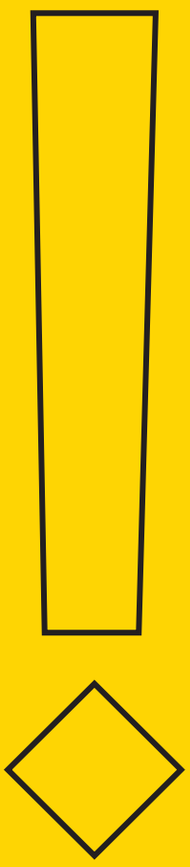
FÖR ARBETSTAGARE

Personalstrålskydd

vid en radiologisk nödsituation



Länsstyrelserna

Myndigheten för civilt försvar

Strål säkerhets myndigheten
Swedish Radiation Safety Authority

BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 1 2026-04-15 14:35

Innehåll

Inledning ... **3**
Vad är strålskydd? ... 3

Varför får du den här informationen? ... **4**

Vad behöver du tänka på? ... **4**

Hälsorisker ... **6**
Hur skadar strålning? ... 6
Exponering för strålning vid radiologiska nödsituationer ... 6
Stråldos ... 7

Strålskydd vid radiologiska nödsituationer ... **8**
Strålskyddets regler och hur du använder dem ... 8
Arbetsgivaren har ansvar att övervaka ... 9
Skyddsutrustning till arbetstagare ... 10
Skyddsutrustning som använts ... 10
Strålskyddsåtgärder för arbetstagare ... 11

Mer information ... **12**
Webbplatser ... 12

Denna information är framtagen i samarbete mellan länsstyrelserna i Halland, Kalmar, Uppsala och Västerbottens län, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap samt Strålsäkerhetsmyndigheten.

Produktion: Blomquist Communication.

April 2026.

Inledning

Du som arbetar inom hemtjänst, sjukvård, logistik, infrastruktur, livsmedelsproduktion, räddningstjänst, polis eller annan för samhället viktig verksamhet, kan komma att arbeta vid en radiologisk nödsituation. En radiologisk nödsituation kan till exempel vara en kärnkraftsolycka med utsläpp av radioaktiva ämnen.

Informationen i den här broschyren ska ge dig stöd i att tolka och förstå de krav som lagstiftningen ställer på dig som arbetstagare. Den ska också hjälpa dig att förstå vad strålning är, hur den kan påverka människor och hur du under arbetet skyddas från exponering av strålning.

Vad är strålskydd?

Du kan på olika sätt skydda dig från skadliga effekter av strålning. Strålskyddet ska ske på ett ändamålsenligt sätt utan att i onödan begränsa ditt arbete.

De övergripande målen för strålskyddet är att undvika eller minimera allvarliga akuta skador och att minska risken för eventuella sena skador, det vill säga skador som visar sig efter lång tid.

Förklaring av begrepp

Med **radiologisk nödsituation**[1] avses en plötsligt inträffad händelse som inbegriper en strålkälla, som har medfört eller kan befaras medföra skada, och som kräver omedelbara åtgärder. Det skulle till exempel kunna vara en kärnkraftsolycka eller en olycka med en transport av radioaktivt material. Åtgärderna benämns **skyddsåtgärder** och kan till exempel vara uppmaning till inomhusvistelse eller utrymning för allmänheten.

I denna text benämns **effektiv dos** enbart som stråldos. Effektiv dos går att uppskatta utifrån uppmätta värden med ett strålskyddsinstrument, persondosmätare eller beräkningar. Strålskyddsinstrument kan även mäta **dosrat**, vilket är stråldos per tidsenhet, vanligtvis per timme. Exempel är millisievert per timme (mSv/h) eller mikrosievert per timme (µSv/h).

När du utsätts för strålning talar man i dessa sammanhang om **exponering**.

Dosgräns är ett värde som inte får överskridas vid en verksamhet med joniserande strålning. Dosgräns för årlig effektiv dos till arbetstagare är 20 mSv. Denna dosgräns gäller inte vid en radiologisk nödsituation, då istället referensnivå används.

Referensnivå är ett riktvärde i optimeringsarbetet. Målsättningen är att exponering av en arbetstagare i en radiologisk nödsituation ska underskrida vald referensnivå. Referensnivå kan fastställas inom intervallet 20 till 100 mSv årlig effektiv dos, men även lägre beroende på typen av händelse. Upp till 500 mSv kan användas vid till exempel livräddande insatser, och gäller främst räddningstjänst. Referensnivån fastställs av den som ansvarar för insatsen.

1 Strålskyddslag 1 kap. 6§ SFS 2018:396

BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 3 2026-04-15 14:35

Varför får du den här informationen?

Vi vänder oss till dig som normalt sett inte har någon koppling till strålning i dina arbetsuppgifter, men du kan arbeta inom samhällsviktig verksamhet[2] som behöver fortgå vid en så kallad radiologisk nödsituation, trots att det har fattats beslut om skyddsåtgärder för allmänheten. Detta kan till exempel gälla för hemtjänst, sjukvård, logistik, service inom infrastruktur, livsmedelsproduktion, räddningstjänst, polis samt för personer som tjänstgör eller har tilldelats en uppgift vid en radiologisk nödsituation.

Vad behöver du tänka på?

I strålskyddslagen fastställs att din arbetsgivare har ansvar att informera och utbilda dig så att du är förberedd och kan arbeta säkert vid en radiologisk nödsituation. Om du har frågor eller önskemål som rör din arbetsmiljö, tar du upp dem direkt med din chef. Om du inte får det stöd som du önskar kan du kontakta skyddsombudet på din arbetsplats. Alla arbetsgivare med fler än fem anställda ska ha ett skyddsombud.

Ålder

Om du är under 18 år ska du inte arbeta i en radiologisk nödsituation.

Graviditet

Om du är gravid ska du inte arbeta i en radiologisk nödsituation. Därför ska du som är, eller tror att du är, gravid informera arbetsgivaren om din graviditet i samband med en radiologisk nödsituation. Därmed ska du inte beordras arbete i en sådan situation.

Amning

Om du ammar ska dina arbetsuppgifter planeras så att barnet inte får en stråldos som överstiger dosgränsen för allmänheten (1 mSv). Därför ska du som ammar informera arbetsgivaren om detta i en radiologisk nödsituation.

Informationskrav

Du som arbetstagare i en radiologisk nödsituation ska i förväg få information om vilka risker det finns för hälsan och vilka skyddsåtgärder som finns tillgängliga.

Se mer i avsnittet *Strålskyddsåtgärder för arbetstagare*.

2 Lista med viktiga samhällsfunktioner – Utgångspunkt för att stärka samhällets beredskap, MSB 1844, ISBN: 978-91-7927-412-2

BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 4 2026-04-15 14:35

Frivillighet

Din arbetsgivare får inte utan ditt medgivande sysselsätta dig med arbetsuppgifter i en radiologisk nödsituation om det är sannolikt att du kommer att få en stråldos som överstiger 20 mSv.

Dosövervakning

Din arbetsgivare ska övervaka hur du exponeras för strålning med individuell mätning eller genom en individuell bedömning av stråldosen.

Skyddsanordningar

Din arbetsgivare ska se till att du har tillgång till rätt skyddsutrustning. Som arbetstagare är du skyldig enligt lag att använda anvisad skyddsutrustning och vidta de åtgärder som anvisats av din arbetsgivare.

Se mer i avsnittet *Skyddsutrustning till arbetstagare*.

BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 5 2026-04-15 14:35

Hälsorisker

Du utsätts dagligen för naturlig strålning från rymden och från radioaktiva ämnen som finns i mark, vatten och våra egna kroppar. Vid medicinska undersökningar och behandlingar kan du också utsättas för strålning. När du utsätts för strålning talar man om exponering. I tabell 1 visas exempel på stråldoser.

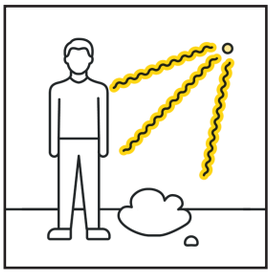
Hur skadar strålning?

Strålning kan påverka celler i din kropp så att de skadas eller dör. Cellerna kan repareras, men är strålningen mycket kraftig hinner kroppen inte reparera cellerna. Då kan så många celler skadas eller dö att hela organ slutar fungera. Detta kallas akuta skador. Det krävs en hög stråldos under kort tid för att dessa akuta skador ska uppstå[3].

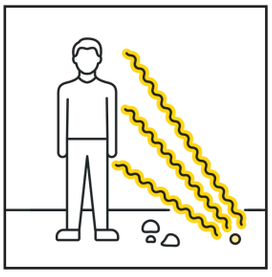
Sena skador, som cancer, kan uppstå då celler repareras fel. Sannolikheten för detta är liten[4] eftersom kroppen normalt har god förmåga att oskadliggöra skadade celler.

Exponering för strålning vid radiologiska nödsituationer

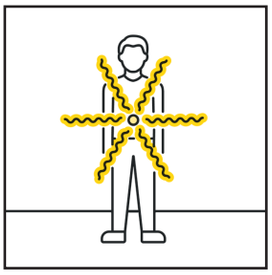
Kärnkraftverken är byggda med system för att skydda mot både tekniska och mänskliga fel. Om en olycka på ett kärnkraftverk (eller annan radiologisk nödsituation) ändå skulle leda till utsläpp av radioaktiva ämnen, riskerar människor att utsättas för strålning. Möjliga stråldoser vid en kärnkraftsolycka beror på utsläppets omfattning och förlopp tillsammans med det väder som råder och vilka skyddsåtgärder som genomförs.



Andra olyckor som kan leda till en radiologisk nödsituation är till exempel transportolyckor med radioaktiva ämnen.



Under och efter en olycka kan man utsättas för en högre mängd strålning från radioaktiva ämnen i luften, på marken eller från exempelvis en behållare. Det kallas då extern exponering. Om det radioaktiva ämnet finns i luften kan det komma in i kroppen vid inandning. Om det radioaktiva ämnet finns på ytor, mark eller på huden kan det leda till att man får i sig radioaktiva ämnen eller får skador på huden. Inandning och intag av radioaktiva ämnen leder till intern exponering då det radioaktiva ämnet tas upp och omsätts i kroppen.



3 Av ca 600 personer som var nära kärnkraftverket i Tjernobyl under olycksnatten fick 134 personer akuta skador, SSI-rapport 2001-07
4 ICRP, 2007, ICRP Publication 103, ISBN 978-0-7020-3048-2

BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 6 2026-04-15 14:35

Stråldos

Stråldos mäts i enheten sievert (Sv). En sievert är en väldigt hög stråldos och därför används oftast enheten tillsammans med något prefix, såsom ”milli-”. En millisievert (mSv) är en tusendels sievert, på samma sätt som millimeter och meter förhåller sig till varandra. Vid dosövervakning anges ofta stråldosen i mikrosievert (µSv) vilket är miljondels sievert.

TABELL 1 Exempel på stråldoser

Genomsnittlig årlig stråldos till personer i Sverige	2,4 mSv
Gräns för årlig stråldos för personer som arbetar med strålning	20 mSv
Stråldos som kan leda till akuta skador	1 000 mSv
Stråldos som är dödlig	10 000 mSv

BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 7 2026-04-15 14:35

Strålskydd vid radiologiska nödsituationer

Det övergripande målet för strålskydd är i första hand att undvika allvarliga akuta skador och därefter att minska risken för sena skador så långt det är möjligt och rimligt.

Strålskyddets regler och hur du använder dem

För att minska exponeringen från joniserande strålning ska du använda dessa regler:

Tid

Planera ditt arbete och tänk på att vistas så kort tid som möjligt där du exponeras för strålning, till exempel i närheten av en strålkälla (det som är radioaktivt) eller i område där betydande nedfall (radioaktiva ämnen som har hamnat på marken efter till exempel en kärnkraftsolycka) kan ha skett. Om du vistas hälften så lång tid vid en strålkälla eller område där nedfall har skett halverar du din stråldos.

Avstånd

Ha så stort avstånd som möjligt mellan dig och strålkällan. Ju längre avstånd till strålkällan desto mindre stråldos exponeras du för. Vid en radiologisk nödsituation med nedfall som täcker en stor markyta är det svårt att hålla avstånd till strålkällan.

Skärmning

I vissa fall går det att minska exponeringen genom att använda skärmande material mellan dig och strålkällan. Huvudregeln gällande skärmning är att ju mer massa desto bättre strålskydd. Vid en radiologisk nödsituation med nedfall som täcker en stor markyta är det svårt att skärma av strålkällan, istället kan du minska tiden du arbetar utomhus så mycket som ditt arbete tillåter.

Undvik att få radioaktiva ämnen i dig och på din hud

Vid en radiologisk nödsituation där radioaktiva ämnen sprids i luften eller på ytor kan du komma att andas in radioaktiva ämnen eller bli kontaminerad på hud och kläder. Genom att använda lämplig skyddsutrustning, till exempel andningsskydd och skyddsdräkt, minskar du risken för att få radioaktiva ämnen i dig och på din hud. Dammande arbeten ska om möjligt undvikas och händerna tvättas före intag av föda. Du bör undvika att röka, snusa, äta eller dricka där det finns risk för radioaktiva ämnen i luften eller på ytor.

BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 8 2026-04-15 14:35

Arbetsgivaren har ansvar att övervaka

Inför arbete i en radiologisk nödsituation ska du som arbetstagare få information från din arbetsgivare om förväntad exponerad stråldos.

Arbetsgivaren ska också kontrollera stråldoser du kan exponeras för vid en arbetsinsats genom att:

- tillhandahålla protokoll där dokumentation ska finnas kring arbetstid och platser (inomhus/utomhus) där arbetet utförs samt vilken skyddsutrustning som används.
- om möjligt kunna erbjuda en larmande, direktvisande, personlig mätare, så kallad dosmätare, eller en gemensam dosmätare som bärs av någon i en arbetsgrupp, för att mäta stråldoser du kan exponeras för som arbetstagare.
- om möjligt erbjuda ett dosratsinstrument. De flesta dosratsinstrument kan ange ackumulerad dos. Om funktionen saknas, bör du regelbundet anteckna aktuell dosrat som visas på instrumentet, samt registrera din vistelsetid. Utifrån detta kan din erhållna stråldos beräknas.

Om den radiologiska nödsituationen består under en längre tid bör din vistelsetid begränsas för att säkerställa att stråldosen inte överstiger vald referensnivå. Som exempel kan nämnas att en dosrat på 500 µSv/h innebär att du kan arbeta i 40 timmar innan du fått en stråldos på 20 mSv. Om dosraten i området där du arbetar är 100 µSv/h gäller 200 timmar innan 20 mSv effektiv dos uppnås.

TABELL 2 Exempel på vistelsetider och stråldoser

Längsta vistelsetid för olika referensnivåer	5 mSv	10 mSv	20 mSv
Dosrat (µSv/h)	**Timmar (h)**	**Timmar (h)**	**Timmar (h)**
1	5 000	10 000	20 000
10	500	1 000	2 000
100	50	100	200
500	10	20	40
1 000	5	10	20

Även i miljöer med dosrater som är flera hundra gånger högre än den naturliga bakgrundsstrålningen[5] kan arbete utföras under en längre tid utan att referensnivån överskrids.

Den naturliga bakgrundsstrålningen varierar normalt mellan 0,05 och 0,3 µSv/h. Skillnader i bakgrundsstrålningen beror huvudsakligen på regionala variationer i berg- och marksammansättning.

Stråldosen ska genom optimering av strålskyddet hållas så låg som möjlig för dig som arbetstagare och om möjligt underskrida 20 mSv årlig effektiv dos. Om det är sannolikt att du vid arbete i en radiologisk nödsituation kan erhålla en stråldos på över 20 mSv har du rätt att avstå från att åta dig det specifika arbetet.

5 Bakgrundsstrålning – Strålsäkerhetsmyndigheten (stralsakerhetsmyndigheten.se)

BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 9 2026-04-15 14:35

Skyddsutrustning till arbetstagare

Behovet av personlig skyddsutrustning för att förhindra exponering av hud (extern kontamination) och intag eller inandning av radioaktiva ämnen (intern kontamination) är beroende av den aktuella situationen. I första hand tittar man på hur mycket radioaktiva ämnen det finns i luften och på det arbete som ska utföras. Om det finns risk för radioaktiva ämnen i luften eller på ytor (kontaminerade miljöer) är rekommendationen att inte röka, snusa, äta eller dricka just där. Vid planering för behov av personlig skyddsutrustning ska din arbetsgivare beakta följande:

- Andningsskydd ska användas i situationer där betydande mängder luftburen radioaktivitet kan förekomma, till exempel ett utsläpp från kärnkraftsolycka.
- När utsläppet har upphört är andningsskydd inte motiverat, undantag är situationer vid exempelvis dammande arbeten i kontaminerade miljöer.
- Skyddskläder bör övervägas i kontaminerade områden som är avspärrade eller utrymda eller där inomhusvistelse för allmänheten är rekommenderad.

Följande skyddsutrustning kan vara aktuell för dig som arbetstagare:

- Andningsskydd (kan vara engångsprodukt)
- Skyddsdräkt, heltäckande dräkt eller overall (kan vara engångsprodukt)
- Handskar (engångsprodukt)
- Skoöverdrag (engångsprodukt)
- Persondosmätare
- Dosratsinstrument/Intensimeter

Mer information om skyddsutrustning i samband med radiologiska nödsituationer finns i en redovisning från Socialstyrelsen[6].

Skyddsutrustning som använts

Förbrukade engångsprodukter ska omhändertas på ett säkert sätt. Din arbetsgivare ska ge dig instruktioner om hur skyddsutrustning du använt ska tas omhand.

1. Skyddsutrustningen ska samlas i lämpligt emballage. Hanteringen underlättas om brännbart emballage används.
2. Emballaget ska förslutas och märkas upp för att förhindra eventuell spridning av kontamination.
3. Emballaget kan behöva kontrolleras före vidare hantering. Mellanlagra därför avfallet på ett säkert sätt tills ansvarig myndighet kommit med vidare anvisning.

Skyddsutrustning för flergångsbruk som använts ska vid behov saneras innan återanvändning. Avfall från sanering, som exempelvis tvättservetter, ska omhändertas på samma sätt som engångsprodukter.

6 Uppdrag att skyndsamt stärka hälso- och sjukvårdens förmåga att hantera händelser med vissa farliga ämnen

BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 10 2026-04-15 14:35

Strålskyddsåtgärder för arbetstagare

Alla strålskyddsåtgärder i samband med en radiologisk nödsituation syftar till att hålla din exponering för strålning så låg som det är möjligt och rimligt. Strålskyddsåtgärder kan exempelvis vara skyddsutrustning, rengöring/sanering eller intag av jodtabletter.

Rengöring efter arbete

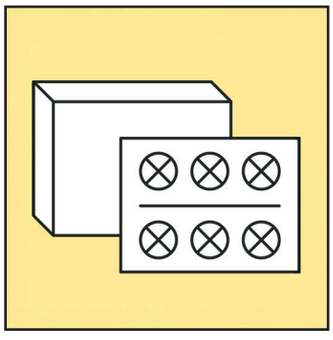
Det är viktigt att rengöra dig från radioaktiva ämnen i de fall skyddsutrustning inte har använts på rätt sätt.

Radioaktiva ämnen som fastnat på hud, kläder eller i håret kan leda till att du får in ämnet i kroppen. För att minska risken för exponering kan du byta kläder, tvätta händerna eller duscha. Spridning av radioaktiva ämnen begränsas mycket genom att använda skyddsutrustning och att göra sig ren efter arbete.

Tänk på att hålla huvudet bakåt när du duschar huvudet och håret, så att du undviker att radioaktiva partiklar kommer i ögonen eller munnen. Duschvatten behöver inte omhändertas på något speciellt sätt. Kläder som byts i samband med personsanering kan tvättas och därefter användas som vanligt.

Jodtabletter till arbetstagare

Vid en kärnkraftsolycka kan radioaktivt jod spridas i kärnkraftverkets omgivning. Exponering av sköldkörteln kan orsaka cancer, men jodtabletter mättar sköldkörteln med icke radioaktivt jod och hindrar sköldkörteln från att ta upp den radioaktiva joden. Du kan erbjudas jodtabletter som en skyddsåtgärd. Jodtabletter skyddar endast sköldkörteln mot exponering av radioaktivt jod. Den övriga kroppen är inte skyddad mot eventuella andra radioaktiva ämnen vid en händelse.



BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 11 2026-04-15 14:35

Mer information

Webbplatser:

Länsstyrelsernas webbplats: **www.lansstyrelsen.se**

Information om kärnenergiberedskap finns under menyn ***Samhälle*** och sedan ***Säkerhet och beredskap***. Du kan också snabbt hitta den genom att söka på ***kärnenergiberedskap*** i webbplatsens sökfunktion.

Strålsäkerhetsmyndigheten: **www.stralsakerhetsmyndigheten.se**

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap: **www.msb.se**

Myndighetsgemensam krisinformation: **www.krisinformation.se**

BQ_SSM116_Broschyr_Arbetstagare_A4_MSB_Tryck.indd 12 2026-04-15 14:35