

**Syfte**

Syftet framgår av bestämmelsen.

**Tillämpning av bestämmelsen**

Med gas- eller vätskeformigt material som släpps ut till omgivningen avses utsläpp som sker via ordinarie utsläppsvägar. Radioaktiva ämnen som till följd av utsläpp ackumuleras på platsen där verksamheten bedrivs eller i omgivningen kan dock behöva beaktas vid friklassning av området efter det att verksamheten har upphört. Begränsning och övervakning av utsläpp regleras bland annat i 3 kap. 9 § 1 och 5 kap. 1 § strålskyddslagen samt 5 kap. 5, 7 och 8 §§ SSMFS 2018:1.

Med naturligt förekommande radioaktiva ämnen som inte omfattas av tillståndet eller anmälan avses radioaktiva ämnen som förekommer naturligt och som inte ingår i den aktuella verksamheten. Dessa ämnen ska således inte beaktas vid tillämpning av föreskrifternas friklassningsnivåer. Exempel på sådana radioaktiva ämnen är uran, torium och kalium-40 i byggnadsmaterial, radon i inomhusluft och uran och radium som anrikats i processsystem som hanterar stora mängder vatten. För material som innehåller naturligt förekommande radioaktiva ämnen finns bestämmelser i SSMFS 2018:4.

Det bör observeras att föreskrifterna inte är tillämpliga på verksamheter som är anmälningspliktiga på grund av att det förekommer förhöjda halter av radon, eftersom dessa inte definieras som verksamhet med joniserande strålning.

Med naturligt förekommande radioaktiva ämnen avses inte artificiella radionuklider även om de, som t.ex. Cs-137, förekommer i naturen. För verksamhet som innebär hantering av cesiumkontaminerad aska från energiproduktion gäller SSMFS 2012:3. Hanteringen är inte tillstånds- eller anmälningspliktig och omfattas därmed inte av denna föreskrift.

Med verksamhet som anges i punkten 3 avses verksamhet som endast innebär befattning med naturligt förekommande radioaktiva material, t.ex. hantering av blåbetong, rödfyr, aska från förbränning av torv och vattenfilter från rening av grundvatten med förhöjda halter av radioaktiva ämnen. Naturligt förekommande radioaktivt material, s.k. NORM (Naturally Occurring Radioactive Material), regleras i SSMFS 2018:4 och, om det rör sig om hantering av kontaminerad aska, i SSMFS 2012:3.

Med radioaktiva ämnen från patienter eller djur till följd av nuklearmedicinsk undersökning eller behandling avses t.ex. urin eller avföring som innehåller radionuklider. Sådana utsläpp regleras i 5 kap. 7 § SSMFS 2018:1. Precis som i annan verksamhet med joniserande strålning är dock föreskriften tillämplig i fråga om laboratorietrustning m.m. som kontamineras i samband med en nuklearmedicinsk undersökning eller behandling.

I 4 kap. 11 § SSMFS 2018:1 finns bestämmelser om kontroll av ytkontamination på personer som lämnar kontrollerat eller skyddat område.

**Bakgrund och överväganden**

Utsläpp regleras i 3 kap. 9 § och 5 kap. 1 § strålskyddslagen, 5 kap. 5, 7 och 8 §§ SSMFS 2018:1. NORM regleras i SSMFS 2018:4 och SSMFS 2012:3.

För radioaktiv förorening från patienter eller djur kan det finnas omständigheter som gör att det inte är rimligt att tillämpa bestämmelserna om aktivitetskontroll och friklassningsnivåer då det t.ex. kan finnas behov av att använda förorenade lokaler för andra vårdinsatser utan föregående friklassning.

**Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär inte någon ändring i sak i förhållande till 4 § SSMFS 2011:2.

## Referenser

Bestämmelsen genomför delar av artikel 30.2 och 30.3 i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

## ***Beslut och ställningstagande om friklassning***

### *Friklassning av material genom ställningstagande av verksamhetsutövaren*

**3 §** Material får, efter att ha kontrollerats i enlighet med 8 och 9 §§, friklassas av verksamhetsutövaren om kontrollerna visar att den radioaktiva föroreningen i eller på materialet understiger de friklassningsnivåer som anges i 12–15 §§.

Första stycket gäller inte radioaktivt förorenad mark eller radioaktivt förorenat sediment som har grävts upp, såvida det inte är fråga om prover.

## Syfte

Syftet med bestämmelsen är att göra det möjligt för verksamhetsutövaren att under vissa förutsättningar själv friklassa material.

## Tillämpning av bestämmelsen

Bestämmelsen innebär att material som uppfyller reglerna för friklassning kan undantas från strålskyddslagen genom ett ställningstagande av verksamhetsutövaren. Med verksamhetsutövare avses den som bedriver eller har bedrivit verksamhet med joniserande strålning och som enligt 1 § omfattas av bestämmelserna i dessa föreskrifter. Material som är kärnavfall undantas enligt 4 § från kärntekniklagen, såvida det inte rör sig om material som står under internationell kärnämneskontroll. Bestämmelsen utgör således ett mandat till verksamhetsutövaren att under eget ansvar och genom egen kontroll vidta åtgärder som innebär att material undantas från nämnda lagar. Skälet till detta mandat är att det skulle vara ogörligt för Strålsäkerhetsmyndigheten att besluta om friklassning i varje enskilt fall.

Med att innehållet av radioaktiva ämnen understiger friklassningsnivåer avses att mät- eller beräkningsresultat ligger under friklassningsnivåerna, med hänsyn tagen till de ingående osäkerheterna. Genom att ta hänsyn till de ingående osäkerheterna minskas sannolikheten för att en förnyad mätning eller beräkning ger resultat som överstiger friklassningsnivåerna. Samtidigt kan det vara befogat att göra en avvägning mot sannolikheten för att en mätning eller beräkning ger resultat som överstiger friklassningsnivåerna, trots att den faktiska aktiviteten understiger friklassningsnivåerna.

Verksamhetsutövaren är ansvarig för den radioaktiva förorening som härstammar från verksamheten. All annan radioaktiv förorening kan anses vara en del av bakgrundsstrålningen och exkluderas vid jämförelse med friklassningsnivåerna. För att hänföra radioaktiv förorening till bakgrunden behöver det med tydlighet visas att den inte härstammar från verksamheten. För verksamheter där Cs-137 förekommer kan t.ex. Cs-137 som härrör från Tjernobylolyckan vara en utmaning på grund av stor variation i föroreningsbilden.

Med mark avses t.ex. jord eller grus men inte ytor av asfalt eller betong.

Även om material undantas från strålskyddslagen kan det fortfarande ställas krav på materialets hantering utifrån innehållet av radioaktiva ämnen. För material som transporteras finns bestämmelser i lagen (2006:263) om transport av farligt gods. Bestämmelserna innebär bland annat att den totala föroreningen av radioaktiva ämnen i en sändning inte får överstiga vissa angivna nivåer. För material som innehåller kärnämne kan kommissionens förordning (Euratom) nr 302/2005 av den 8 februari 2005 om genomförandet av Euratoms kärnämneskontroll vara tillämplig, och därmed även kärntekniklagen, se vidare 4 §.

Avfall som har friklassats omfattas av bestämmelser i miljöbalken och avfallsförordningen (2011:927).

### Bakgrund och överväganden

Motivet till att undantag kan göras för sådant material som uppfyller föreskrifternas friklassningsnivåer är att materialet innehåller så små mängder radioaktiva ämnen att en fortsatt hantering av materialet inte förväntas ge upphov till annat än försumbara stråldoser och att det därför inte finns skäl att kräva att några ytterligare åtgärder vidtas.

Strålsäkerhetsmyndigheten anger inte vilken konfidensnivå som bör eftersträvas vid jämförelse av mät- och beräkningsresultat med friklassningsnivåer. Myndigheten bedömer att denna fråga bäst löses genom tillsyn och dialog med verksamhetsutövarna.

Från bestämmelsens tillämpning undantas material från mark och sediment eftersom detta kan användas för växtodling och särskilda överväganden, liknande de utredningar som görs inför friklassning av områden, jämför 17 §, kan behöva göras. Små mängder material från provtagning av mark och sediment får dock friklassas av verksamhetsutövaren.

### Äldre bestämmelser

Bestämmelsen har utökats i förhållande till 5 § SSMFS 2011:2 genom att verksamhetsutövaren ska ta ställning till resultatet av de kontroller som görs inför friklassning.

### Referenser

-

### Kärnavfall

**4 §** Bestämmelserna i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet ska inte tillämpas på kärnavfall som friklassas enligt 3 §, förutsatt att kärnavfallet inte står under internationell kontroll enligt kommissionens förordning (Euratom) nr 302/2005 av den 8 februari 2005 om genomförandet av Euratoms kärnämneskontroll.

### Syfte

Bestämmelsen syftar till att vid friklassning undanta visst material som utgör kärnavfall från fortsatt tillämpning av kärntekniklagen.

### Tillämpning av bestämmelsen

Bestämmelsen innebär att verksamhetsutövaren i vissa fall ges ett mandat att undanta kärnavfall från kärntekniklagens tillämpning genom ställningstagande enligt 3 §. Mandatet gäller inte kärnavfall som står under den internationella kontroll av kärnämne som genomförs av Euratom och IAEA.

Den internationella kontrollen av kärnämne i avfall kan under vissa förutsättningar upphöra. Enligt *Kommissionens rekommendation av den 15 december 2005 om allmänna råd för tillämpningen av förordning (Euratom) nr 302/2005 om genomförandet av Euratoms kärnämneskontroll* kan Euratoms kärnämneskontroll upphöra för kärnämne som genom planerat utsläpp förts ut i miljön för att stanna kvar där. Euratoms kan också upphöra med kärnämneskontrollen för avfall som innehåller mycket låga koncentrationer av kärnämne och som anses praktiskt taget omöjligt att återvinna. För naturligt och utarmat uran anges den maximala koncentrationen till 1 000 gram uran per ton. För anrikat uran med en anrikning under 20 procent är den maximala koncentrationen 200 gram uran per ton. EU:s kärnämneskontroll av avfall med högre koncentrationer kan i väl motiverade fall upphöra genom beslut av EU-kommissionen från fall till fall. EU-

kommissionen konsulterar IAEA innan beslut fattas om att kärnämneskontrollen för avfall i ett enskilt fall ska upphöra. Upphörande av EU:s kärnämneskontroll för avfall innebär att även IAEA:s kontroll upphör.

#### **Bakgrund och överväganden**

Kärnavfall som har så litet aktivitetsinnehåll att det kan friklassas, dvs. undantas från strålskyddslagens tillämpning, behöver vanligtvis inte heller stå under kontroll enligt kärntekniklagen. Kärnavfall som står under internationell kärnämneskontroll står också under kärntekniklagens kontroll.

#### **Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär inte någon ändring i sak i förhållande till 2 och 5 §§ SSMFS 2011:2.

#### **Referenser**

Vid utformning av bestämmelsen har prop. 1992/93:98 s. 23 beaktats.

#### *Friklassning genom beslut av Strålsäkerhetsmyndigheten*

**5 §** Strålsäkerhetsmyndigheten prövar, efter ansökan av verksamhetsutövaren, frågor om friklassning av byggnadsstrukturer eller områden samt material som inte kan friklassas enligt 3 §. En ansökan om friklassning av byggnadsstruktur eller område ska beskriva hur kvarvarande radioaktiv förorening med hänsyn tagen till ingående osäkerheter förhåller sig till de friklassningsnivåer som gäller enligt dessa föreskrifter eller till friklassningsnivåer som har beslutats av Strålsäkerhetsmyndigheten och i övrigt innehålla de uppgifter som anges i bilaga 7. En ansökan om friklassning av material som inte kan friklassas enligt 3 §, ska innehålla en analys av olika alternativ till den sökta friklassningen, en beskrivning av de omständigheter som gör att en högre grad av radioaktiv förorening kan accepteras samt beräknade radiologiska konsekvenser.

#### **Syfte**

Syftet framgår av bestämmelsen.

#### **Tillämpning av bestämmelsen**

Vägledning avseende byggnadsstrukturer och områden ges i bilaga 7.

Exempel på beräkning av radiologiska konsekvenser vid hantering av friklassat material ges i EU RP 89, EU RP 101, EU RP 113, EU RP 122, IAEA SR 44 och SSM-rapport 2018:08.

#### **Bakgrund och överväganden**

Strålsäkerhetsmyndigheten behöver den angivna informationen för att pröva ansökan om friklassning.

#### **Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär ett förtydligande i sak i förhållande till 6 § SSMFS 2011:2 genom att det framgår vilka uppgifter en ansökan ska innehålla och att den ska lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten.

#### **Referenser**

Vid utformning av bestämmelsen har principle 7 i IAEA SF-1 och req. 15 i IAEA GSR part 6 beaktats.

*Användning av byggnadsstrukturer utan beslut om friklassning*

**6 §** Byggnadsstrukturer som har kontrollerats i enlighet med 8–10 §§ och i vilka förekomsten av radioaktiva ämnen understiger de friklassningsnivåer för användning som anges i bilaga 4, får utan särskilt beslut om friklassning från Strålsäkerhetsmyndigheten användas av verksamhetsutövaren för andra ändamål än verksamhet med joniserande strålning.

Ansökan om friklassning ska göras senast i samband med att verksamhetsutövaren upphör med att använda byggnadsstrukturen, om inte Strålsäkerhetsmyndigheten begär att ansökan ska göras tidigare.

**Syfte**

Bestämmelsen syftar till att minska den administrativa bördan för både verksamhetsutövare och Strålsäkerhetsmyndigheten genom att möjliggöra att byggnadsstrukturer kan användas för annat ändamål i samma verksamhetsutövares regi utan ett särskilt beslut om friklassning.

**Tillämpning av bestämmelsen**

Med att byggnadsstrukturen används för andra ändamål avses att verksamhetsutövaren använder denna för en verksamhet som inte är verksamhet med joniserande strålning, t.ex. för kontor eller förråd. Som underlag för en framtida friklassning av byggnadsstrukturen genom beslut av Strålsäkerhetsmyndigheten ska verksamhetsutövaren dokumentera kontrollerna enligt 19 §.

Bestämmelsen är inte avsedd att tillämpas vid tillfällig omklassning av kontrollerat eller skyddat område enligt 4 kap. 3 eller 4 § SSMFS 2018:1.

Observera att ett kontrollprogram enligt 9 § andra stycket ska anmälas till Strålsäkerhetsmyndigheten inför sådana kontroller som avses i 6 §.

**Bakgrund och överväganden**

Inom t.ex. forskningsverksamhet förekommer det att verksamhet med radioaktiva ämnen flyttas relativt ofta. Om verksamhetsutövaren fortsätter att använda byggnadsstrukturen i egen regi behöver Strålsäkerhetsmyndigheten inte fatta beslut om friklassning förrän vid ett senare tillfälle, t.ex. då verksamheten helt har upphört och verksamhetsutövaren enligt 5 kap. 4 § strålskyddslagen behöver vidta åtgärder för friklassning av samtliga byggnadsstrukturer.

**Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär inte någon ändring i sak i förhållande till 6 § SSMFS 2011:2.

**Referenser**

-

***Åtgärder inför friklassning****Sanering*

**7 §** Inför friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden ska radioaktiv förorening avlägsnas så långt som det är möjligt och rimligt.

Första stycket gäller även för radioaktiv förorening i vätska.

**Syfte**

Bestämmelsen syftar till att begränsa förekomsten av radioaktiva ämnen så långt som det är möjligt och rimligt inför friklassning.

### **Tillämpning av bestämmelsen**

Löst sittande radioaktiv förorening på ett föremål kan avlägsnas genom t.ex. avtorkning eller tvättning av åtkomliga ytor. Med så långt som det är möjligt och rimligt avses t.ex. att föremålet torkas av och sönderdelas för att avlägsna innesluten, löst sittande förorening.

Vätskor med radioaktiv förorening kan renas genom t.ex. filtrering, fällning eller sedimentation.

Byggnadsstrukturer kan saneras genom tvättning eller slipning av ytorna. Områden kan saneras genom att förorenad mark eller sediment grävs bort. Vid bedömningen av vilken grad av sanering som är möjlig och rimlig kan hänsyn behöva tas till flera faktorer, t.ex.

- förväntad effekt av olika saneringsåtgärder,
- konsekvenser till följd av ingrepp på platsen,
- transporter till och från platsen,
- arbetsmiljörisker,
- möjligheter till omhändertagande av avfall från saneringen,
- förekomst av naturligt förekommande radioaktiva ämnen och övriga föroreningar på platsen,
- förutsedd framtida användning av platsen på kort och lång sikt, och
- kostnader för saneringsåtgärder och omhändertagande av avfall.

Betydelsen av olika faktorer beror på förutsättningarna i det enskilda fallet. Eftersom saneringsåtgärder kan komma att vidtas över en längre tidsperiod kan även utvecklingen inom vetenskap och teknik bevakas för att successivt bedöma vad som är möjligt och rimligt att uppnå.

Inför bedömningen av vilka saneringsåtgärder som kan bli aktuella med hänsyn till ett områdes framtida användning kan det finnas behov av konsultation med olika berörda parter, t.ex. myndigheter, organisationer och personer som kan förutses bli involverade i eller beröras av områdets framtida användning.

Om det är känt hur området kommer att användas efter friklassning är det rimligt att detta beaktas vid planeringen av saneringsåtgärder. Om området t.ex. ska användas för industriell verksamhet kan det vara acceptabelt att lämna kvar viss radioaktiv förorening på platsen om det kan anses vara säkerställt att föroreningen under en överskådlig tidsperiod inte kan leda till exponering av människor eller miljön och att den därefter genom avklingning kommer att ha minskat till nivåer som inte utgör något hinder för annan användning av platsen.

Behov av och planer för sanering av föroreningar i lokaler, byggnader, mark, sediment etc. vid kärntekniska anläggningar är enligt 6 kap. och 9 kap. SSMFS 2008:1 med kompletterande tilläggsvillkor för kärnreaktorer en av de frågor som ska belysas vid planering av avveckling och myndighetsprövning av nedmontering och rivning. Verksamhetsutövaren kan således på ett tidigt stadium i avvecklingen behöva utreda vilken grad av sanering som kan vara möjlig och rimlig. Det kan t.ex. vara rimligt att avlägsna begränsade mängder material som innehåller förhöjda halter av radioaktiva ämnen även om materialet inte förväntas leda till annat än små stråldoser, under förutsättning att materialet kan tas omhand på ett sätt som totalt sett leder till ett bättre skydd för människor och miljön.

Avfall från sanering kan friklassas genom ställningstagande av verksamhetsutövaren enligt 3 § om kriterierna för friklassning är uppfyllda.

### **Bakgrund och överväganden**

Bestämmelsen utgår från kravet på optimering av strålskydd i 3 kap. 5 § strålskyddslagen och, för byggnadsstrukturer och områden, från kravet på att åtgärder för att möjliggöra friklassning ska vidtas vid avveckling av en verksamhet enligt 5 kap. 4 § samma lag.



Att det inte är tillräckligt att sanera ner till en i förväg bestämd föroreningsgrad motiveras av att strålskyddet ska optimeras och av att det i förväg kan vara svårt att bedöma vilken radioaktiv förorening som finns, hur den är fördelad och hur den kan och bör åtgärdas.

#### Äldre bestämmelser

Bestämmelsen har utökats i förhållande till 10 § SSMFS 2011:2 genom att den nu gäller inför friklassning av alla slags objekt.

#### Referenser

Vid utformning av bestämmelsen har artikel 5 i rådets direktiv 2013/59/Euratom och principle 5 och 7 i IAEA SF-1 beaktats.

#### Kontroll

**8 §** Material, byggnadsstrukturer och områden som har eller kan ha förorenats med radioaktiva ämnen till följd av verksamheten, ska kontrolleras med avseende på förekomsten av radioaktiva ämnen innan friklassning får ske. Kontrollerna ska göras genom mätning eller genom beräkning som har verifierats med mätning. Metoderna för och omfattningen av kontrollerna ska anpassas till den radioaktiva förorening som bedöms föreligga och till materialets, byggnadsstrukturens eller områdets egenskaper.

Inför friklassning av material som avses i 13 eller 14 §, ska mätning göras på hela mängden material eller på en representativ delmängd av detta.

#### Syfte

Bestämmelsen syftar till att förekomsten av radioaktiva ämnen i material, byggnadsstrukturer eller områden ska kontrolleras med en metod som baseras på mätning och i en omfattning som är tillräcklig för att kontrollera att gällande friklassningsnivåer inte överskrids.

#### Tillämpning av bestämmelsen

Svårsmätbara nuklider kan bestämmas genom t.ex. korrelation till lättmätbara nuklider med s.k. nuklidvektorer om dessa är verifierade genom detaljerade mätningar eller sönderfallskedjor. Neutroninducerade radioaktiva ämnen kan exempelvis bestämmas genom aktiveringsberäkningar baserade på uppgifter om materialsammansättning och den neutronbestrålning som har förekommit, kompletterat med verifierande stickprov.

Friklassningsförfarandet kan optimeras utifrån sannolikheten för radioaktiv förorening. Detta innebär att större osäkerheter i aktivitetsbestämningen kan accepteras där sannolikheten för radioaktiv förorening är mindre. Baserat på kännedom om den tidigare verksamheten och på kunskaper om hur radioaktiva föroreningar uppkommer och sprids kan ett material, en byggnadsstruktur eller ett område kategoriseras och delas upp i enheter utifrån bedömd sannolikhet för radioaktiv förorening. Varje enhet kan därefter kontrolleras och bedömas separat, under förutsättning att kontrollerna styrker den initialt gjorda bedömningen av sannolikheten för radioaktiv förorening.

För material där det kan visas, eller på goda grunder antas, att den radioaktiva föroreningen är jämnt fördelad kan mätning göras på en representativ delmängd. Med representativ delmängd avses en delmängd som i alla relevanta avseenden är lik den mängd som man tar prov på. Mätning på representativ delmängd kan tillämpas på t.ex. väl omblandad vätska eller sand. Det kan även tillämpas på större metallkomponenter där stickprovsmässiga mätningar har visat att den radioaktiva föroreningen är jämnt fördelad (t.ex. genom att stickprov uppvisar en normalfördelning och svepande mätning visar att det inte förekommer några anomalier).

Exempel på standarder för kontroller inför friklassning är SS-ISO 11932, SS-ISO 7503-1:2016 och SS-ISO 11929:2010.

Exempel på ytterligare vägledning för kontroller inför friklassning är SKB R-11-15, SKB R-16-13, IAEA SRS 67, MARSSIM och NiCoP.

### **Bakgrund och överväganden**

Bestämmelsen baseras på att all friklassning ska föregås av en adekvat kontroll av förekomsten av radioaktiva ämnen och att kontrollen ska baseras på mätning.

### **Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär en lättnad i förhållande till 7 § SSMFS 2011:2 genom att kravet på att metoderna för och omfattningen av kontrollen ska stå i överensstämmelse med svensk eller internationell standard eller riktlinjer, beslutade av Strålsäkerhetsmyndigheten har tagits bort.

### **Referenser**

Bestämmelsen genomför artikel 30.2 i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

**9 §** Inför genomförandet av sådana kontroller som avses i 8 §, ska ett skriftligt kontrollprogram upprättas. Kontrollprogrammet ska beskriva

1. materialet, byggnadsstrukturen eller området som ska kontrolleras och den radioaktiva förorening som bedöms föreligga,
2. metoderna och procedurerna för kontrollerna, så långt som det är möjligt och rimligt,
3. den förväntade hanteringen eller användningen av materialet, byggnadsstrukturen eller området efter friklassning, och
4. hur genomförandet och resultatet av kontrollerna ska kvalitetssäkras och dokumenteras.

Ett kontrollprogram för friklassning av mer än 100 ton material per kalenderår från en enskild verksamhet, av byggnadsstrukturer eller områden som har förorenats med radioaktiva ämnen eller av byggnadsstrukturer som avses i 6 §, ska anmälas till Strålsäkerhetsmyndigheten innan kontrollerna genomförs.

### **Syfte**

Syftet med bestämmelsen är att åtgärder för friklassning ska förberedas på ett systematiskt och spårbart sätt genom att ett kontrollprogram tas fram. Syftet med anmälan till Strålsäkerhetsmyndigheten är att myndigheten ska få information om en förestående friklassning och därmed ges möjlighet att i förväg granska och bedöma hur verksamhetsutövaren avser att tillämpa föreskrifterna och genomföra kontrollåtgärderna.

### **Tillämpning av bestämmelsen**

Med beskrivning av material, byggnadsstruktur eller område avses information om de objekt som ska friklassas som behövs för att bedöma om metoder och procedurer för kontrollerna är anpassade till objekten.

Med beskrivning av radioaktiv förorening avses t.ex. kontaminationens eller aktiveringens omfattning och nuklidsammansättning samt om kontamination finns på ytor eller om den har trängt in i ett material.

Med beskrivning av metoder och procedurer avses t.ex. hur hantering av material sker, hur mät- och provtagningsmetoder anpassas till det som ska friklassas, om kontroller görs heltäckande eller baseras på representativa prover, hur mätresultat analyseras och värderas samt hur osäkerheter hanteras. Vid friklassningsprojekt av större omfattning eller komplexitet kan en iterativ friklassningsprocess behöva tillämpas, dvs. en radiologisk kartläggning och friklassningsmätningar kan

behöva göras växelvis i flera steg som anpassas till varandra. Detta kan t.ex. vara aktuellt vid friklassning av stora komponenter som inte kan mätas i sin helhet eller byggnadsstrukturer eller områden där det inte alltid är möjligt och rimligt att beskriva samtliga kontroller och procedurer. Beskrivningen i kontrollprogrammet får då göras mer övergripande, t.ex. i form av en strategi för den iterativa friklassningsprocessen. Om resultatet från en radiologisk kartläggning är tänkt att utgöra underlag (eller del av underlag) för friklassning ska dock kartläggningsmätningarna vara beskrivna i ett kontrollprogram för friklassning innan de genomförs.

Med beskrivning av hur genomförandet och resultatet av kontrollerna ska kvalitetssäkras avses översiktliga beskrivningar av åtgärder och rutiner för t.ex. kvalificering, kalibrering och funktionskontroll av mätutrustning, egenkontroll av verksamheten, granskning av mätresultat, ställningstagande till om friklassning kan ske och en översiktlig beskrivning av hur organisationen för friklassning är uppbyggd för att undvika kvalitetsbrister. Som komplement till de översiktliga beskrivningarna kan hänvisningar göras till dokumenterade rutiner.

Med beskrivning av hur genomförandet och resultatet av kontrollerna ska dokumenteras avses beskrivningar av vilka dokument som upprättas i samband med kontroller och inför ställningstagande om friklassning samt uppgift om när, hur och av vem kontrollen gjordes. Se vidare 19 §.

Med enskild verksamhet avses verksamhet som bedrivs på en viss geografisk plats (t.ex. anläggningsplats) eller i enlighet med ett tillstånd eller en anmälan. Med enskild verksamhet avses inte verksamhet som bedrivs vid en enskild port eller i ett enskilt rum.

Beroende på det aktuella fallet kan Strålsäkerhetsmyndigheten välja att granska hela eller delar av kontrollprogrammet. Myndigheten kan t.ex. ställa som villkor att kontrollprogrammet inte får tillämpas förrän granskningen har avslutats eller ha synpunkter på kontrollprogrammets omfattning. Myndigheten kan även välja att inte granska det anmälda kontrollprogrammet.

### **Bakgrund och överväganden**

Kravet på kontrollprogram baseras på att väl förberedda rutiner för kontroller och kvalitetssäkring behöver finnas på plats innan kontrollerna genomförs.

Strålsäkerhetsmyndigheten behöver information om hur de objekt som omfattas av kontrollprogrammet kommer att hanteras eller användas efter friklassning för att kunna bedöma om hanteringen eller användningen omfattas av de scenarion som ligger till grund för de beräknade friklassningsnivåer som anges i föreskrifterna. Se vidare 21 §.

Kravet på anmälan baseras på att Strålsäkerhetsmyndigheten i förväg ska ges möjlighet att granska kontrollåtgärderna samt få information om större flöden av friklassat material eller planerad friklassning av byggnadsstrukturer eller områden. Detta gäller även om verksamhetsutövaren endast avser att göra kontroller i syfte att själv använda byggnadsstrukturer för andra ändamål än verksamhet med joniserande strålning i enlighet med 6 §.

### **Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen har utökats i förhållande till 8 § SSMFS 2011:2 genom att det krävs dels utförligare beskrivningar i kontrollprogrammet, dels en anmälan av kontrollprogrammet till Strålsäkerhetsmyndigheten om en verksamhetsutövare avser att själv använda byggnadsstrukturer för andra ändamål än verksamhet med joniserande strålning. Bestämmelsen har även förtydligats genom att ange att kontrollprogrammet i vissa fall kan innehålla en mer övergripande beskrivning.

### **Referenser**

-

**10 §** Ett kontrollprogram för byggnadsstrukturer eller områden ska, utöver vad som anges i 9 § första stycket, innehålla de skäl som har legat till grund för att kontrollprogrammet har avgränsats på det sätt som har skett.

### Syfte

Bestämmelsen syftar till att det tydligt ska framgå vad kontrollprogrammet är avsett att tillämpas på och på vilka grunder som det har avgränsats till att omfatta vissa byggnadsstrukturer eller områden. Detta för att Strålsäkerhetsmyndigheten ska kunna bedöma om det finns tillräckliga skäl att inte inkludera angränsande byggnadsstrukturer eller områden i kontrollen.

### Tillämpning av bestämmelsen

Med beskrivning av på vilka grunder kontrollprogrammet har avgränsats avses antingen en motivering till varför kontroller av angränsande delar görs separat, eller en beskrivning av vilka överväganden och undersökningar, t.ex. i form av rutiner för klassificering och verifikationsmätningar, som ligger till grund för bedömningen att angränsande delar inte kan ha förorenats med radioaktiva ämnen från verksamheten och därför inte omfattas av kravet på kontroller för friklassning enligt dessa föreskrifter.

### Bakgrund och överväganden

Vid friklassning av byggnadsstrukturer eller områden behöver det inledningsvis klargöras vilka utrymmen och platser som har eller kan ha förorenats till följd av den verksamhet som har bedrivits. Samtidigt behöver det klargöras vilka utrymmen och platser som inte kan ha förorenats. Denna gränsdragning kan göras med stöd av den kunskap som finns om verksamheten och dess historik i kombination med verifierande mätningar för att bekräfta antagandet att det inte förekommer radioaktiv förorening från verksamheten. Vid misstanke om att byggnadsstrukturen eller området kan ha förorenats med radioaktiva ämnen från verksamheten inkluderas dessa i kontrollprogrammet för friklassning.

De utrymmen och platser som inte bedöms ha kunnat förorenas omfattas inte av föreskrifterna och behöver inte, utöver eventuella verifikationsmätningar enligt ovan, kontrolleras. Detta ska, som framgår av bestämmelsen, dokumenteras och motiveras i kontrollprogrammet.

Behovet av bestämmelsen har identifierats i Strålsäkerhetsmyndighetens tillsyn av friklassning. Liknande procedur för att avgränsa vilka byggnadsstrukturer och områden som inte omfattas av bestämmelser om friklassning tillämpas exempelvis i Tyskland (s.k. "Herausgabe").

### Äldre bestämmelser

Kravet är nytt.

### Referenser

-

### *Förbud mot utspädning*

**11 §** Det är förbjudet att späda ut radioaktivt material om syftet med detta är att materialet ska kunna friklassas.

Strålsäkerhetsmyndigheten kan godkänna att radioaktivt material blandas med icke-radioaktivt material i återanvändnings- eller återvinningssyfte, om det finns särskilda skäl och det kan ske utan att det innebär en oacceptabel risk för att människor eller miljön utsätts för skadlig verkan av strålning.

**Syfte**

Bestämmelsen syftar till att avsiktlig utspädning för att möjliggöra friklassning inte sker annat än i vissa särskilda fall.

**Tillämpning av bestämmelsen**

Förbudet avser utspädning före friklassning, dvs. före kontroll av aktivitetsinnehåll och tillämpning av 3 §. Utspädning som sker av andra skäl än för att möjliggöra friklassning, t.ex. av process- tekniska skäl, är tillåtet enligt bestämmelsen.

Vid beslut om friklassning av material i det enskilda fallet (se 5 och 21 §§) kan Strålsäkerhetsmyndigheten tillåta att blandning sker med annat material för att möjliggöra återanvändning eller återvinning. En förutsättning för detta är att det finns särskilda skäl som innebär att återanvändning eller återvinning är det sammantaget bästa alternativet, t.ex. att det inte finns något annat sätt att ta hand om materialet, att materialet utgör en värdefull resurs, att alternativen är sämre från strålskyddssynpunkt eller är att de är förknippade med orimligt stora kostnader.

Avfall från icke-kärnteknisk verksamhet får under vissa förutsättningar spolas ut i avlopp eller lämnas till förbränning, i enlighet med 5 kap. 7 och 11 §§ SSMFS 2018:1 eller 8 kap. 6 och 7 §§ SSMFS 2018:2.

**Bakgrund och överväganden**

Den utspädning av materialet som kan förväntas *efter* friklassning regleras inte från strålskyddssynpunkt men beaktas ofta vid härledningen av friklassningsnivåer, se t.ex. EU RP 89 och EU RP 122, del 1.

**Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär en lättnad i förhållande till 10 § SSMFS 2011:2 genom att Strålsäkerhetsmyndigheten i särskilda fall kan godkänna att radioaktivt material blandas med icke-radioaktivt material.

**Referenser**

Bestämmelsen genomför artikel 30.4 i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

***Friklassningsnivåer för material och byggnadsstrukturer******Material***

**12 §** Friklassningsnivån för radioaktiv förorening på ett materials yttre och, i förekommande fall, inre ytor, beräknad som ett medelvärde över 0,03 kvadratmeter, är

1. för tritium, nickel-59 och nickel-63 sammanlagt 40 megabecquerel per kvadratmeter,
2. för kol-14, klor-36, järn-55 och teknetium-99 sammanlagt 4 megabecquerel per kvadratmeter,
3. för övriga beta- och gammastrålande radionuklider sammanlagt 40 kilobecquerel per kvadratmeter, och
4. för alfastrålande radionuklider sammanlagt 4 kilobecquerel per kvadratmeter.

För föremål med en total yta som är mindre än 0,03 kvadratmeter, får 0,03 kvadratmeter användas som en förutsättning vid medelvärdesberäkningen.

Första stycket gäller inte vätskor, finfördelat material eller annat material som saknar yta som kan kontrolleras.

### **Syfte**

Bestämmelsen syftar till att ange friklassningsnivåer för radioaktiva ämnen på yttre och inre ytor på föremål som kan ha förorenats med radioaktivt ämne.

### **Tillämpning av bestämmelsen**

Friklassningsnivåerna gäller radioaktiva ämnen på ytor. Vid friklassning av material gäller även massspecifika friklassningsnivåer enligt 13 eller 14 §, såvida det inte rör sig om personliga föremål, verktyg eller utrustning som omfattas av 15 §.

Med inre ytor avses ytor som kan friläggas vid isärtagning av ett föremål. Exempel på inre ytor är håligheter, kylfläktar och flänsar.

Som framgår av vägledningen till 8 § kan radionuklider som inte kan bestämmas genom direkt mätning bestämmas genom t.ex. korrelation till radionuklider som är lättare att mäta.

Det bör observeras att lagen (2006:263) om transport av farligt gods i vissa fall kan vara tillämplig på material som har friklassats enligt 3 §. Särskilda regler gäller, t.ex. för gods som har en ytkontamination över 4 kilobecquerel per kvadratmeter (kBq/m<sup>2</sup>) för beta- och gammastrålande nuklider och 0,4 kBq/m<sup>2</sup> för alfastrålande nuklider (dvs. 10 gånger lägre än vad som anges i bestämmelsen), om den totala aktiviteten i sändningen överstiger undantagsgränserna för farligt gods. Särskild uppmärksamhet kan även behöva ägnas material som ska transporteras till något annat land där andra regler kan vara tillämpliga.

Friklassningsnivåerna för ytkontamination gäller allt material som friklassas och som har väldefinierade ytor. Friklassningsnivåerna gäller därför inte vätskor eller finfördelat material såsom sand. För material som inte utgörs av verktyg eller utrustningar för fortsatt användning gäller även begränsningar för koncentrationen av radioaktiva ämnen enligt 13 och 14 §§.

### **Bakgrund och överväganden**

Friklassningsnivåerna för ytkontamination är i huvudsak oförändrade. Nivåerna är väl inarbetade i praktiskt strålskyddsarbete och de förväntas inte leda till annat än försumbar exponering. Nivåerna överensstämmer med de gränser som enligt SSMFS 2018:1 gäller för extern kontamination på personer som lämnar kontrollerat område vid verksamhet med joniserande strålning. Med de kontroller och saneringsåtgärder som anges i dessa föreskrifter kan den faktiska ytkontaminationen på material som friklassas med god marginal förväntas ligga under friklassningsnivåerna.

För ytkontamination finns det få internationella rekommendationer. Från EU-kommissionen finns endast rekommenderade nuklidspecifika friklassningsnivåer för återanvändning av metalldelar (EU RP 89), vilka baseras på EU RP 101. För de flesta beta- och gammastrålande nuklider rekommenderas nivån 100 kBq/m<sup>2</sup> eller högre värden. I några fall anges 10 kBq/m<sup>2</sup>. För de flesta alfastrålande nuklider rekommenderas nivån 1 kBq/m<sup>2</sup>. I några fall anges 10 kBq/m<sup>2</sup> (bl.a. för naturligt förekommande uranisotoper).

Det kan således konstateras att friklassningsnivåerna överlag är striktare än EU:s rekommendationer för beta- och gammastrålande nuklider, men generösare för alfastrålande nuklider. Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer dock att dessa skillnader har liten betydelse i praktiken. Friklassningsnivåerna för H-3, Ni-59, Ni-63, C-14, Cl-36, Fe-55 och Tc-99 baseras på EU RP 101 och Strålsäkerhetsmyndighetens överväganden.

### **Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär en lättnad i förhållande till 11 § SSMFS 2011:2.

### **Referenser**

Vid utformning av bestämmelsen har EU RP 89, EU RP 101, EU RP 122 del 1 och req. 508 i IAEA SSR-6 samt SSM2017-3115-2 beaktats.

**13 §** För annat material än som avses i 14 och 15 §§ gäller, utöver vad som sägs i 12 §, de friklassningsnivåer för koncentrationen av radioaktiva ämnen som anges i bilaga 2, med tillämpning av vad som anges i bilaga 5.

För prover med en massa som är mindre än 1 kilogram, får 1 kilogram användas som en förutsättning vid beräkning av koncentrationen av radioaktiva ämnen.

#### Syfte

Syftet framgår av bestämmelsen.

#### Tillämpning av bestämmelsen

Bestämmelsen anger vilka friklassningsnivåer som gäller vid friklassning av material enligt 3 §. För farligt avfall och verktyg eller utrustningar som fortsatt ska användas gäller enligt 14 och 15 §§ andra friklassningsnivåer.

För prov med en massa som är mindre än 1 kilogram tillåts högre aktivitetskoncentration än friklassningsnivåerna, under förutsättning att förekomsten av radioaktiva ämnen i provet understiger de värden som gäller för 1 kg material. För t.ex. Co-60 gäller således friklassningsnivån 100 Bq för ett prov med en massa som är mindre än 1 kilogram. Med prov avses en mindre mängd material som tas ut för att bestämma egenskaperna hos materialet.

#### Bakgrund och överväganden

Friklassningsnivåerna i bilaga 2 är identiska med dem som anges för artificiella radionuklider i bilaga VII, tabell A del 1 till rådets direktiv 2013/59/Euratom (med korrektion för feltryck för Nb-97m, Ce-144 och U-231) och för Ag-108m och naturligt förekommande radionuklider i tabell 1 i EU RP 122 del 1. I sistnämnda tabell rekommenderas att friklassningsnivåer för naturligt förekommande radionuklider anges för det enskilda fallet. Strålsäkerhetsmyndigheten har dock bedömt att det även finns behov av generellt tillämpliga friklassningsnivåer för dessa radionuklider.

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att det inte är rimligt att tillämpa friklassningsnivåerna på materialprover med ett litet innehåll av radioaktiva ämnen.

#### Äldre bestämmelser

Bestämmelsen innebär en ändring av friklassningsnivåerna för ett flertal radionuklider i förhållande till 12 § SSMFS 2011:2.

#### Referenser

Bestämmelsen genomför artiklarna 30.2 a och 30.3 i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

Vid utformning av bestämmelsen har EU RP 122 del 1 beaktats.

**14 §** För olja som lämnas till förbränning och övrigt farligt avfall som lämnas till förbränning eller deponering gäller, utöver vad som sägs i 12 §, de friklassningsnivåer för koncentrationen av radioaktiva ämnen som anges i bilaga 3, med tillämpning av vad som anges i bilaga 5.

Vad som sägs i första stycket gäller en total mängd som understiger 100 ton olja per kalenderår och 10 ton övrigt farligt avfall per kalenderår.

#### Syfte

Bestämmelsen syftar till att möjliggöra ett ändamålsenligt omhändertagande av farligt avfall och att farligt avfall får friklassas till högre nivåer än vad som gäller för övrigt material.



### **Tillämpning av bestämmelsen**

Bestämmelsen gäller avfall som klassas som farligt avfall enligt avfallsförordningen (2011:927). Olja kan friklassas om den lämnas till förbränning. Övrigt farligt avfall kan friklassas om det lämnas till förbränning eller deponering.

### **Bakgrund och överväganden**

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att friklassning för konventionell förbränning eller deponering är det mest ändamålsenliga sättet att omhänderta olja och farligt avfall som kan vara svagt förorenat med radioaktiva ämnen. Detta eftersom det kan ske på ett sätt som skyddar människor och miljö och det skulle vara förenat med stora kostnader att hantera det som radioaktivt avfall. Om avfallet lämnas till förbränning eller deponering i enlighet med avfallsförordningens regler för farligt avfall kan högre friklassningsnivåer tillämpas än de som gäller för övrigt material.

De årliga mängder som får friklassas har begränsats i avvaktan på ytterligare utredningar av Strålsäkerhetsmyndigheten.

### **Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär en skärpning i förhållande till 13 § SSMFS 2011:2 genom att de årliga mängder som får friklassas har begränsats.

### **Referenser**

Bestämmelsen genomför delar av artikel 30.2 b i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

**15 §** För personliga föremål samt verktyg eller utrustning som även i fortsättningen ska användas för sitt ursprungliga syfte och som endast kan ha förorenats på de ytor som är åtkomliga för mätning, gäller de friklassningsnivåer som framgår av 12 §.

### **Syfte**

Syftet framgår av bestämmelsen.

### **Tillämpning av bestämmelsen**

Bestämmelsen är bara tillämplig på personliga föremål och på verktyg och utrustningar som fortsatt ska användas och som endast kan ha förorenats på de ytor som är åtkomliga för mätning. Med användning för sitt ursprungliga syfte avses användning på det sätt som har avsetts från början, t.ex. att en bormaskin används för borrar.

Med ytor åtkomliga för mätning avses att den radioaktiva föroreningen kan kontrolleras med tillräcklig noggrannhet för att kunna bedöma att friklassningsnivåerna inte överskrids. Åtkomligheten beror bl.a. på vilket eller vilka mätinstrument som används. Bedömning av vilka ytor som kan ha förorenats förutsätter god kännedom om verktygen och utrustningarna och hur dessa har använts i verksamheten. Saknas sådan kännedom ska kontroller även göras mot friklassningsnivåerna enligt 13 eller 14 §. Bestämmelsen innebär en lättnad vid friklassning av material eftersom någon kontroll av aktivitetskoncentrationen inte behöver göras. Om kontamination endast kan finnas på åtkomliga ytor är det tillräckligt att mäta på ytorna.

Behovet av friklassning av verktyg och utrustningar kan minskas genom att återkommande använda samma verktyg och utrustningar och förvara dem på ett kontrollerat sätt när de inte används, t.ex. i ett centralt verktygsförråd.



**Bakgrund och överväganden**

Bestämmelsen begränsas till att gälla personliga föremål samt verktyg och utrustningar som fortsatt ska användas. Detta för att säkerställa att större mängder material även kontrolleras mot friklassningsnivåerna enligt 13 eller 14 §.

**Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär en lättnad i förhållande till 14 § SSMFS 2011:2 dels genom att det inte längre krävs att föremålen ska ha använts tillfälligt i verksamheten, dels genom att hänvisningen till undantagsgränserna i bilagan till den tidigare strålskyddsförordningen har tagits bort.

**Referenser**

-

*Byggnadsstrukturer*

**16 §** För byggnadsstrukturer gäller de friklassningsnivåer som anges i bilaga 4, med tillämpning av vad som anges i bilaga 5.

**Syfte**

Syftet framgår av bestämmelsen.

**Tillämpning av bestämmelsen**

Bestämmelsen anger vilka friklassningsnivåer som gäller för friklassning av byggnadsstrukturer genom beslut av Strålsäkerhetsmyndigheten enligt 5 §.

Friklassningsnivåerna i bilaga 4 gäller för byggnadsstrukturer, dvs. nivåerna ska tillämpas för väggar, golv och tak i ett utrymme. För komponenter som eventuellt finns kvar i utrymmet, t.ex. avloppsrör, ventilationstrummor, dörrar, fönster, värmeelement och armaturer gäller friklassningsnivåerna för material enligt 13 § eller särskilda friklassningsnivåer som beslutas av Strålsäkerhetsmyndigheten enligt 21 §, eftersom komponenterna vid en framtida rivning kan förväntas bli hanterade separat.

Enligt bilaga 5 ska friklassningsnivåerna tillämpas på den radioaktiva förorening som finns inom varje kvadratmeter av byggnadsstrukturens ytor vid friklassning för fri användning och inom varje yta om 10 kvadratmeter vid friklassning under förutsättning att strukturerna rivs.

**Bakgrund och överväganden**

Friklassningsnivåerna i bilaga 4 är identiska med dem som anges i tabell 1 och 2 i EU RP 113. Olika friklassningsnivåer gäller för byggnadsstrukturer som ska fortsätta att användas respektive för dem som ska rivas. De högre nivåerna för strukturer som ska rivas beror på att det inte kommer att finnas risk för någon långvarig exponering vid vistelse i byggnaderna, dvs. vissa scenarion för exponering kan uteslutas.

**Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär inte någon ändring i sak i förhållande till 15 § SSMFS 2011:2.

**Referenser**

Vid utformning av bestämmelsen har EU RP 113 beaktats.

### **Friklassning av områden**

**17 §** Strålsäkerhetsmyndigheten kan, efter ansökan av verksamhetsutövaren, besluta om friklassningsnivåer för ett område. Friklassningsnivåerna ska utgå från att den årliga effektiva dos som en enskild person i allmänheten kan förväntas få till följd av områdets radioaktiva förorening inte ska överstiga 0,1 millisievert.

Friklassningsnivåerna för ett område där begränsningar för användningen ska gälla efter friklassning, ska, utöver vad som anges i första stycket, utgå från att

1. området används fritt efter det att begränsningarna har upphört, och
2. en enskild person i allmänheten inte förväntas få en årlig effektiv dos som överstiger 1 millisievert om området används fritt före den tidpunkt då begränsningarna är avsedda att upphöra.

En ansökan om friklassningsnivåer för ett område ska innehålla de uppgifter som anges i bilaga 6.

### **Syfte**

Bestämmelsen syftar till att underlätta förfarandet vid friklassning av områden genom att Strålsäkerhetsmyndigheten beslutar om vilka friklassningsnivåer som verksamhetsutövaren ska förhålla sig till vid kontroller och saneringsåtgärder. Bestämmelsen syftar även till att klargöra vilka förutsättningar och doskriterier som gäller för härledning av friklassningsnivåer för områden, vid såväl fri som begränsad användning.

### **Tillämpning av bestämmelsen**

Friklassningsnivåer för områden kan baseras på underlag som tas fram av Strålsäkerhetsmyndigheten eller på underlag från verksamhetsutövaren enligt bilaga 6. Olika friklassningsnivåer kan gälla för olika delar av ett område. Verksamhetsutövaren kan ansöka om friklassningsnivåer för både fri och begränsad användning, om detta inte är bestämt.

På samma sätt som för material och byggnadsstrukturer kan friklassningsnivån för en enskild radionuklid beräknas utifrån doskriteriet 100 mikrosievert per år, varefter en summaformel kan användas om det förekommer mer än en radionuklid (jämför bilaga 5).

Även om utsläpp av gas- eller vätskeformigt material till omgivningen inte omfattas av bestämmelserna om friklassning (se 2 §), kan områden som har förorenats till följd av utsläpp behöva friklassas.

### **Bakgrund och överväganden**

Doskriteriet 100 mikrosievert per år baseras på följande överväganden.

1. Enligt 2 kap. 1 § strålskyddsförordningen är dosgränsen för allmänheten 1 millisievert per år. Eftersom allmänheten kan utsättas för bidrag från flera olika verksamheter får ett friklassat område endast ge stråldoser som ligger väl under dosgränsen.
2. Kriteriet för exponering till följd av kvarvarande radioaktiva ämnen efter det att verksamheten har avslutats bör inte överstiga den dosrestriktion som har gällt för den tidigare verksamheten. Enligt 3 kap. 5 § strålskyddsförordningen ska dosrestriktionen för allmänheten vara mindre än eller lika med 100 mikrosievert per år för varje verksamhet med joniserande strålning.
3. Kriteriet bör inte sättas för lågt eftersom detta kan leda till konsekvenser och kostnader till följd av saneringsåtgärder eller mät- och provtagningsåtgärder som inte kan motiveras från strålskyddssynpunkt. Detta motiverar ett högre kriterium än de 10 mikrosievert per år, som enligt bilaga VII till rådets direktiv 2013/59/Euratom gäller för friklassning av material.
4. Riktvärden för andra föroreningar baseras på en risk för skada på  $10^{-5}$ , vilket motsvarar cirka 100 mikrosievert.

5. Kriteriet kombineras med krav på sanering av radioaktiv förorening så långt som det är möjligt och rimligt enligt 7 §.
6. IAEA, USA och Spanien tillämpar doskriterier i storleksordningen 100–300 mikrosievert per år.

Doskriteriet 1 millisievert per år ger ett skydd av allmänheten för det fall att begränsningarna av någon anledning upphör tidigare än vad som förutsågs vid friklassningen eller om begränsningarna överträds.

Miljön skyddas genom krav på sanering av radioaktiv förorening så långt som det är möjligt och rimligt enligt 7 §.

Strålsäkerhetsmyndigheten behöver den information som anges i bilaga 6 för att ta ställning till vilka friklassningsnivåer som ska gälla. En redogörelse för genomförda samråd med berörda parter behövs för att myndigheten ska kunna bedöma om det finns tillräckliga skäl att besluta om friklassningsnivåer för begränsad användning av området. I sådana fall behöver myndigheten även uppgifter om vilka begränsningar som åberopas och hur länge verksamhetsutövaren planerar att de ska gälla.

Bestämmelsen är ny för all verksamhet med joniserande strålning som kräver tillstånd eller är anmälningspliktig.

Upplysningen om att det är Strålsäkerhetsmyndigheten som fattar beslut om friklassningsnivåer för områden fanns tidigare i 16 § SSMFS 2011:2.

#### **Äldre bestämmelser**

Kravet är i huvudsak nytt.

#### **Referenser**

Vid utformning av bestämmelsen har req. 15 i IAEA GSR part 6, IAEA WS-G-5.1, NUREG 10-20E och CSN IS-13 beaktats.

**18 §** Inför friklassning av ett område för användning med begränsningar, ska samråd om områdets framtida användning och behov av begränsningar ske med berörda myndigheter och lokala intressenter. Samrådet ska dokumenteras.

#### **Syfte**

Bestämmelsen syftar till att genom samråd med berörda intressenter skapa samsyn kring den framtida användningen av området och behovet av begränsningar.

#### **Tillämpning av bestämmelsen**

Bestämmelsen tillämpas om det vid avveckling av en verksamhet visar sig att det finns behov av att begränsa användningen av området efter friklassning, t.ex. på grund av en radioaktiv förorening som det inte är möjligt eller rimligt att avlägsna. Bestämmelsen innebär att verksamhetsutövaren i sådant fall behöver identifiera vilka myndigheter, organisationer och personer som kan förutses bli involverade i eller beröras av områdets framtida användning och bjuda in dessa till samråd.

Exempel på berörda myndigheter är kommun och länsstyrelse. Lokala intressenter kan vara fastighetsägare, närboende och verksamhetsutövare med verksamhet inom eller invid det aktuella området. Frågor som kan ingå i samrådet är t.ex. omfattningen av den radioaktiva föroreningen, skälet till att förorening lämnas kvar på platsen, möjliga konsekvenser från strålskyddssynpunkt,

förslag på användningsbegränsningar för att minska risken för exponering och hur man planerar att upprätthålla begränsningarna.

#### **Bakgrund och överväganden**

Samråd med berörda parter krävs för att Strålsäkerhetsmyndigheten vid beslut om friklassningsnivåer enligt 17 § och vid beslut om friklassning enligt 5 § ska kunna bedöma om det finns tillräckliga skäl och förutsättningar för att friklassa området för begränsad användning.

Frågor om områdets framtida användning och planerade begränsningar skulle möjligen kunna inkluderas i de samråd som sker för kärnkraftreaktorer inför prövning av tillstånd för nedmontering och rivning enligt miljöbalken. Det kan dock vara svårt att i ett tidigt skede bedöma hur mycket radioaktiv förorening som kommer att finnas kvar på platsen efter avvecklingen, vilka begränsningar som kan behövas och hur de ska upprätthållas. Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer därför att det även för kärnkraftsreaktorer behövs ett särskilt samråd för det fall att användningsbegränsningar planeras.

#### **Äldre bestämmelser**

Kravet är nytt.

#### **Referenser**

Vid utformning av bestämmelsen har req. 15 i IAEA GSR part 6 beaktats.

#### **Dokumentation**

**19 §** Genomförande och resultat av kontroller samt ställningstaganden och åtgärder vid friklassning ska dokumenteras. Dokumentationen ska bevaras tills friklassning har skett och därefter i tio år eller under den tid som anges av Strålsäkerhetsmyndigheten i ett särskilt beslut om friklassning.

Dokumentationen ska beskriva

1. vad som har kontrollerats,
  2. kontrollmetod och vem som har utfört kontrollen,
  3. förekomsten av radioaktiv förorening,
  4. hur kontrollmetod, genomförande och resultat har kvalitetssäkrats,
  5. vem som har tagit ställning till friklassning av sådant material som avses i 13 eller 14 §, och
  6. mottagare av sådant friklassat farligt avfall som avses i 14 §.
- Första stycket gäller inte sådana personliga föremål, verktyg och utrustningar som avses i 15 §.

#### **Syfte**

Syftet framgår av bestämmelsen.

#### **Tillämpning av bestämmelsen**

Med beskrivning av vad som har kontrollerats avses en kortfattad redogörelse för det objekt som friklassas. Med kontrollmetod avses en beskrivning av vilka mätningar och överväganden som har gjorts. Hänvisning kan härvid göras till aktuellt avsnitt i kontrollprogrammet enligt 9 §. Med vem som har utfört kontrollen eller tagit ställning till friklassning avses uppgift om vilken eller vilka personer som har genomfört mätningar eller beräkningar respektive tagit ställning till friklassningen.

Som framgår av 3 kap. 10 § SSMFS 2018:1 ska de som arbetar i verksamheten, t.ex. med kontroller eller ställningstagande till friklassning, ha den kompetens och lämplighet i övrigt som behövs för arbetsuppgifterna.

**Bakgrund och överväganden**

Bestämmelsen gäller inte personliga föremål, verktyg och utrustningar som friklassas enligt 15 § eftersom detta skulle innebära en administrativ börda som inte kan motiveras från strålskyddssynpunkt. Behovet att utveckla bestämmelsen har identifierats i Strålsäkerhetsmyndighetens tillsyn av friklassning.

**Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär ett förtydligande i sak i förhållande till 9 § SSMFS 2011:2 genom att det framgår vad som ska dokumenteras.

Kravet på dokumentation av ställningstagande vid friklassning är nytt.

**Referenser**

-

**Rapportering**

**20 §** Friklassning av mer än 1 000 kilogram material som avses i 13 eller 14 § under ett kalenderår, ska senast den 31 mars påföljande år skriftligen rapporteras till Strålsäkerhetsmyndigheten. Rapporten ska innehålla uppgifter om

1. materialmängder och materialslag till återvinning, deponering eller förbränning,
2. koncentration av radioaktiva ämnen, och
3. beräknad summa enligt bilaga 5 punkten 1.

Första stycket gäller inte personliga föremål, verktyg eller utrustningar som även i fortsättningen ska användas för sitt ursprungliga syfte.

**Syfte**

Bestämmelsen syftar till att ge Strålsäkerhetsmyndigheten underlag för att dels följa upp i vilken utsträckning friklassning av material sker, dels planera tillsynsåtgärder, dels underlätta allmänhetens insyn i föreskrifternas tillämpning.

**Tillämpning av bestämmelsen**

Med skriftlig rapportering avses rapportering i form av ett fysiskt eller elektroniskt dokument.

Med materialslag avses de kategorier av material som har överlämnats till återvinning, deponering eller förbränning.

Med koncentration av radioaktiva ämnen avses de uppgifter som har använts vid jämförelse med friklassningsnivåerna i varje enskilt fall, t.ex. aktivitet per kilo i varje enskild avfallsenhet som har friklassats.

**Bakgrund och överväganden**

Avgränsningen på 1 000 kilogram har gjorts för att inte belasta verksamheter som friklassar små mängder material med en onödig administrativ börda. Bestämmelsen har utvecklats i bilaga 5 punkten 1 med krav på redovisning av beräknad summa för att underlätta myndighetens granskning av rapporterna.

Ett behov av att utveckla kravet har identifierats i Strålsäkerhetsmyndighetens tillsyn av friklassning.

**Äldre bestämmelser**

Bestämmelsen innebär ett förtydligande i sak i förhållande till 18 § SSMFS 2011:2.

## Referenser

-

### *Friklassningsnivåer i särskilda fall*

**21 §** Strålsäkerhetsmyndigheten kan i särskilda fall besluta om andra friklassningsnivåer än de som anges i dessa föreskrifter.

## Syfte

Syftet framgår av bestämmelsen.

## Tillämpning av bestämmelsen

I särskilda fall kan en högre grad av radioaktiv förorening accepteras vid friklassning, t.ex. om det finns omständigheter som gör att risken för exponering efter friklassning begränsas. Detta kan t.ex. gälla om material läggs på en deponi eller lämnas till förbränning eller omsmältning.

Strålsäkerhetsmyndigheten kan även besluta om lägre friklassningsnivåer än de som anges i föreskrifterna, om det finns omständigheter som motiverar detta, t.ex. att det finns möjligheter till exponering som inte ryms i de scenarion som ligger till grund för beräkningen av friklassningsnivåerna. Exempelvis baseras de friklassningsnivåer som anges i EU RP 113 på scenarion där rivningsmaterial blandas med annat material. Ansamling av radioaktiva ämnen efter friklassning beaktas inte. Detta kan dock förekomma, t.ex. genom att lätttrörliga radionuklider transporteras med regn- eller grundvatten. I sådana fall behöver närmare utredningar göras för att bedöma om de angivna friklassningsnivåerna kan tillämpas.

## Bakgrund och överväganden

Enligt rådets direktiv 2013/59/Euratom kan särskilda material eller material från särskilda verksamhetstyper friklassas med tillämpning av särskilda friklassningsnivåer och tillhörande krav som fastställs av den nationella behöriga myndigheten. Friklassningsnivåerna ska baseras på de allmänna kriterier för friklassning som anges i bilaga VII till direktivet och med hänsyn till gemenskapens tekniska riktlinjer, t.ex. EU RP 89 och EU RP 122 del 1. Detta stämmer överens med de principer för friklassning som redan tillämpas av Strålsäkerhetsmyndigheten.

## Äldre bestämmelser

Bestämmelsen innebär inte någon ändring i sak i förhållande till 19 § SSMFS 2011:2.

## Referenser

Bestämmelsen genomför delar av artikel 30.2 b i rådets direktiv 2013/59/Euratom.

## 4 kap. Dispens

**1 §** Strålsäkerhetsmyndigheten kan ge dispens från dessa föreskrifter om det finns särskilda skäl och om det kan ske utan att det kan antas medföra en oacceptabel risk för att människor eller miljön utsätts för skadlig verkan av strålning.

### Syfte

Syftet framgår av bestämmelsen.

### Tillämpning av bestämmelsen

I bestämmelsen anges att Strålsäkerhetsmyndigheten har möjlighet att ge dispens från sina egna föreskrifter och under vilka förutsättningar som myndigheten kan överväga att göra detta. Den som anser sig vara i behov av en dispens ansöker om detta hos Strålsäkerhetsmyndigheten och anger de skäl som kan motivera ett sådant beslut. Om Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att skälen är tillräckliga och att dispens kan ges utan att det kan antas medföra en oacceptabel risk för att människor eller miljön utsätts för skadlig verkan av strålning så ges en dispens. 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.

### Äldre bestämmelser

Bestämmelsen innebär inte någon ändring i sak i förhållande till 20 § SSMFS 2011:2.

***Övergångsbestämmelser***

1. Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 juni 2018, då Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2011:2) och allmänna råd om friklassning av material, lokaler, byggnader och mark vid verksamhet med joniserande strålning ska upphöra att gälla.
2. För 2018 ska 8, 9, 12, 13 och 18 §§ i de upphävda föreskrifterna tillämpas istället för 3 kap. 9, 10, 13, 14, 19 och 20 §§.



## Bilaga 1

### Högsta aktivitetskoncentration eller aktivitet för undantag

Gäller för verksamheter med materialmängder upp till 3 ton.

Radionuklid	Aktivitetskoncentration (kBq/kg)	Aktivitet (Bq)
H-3	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^9$
Be-7	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
C-11	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
C-14	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
N-13	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
O-15	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
F-18	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Na-22	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Na-24	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Si-31	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
P-32	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
P-33	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
S-35	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Cl-36	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Cl-38	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ar-37	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^8$
Ar-41	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
K-40	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
K-42	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
K-43	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ca-45	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Ca-47	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sc-46	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sc-47	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sc-48	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
V-48	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Cr-51	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Mn-51	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Mn-52	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Mn-52m	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Mn-53	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^9$
Mn-54	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Mn-56	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Fe-52	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Fe-55	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Fe-59	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Co-55	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Co-56	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Co-57	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Co-58	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Co-58m	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Co-60	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Co-60m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Co-61	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Co-62m	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ni-59	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Ni-63	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Ni-65	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$

Radionuklid	Aktivitets-koncentration (kBq/kg)	Aktivitet (Bq)
Cu-64	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Zn-65	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Zn-69	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Zn-69m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ga-67	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ga-68	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ga-72	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ge-68 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ge-71	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
As-73	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
As-74	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
As-76	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
As-77	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Se-75	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Br-82	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Kr-74	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Kr-76	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Kr-77	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Kr-79	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Kr-81	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Kr-83m	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^{12}$
Kr-85	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^4$
Kr-85m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^{10}$
Kr-87	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Kr-88	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Rb-86	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Sr-85	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sr-85m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Sr-87m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sr-89	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Sr-90 (+)	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^4$
Sr-91	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Sr-92	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Y-90	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Y-91	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Y-91m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Y-92	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Y-93	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Zr-93 (+)	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Zr-95	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Zr-97 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Nb-93m	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Nb-94	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Nb-95	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Nb-97	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Nb-98	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Mo-90	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Mo-93	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^8$
Mo-99	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Mo-101	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tc-96	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tc-96m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Tc-97	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^8$
Tc-97m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Tc-99	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$

Radionuklid	Aktivitetskoncentration (kBq/kg)	Aktivitet (Bq)
Tc-99m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ru-97	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ru-103	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ru-105	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ru-106 (+)	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Rh-103m	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Rh-105	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Pd-103	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^8$
Pd-109	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Ag-105	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ag-108m (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ag-110m	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ag-111	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Cd-109	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Cd-115	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Cd-115m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
In-111	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
In-113m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
In-114m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
In-115m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sn-113	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Sn-125	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Sb-122	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^4$
Sb-124	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sb-125	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Te-123m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Te-125m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Te-127	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Te-127m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Te-129	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Te-129m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Te-131	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Te-131m	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Te-132	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Te-133	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Te-133m	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Te-134	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
I-123	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
I-125	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
I-126	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
I-129	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
I-130	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
I-131	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
I-132	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
I-133	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
I-134	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
I-135	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Xe-131m	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^4$
Xe-133	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^4$
Xe-135	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^{10}$
Cs-129	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cs-131	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Cs-132	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Cs-134m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Cs-134	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$

Radionuklid	Aktivitets- koncentration (kBq/kg)	Aktivitet (Bq)
Cs-135	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Cs-136	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Cs-137 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cs-138	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Ba-131	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-140 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
La-140	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ce-139	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ce-141	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ce-143	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ce-144 (+)	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Pr-142	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Pr-143	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Nd-147	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Nd-149	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pm-147	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Pm-149	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Sm-151	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Sm-153	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Eu-152	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Eu-152m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Eu-154	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Eu-155	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Gd-153	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Gd-159	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Tb-160	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Dy-165	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Dy-166	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Ho-166	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Er-169	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Er-171	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Tm-170	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Tm-171	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Yb-175	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Lu-177	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Hf-181	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ta-182	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
W-181	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
W-185	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
W-187	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Re-186	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Re-188	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Os-185	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Os-191	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Os-191m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Os-193	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ir-190	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ir-192	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Ir-194	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Pt-191	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pt-193m	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pt-197	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Pt-197m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Au-198	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Au-199	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$

Radionuklid	Aktivitets-koncentration (kBq/kg)	Aktivitet (Bq)
Hg-197	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Hg-197m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Hg-203	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Tl-200	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tl-201	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Tl-202	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Tl-204	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^4$
Pb-203	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pb-210 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Pb-212 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Bi-206	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Bi-207	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Bi-210	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Bi-212 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Po-203	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Po-205	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Po-207	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Po-210	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
At-211	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Rn-220 (+)	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Rn-222 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^8$
Ra-223 (+)	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Ra-224 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ra-225	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Ra-226 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Ra-227	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ra-228 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ac-227 (+)	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$
Ac-228	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Th-226 (+)	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Th-227	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Th-228 (+)	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Th-229 (+)	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Th-230	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Th-231	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Th-232sec	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Th-234 (+)	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Pa-230	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pa-231	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Pa-233	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
U-230 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
U-231	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
U-232 (+)	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
U-233	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-234	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-235 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-236	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-237	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
U-238 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-239	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
U-240	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
U-240 (+)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Np-237 (+)	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Np-239	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Np-240	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$

Radionuklid	Aktivitets-koncentration (kBq/kg)	Aktivitet (Bq)
Pu-234	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Pu-235	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Pu-236	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Pu-237	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pu-238	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-239	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-240	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Pu-241	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Pu-242	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-243	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pu-244	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Am-241	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Am-242	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Am-242m (+)	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Am-243 (+)	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cm-242	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cm-243	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Cm-244	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cm-245	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cm-246	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cm-247	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Cm-248	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Bk-249	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Cf-246	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Cf-248	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-249	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cf-250	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-251	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cf-252	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-253	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cf-254	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Es-253	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Es-254	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Es-254m	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Fm-254	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Fm-255	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$

Sönderfallsprodukter som har beaktats vid bestämning av värden för radionuklider markerade med (+) eller sec framgår av följande tabell.

Moderradionuklid	Sönderfallsprodukt(er)
Ge-68	Ga-68
Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Cs-137	Ba-137m
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-220	Po-216

<b>Moderradionuklid</b>	<b>Sönderfallsprodukt(er)</b>
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Ac-227	Fr-223 (0,0138)
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-232sec	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-240	Np-240m
Np237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

**Bilaga 2****Värden för undantags- eller friklassningsnivå**

Gäller för annat material än radioaktivt förorenad mark eller radioaktivt förorenat sediment som har grävts upp, såvida det inte är fråga om prover.

Radionuklid	Nivå (kBq/kg)
H-3	100
Be-7	10
C-14	1
F-18	10
Na-22	0,1
Na-24	1
Si-31	1 000
P-32	1 000
P-33	1 000
S-35	100
Cl-36	1
Cl-38	10
K-40	1
K-42	100
K-43	10
Ca-45	100
Ca-47	10
Sc-46	0,1
Sc-47	100
Sc-48	1
V-48	1
Cr-51	100
Mn-51	10
Mn-52	1
Mn-52m	10
Mn-53	100
Mn-54	0,1
Mn-56	10
Fe-52 (+)	10
Fe-55	1 000
Fe-59	1
Co-55	10
Co-56	0,1
Co-57	1
Co-58	1
Co-58m	10 000
Co-60	0,1
Co-60m	1 000
Co-61	100
Co-62m	10
Ni-59	100
Ni-63	100
Ni-65	10
Cu-64	100
Zn-65	0,1
Zn-69	1 000
Zn-69m (+)	10
Ga-72	10
Ge-71	10 000

Radionuklid	Nivå (kBq/kg)
As-73	1 000
As-74	10
As-76	10
As-77	1 000
Se-75	1
Br-82	1
Rb-86	100
Sr-85	1
Sr-85m	100
Sr-87m	100
Sr-89	1 000
Sr-90 (+)	1
Sr-91 (+)	10
Sr-92	10
Y-90	1 000
Y-91	100
Y-91m	100
Y-92	100
Y-93	100
Zr-93	10
Zr-95 (+)	1
Zr-97 (+)	10
Nb-93m	10
Nb-94	0,1
Nb-95	1
Nb-97m (+)	10
Nb-98	10
Mo-90	10
Mo-93	10
Mo-99 (+)	10
Mo-101 (+)	10
Tc-96	1
Tc-96m	1 000
Tc-97	10
Tc-97m	100
Tc-99	1
Tc-99m	100
Ru-97	10
Ru-103 (+)	1
Ru-105 (+)	10
Ru-106 (+)	0,1
Rh-103m	10 000
Rh-105	100
Pd-103 (+)	1 000
Pd-109 (+)	100
Ag-105	1
Ag-108m (+)	0,1
Ag-110m (+)	0,1
Ag-111	100



Radionuklid	Nivå (kBq/kg)
Cd-109 (+)	1
Cd-115 (+)	10
Cd-115m (+)	100
In-111	10
In-113m	100
In-114m (+)	10
In-115m	100
Sn-113 (+)	1
Sn-125	10
Sb-122	10
Sb-124	1
Sb-125 (+)	0,1
Te-123m	1
Te-125m	1 000
Te-127	1 000
Te-127m (+)	10
Te-129	100
Te-129m (+)	10
Te-131	100
Te-131m (+)	10
Te-132 (+)	1
Te-133	10
Te-133m	10
Te-134	10
I-123	100
I-125	100
I-126	10
I-129	0,01
I-130	10
I-131	10
I-132	10
I-133	10
I-134	10
I-135	10
Cs-129	10
Cs-131	1 000
Cs-132	10
Cs-134	0,1
Cs-134m	1 000
Cs-135	100
Cs-136	1
Cs-137 (+)	0,1
Cs-138	10
Ba-131	10
Ba-140	1
La-140	1
Ce-139	1
Ce-141	100
Ce-143	10
Ce-144 (+)	10
Pr-142	100
Pr-143	1 000
Nd-147	100
Nd-149	100
Pm-147	1 000
Pm-149	1 000
Sm-151	1 000

Radionuklid	Nivå (kBq/kg)
Sm-153	100
Eu-152	0,1
Eu-152m	100
Eu-154	0,1
Eu-155	1
Gd-153	10
Gd-159	100
Tb-160	1
Dy-165	1 000
Dy-166	100
Ho-166	100
Er-169	1 000
Er-171	100
Tm-170	100
Tm-171	1 000
Yb-175	100
Lu-177	100
Hf-181	1
Ta-182	0,1
W-181	10
W-185	1 000
W-187	10
Re-186	1 000
Re-188	100
Os-185	1
Os-191	100
Os-191m	1 000
Os-193	100
Ir-190	1
Ir-192	1
Ir-194	100
Pt-191	10
Pt-193m	1 000
Pt-197	1 000
Pt-197m	100
Au-198	10
Au-199	100
Hg-197	100
Hg-197m	100
Hg-203	10
Tl-200	10
Tl-201	100
Tl-202	10
Tl-204	1
Pb-203	10
Pb-210 (+)	0,01
Bi-206	1
Bi-207	0,1
Bi-210	10
Po-203	10
Po-205	10
Po-207	10
Po-210	0,01
At-211	1 000
Ra-223 (+)	1
Ra-224 (+)	1
Ra-225	10

Radionuklid	Nivå (kBq/kg)
Ra-226 (+)	0,01
Ra-227	100
Ra-228 (+)	0,01
Ac-227 (+)	0,01
Th-226	1 000
Th-227	1
Th-228 (+)	0,1
Th-229	0,1
Th-230	0,1
Th-231	100
Th-232 (+)	0,01
Th-234 (+)	10
Pa-230	10
Pa-231	0,01
Pa-233	10
U-230	10
U-231	100
U-232 (+)	0,1
U-233	1
U-234	1
U-235 (+)	1
U-236	10
U-237	100
U-238 (+)	1
U-239	100
U-240 (+)	100
Np-237 (+)	1
Np-239	100
Np-240	10
Pu-234	100
Pu-235	100
Pu-236	1
Pu-237	100
Pu-238	0,1
Pu-239	0,1
Pu-240	0,1
Pu-241	10
Pu-242	0,1
Pu-243	1 000
Pu-244 (+)	0,1
Am-241	0,1
Am-242	1 000
Am-242m (+)	0,1
Am-243 (+)	0,1
Cm-242	10
Cm-243	1
Cm-244	1
Cm-245	0,1
Cm-246	0,1
Cm-247 (+)	0,1
Cm-248	0,1
Bk-249	100
Cf-246	1 000
Cf-248	1
Cf-249	0,1
Cf-250	1
Cf-251	0,1

Radionuklid	Nivå (kBq/kg)
Cf-252	1
Cf-253	100
Cf-254	1
Es-253	100
Es-254 (+)	0,1
Es-254m (+)	10
Fm-254	10 000
Fm-255	100

Sönderfallsprodukter som har beaktats vid bestämning av värden för radionuklider markerade med (+) framgår av följande tabell.

<b>Moderradionuklid</b>	<b>Sönderfallsprodukt(er)</b>
Fe-52	Mn-52m
Zn-69m	Zn-69
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Zr-95	Nb-95
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Nb-97m	Nb-97
Mo-99	Tc-99m
Mo-101	Tc-101
Ru-103	Rh-103m
Ru-105	Rh-105m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Pd-109	Ag-109m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-109	Ag-109m
Cd-115	In-115m
Cd-115m	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sb-125	Te-125m
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144, Pr-144m
Pb-210	Bi-210, Po-210
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207, Po-211
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Ac-227	Th-227, Fr-223, Ra-223, Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207, Po-211
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
Th-232	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
Th-234	Pa-234m, Pa-234
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m, Pa-234
U-240	Np-240m, Np-240
Np-237	Pa-233
Pu-244	U-240, Np-240m, Np-240
Am-242m	Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Es-254	Bk-250
Es-254m	Fm-254

### Bilaga 3

#### Friklassningsnivåer för olja m.m.

Gäller för olja som lämnas till förbränning och övrigt farligt avfall som lämnas till förbränning eller deponering.

Radionuklid	Friklassningsnivå (kBq/kg)
H-3	1 000
Be-7	100
C-14	100
Na-22	1
P-32	1 000
P-33	1 000
S-35	1 000
Cl-36	10
K-40	10
Ca-45	1 000
Ca-47	10
Sc-46	1
Sc-47	100
Sc-48	1
V-48	1
Cr-51	100
Mn-52	1
Mn-53	10 000
Mn-54	1
Fe-55	1 000
Fe-59	1
Co-56	1
Co-57	10
Co-58	1
Co-60	1
Ni-59	1 000
Ni-63	1 000
Zn-65	10
Ge-71	10 000
As-73	1 000
As-74	10
As-76	10
As-77	1 000
Se-75	10
Br-82	1
Rb-86	100
Sr-85	10
Sr-89	100
Sr-90 (+)	10
Y-90	1 000
Y-91	100
Zr-93	100
Zr-95 (+)	1
Nb-93m	1 000
Nb-94	1
Nb-95	10
Mo-93	100
Mo-99 (+)	10

Radionuklid	Friklassningsnivå (kBq/kg)
Tc-96	1
Tc-97	100
Tc-97m	100
Tc-99	10
Ru-97	10
Ru-103 (+)	10
Ru-106 (+)	10
Rh-105	100
Pd-103 (+)	1 000
Ag-105	10
Ag-108m (+)	1
Ag-110m (+)	1
Ag-111	100
Cd-109 (+)	100
Cd-115 (+)	10
Cd-115m (+)	100
In-111	10
In-114m (+)	10
Sn-113 (+)	10
Sn-125	10
Sb-122	10
Sb-124	1
Sb-125 (+)	10
Te-123m	10
Te-125m	1 000
Te-127m (+)	100
Te-129m (+)	100
Te-131m (+)	10
Te-132 (+)	1
I-125	10
I-126	10
I-129	1
I-131 (+)	10
Cs-129	10
Cs-131	1 000
Cs-132	10
Cs-134	1
Cs-135	100
Cs-136	1
Cs-137 (+)	10
Ba-131	10
Ba-140	1
La-140	1
Ce-139	10
Ce-141	100
Ce-143	10
Ce-144 (+)	100
Pr-143	1 000

Radionuklid	Friklassningsnivå (kBq/kg)
Nd-147	100
Pm-147	1 000
Pm-149	1 000
Sm-151	1 000
Sm-153	100
Eu-152	1
Eu-154	1
Eu-155	100
Gd-153	100
Tb-160	1
Dy-166	100
Ho-166	100
Er-169	1 000
Tm-170	100
Tm-171	1 000
Yb-175	100
Lu-177	100
Hf-181	10
Ta-182	1
W-181	100
W-185	1 000
Re-186	1 000
Os-185	10
Os-191	100
Os-193	100
Ir-190	1
Ir-192	1
Pt-191	10
Pt-193m	1 000
Au-198	10
Au-199	100
Hg-197	100
Hg-203	10
Tl-200	10
Tl-201	100
Tl-202	10
Tl-204	100
Pb-203	10
Pb-210 (+)	0,1
Bi-206	1
Bi-207	1
Bi-210	100
Po-210	0,1
Ra-223 (+)	10
Ra-224 (+)	10
Ra-225	10
Ra-226 (+)	0,1
Ra-228 (+)	0,1
Ac-227 (+)	0,1
Th-227	10
Th-228 (+)	1
Th-229 (+)	1
Th-230	1
Th-231	1 000
Th-232 (+)	0,1
Th-234 (+)	100

Radionuklid	Friklassningsnivå (kBq/kg)
Pa-230	10
Pa-231	0,1
Pa-233	10
U-230 (+)	10
U-231	100
U-232 (+)	1
U-233	10
U-234	10
U-235 (+)	10
U-236	10
U-237	100
U-238 (+)	10
Np-237 (+)	1
Np-239	100
Pu-236	1
Pu-237	100
Pu-238	1
Pu-239	1
Pu-240	1
Pu-241	10
Pu-242	1
Pu-244 (+)	1
Am-241	1
Am-242m (+)	1
Am-243 (+)	1
Cm-242	10
Cm-243	1
Cm-244	1
Cm-245	1
Cm-246	1
Cm-247 (+)	1
Cm-248	1
Bk-249	100
Cf-246	100
Cf-248	10
Cf-249	1
Cf-250	1
Cf-251	1
Cf-252	1
Cf-253 (+)	10
Cf-254	1
Es-253	10
Es-254 (+)	1
Es-254m (+)	10

Sönderfallsprodukter som har beaktats vid bestämning av värden för radionuklider markerade med (+) framgår av följande tabell.

<b>Moderradionuklid</b>	<b>Sönderfallsprodukt(er)</b>
Sr-90	Y-90
Zr-95	Nb-95m
Mo-99	Tc-99m
Ru-103	Rh-103m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-109	Ag-109m
Cd-115	In-115m
Cd-115m	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sb-125	Te-125m
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
I-131	Xe-131m
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144, Pr-144m
Pb-210	Bi-210, Po-210
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207, Po-211
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Ac-227	Th-227, Fr-223, Ra-223, Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207, Po-211
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Pb-209
Th-232	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
Th-234	Pa-234m, Pa-234
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m, Pa-234
Np-237	Pa-233
Pu-244	U-240, Np-240m, Np-240
Am-242m	Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Cf-253	Cm-249
Es-254	Bk-250
Es-254m	Fm-254

## Bilaga 4

### Friklassningsnivåer för byggnadsstrukturer

*Friklassningsnivå för användning* avser byggnadsstrukturer som friklassas för fortsatt användning och *Friklassningsnivå för rivning* avser byggnadsstrukturer som friklassas under förutsättning att de rivs.

Radionuklid	Friklassningsnivå för användning (kBq/m <sup>2</sup> )	Friklassningsnivå för rivning (kBq/m <sup>2</sup> )
H-3	100 000	100 000
C-14	10 000	100 000
Na-22	10	100
S-35	10 000	1 000 000
Cl-36	1 000	1 000
K-40	100	100
Ca-45	10 000	1 000 000
Sc-46	10	100
Mn-53	100 000	100 000
Mn-54	10	100
Fe-55	100 000	100 000
Co-56	10	100
Co-57	100	1 000
Co-58	100	100
Co-60	10	10
Ni-59	1 000 000	1 000 000
Ni-63	100 000	1 000 000
Zn-65	10	100
As-73	10 000	100 000
Se-75	100	1 000
Sr-85	100	1 000
Sr-90 (+)	1 000	1 000
Y-91	10 000	1 000 000
Zr-93	10 000	10 000
Zr-95 (+)	10	100
Nb-93m	10 000	1 000 000
Nb-94	10	100
Mo-93	1 000	10 000
Tc-97	1 000	10 000
Tc-97m	1 000	10 000
Tc-99	1 000	1 000
Ru-106 (+)	100	1 000
Ag-108m (+)	10	100
Ag-110m (+)	10	100
Cd-109 (+)	1 000	100 000
Sn-113 (+)	100	1 000
Sb-124	10	100
Sb-125 (+)	10	100
Te-123m	100	1 000
Te-127m (+)	1 000	100 000
I-125	1 000	100 000
I-129	100	100
Cs-134	10	100
Cs-135	10 000	100 000
Cs-137 (+)	10	100
Ce-139	100	1 000

<b>Radionuklid</b>	<b>Friklassningsnivå för användning (kBq/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Friklassningsnivå för rivning (kBq/m<sup>2</sup>)</b>
Ce-144 (+)	100	1 000
Pm-147	10 000	100 000
Sm-151	100 000	100 000
Eu-152	10	100
Eu-154	10	100
Eu-155	100	1 000
Gd-153	100	1 000
Tb-160	10	100
Tm-170	10 000	100 000
Tm-171	10 000	1 000 000
Ta-182	10	100
W-181	1 000	10 000
W-185	10 000	10 000 000
Os-185	100	100
Ir-192	100	1 000
Tl-204	10 000	10 000
Pb-210 (+)	10	10
Bi-207	10	100
Po-210	100	1 000
Ra-226 (+)	10	10
Ra-228 (+)	10	100
Th-228 (+)	1	10
Th-229 (+)	1	10
Th-230	10	10
Th-232	1	10
Pa-231	1	1
U-232	1	10
U-233	10	100
U-234	10	100
U-235 (+)	10	100
U-236	10	100
U-238 (+)	10	100
Np-237 (+)	10	100
Pu-236	10	100
Pu-238	10	10
Pu-239	1	10
Pu-240	1	10
Pu-241	100	1 000
Pu-242	10	10
Pu-244 (+)	10	10
Am-241	10	10
Am-242m (+)	10	10
Am-243 (+)	10	10
Cm-242	10	1 000
Cm-243	10	100
Cm-244	10	100
Cm-245	1	10
Cm-246	10	10
Cm-247 (+)	10	10
Cm-248	1	10
Bk-249	1 000	10 000
Cf-248	10	100
Cf-249	1	10
Cf-250	10	100
Cf-251	1	10



Radionuklid	Friklassningsnivå för användning (kBq/m <sup>2</sup> )	Friklassningsnivå för rivning (kBq/m <sup>2</sup> )
Cf-252	10	100
Cf-254	10	100
Es-254 (+)	10	100

Sönderfallsprodukter som har beaktats vid bestämning av värden för radionuklider markerade med (+) framgår av följande tabell.

Moderradionuklid	Sönderfallsprodukt(er)
Sr-90	Y-90
Zr-95	Nb-95, Nb-95m
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-109	Ag-109m
Sn-113	In-113m
Sb-125	Te-125m
Te-127m	Te-127
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144, Pr-144m
Pb-210	Bi-210
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m, Pa-234
Np-237	Pa-233
Pu-244	U-240, Np-240m, Np-240
Am-242m	Np-238, Am-242
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Es-254	Bk-250

#### Tillämpning av bestämmelsen

Med friklassning under förutsättning att strukturerna rivs avses Strålsäkerhetsmyndighetens beslut om friklassning av det material som uppkommer vid rivningen. Ett sådant beslut kan fattas innan rivningen inleds och utformas så att rivningsmassorna och eventuella strukturer som lämnas kvar på platsen undantas från tillämpning av strålskyddslagen, och i förekommande fall lagen om kärnteknisk verksamhet, först efter det att de uppkommit och hanterats på planerat sätt. Själva rivningsarbetet är då verksamhet med joniserande strålning, och i förekommande fall kärnteknisk verksamhet.

## Bilaga 5

### Regler för tillämpning av undantags- och friklassningsnivåer

1. Vid tillämpningen av undantags- och friklassningsnivåer ska summan av förekommande radionuklidens andelar av undantags- eller friklassningsnivån vara mindre än eller lika med 1, dvs. följande summaformel ska tillämpas.

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{C_{FNi}} \leq 1$$

där  $C_i$  är den totala aktiviteten av radionuklid  $i$  i becquerel eller per massenhet i kilobecquerel per kilogram (kBq/kg) eller per ytenhet i kilobecquerel per kvadratmeter (kBq/m<sup>2</sup>),  $C_{FNi}$  är undantags- eller friklassningsnivån för radionuklid  $i$  och  $n$  är antalet förekommande radionuklider

2. Vid friklassning av material får aktivitetskoncentrationen av radioaktiva ämnen beräknas som ett medelvärde för hela den aktuella mängden, dock högst 1 000 kilogram.
3. Vid friklassning av byggnadsstrukturer för fri användning ska friklassningsnivåerna tillämpas på varje kvadratmeter. Vid friklassning av byggnadsstrukturer för rivning ska friklassningsnivåerna tillämpas på delytor med en maximal area om 10 kvadratmeter. Radioaktiva ämnen under ytan ska tillskrivas ytan och inkluderas vid jämförelse med friklassningsnivåerna.
4. För moderradionuklider markerade med (+) behöver de sönderfallsprodukter som anges i bilagorna inte inkluderas om deras aktivitet är lägre än eller lika hög som moderradionuklidens aktivitet.
5. Om det förekommer radioaktivt ämne utan någon angiven undantags- eller friklassningsnivå, ska Strålsäkerhetsmyndigheten kontaktas för beslut om vilken nivå som ska gälla. För radionuklider med kortare halveringstid än ett dygn kan 0,1 kilobecquerel per kilogram användas som schablon vid såväl undantag som friklassning.

#### Tillämpning av bestämmelsen

Med att radioaktiva ämnen under ytan ska tillskrivas ytan avses att radionuklider som genom aktivering eller inträngning förekommer inne i en struktur, dvs. bakom ytan, ska inkluderas vid jämförelse med friklassningsnivåerna.

Vilka sönderfallsprodukter som inte behöver inkluderas om deras aktivitet är lägre än eller lika stor som aktiviteten hos moderradionukliden framgår av bilaga 1, 2, 3 och 4. De aktuella moderradionukliderna betecknas med (+), t.ex. Sr-90 (+).

## Bilaga 6

### Ansökan om friklassningsnivåer för ett område

En ansökan om friklassningsnivåer för ett område ska innehålla uppgifter om

1. området och planerad användning av detta efter friklassning,
2. bakgrunds nivå och bedömd radioaktiv förorening efter friklassning,
3. hur människor och miljö kan exponeras till följd av områdets radioaktiva förorening vid den planerade användningen och vid annan möjlig användning som kan ge större exponering,
4. modeller för beräkning av spridning av radioaktiva ämnen, halter av radioaktiva ämnen i miljön och stråldoser till personer,
5. motiv till val av beräkningsmodeller, verifiering och validering av dessa samt uppskattning av osäkerheter,
6. beräknade halter av radioaktiva ämnen i miljön, stråldoser till personer och bedömda konsekvenser från strålskyddssynpunkt för miljön vid den planerade användningen och vid annan möjlig användning som kan ge större exponering, för olika tidpunkter efter friklassning, och
7. förslag till friklassningsnivåer beräknade med utgångspunkt från vad som sägs i 3 kap. 17 §.

En ansökan om friklassningsnivåer för ett område där begränsningar för användningen ska gälla efter friklassning ska dessutom innehålla

8. en redogörelse för genomförda samråd enligt 3 kap. 18 §, och
9. en beskrivning av de planerade begränsningarna och uppgifter om på vilket sätt och hur länge begränsningarna ska gälla.

### Tillämpning av bestämmelsen

Med punkten 3 avses en kvalitativ beskrivning av spridnings- och exponeringsvägar.

Med punkten 4 avses en beskrivning av de matematiska modeller och datorprogram som har använts för beräkningar.

Bedömning av konsekvenser för miljön enligt punkten 6 kan t.ex. göras utifrån vägledning som ges i ICRP 103, ICRP 108 och ICRP 114.

Om verksamhetsutövaren vid sin kommande ansökan om friklassning av området enligt 6 § avser att åberopa att området ska användas på ett sätt som begränsar möjligheterna till exponering ska ansökan om friklassningsnivåer innehålla en beskrivning av dessa begränsningar. Begränsningarna kan t.ex. innebära att bara viss verksamhet får bedrivas på platsen eller att vissa skydds- eller kontrollåtgärder måste vidtas. Exempel på hur begränsningar kan upprätthållas är genom fastställda detaljplaner, genom beslut av länsstyrelsen om skyddsåtgärder inom den aktuella fastigheten eller genom beslut av länsstyrelsen att området ska ingå i ett miljöriskområde.

## Bilaga 7

### **Ansökan om friklassning av byggnadsstruktur eller område**

En ansökan om friklassning av en byggnadsstruktur eller ett område ska, utöver vad som anges i 3 kap. 5 §, innehålla uppgifter om

1. byggnadsstrukturen eller området med motiv till avgränsningen av ansökans omfattning,
2. den verksamhet med joniserande strålning som har bedrivits,
3. planerad användning av byggnadsstrukturen eller området efter friklassning,
4. genomförd sanering från radioaktiv förorening,
5. genomförda kontroller av radioaktiv förorening,
6. kvarvarande radioaktiv förorening med ingående osäkerheter,
7. motiv för att lämna kvar radioaktiv förorening efter friklassning, och
8. andra för beslutet relevanta omständigheter.

En ansökan om friklassning för ett område där begränsningar för användningen av området ska gälla efter friklassning, ska dessutom innehålla en beskrivning av begränsningarna och på vilket sätt och hur länge dessa ska upprätthållas samt en beskrivning av vilka åtgärder som skulle behöva vidtas för att möjliggöra friklassning av området för fri användning och vilka konsekvenser dessa åtgärder skulle få.

### **Syfte**

Strålsäkerhetsmyndigheten behöver den angivna informationen för att pröva ansökan om friklassning.

Bilagans andra stycke syftar till att möjliggöra för berörda parter och framtida fastighetsägare att få information om vilka åtgärder som skulle behöva vidtas för att området ska kunna användas utan begränsningar, samt vilka konsekvenser sådana åtgärder skulle få, t.ex. i form av påverkan på platsen, omhändertagande av avfall och därmed förknippade kostnader.

### **Tillämpning av bestämmelsen**

Med uppgifter om byggnadsstrukturen eller området avses en beskrivning av lokalen, byggnaden eller området.

Med motiv till avgränsningen av ansökans omfattning avses antingen en beskrivning av på vilka grunder angränsande utrymmen eller platser kan antas vara fria från radioaktiv förorening, eller en förklaring till varför ansökan inte omfattar samtliga delar som kan vara radioaktivt förorenade.

Med planerad användning efter friklassning avses hur verksamhetsutövaren eller någon annan planerar att använda den aktuella byggnadsstrukturen eller området, om detta är känt.

Med genomförd sanering avses de åtgärder som har vidtagits för att avlägsna radioaktiv förorening från byggnadsstrukturen eller området. Detta inkluderar inte avlägsnande av radioaktivt förorenade system eller komponenter vid nedmontering eller rivning, men för att underlätta Strålsäkerhetsmyndighetens kommande prövning av friklassning kan en dialog föras med myndigheten om hur ansökan bör utformas i det enskilda fallet.

Med genomförda kontroller avses vilka mätningar och analyser som har genomförts.

Med uppgifter om kvarvarande radioaktiv förorening avses en redogörelse för vilken aktivitet av olika radionuklider som finns kvar och hur dessa är fördelade i byggnadsstrukturerna eller inom området.

Med motiv för att lämna kvar radioaktiv förorening avses en underbyggd argumentation för sökandens bedömning att sanering har genomförts så långt som det är möjligt och rimligt i enlighet med 9 §. En motivering ska enligt bestämmelsen ges även om den radioaktiva föroreningen understiger friklassningsnivåerna.

Med andra relevanta omständigheter avses t.ex. justering av uppgifter som tidigare har lämnats vid ansökan om friklassningsnivåer enligt 20 §.

**Bakgrund och överväganden**

Om begränsningar för användning av ett område åberopas behöver myndigheten även få uppdaterad information om dessa begränsningar och hur länge de planeras att gälla, jämför 20 §. Detta för att bedöma om det finns tillräckliga skäl för att besluta om friklassning av området för begränsad användning.