

Förslag till Strålsäkerhetscentralens föreskrift om utredning, bedömning och övervakning av yrkesmässig exponering STUK S/2/2026

Förslagets huvudsakliga innehåll

Med stöd av 88 § 3 mom., 89 § 3 mom., 92 § 6 mom., 101 § 3 mom. och 131 § 5 mom. i strålsäkerhetslagen (859/2018) föreskrivs om Strålsäkerhetscentralens föreskrift om utredning av strålningsexponering som arbetstagare utsätts för, övervakning av exponeringsförhållandena, individuell dosövervakning och anmälan av resultaten av dosövervakningen till arbetstagarnas dosregister.

Föreskriftens innehåll motsvarar Strålsäkerhetscentralens föreskrift om utredning, bedömning och övervakning av yrkesmässig exponering (S/1/2018) som trädde i kraft 15.12.2018.

Allmän motivering

1. Inledning

Den nya strålsäkerhetslagen (859/2018) trädde i kraft 15.12.2018. Samma dag trädde också Strålsäkerhetscentralens föreskrift om utredning, bedömning och övervakning av yrkesmässig exponering (S/1/2018) i kraft. Vid verkställandet av föreskriften STUK S/1/2018 har det framkommit ett behov av att förtydliga och komplettera föreskriftens innehåll.

2. Nuläge

Med stöd av 88 § 3 mom., 89 § 3 mom., 92 § 6 mom., 101 § 3 mom. och 131 § 5 mom. i strålsäkerhetslagen (859/2018) föreskrivs om Strålsäkerhetscentralens föreskrift om utredning av strålningsexponering som arbetstagare utsätts för, övervakning av exponeringsförhållandena, individuell dosövervakning och anmälan av resultaten av dosövervakningen till arbetstagarnas dosregister.

3. De viktigaste målen och förslagen

Det centrala målet är att förtydliga föreskriftens ordalydelse och struktur så att föreskriften är tillräckligt entydig och läsbar.

Föreskriftens innehåll skulle delas in under underrubriker så att dess olika delområden åtskiljs sig från varandra och föreskriften är lättare att använda.

Dessutom skulle texten i flera av föreskriftens paragrafer preciseras utifrån den inkomna responsen från aktörer som bedriver strålningsverksamhet och vilka saker man har varit tvungen att tolka separat vid tillämpningen av föreskriften. Föreskriftens krav på att använda individuella dosmätare skulle strykas som ogrundat. Kravet regleras på högre författningsnivåer: i strålsäkerhetslagen och i statsrådets förordning om jonise-

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

rande strålning (1034/2018). Till föreskriften fogas en tabell med trösklar för registrering i dosregistret, som för närvarande endast finns i Strålsäkerhetscentralens anvisningar.

4. Propositionens konsekvenser

Kraven i föreskriften har inga betydande konsekvenser jämfört med nuläget.

5. Beredning av föreskriften

Förslaget till föreskrift om utredning av strålningsexponering som arbetstagare utsätts för, övervakning av exponeringsförhållandena, individuell dosövervakning och anmälan av resultaten till arbetstagarnas dosregister bereddes vid Strålsäkerhetscentralen.

Förslaget var på remiss 8.12.2025–31.1.2026. Utlåtanden efterfrågades av centrala myndigheter, organisationer och näringsidkare (bilaga 2). Det inkom sammanlagt 19 utlåtanden.

Föreskriften har anmälts till kommissionen i enlighet med artikel 33 i fördraget om upprättandet av Europeiska atomenergigemenskapen.

6. Föreskriftens ikraftträdande

Föreskriften skulle träda i kraft den 1 maj 2026.

Detaljmotivering

1 § Utredning och bedömning av strålningsexponering som arbetstagare utsätts för

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 89 § 3 mom. i strålsäkerhetslagen.

I 1 mom. skulle föreskrivas att i den utredning som avses i 89 § 2 mom. i strålsäkerhetslagen ska tidigare yrkesmässig exponering utredas i arbetstagarnas dosregister för att säkra att stråldoserna inte är högre än dosgränsen och att de inte överskrider dosgränsen med beaktande av den uppskattade framtida exponeringen. Om alla tidigare stråldoser som en arbetstagare har utsatts för inte är tillgängliga i dosregistret skulle doserna utredas av arbetstagaren själv eller en tidigare arbetsgivare. Vanligtvis kan en sådan situation orsakas till exempel vid arbete som utförs utomlands. Den tidigare strålningsexponeringen kan också bedömas till den del det inte finns någon tillförlitlig utredning om den. Detta moment skulle preciseras så att det av momentet framgår att den exponering som arbetstagaren redan utsatts för och bedömningen av den framtida exponeringen ska beaktas i fråga om arbetstagarens strålningsexponering när den jämförs med dosgränserna.

Syftet med att bedöma arbetstagarens strålningsexponering från det tilltänkta arbetet som medför strålningsexponering och metoderna för att minska den är att försäkra sig om att arbetstagarens dosgränser inte överskrider i det tilltänkta arbetet. Dessutom ska arbetet planeras så att exponeringen är så liten som det praktiskt sett är möjligt. I bedömningen av arbetstagarens dos ska både den interna och den externa strålningsexpo-

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

neringen beaktas. Detta moment skulle preciseras så att det framgår att storleken på ekvivalentdoserna för olika organ ska bedömas när det har en praktisk betydelse. Annars behöver bedömningen inte göras rutinmässigt.

Verksamhetsutövaren kan direkt kontrollera sina arbetstagares doser från arbetstagarnas dosregister som upprätthålls av Strålsäkerhetscentralen. Strålsäkerhetscentralen ger på arbetstagarens begäran ett dosövervakningsdokument för strålningsarbete utomlands från dosregistret, i vilket arbetstagarens doser från en femårsperiod, det innevarande året medräknat, dokumenteras. Detta dokument returneras till Strålsäkerhetscentralen efter återkomsten till Finland, så även exponering i strålningsarbete utomlands registreras i dosregistret, och finländska arbetstagares doshistoria fås från arbetstagarnas dosregister som upprätthålls av Strålsäkerhetscentralen.

Om inte arbetstagarens alla doser från det innevarande året finns att få från dosregistret ska de tidigare doserna utredas från en tillförlitlig sammanfattning som fås av arbetstagaren själv eller av dennes tidigare arbetsgivare.

Om en utländsk arbetstagare kommer för att utföra strålningsarbete för verksamhetsutövaren fås dennes doshistoria oftast från dospasset som arbetstagaren har (*Radiation passbook*).

Vid exponering för radon tillämpas kapitel 12 i strålsäkerhetslagen och därmed även denna föreskrift endast i de situationer där verksamheten kräver säkerhetstillstånd, dvs. radonhalten på arbetsplatsen eller arbetstagarens exponering för radon är högre än referensvärdet trots de åtgärder för begränsning av exponeringen som avses i 149 § i denna lag. Det nationella radonregistret innehåller uppgifter om arbetsplatsernas radonhalter.

För nya verksamheter beräknas doserna till exempel genom att använda information från strålningsmätningar som fås av apparatleverantörer med beaktande av arbetstagarens arbetsmängder, arbetsuppgifter, de strålkällor och strålskyddsutrustning som används samt andra faktorer som påverkar exponeringens storlek. I bedömningen ska dessutom eventuella arbetsförhållanden som avviker från det normala och sannolikheten av den potentiella exponeringen och dess storlek beaktas.

För befintliga verksamheter kan bedömningen även göras genom att övervaka exponeringsförhållandena eller med hjälp av resultat från mätningar som gjorts inom den tidigare individuella dosövervakningen. Med bedömning i förväg menas även att bedömningen måste ses över om det i verksamheten inträffar förändringar som påverkar arbetstagarens strålningsexponering. Verksamhetsutövaren anger bedömningens resultat för strålningsverksamhet i sådant strålningsarbete som denne ansvarar för i den säkerhetsbedömning som avses i 26 § i strålsäkerhetslagen. Vid användning av kärnenergi följs den praxis för angivelse av dosbedömningar som anges i författningar som utfärdats med stöd av kärnenergilagen.

I 2 mom. skulle föreskrivas att i den bedömning som avses i 89 § 1 mom. i strålsäkerhetslagen ska den effektiva dosen som arbetstagaren utsätts för bedömmas, liksom den ekvivalenta dosen på organen. Den ekvivalenta dosen på olika organ ska bedömas när det har en praktisk inverkan på optimeringen av strålskyddet.

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

2 § Ordnande av övervakning av exponeringsförhållanden

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 92 § 6 mom. i strålsäkerhetslagen.

I 1 mom. skulle föreskrivas att i samband med övervakningen av exponeringsförhållandena ska mätningar eller bestämningar göras för att säkra att arbetstagarnas exponeringsförhållanden överensstämmer med planerna och har inte förändrats. Genom övervakning av exponeringsförhållandena strävar man efter att upptäcka förändringar i arbetsmiljön och uppskatta vilken effekt de har på strålningsexponeringen. Genom övervakningen bör man kunna omedelbart upptäcka oförutsedda incidenter i de faktorer som påverkar arbetstagarnas strålningsexponering. Resultaten från övervakningen av strålningsförhållandena kan även användas för att utreda behovet av individuell dosövervakning. Till exempel användningen av en dosmätare (gruppdosmätare) som används gemensamt av flera personer räknas som övervakning av exponeringsförhållandena, utifrån vilken man kan utreda behovet av individuell dosövervakning. Då ska man föra bok över mätarnas användare och deras arbete på en tillräcklig nivå för detta ändamål. Det är mycket svårt att utreda en enskild persons dos från en dosmätare som används av flera personer, ens med hjälp av de uppgifter som finns i bokföringen. Detta förfarande lämpar sig alltså bäst för att utreda behovet av individuell dosövervakning samt för att påvisa att det knappt förekommer någon strålningsexponering i arbetet.

I 2 mom. skulle föreskrivas att i verksamhet där kategorin för den yrkesmässiga exponeringen är 3 samt i röntgenverksamhet i hälso- och sjukvården och i användningen av strålbehandlingsacceleratorer måste exponeringsförhållandena fastställas med hjälp av doshastighetsmätningar eller andra ändamålsenliga metoder både när verksamheten inleds och om den förändras. Här tilläggs texten "...eller andra ändamålsenliga metoder." Till exempel i fråga om anordningar med en slutna strålkälla inom industrin eller vid hantering av alfaaktiva öppna strålkällor ingår torkningstester i övervakningen av exponeringsförhållandena.

Att övervaka att exponeringsförhållandena är konstanta räcker därefter som övervakningsåtgärd. Övervakning av att exponeringsförhållandena är konstanta innebär till exempel övervakning av elektriska eller andra parametrar som påverkar strålningsexponeringen för att säkerställa att exponeringsförhållandena inte har förändrats och att strålningsalstrande anordningar och säkerhetsanordningar fungerar som de ska. När det gäller slutna strålkällor avses med övervakning av konstanta exponeringsförhållanden till exempel övervakning av den slutna strålkällans tillgänglighet, hurdana hinder och varningssymboler används och om de slutna strålkällorna är i skick när de granskas externt. Vid användning av röntgenapparater avses med övervakning av konstansen till exempel uppföljning av hur mycket röntgenapparaterna används och de tillhörande verksamhetssätten. I röntgenverksamhet inom hälso- och sjukvården kan övervakning av konstansen också innebära automatisk genomlysning eller avbildning av ett teststycke med standardtjocklek, varvid man observerar konstansen hos de elektriska värden som automatiken justerar, med andra ord konstansen hos rörspänning (kV) och rörström (mA) vid genomlysning och konstansen hos rörspänning (kV) och laddning (mAs) vid avbildning. Också vid användning av strålbehandlingsacceleratorer kan man genom konstansmätningar av acceleratorerna inom ramen för den regelbundna kvalitetssäkringen försäkra sig om att exponeringsförhållandena inte förändras.

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

I 3 mom. skulle föreskrivas att i övervakningen av exponeringsförhållandena i annan verksamhet än den som avses i 2 momentet ska, om det är möjligt med tanke på verksamhetens typ, följande ingå: regelbunden mätning av doshastigheten vid extern strålning, bestämmande av aktivitetskoncentrationen i kontaminerande radionuklider i luften och bestämmande av ytkontaminationen orsakad av radionuklider. Arbetstagarnas exponeringsförhållanden påverkas också till exempel av arbetssätten och användningen av personlig skyddsutrustning.

Vid verksamhet som medför exponering för radon består övervakningen av exponeringsförhållandena av mätning av radonhalten i inandningsluften på arbetsplatsen och arbetstidsuppföljning.

Bestämmelser om mätningarna finns i en annan föreskrift utfärdad av Strålsäkerhetscentralen. Strålsäkerhetscentralen definierar fallspecifikt i samband med beviljandet av säkerhetstillståndet när mätning kan göras. Om verksamheten inte omfattar användning av slutna eller öppna strålkällor behöver aktivitetskoncentrationerna eller ytkontaminationen inte bestämmas. Vid verksamhet där slutna strålkällor används mäts typiskt den externa dosraten och källans täthet kontrolleras genom torkningstester som ingår i kvalitetskontrollen. Separat bestämning av ytkontaminationen kan behövas när den slutna strålkällan inte längre är tät.

3 § Bestämmande av ytkontamination

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 92 § 6 mom. i strålsäkerhetslagen.

I 1 mom. skulle föreskrivas att vid ytkontamination orsakad av radionuklider ska tillräckligt många mätningar göras för att upptäcka kontaminationen och förhindra spridningen av den. Mätstorheten för ytkontamination är ytaktivitet. Vid hantering av öppna strålkällor räcker det normalt med dagliga mätningar efter avslutat arbete.

I 2 mom. skulle föreskrivas att ytaktiviteten bestäms ur ytans totalaktivitet det vill säga både ur mängden lossnande och vidhäftande radioaktiva ämnen. Ytaktiviteten bestäms om möjligt som medelaktiviteten på en yta med arean 100 cm². Den här är enhetlig med standarden ISO 9978.

4 § Åtgärder för att avlägsna och isolera ytkontamination vid användning av öppna strålkällor

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 92 § 6 mom. i strålsäkerhetslagen.

I 1 mom. skulle föreskrivas att vid användning av öppna strålkällor måste åtgärder vidtas för att rena eller isolera kontaminationen om ytaktiviteten på platsen där strålningen används är högre än de gränser som anges i tabell 1 i bilaga 1. Textens formulering har preciserats så att den endast gäller användning av öppna strålkällor. Motsvarande formulering har redan funnits i rubriken till tabell 1 i bilaga 1.

I 2 mom. skulle föreskrivas att på de inre ytorna av dragskåp och andra motsvarande behandlingsplatser tillämpas inte 1 momentet och inte heller på kontaminationsskydd som

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

används för arbete på kontaminerade platser. Kontaminationsskydd ingår i de sedvanliga skyddskläderna.

I 3 mom. skulle föreskrivas att om tillräcklig rengöring av arbetsplatsen, arbetsredskapen eller kläderna inte är möjlig ska användningen av dem begränsas. I detta fall ska det också på annat sätt förhindras att radioaktiva ämnen hamnar i kroppen och sprids i omgivningen.

5 § Användning av strålvarnare eller strålningsmätare med varningsfunktion

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 88 § 3 mom. och 92 § 6 mom. i strålsäkerhetslagen.

I 1 mom. skulle föreskrivas att strålvarnare eller strålningsmätare med varningsfunktion ska användas i arbete där arbetstagaren plötsligt kan utsättas för en hög stråldos.

Sådant arbete är framför allt arbete med installation, reparation och underhåll av strålkällor, om det finns risk för att man i samband med arbetet hamnar i anordningens strålnippe, användning av en anordning för industriell radiografi och arbete vid en bestrålningsanläggning eller i annat arbete där en plötslig, hög exponering kan inträffa. Genom att använda strålvarnare eller strålningsmätare med varningsfunktion kan man förhindra betydande exponering av arbetstagaren för strålning i en situation där till exempel en strålkälla obemärkt hamnar utanför strålskärningen på grund av ett tekniskt fel.

Hänvisningen i momentet om att en strålvarnare eller en strålningsmätare med varningsfunktion ska användas "utöver en individuell dosmätare" stryks, eftersom det i 92 § 3 mom. i strålsäkerhetslagen föreskrivs om användning av en individuell dosmätare. Kravet på användning av strålvarnare eller strålningsmätare förblir i övrigt oförändrat. Ändringen påverkar således inte behovet att använda individuella dosmätare och strålvarnare eller strålningsmätare med varningsfunktion.

I 2 mom. skulle föreskrivas att om signalen som strålvarnaren eller strålningsmätaren med varningsfunktion avger ska vara så tydlig att den med säkerhet noteras oberoende av de rådande förhållandena och skyddsutrustningen. I synnerhet i miljöer med buller, smuts och damm ska det fästas särskild uppmärksamhet vid att signalen upptäcks. Paragrafen skulle preciseras genom att lägga till kravet att gränsvärdet för strålningsmätarens signal ska fastställas på ett ändamålsenligt sätt med tanke på den aktuella uppgiften.

6 § Individuell dosövervakning vid exponering för extern strålning

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 92 § 6 mom. i strålsäkerhetslagen.

I 1 mom. skulle föreskrivas att om en arbetstagare utsätts för exponering för extern strålning ska persondosekvivalenten mätas i samband med den individuella dosövervakningen. Detta moment skulle preciseras så att det tydligt framgår att skyldigheten att utföra mätningar innebär situationer där arbetstagaren på grund av sina arbetsuppgifter har ordnats individuell dosövervakning.

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

I 2 mom. skulle föreskrivas att om en arbetstagares kroppsdelar utsätts för ojämn strålning eller arbetstagaren kan utsättas för hudkontamination, ska ekvivalentdosen för den exponerade kroppsdelens fastställas separat när det har en inverkan på optimeringen av strålskyddet och uppföljningen av att principen om individuellt skydd iakttas. Målet är att säkerställa att dosgränserna i 13–15 § i statsrådets förordning (1034/2018) inte överskrids. Momentet skulle preciseras så att det tydligt framgår i vilka situationer separata dosmätningar bör göras.

I 3 mom. skulle föreskrivas att en separat mätning ska göras för att bestämma ekvivalentdosen till ögats lins om inte dosen kan beräknas på tillräckligt noggrann nivå utgående från andra mätningar som görs i samband med den individuella dosövervakningen. Inom röntgenverksamhet inom hälso- och sjukvården görs mätningar av den individuella dosövervakningen vanligtvis ovanpå skyddsförklädet, till exempel inom interventionell radiologi, varvid det inte alltid behövs separata mätningar för doserna till ögat.

I 4 mom. skulle föreskrivas att om det inte sedan tidigare finns tillräcklig information om exponeringen ska doser som huden på händer eller fingrar utsätts för bestämmas eller mätas när nya arbetsmetoder eller radioaktiva ämnen tas i bruk för bedömning av om det är nödvändigt att ordna individuell dosövervakning. Doserna som händer eller fingrar utsätts för ska utredas också om en arbetstagare börjar arbeta vid öppna strålkällor. Genom handledning i arbetssätt kan arbetstagarens exponering ofta minska. Här avses sådana situationer där det inte finns tillräcklig information sedan tidigare, utan där det är nödvändigt att göra mätningar eller uppskattningar separat. När samma arbetsuppgift utförs på nytt finns informationen redan tillgänglig. På samma sätt finns det information om hur en ny arbetstagares arbetssätt påverkar dosen, efter att hen har utfört arbetet under en tid.

I 5 mom. skulle föreskrivas att om en arbetstagare inom hälso- och sjukvården använder skyddsförkläde vid röntgenundersökningar och värdet på förklädets ovansida enligt den individuella dosmätningen överskrider 20 mSv om året, ska verksamhetsutövaren bedöma den effektiva dos som arbetstagaren utsätts för. Den effektiva dosen kan antingen kalkyleras från resultatet från dosmätaren på skyddsförklädet med beaktande av strålskyddsutrustningens inverkan, arbetssätt och andra faktorer som påverkar exponeringens omfattning eller också kan man i dosbestämningen även använda två dosmätare, varav den ena är på skyddsförklädet och den andra under. Vanligtvis inom hälso- och sjukvården, där arbetstagaren använder personlig strålskyddsutrustning, kan den effektiva dosen uppskattas från dosen som uppmätts ovanpå skyddsförklädet genom att dividera den uppmätta dosen med faktorn 10–60.

7 § Individuell dosövervakning vid intern exponering

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 92 § 6 mom. i strålsäkerhetslagen.

I 1 mom. skulle föreskrivas att om en arbetstagare kan utsättas för intern exponering ska den intecknade effektiva dosen orsakad av den interna exponeringen eller ekvivalentdosen för sådana organ som ackumulerar det radioaktiva ämnet bestämmas. När man iakttar säkra arbetssätt vid hanteringen av öppna strålkällor eller användningen av kärnenergi och regelbundet utför kontaminationsmätningar och kontaminationen hålls låg,

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

behövs bestämning av den interna dosen oftast inte. Om det ändå bedöms att en arbetstagare kan utsättas för intern exponering eller om det konstateras att en arbetstagare har blivit utsatt för intern exponering bör den intecknade effektiva dosen orsakad av den interna exponeringen eller ekvivalentdosen för sådana organ som ackumulerar det radioaktiva ämnet bestämmas.

I 2 mom. skulle föreskrivas att verksamhetsutövaren ska bestämma regelbundna övervakningsintervall för exponeringen för intern strålning. Dosen från intern strålningsexponering kan inte direkt mätas, utan för detta behövs ett uppföljningsprogram för exponeringen där övervakningsperioderna bestäms separat. Övervakningsintervallen fastställs så att dosgränserna för strålningsexponering inte överskrids. Internationella anvisningar och standarder för bedömning av intern exponering kan utnyttjas för bestämning av lämpliga intervall.

I 3 mom. skulle föreskrivas att om en arbetstagares hud eller kropp har utsatts för eller misstänks ha utsatts för radionuklider ska aktiviteten i kroppen fastställas med en ändamålsenlig mätanordning. På basis av mätresultatet ska den intecknade effektiva dosen som arbetstagaren har utsatts för fastställas. Detta moment ändras så att ordet "mätanordning" ersätts med ordet "mätmetod", eftersom fastställandet av aktiviteten också kräver tolkning av mätresultatet, vilket kan anses höra till användningen av en viss mätmetod.

I 4 mom. skulle föreskrivas att om det inte sedan tidigare finns tillräcklig information om den interna exponeringen ska doser som orsakas av intern exponering bedömas eller mätas då nya arbetsmetoder, radioaktiva ämnen eller material som innehåller radioaktiva ämnen tas i bruk. Material som innehåller radioaktiva ämnen kunde vara till exempel material från NORM-industrin.

8 § Sköldkörtelns ekvivalentdos

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 92 § 6 mom. i strålsäkerhetslagen.

I 1 mom. skulle föreskrivas att vid hantering av jodisotoper som lätt förflyktigas ska mängden radioaktiva ämnen som ackumulerats i arbetstagarens sköldkörtel övervakas för att säkerställa att arbetstagarens strålningsexponering inte överskrider de fastställda dosgränserna.

I 2 mom. skulle föreskrivas att om den konstaterade aktiviteten i arbetstagarens sköldkörtel är högre än 5 kBq ska ekvivalentdosen som detta orsakar sköldkörteln beräknas. En intecknad aktivitet av jod-131 om 5 kBq i sköldkörteln ger en ekvivalentdos om cirka 2 mSv. Från denna paragraf stryks kravet om införande av uppgifterna i arbetstagarnas dosregister, eftersom kravet gäller alla resultat från den individuella dosövervakningen och kravet ställs senare i denna föreskrift.

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

9 § Bedömning av individuell dos kalkylmässigt

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 92 § 5 mom. i strålsäkerhetslagen.

I paragrafen skulle föreskrivas att om en individuell dosmätning inte kan göras eller om det inte finns någon lämplig mätmetod ska de doser som arbetstagaren har utsatts för kalkyleras på basis av mätresultaten för andra arbetstagare som varit föremål för individuell dosövervakning, på basis av övervakningen av exponeringsförhållandena eller på basis av en tillförlitlig kalkylmetod. Verksamhetsutövaren skulle ansvara för bedömningen av dosen. Från denna paragraf stryks kravet om införande av uppgifterna i arbetstagarnas dosregister, eftersom kravet gäller alla resultat från den individuella dosövervakningen. Samtidigt preciseras texten i 13 §.

En typisk situation där den stråldos som en arbetstagare utsätts för kalkyleras är flygverksamhet. Kalkyleringen görs med särskilt utvecklade kalkylprogram, där man utnyttjar information om flygrutter och flygtider.

Andra situationer då en arbetstagares dos måste kalkyleras kan vara till exempel sådana situationer där arbetstagarens individuella dosmätare har gått sönder eller om mätresultatet misstänks vara felaktigt. Verksamhetsutövaren ansvarar för kalkyleringen av dosen. Dosen som arbetstagaren har fått måste kalkyleras även i de fall där det är fråga om exponering för intern strålning.

Arbetstagarnas doser på grund av radon bedöms oftast genom kalkylering med hjälp av mätningarna av radonhalten som gjorts på arbetsplatsen och arbetstiderna. Doser på grund av damm i inandningsluften bedöms oftast genom kalkylering med hjälp av mätningarna av aktivitetskoncentrationen i dammet som gjorts på arbetsplatsen och arbetstiderna.

Arbetstagarens dos kan kalkyleras från mätresultaten från övervakningen av exponeringsförhållandena, såsom dosraten. Om man i övervakningen av exponeringsförhållandena har använt en gemensam dosmätare för flera arbetstagare kan dosen för de arbetstagare som har använt dosmätaren uppskattas baserat på mätresultatet när personerna och deras arbetstider har bokförts i enlighet med 38 § i statsrådets förordning. Användningen av en gemensam dosmätare för flera arbetstagare är dock inte lämpligt vid individuell dosövervakning, men resultaten kan vid behov utnyttjas vid sidan om övriga uppgifter.

10 § Jämförelse av resultaten från övervakningen av exponeringsförhållandena och från den individuella dosövervakningen med dosgränserna

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 92 § 6 mom. i strålsäkerhetslagen.

I 1 mom. skulle föreskrivas att värdet på miljödosekvivalenten och riktningsdosekvivalenten samt värdet på persondosekvivalenten, som erhållits som mätresultat från övervakningen av exponeringsförhållandena och den individuella dosövervakningen, ska jämföras med arbetstagarens dosgränsvärden. Verksamhetsutövaren ansvarar för att jämföra resultaten av dosövervakningen med dosgränserna för att säkerställa att dosgränserna inte överskrids. Storheterna miljödosekvivalent och riktningsdosekvivalent

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

samt persondosekvivalent definieras i STUK:s föreskrift om mätningar av joniserande strålning (STUK S/7/2021).

I 2 mom. skulle föreskrivas att den kalkylerade effektiva dosen och den kalkylerade effektiva dosen som orsakas av radon, radioaktiv luftkontamination och annan intern exponering ska jämföras med dosgränsvärdena. Bland annat damm i inandningsluften kan orsaka radioaktiv luftkontamination.

När resultaten från den individuella dosövervakningen jämförs med arbetstagarens dosgränser ska all arbetsrelaterad exponering beaktas, och därför ska individuell dosövervakning genomföras. Till exempel föreskrivs det särskilt om individuell dosövervakning i fråga om radon, om exponeringsförhållandena inte kan ordnas så att individuell dosövervakning inte skulle vara nödvändig.

11 § Anmälan av uppgifter till arbetstagarnas dosregister

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 101 § 3 mom. och 131 § 5 mom. i strålsäkerhetslagen.

I 1 mom. skulle föreskrivas att resultaten från individuell dosövervakningen ska anmälas till arbetstagarnas dosregister senast en månad efter mätperiodens slut. En finländsk arbetsgivare bör säkerställa att uppgifterna om arbetstagarens strålningsexponering anmäls till arbetstagarnas dosregister även i fråga om strålningsarbete som utförts utomlands för en finländsk arbetsgivare. Vid bestämning av den interna dosen kan ytterligare mätningar behövas, varvid dosen kan bestämmas först när alla nödvändiga mätningar har utförts. Då ska dosuppgifterna skickas till dosregistret inom en månad från att den sista mätningen har gjorts och dosmätningssperioden kan anses ha avslutats.

I 2 mom. skulle föreskrivas att uppgifterna ska anmälas till arbetstagarnas dosregister med hjälp av den tekniska förbindelse som Strålsäkerhetscentralen har fastställt. Vanligtvis skickas uppgifterna av en dosimetritjänst eller ett flygbolag. Av uppgifterna skapas en XML-fil som skickas via extranätet till arbetstagarnas dosregister. Mer information om filformatet ges på begäran. Enskilda uppgifter kunde av särskilda skäl anmälas också på annat sätt. Enskilda uppgifter är till exempel uppgifterna om en enskild person och dennes exponering på grund av en strålsäkerhetsincident.

I 3 mom. skulle föreskrivas att en stråldos som orsakas av en strålsäkerhetsincident ska anmälas separat från doser som orsakas av annat strålningsarbete. Hur dosen har fastställts ska också anmälas. Eftersom den stråldos som uppkommer vid vissa strålsäkerhetsincidenter ingår i resultaten från den individuella dosövervakningen och i andra fall inte, utreds detta alltid separat när uppgifterna registreras i arbetstagarnas dosregister. På så sätt säkerställs att stråldosen räknas med i arbetstagarens totala dos endast en gång. Den dos som orsakas av en strålsäkerhetsincident anges separat från den dos som uppkommit vid annat strålarbete, när det vid utredningen av avvikelser har ansetts nödvändigt att fastställa den.

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

Till paragrafen fogas moment 4, där det föreskrivs att om den individuella dosen bestäms kalkylmässigt, ska både den kalkylerade eller uppskattade dosen och hur kalkyleringen eller uppskattningen har gjorts anmälas till arbetstagarnas dosregister. Tidigare fanns motsvarande krav i flera paragrafer, varifrån det nu har strukits.

Med kalkylerad dos avses sådana doser som enligt ett förhandsbeslut ska kalkyleras med en metod som är avsedd för detta ändamål och för vilken en osäkerhetsbedömning också har gjorts. Ett sådant exempel är de kalkylprogram som används för att beräkna flygpersonalens stråldoser. Om dosen däremot måste uppskattas i efterhand utifrån tillgängliga uppgifter, till exempel vid ett misslyckat mätresultat eller på grund av någon oväntad händelse, ska den anmälas till dosregistret som en uppskattad dos.

12 § Anmälning av doser

Bestämmelsen i paragrafen utfärdas med stöd av 101 § 3 mom. i strålsäkerhetslagen

I 1 mom. skulle föreskrivas att en dos som orsakats av extern strålning ska anmälas till arbetstagarnas dosregister. Dosen ska anges med enheterna djupdos $H_p(10)$, ytdos $H_p(0,07)$ och persondosekvivalent som används för att uppskatta stråldosen till ögats lins $H_p(3)$.

I 2 mom. skulle föreskrivas att en djupdos som orsakats av neutronstrålning ska anmälas separat från en djupdos som orsakats av fotonstrålning.

I 3 mom. skulle föreskrivas att en dos som mätts med fingerdosmätare och annan dos som armarna utsatts för ska anmälas som ytdos.

I 4 mom. skulle föreskrivas att en kalkylerad dos ska anmälas som effektiv dos om det inte finns ett motiverat skäl att använda en annan storhet. Med kalkyleringsmetoden bestäms vanligtvis effektiva doser för besättningen i luftfartyg. Ett motiverat skäl till att använda något annat än effektiv dos vid kalkylerad dos är till exempel när man beräknar ekvivalentdosen för ett visst organ, då strålningsexponeringen inte har påverkat andra delar av kroppen. Vanligtvis rör det sig om uppskattade doser, och behovet av att uppskatta dosen är kopplat till en strålsäkerhetsincident. Till exempel kan en radioaktiv partikel som hamnat på huden enbart ge upphov till hudexponering, vilket gör det motiverat att använda ytdos som storhet.

I 5 mom. skulle föreskrivas att en dos som orsakats av intern strålning ska anmälas som in-tecknad effektiv dos eller som ekvivalentdos för sköldkörteln.

I 6 mom. skulle föreskrivas att doserna anmäls till dosregistret med de registrerings-trösklar som anges i tabell 2 i bilaga 1. Registreringströskeln är ett värde som fastställts separat för varje storhet. Doser som är mindre än tröskelvärdet registreras i dosregistret med dosen 0,00 mSv. Vid fastställandet av de nuvarande registrerings-trösklarna har man tillämpat publikationen *Radiation Protection No. 160 – Technical recommendations for monitoring individuals occupationally exposed to external radiation*. Dessutom har man beaktat de nedre gränserna i mätområdet för de metoder som används. Registreringströskelns värde är inte lägre än dessa.

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

Registreringströskeln ställs i relation till mätperiodens längd, om mätperioden är längre än en månad. För mätperioder som är kortare än detta används registreringströskeln för en månad. I fråga om kalkylerad effektiv dos är registreringströskeln konstant oavsett längden på dosbestämningsperioden.

13 § Ikraftträdande och övergångsbestämmelse

I 1 mom. skulle föreskrivas att denna föreskrift träder i kraft den 1 maj 2026 och gäller tills vidare.

I 2 mom. skulle föreskrivas att ärenden som är anhängiga när denna föreskrift träder i kraft behandlas med iakttagande av kraven i den föreskrift som upphävs.

I 3 mom. föreslås att Strålsäkerhetscentralens föreskrift om utredning, bedömning och övervakning av yrkesmässig exponering (STUK S/1/2018) ska upphävas.

Rådets direktiv 2013/59/Euratom (32013L0059); EUT L 13, 17.1.2014, s. 1
Har meddelats kommissionen i enlighet med artikel 33 i Fördraget om upprättandet av Europeiska atomenergigemenskapen.

Referensförteckning

1. 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 för joniserande strålning, och om upphävande av direktiven 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom och 2003/122/Euratom.

19.3.2025

Bilaga 1

Bestämmelser i strålsäkerhetslagen (859/2018) som är relevanta för föreskriften:

88 §

Anordnande av strålskydd för arbetstagare

Strålskydd för strålningsarbetare ska anordnas på det sätt som anges i detta kapitel. På skydd av andra arbetstagare tillämpas vad som i denna lag föreskrivs om strålskydd för allmänheten, om inte annat föreskrivs någon annanstans i lag.

Verksamhetsutövare och arbetsgivare för externa arbetstagare har ansvaret för strålskyddet av de arbetstagare i deras anställning som deltar i strålningsverksamhet, enligt den ansvarsfördelning som föreskrivs i 102–104 §. Externa arbetstagare ska ha ett lika omfattande skydd som de egna arbetstagarna.

Strålsäkerhetscentralen meddelar närmare föreskrifter av teknisk natur om skyddet av arbetstagare i strålningsverksamhet.

89 §

Utredningsskyldighet

I verksamhet som kräver säkerhetstillstånd ska det innan arbetet börjar göras en bedömning av den strålningsexponering arbetstagarna utsätts för och på vilka sätt exponeringen kan minskas. Bedömningen ska ses över om det i verksamheten inträffar förändringar som påverkar den yrkesmässiga exponeringen.

Innan strålningsarbete inleds ska dessutom tidigare yrkesmässig exponering av arbetstagarna utredas.

Strålsäkerhetscentralen meddelar närmare föreskrifter om utredning och bedömning av strålningsexponering.

92 §

Övervakning av exponeringsförhållanden och individuell dosövervakning

Exponeringsförhållandena i kontrollerade områden och övervakade områden ska övervakas regelbundet.

Utifrån övervakningen ska

- 1) klassificeringen av arbetstagarna kunna konstateras vara riktig,
- 2) den exponering för strålning som arbetstagarna har utsatts för kunna fastställas,
- 3) oförutsedda incidenter i de faktorer som påverkar den yrkesmässiga exponeringen kunna upptäckas utan dröjsmål.

För strålningsarbetstagare i kategori A ska dessutom individuell dosövervakning ordnas. Den individuella dosövervakningen ska utgå från individuella mätningar utförda av en dosimetritjänst. Mätningarna ska utföras i perioder på en månad eller för arbetsperioden, om arbetsperioden är kortare än en månad.

Resultaten av övervakningen av exponeringsförhållandena och av den individuella dosövervakningen ska dokumenteras och följas med jämna mellanrum i syfte att säkerställa att kraven avseende yrkesmässig exponering iakttas.

Närmare bestämmelser om dokumentering av resultaten av övervakning av exponeringsförhållanden och av individuell dosövervakning utfärdas genom förordning av statsrådet.

Strålsäkerhetscentralen meddelar närmare föreskrifter av teknisk natur om hur övervakningen av exponeringsförhållanden och den individuella dosövervakningen ska anordnas på arbetsplatsen samt om hur individuella stråldoser ska fastställas utifrån övervakningen av exponeringsförhållandena.

101 §

Anmälan om uppgifter till dosregistret för arbetstagare

För strålningsarbetare i kategori A ska de uppgifter om individuell dosövervakning som avses i 20 § 2 mom. anmälas regelbundet till dosregistret för arbetstagare.

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

Om det har utförts övervakning av exponeringsförhållanden såsom individuell dosövervakning av strålningsarbetare i kategori B och övervakningen har verkställts av en dosimetritjänst, ska dosregistret för arbetstagare regelbundet få de uppgifter som avses i 1 mom. även avseende arbetstagare i kategori B.

Strålsäkerhetscentralen meddelar närmare föreskrifter om hur uppgifter ska anmälas till dosregistret.

131 §

Åtgärder efter en strålsäkerhetsincident

Verksamhetsutövare ska se till att strålsäkerhetsincidenter och orsakerna till dem samt den exponering de medfört utreds. Verksamhetsutövarna ska dokumentera strålsäkerhetsincidenterna och utredningen av dem samt utredningarnas resultat.

Verksamhetsutövare ska se till att man genomför de reparerande åtgärder som behövs till följd av strålsäkerhetsincidenter och genom vilka motsvarande händelser hindras från att inträffa igen.

Verksamhetsutövare ska anmäla resultaten av utredningar av strålsäkerhetsincidenter och information om reparerande åtgärder till Strålsäkerhetscentralen.

Verksamhetsutövare ska lämna Strålsäkerhetscentralen sammanfattande information om andra strålsäkerhetsincidenter inom strålningsverksamhet än de som avses i 130 § 2 mom.

Strålsäkerhetscentralen meddelar närmare föreskrifter om utredning av strålsäkerhetsincidenter, om vilka uppgifter som ska dokumenteras, om vad den anmälda informationen ska innehålla och hur anmälningar ska göras.

19.3.2025

Bilaga 2

Begäran om utlåtande

Utlåtanden om föreskriften har begärts av följande instanser:

Stiftelsen för Aalto-högskolan sr
Borealis Polymers Oy
Dekra Industrial Oy
Doseco Oy
Finlands Näringsliv
Finlands veterinärförbundet
Fortum Power and Heat Oy
Fortum Power and Heat Oy, STA-tjänster
Helsingfors social-, hälsovårds- och räddningssektorn
Helsingin Yliopisto, Fysiikan laitos
Helsingin Yliopisto, Kemia laitos
HUS-sammanslutning
Itä-Suomen yliopisto, Lääketieteen laitos
Itä-Suomen yliopisto, Sovelletun fysiikan laitos
Jyväskylän yliopisto, Fysiikan laitos
Jyväskylän yliopisto, STA-palvelut
Mellersta Finlands välfärdsområde
Kiwa Oy
LUT-yliopisto, Energiatekniikka
LUT-yliopisto, STA-palvelut
Lääketieteellinen Radioisotooppiyhdistys ry
Curium Finland Oy
Mehiläinen Oy
Metropolia Ammattikorkeakoulu, Radiografia ja sädehoito
Nordic Isotope Oy
Oulun ammattikorkeakoulu, Radiografia ja sädehoito
Oulun yliopisto, Biokemian ja molekyyllääketieteen tiedekunta
Outokumpu Chrome Oy
Outokumpu Stainless
Oy Indmeas Industrial Measurements Ab
Pihlajalinna
Birkalands välfärdsområde
Platom Oy
Norra Österbottens välfärdsområde
Norra Savolax välfärdsområde
POHTO Oy
Presto Oy
Sairaalfyysikot ry
Inrikesministeriet
SSAB Europe Oy
Social- och hälsovårdministeriet, Avdelningen för säkerhet och hälsa
Social- och hälsovårdministeriet, Avdelningen för arbete och jämställdhet
Suomen Kardiologinen Seura ry
Finsk Förening för Onkologi

STUK 1/0008/2025

19.3.2025

Radiologförening i Finland
Suomen Röntgenhoitajat ry
Strålsäkerhetsdelegationen
Taitotalo (AEL-Amiedu Oy)
Tampereen korkeakoulusäätiö sr
Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, STA-palvelut
Arbets- och näringsministeriet
Teollisuuden Voima Oyj
Terveystalo
Dataombudsmannen
Turku PET Centre
UPM-Kymmene Oyj
Valmet Automation Oy
Valmet Technologies Oy
Egentliga Finlands välfärdsområde
Åbo Akademi
Ålands hälso- och sjukvård, ÅHS