

Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling

ISSN: 2000-0987

SSMFS 2008:26

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter
om personstrålskydd i verksamhet med
joniserande strålning vid kärntekniska
anläggningar;

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om personstrålskydd i verksamhet med joniserande strålning vid kärntekniska anläggningar;¹

SSMFS 2008:26

Utkom från trycket
den 30 januari 2009

beslutade den 19 december 2008.

Strålsäkerhetsmyndigheten föreskriver² följande med stöd av 7 § strålskyddsförordningen (1988:293).

Tillämpningsområde och definitioner

1 § Dessa föreskrifter är tillämpliga på personstrålskydd vid kärntekniska anläggningar.

2 § Termer och begrepp som används i strålskyddslagen (1988:220) och lagen om kärnteknisk verksamhet (1984:3) har samma betydelse i dessa föreskrifter.

3 § I dessa föreskrifter avses med

effektiv dos: viktad stråldos som tar hänsyn till såväl aktuellt strålslags biologiska verkan som organs olika känslighet för strålning,

extern bestrålning: bestrålning från en strålkälla som befinner sig utanför kroppen,

extern kontamination: radioaktiva ämnen på en persons kropp eller kläder,

helkroppsmätning: mätning av innehållet av radioaktiva ämnen i hela kroppen med hjälp av en eller flera detektorer,

¹ Dessa föreskrifter har tidigare kungjorts i Statens strålskyddsinstitutets författningssamling (SSI FS 2000:10).

² Jämför Rådets direktiv 96/29/Euratom av den 13 maj 1996 om fastställande av grundläggande säkerhetsnormer för skydd av arbetstagarnas och allmänhetens hälsa mot de faror som uppstår till följd av joniserande strålning, EGT L 159, 29.6.1996, s.1. (Celex 396L0029).

<i>intecknad effektiv dos:</i>	total effektiv dos efter intag av radioaktiva ämnen, beräknat över 50 år,
<i>intern bestrålning:</i>	bestrålning från radioaktiva ämnen i kroppen,
<i>intern kontamination:</i>	radioaktiva ämnen i kroppen efter intag via andningsvägar, mag-tarmkanalen eller genom huden,
<i>kalibrering:</i>	åtgärder, som under specificerade betingelser fastställer sambandet mellan vad ett instrument visar och motsvarande kända värden på en mätstorhet,
<i>kollektivdos:</i>	genomsnittlig stråldos till individer i en grupp, multiplicerat med antalet individer i gruppen,
<i>persondos:</i>	samlingsterm för effektiv dos eller intecknad effektiv dos,
<i>persondosmätare:</i>	instrument som innehåller en eller fler detektorer för mätning av persondos från extern bestrålning.

Optimering av strålskydd

4 § Verksamheten vid kärnteknisk anläggning ska bedrivas så att alla stråldoser begränsas så långt som det är rimligt möjligt med hänsyn till ekonomiska och samhälleliga faktorer. För detta ändamål ska tillståndshavaren se till att mål och erforderliga styrmedel utformas och dokumenteras samt att erforderliga resurser tillhandahålls.

5 § Mål och styrmedel ska vara anpassade för anläggningen och vara utformade så att de beaktar såväl det dagliga som det långsiktiga strålskyddet. Alla personer som i sitt arbete utsätts för strålning eller som fattar beslut som kan påverka de av personalen erhållna stråldoserna, ska, i den utsträckning de berörs, känna till de aktuella målen och styrmedlen.

Verksamheten, inklusive dess mål och styrmedel, ska följas upp och utvärderas med avseende på bestämmelserna i 4 §. Sådan utvärdering ska göras minst en gång årligen. Dokumentation av utvärderingen ska sändas till Strålsäkerhetsmyndigheten.

Information och utbildning

6 § All personal, såväl anläggningens egen personal som entreprenörspersonal, ska erhålla strålskyddsinformation innan arbete inom skyd-

dat eller kontrollerat område³ påbörjas. Repetition av informationen ska därefter genomföras minst en gång vart tredje år.

Informationen ska innehålla en översiktlig beskrivning av de risker som arbete i strålningsmiljö innebär, hur man ska agera vid larm, anläggningens interna bestämmelser och rutiner samt praktiska strålskyddsåtgärder.

Utöver sådan strålskyddsinformation, som avses i första och andra styckena, kan i vissa fall särskild utbildning erfordras. Omfattningen och inriktningen av sådan utbildning ska vara anpassad till arbetets art och till den miljö i vilken arbetet ska utföras.

7 § All personal med strålskyddsuppgifter, egen personal med arbetsuppgifter inom drift och underhåll, samt entreprenörspersonal med arbetsledande funktion ska ha genomgått fördjupad strålskyddsutbildning som bland annat omfattar grundläggande strålskyddsprinciper.

Utbildningen ska vara anpassad till arbetets art och omfattning samt till den miljö i vilken arbetet ska utföras.

Repetition av sådan strålskyddsutbildning ska genomföras i erforderlig omfattning.

8 § För varje person ska uppgifter om den senast genomgångna strålskyddsinformation eller -utbildningen dokumenteras vad avser omfattningen av, och tidpunkten för, informationen eller utbildningen.

Läkarundersökning³

9 § För personal som kommer från ett land utanför den Europeiska Unionen kan läkarundersökning genomförd utomlands accepteras, om resultatet av undersökningen kan styrkas.

Lokal strålskyddsinstruktion

10 § Tillståndshavaren ska se till att lokala strålskyddsinstruktioner finns upprättade. Dessa ska minst omfatta anläggningens interna bestämmelser och rutiner för

1. kategoriindelning av arbetstagare,
2. kontrollerat område,
3. strålskyddsutbildning,
4. persondosövervakning,
5. kontaminationskontroll,
6. kalibrering och kontroll av instrument och utrustning,
7. hantering och transport av radioaktivt material inom anläggningen,
8. besök inom kontrollerat område,
9. dokumentation och
10. rapportering.

³ Se Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:51) om grundläggande bestämmelser för skydd av arbetstagare och allmänhet vid verksamhet med joniserande strålning

Kontrollerat område

11 § Inom kontrollerat område ska lokaler och platser, där det förekommer en icke obetydlig risk för en exponering sådan att den effektiva dosen överstiger 50 millisievert (mSv) per år, särskilt utmärkas. Tillträde till en sådan plats ska vara särskilt begränsat.

12 § Inom kontrollerat område ska det vara förbjudet att förtära mat och att röka. Dryck får endast intas från dricksvattenfontäner eller serveras inom särskilt avgränsat utrymme i enlighet med bestämmelserna i 13 §.

Före uppförande av ett sådant utrymme ska en beskrivning av utrymmet och dess användning, vilken innefattar ett program för kontaminationskontroll, sändas till Strålsäkerhetsmyndigheten för bedömning.

13 § Följande villkor ska gälla för servering av drycker inom särskilt avgränsat utrymme.

a) Personer ska, innan de beträder utrymmet, genomgå kontaminationskontroll och vara fria från extern kontamination enligt de krav som ställs i 20 §.

b) Dryck får endast serveras från engångsförpackning eller i engångsmugg som fylls direkt från automat.

c) Ytkontaminationen i utrymmet får inte överstiga 40 kilobecquerel per kvadratmeter (kBq/m²) sammanlagt för de vanligast förekommande beta- och gammastrålände nukliderna, eller 4 kBq/m² för alfastrålände nuklider. Kontaminationsförhållandena ska verifieras genom regelbunden kontaminationskontroll av utrymmet.

14 § I syfte att visa att bestämmelserna för kategoriindelning av arbetsställen är uppfyllda ska övervakning av strålmiljön utanför kontrollerat område ske genom

1. mätning av gammastrålning med hjälp av fast utplacerade dosmätare och
2. kontaminationskontroll på ett urval golv- och markytor minst en gång per år.

Besökare

15 § Besökare ur allmänheten får beredas tillträde till kontrollerat område endast i sällskap med en behörig person och då vistelsen följer en i förväg godkänd plan. Strålskyddsföreståndaren bestämmer vilka personer som är behöriga och vilka personer som får godkänna planer.

16 § För tillträde till kontrollerat område ska besökare ur allmänheten vara fyllda fjorton år. Tillträde får medges besökande skolklasser i lägst årskurs 8 oavsett elevernas ålder.

Persondosövervakning

Extern bestrålning

17 § All personal, såväl anläggningens egen personal som entreprenörspersonal, ska vid vistelse inom kontrollerat område bära individuell persondosmätare som uppfyller kraven i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:51) om grundläggande bestämmelser för skydd av arbetstagare och allmänhet vid verksamhet med joniserande strålning.

Vid vistelse i utrymmen där strålningsnivån är sådan att det finns risk för att någon dosgräns överskrids ska, oberoende av annan persondosmätare, en direktvisande dosmätare användas som är försedd med larmfunktion för ackumulerad dos. Om det dessutom finns risk för snabb förändring av strålningsnivån ska mätaren även vara försedd med en larmfunktion för dosrat.

18 § Besökare på kontrollerat område ska bära persondosmätare.⁴ För en besöksgrupp med ciceron är det tillräckligt om två personer i gruppen bär persondosmätare. Registrerad persondos ska gälla för varje person i gruppen. Persondosmätarna får vara direktvisande.

Extern och intern kontamination

19 § Alla personer som vistats inom kontrollerat område som är klassat med avseende på yt- och luftkontamination, ska genomgå kontaminationskontroll innan de lämnar området.

20 § För att en person ska betraktas som fri från extern kontamination, får ytkontaminationen, beräknad som medelvärde över en area på 0,01 kvadratmeter, inte överstiga 40 kBq/m² sammanlagt för de vanligast förekommande beta- och gammastrålande nukliderna, eller 4 kBq/m² för alfastrålande nuklider. Kontroll av alfastrålande nuklider behöver inte ske vid utpassage om det på annat sätt kan verifieras att risken för alfakontamination är mycket liten.

21 § Helkroppsmätning för kontroll av intern kontamination ska utföras på samtliga personer med befarat eller konstaterat intag av radioaktiva ämnen.

Helkroppsmätning ska utföras på ett urval av personer som deltagit i arbete i sådan miljö där särskild risk för intag av radioaktiva ämnen bedömts föreligga. Därvid ska minst en person ur varje arbetslag, i slutet av arbetsperioden eller efter genomfört arbete, genomgå helkroppsmätning. Vid arbete som pågår under längre tid ska sådan mätning utföras minst en gång per månad. Om intag som beräknas medföra en intecknad effektiv

⁴ Omfattas inte av Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:51) om grundläggande bestämmelser för skydd av arbetstagare och allmänhet vid verksamhet med joniserande strålning vad avser mätning och rapportering av stråldoser.

dos av 0,25 mSv eller mer påvisas, ska samtliga personer som deltagit i arbetet mätas.

Helkroppsmätning ska utföras på personer i en referensgrupp, där i första hand sådan egen personal ska ingå som huvudsakligen arbetar inom kontrollerat område. Urvalet till referensgruppen ska vara representativt för verksamheten och personerna i gruppen ska mätas minst fyra gånger per år.

22 § Helkroppsmätning ska utföras enligt en dokumenterad procedur som har godkänts av Strålsäkerhetsmyndigheten. Dokumentationen ska innehålla en redovisning av

1. mätutrustning och rutiner för mätförfarandet,
2. kompetensen hos den personal som utför mätningarna,
3. metoder som används för beräkning av intag och intecknade effektiva doser,
4. rutiner för utvärdering och bedömning av erhållna mätresultat och
5. rutiner för kalibrering och kontroll av mätutrustningen.

Instrument och utrustning

23 § Instrument och utrustning som används för mätning av

1. persondosor från extern bestrålning,
2. kontamination (extern, intern eller på ytor),
3. dosrat,
4. luftaktivitet och
5. strykprov

ska vara kalibrerade och genomgå funktionskontroller med regelbundna intervall.

24 § Instrument avsedda för dosratmätning ska kalibreras mot en referensstrålkälla. Dosraterna i kalibreringsuppställningen ska minst en gång vartannat år kontrolleras mot en vid ackrediterad mätplats för joniserande strålning kalibrerad strålningsmätare. Alternativt kan instrumentkalibrering ske direkt vid ackrediterad mätplats.

25 § Kalibrering och kontroll av utrustning för mätning av intern kontamination ska göras för de nuklider som förväntas förekomma. Mätfel, detektionsgränser och använd mätgeometri ska dokumenteras.

26 § För varje typ av instrument eller utrustning som anges i 23 § ska skriftliga instruktioner finnas för såväl handhavande som för kalibrering och kontroll.

Transporter inom anläggningen

27 § Transport av radioaktivt material inom den egna anläggningen men utanför kontrollerat område ska, vad gäller krav på dosrat, ytkontamination och emballage, så långt som det är praktiskt möjligt ske i enligt

het med gällande bestämmelser för transport av farligt gods på allmän väg.⁵

Arbete med bestrålade bränsleelement

28 § Arbete med demontering av bestrålade bränsleelement vid kärnkraftsreaktor, där enskilda bränslestavar hanteras, får inte påbörjas tidigare än fem dygn efter att reaktorn ställts av i driftläge ”kall avställd reaktor”.⁶ Under pågående arbete med enskilda bränslestavar får endast personer knutna till detta arbete vistas i lokalen.

29 § Kontinuerlig luftprovtagning ska ske vid arbetspositionen för bränsledemonteringen under pågående arbete. Provtagningsutrustningen ska vara anpassad för kontroll av eventuellt läckage från bränslet och vara försedd med en larmfunktion. Arbetspositionen ska skyddas genom ett riktat luftflöde bort från arbetsplatsen.

30 § Dokumenterade regler för larm och utrymning av lokalen ska finnas. Reglerna ska vara kända av alla som arbetar i lokalen.

Bränsleskador

31 § En dokumenterad strategi avseende bränsleskador ska finnas vid en anläggning där det finns kärnkraftsreaktorer. Av denna ska det framgå hur man agerar vid anläggningen för att så långt som möjligt undvika uppkomst av bränsleskador samt hur situationer då bränsleskador har uppstått ska hanteras.

Rapportering

32 § Bestämmelserna i 5 kap. 3 § och 9 - 11 §§, Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (2008:51) om grundläggande bestämmelser för skydd av arbetstagare och allmänhet vid verksamhet med joniserande strålning, ska inte tillämpas vid kärntekniska anläggningar, utan ersätts av 33-39 §§ dessa föreskrifter.

33 § En skriftlig årsrapport innehållande en sammanställning av stråldoser till personal samt resultat från övervakning av strålmiljön utanför kontrollerat område ska lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten senast två månader efter utgången av det kalenderår som rapporteringen avser. Rapportens omfattning och struktur bestäms av Strålsäkerhetsmyndigheten.

⁵ För transporter av radioaktiva ämnen gäller föreskrifter utfärdade av Statens räddningsverk med stöd av lagen (2006:263) om transport av farligt gods. I fråga om transport på allmän väg gäller ADR.

⁶ Enligt definition i respektive kärnkraftsanläggnings säkerhetstekniska driftföresättningar (STF).

34 § Vid arbeten, där den totala kollektivdosen förväntas överstiga 100 millimansievert (mmanSv), ska en skriftlig rapport i förväg lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten. Följande procedur ska tillämpas:

a) Strålsäkerhetsmyndigheten ska informeras fyra månader innan arbetena påbörjas. Informationen ska innehålla en översiktlig redovisning av de aktuella arbetena, samt en uppskattning av förväntade stråldoser till personal.

b) En förhandsanmälan ska sändas till Strålsäkerhetsmyndigheten fyra veckor innan arbetena påbörjas. Anmälan ska innehålla en dosprognos för hela arbetsinsatsen, för de olika ingående arbetsmomenten och för särskilt utsatta yrkeskategorier. Anmälan ska vidare innehålla en redovisning av de överväganden som gjorts med avseende på strålskyddet.

c) Om väsentliga förändringar sker i förhållande till de i förhandsanmälan redovisade planerna, ska en reviderad förhandsanmälan snarast inges till Strålsäkerhetsmyndigheten.

35 § Senast tre månader efter ett avslutat arbete, där den totala kollektivdosen överstigit 100 mmanSv, ska en skriftlig rapport innehållande strålskyddserfarenheter sändas till Strålsäkerhetsmyndigheten.

36 § Påvisad internkontamination som vid ett kontaminationstillfälle beräknas medföra en intecknad effektiv dos av 5 mSv eller mer, ska rapporteras skriftligt till Strålsäkerhetsmyndigheten. Av rapporten ska förutom typ av intag, beräknad intecknad effektiv dos och beräkningsgrunder även framgå orsaken till och omständigheterna kring internkontaminationen. Rapportering ska ske snarast efter det att kontaminationen har konstaterats.

37 § Strålsäkerhetsmyndigheten ska informeras om händelser eller iakttagelser som är av betydelse från strålskyddssynpunkt.

Om en händelse inträffat, som lett till, eller kunnat leda till, ett över-skridande av någon fastställd dosgräns,⁷ ska en rapport snarast möjligt sändas till Strålsäkerhetsmyndigheten.

Dokumentation och arkivering av mätdata

Persondoser

38 § Primärdata från enskilda utvärderingar av persondoser från såväl extern som intern bestrålning, ska bevaras minst 1 år efter utgången av det kalenderår mätningen gjordes.

39 § Slutresultat från utvärdering av persondoser som avser såväl extern som intern bestrålning ska kunna relateras till respektive person och fin-

⁷ Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:51) om grundläggande bestämmelser för skydd av arbetstagare och allmänhet vid verksamhet med joniserande strålning.

nas tillgängliga i ett centralt register som är godkänt av Strålsäkerhetsmyndigheten.

Slutresultat från utvärdering av persondoser som avser extern bestrålning behöver inte registreras om dosen är mindre än 0,1 mSv per månad eller, alternativt, per fyraveckorsperiod.

Övrigt

40 § Resultat från övervakning av strålmiljön utanför kontrollerat område enligt 14 § ska dokumenteras och bevaras minst ett år efter utgången av det kalenderår mätningar utförts.

41 § Resultat av senast genomförd kalibrering och efterföljande kontroller enligt 23-25 §§ ska dokumenteras och bevaras minst ett år efter utgången av det kalenderår kalibreringsresultatet senast har använts.

Undantag

42 § Strålsäkerhetsmyndigheten får medge undantag från dessa föreskrifter om särskilda skäl föreligger och om det kan ske utan att syftet med föreskrifterna åsidosätts.

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 februari 2009.

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

ANN-LOUISE EKSBERG

Peter Hofvander

Strålsäkerhetsmyndigheten
Swedish Radiation Safety Authority

SE-171 16 Stockholm
Solna strandväg 96

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

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