



Valvira

Tillstånds- och tillsynsverket
för social- och hälsovården

Nödsituationer med strålrisk

Anvisning för hälsoskyddsmyndigheten
om beredskapen för och hanteringen av
nödsituationer med strålrisk

Innehåll

1. Allmänt	4
1.1. Den tidiga fasen	5
1.2. Den intermediära fasen	6
1.3. Kommunikation	7
2. Hälsoskyddsmyndighetens beredskap för strålningsolyckor	8
2.1. Beredskapen i den tidiga fasen av en strålningsolycka	9
2.1.1. Hälsoskyddsmyndighets beredskap för situation med strålrisk (HsL 8 §).....	9
2.1.2. Hälsoskyddsmyndighetens uppgifter i den tidiga fasen av nödsituation med strålrisk.....	10
2.2. Beredskap för den intermediära fasen av en strålningsolycka	10
2.2.1. Kommunal hälsoskyddsmyndighets beredskap för den intermediära fasen	13
2.2.2. Hälsoskyddsmyndighetens uppgifter i den intermediära fasen.....	13
3. Anvisningsmallar kring den tidiga och intermediära fasen av nödsituationer med strålrisk, för verksamhetsutövare och befolkningen	14
3.1. Anvisningar för att ta skydd i en tidig fas av en nödsituation med strålrisk.....	14
3.1.1. Beredskap i förväg	15
3.1.2. Förberedelser för att ta skydd inomhus.....	16
3.1.3. Egentligt tagande av skydd inomhus	17
3.1.4. Att röra sig utomhus under tagande av skydd inomhus	18
3.1.5. Tagandet av skydd inomhus upphör	18
3.2. Rengöringsanvisningar för intermediär fas av en nödsituation med strålrisk	19
3.2.1. Rengöring av inomhuslokaler på egen hand.....	19
3.2.2. Rengöring av byggd miljö.....	20
4. Källor	22

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

Nödsituationer med strålrisk – anvisning för hälsoskyddsmyndigheten om beredskapen för och hanteringen av situationer med strålrisk**Förord**

Enligt 8 § i hälsoskyddslagen ska den kommunala hälsoskyddsmyndigheten i samarbete med övriga myndigheter och inrättningar på förhand se till att den kan vidta de beredskaps- och försiktighetsåtgärder som behövs för att förebygga, klarlägga och undanröja de sanitära olägenheter som uppstår i exceptionella situationer. Denna anvisning har utarbetats för att underlätta hälsoskyddsmyndighetens arbete med uppgiften.

Mer information Överinspektör Heli Laasonen, tfn 0295 209 631, heli.laasonen@valvira.fi

Direktör *Jussi Holmalahti*
Jussi Holmalahti

Överinspektör *Heli Laasonen*
Heli Laasonen

1. Allmänt

Hälsoskyddslagen (763/1994) ålägger kommunen att se till hälsoskyddet för befolkningen och individen samt livsmiljön. Enligt 8 § 2 mom. i hälsoskyddslagen ska den kommunala hälsoskyddsmyndigheten i samarbete med övriga myndigheter och inrättningar på förhand se till att den kan vidta de beredskaps- och försiktighetsåtgärder som behövs för att förebygga, klarlägga och undanröja de sanitära olägenheter som uppstått i exceptionella situationer. Enligt 27 § 3 mom. i räddningslagen ska räddningsverket stödja beredskapsplaneringen i en kommun som hör till räddningsområdet, om detta har överenskommits med kommunen.

I nödsituationer med strålrisk ska samhällets funktionsduglighet på en ändamålsenlig nivå garanteras. Exceptionella situationer av denna typ kräver att olika myndighetsinstanser samarbetar och samarbetet ska planeras och övas på förhand. Ledningsansvaret för situationens olika skeden ska utredas i förväg. I nödlägen med strålrisk ger Strålsäkerhetscentralen (STUK) i egenskap av expertorganisation i branschen behöriga myndigheter en värdering av nödlägets betydelse för säkerheten samt rekommendationer om de skydds- och rengöringsåtgärder som behövs för att minska exponeringen för strålning i lägets olika skeden. För de åtgärder som ingår i förvaltningsområdet för social- och hälsovårdsministeriet (SHM) (bild 1) ger STUK rekommendationerna till ministeriet och Valvira.

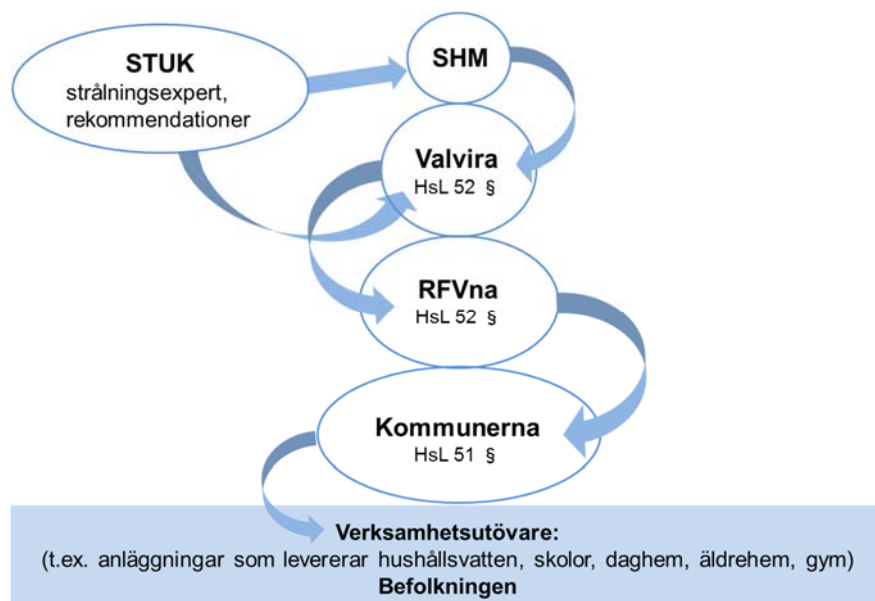


Bild 1. Informationsflödet i nödsituationer med strålrisk ingår i förvaltningsområdet för social- och hälsovårdsministeriet.

Kommunerna har huvudansvaret för tillsynen utifrån hälsoskyddslagen (Valvira och RFV:s anvisningar ska beaktas). I omfattande nödlägen med strålrisk (kärnkraftverksolycka) kan Valvira eller regionförvaltningsverket (RFV) utifrån 52 § i hälsoskyddslagen inom sitt verksamhetsområde meddela föreskrifter för undanröjande av sanitära olägenheter. De föreskrifter som Valvira eller RFV meddelar (HsL 52 §) är bindande för medborgarna, företagen och myndigheterna. Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten säkerställer lokalt att föreskrifterna följs. Regionförvaltningsverken har

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

som uppgift att sammanpassa centralförvaltningens anvisningar, utarbeta och förmedla en regional lägesbild samt inom sina verksamhetsområden stödja kommunernas verksamhet. Kommunerna rapporterar om åtgärder till regionförvaltningsverket enligt givna anvisningar.

Genomförandet av skyddsåtgärderna i nödsituationer med strålrisk kräver tid och förberedelser på förhand så att man rätttidigt hinner vidta nödvändiga åtgärder, eftersom läget snabbt kan förändras. Syftet med skyddsåtgärderna är att exponeringen av befolkningen blir så liten som möjligt och att samhällets funktioner så snabbt som möjligt kan återställas till det normala. Hälsoskyddsmyndigheten ska därför i förväg inom sitt eget ansvarsområde och i samarbete med andra myndigheter och aktörer utarbeta anvisningar om skyddsåtgärder samt en egen verksamhetsplan för genomförandet av skyddsåtgärderna, för att försäkra sig om att offentliga utrymmen, den närmaste livsmiljön och hushållsvattnet är hälsosamma. Mallarna för verksamhet i störningssituationer ska vara så lika mallarna för normalläget som möjligt och man ska i förväg pröva funktionsdugligheten av dem, till exempel informationsflödet till olika myndigheterna och aktörer.

Hälsoskyddsmyndigheten har som uppgift att säkerställa att livsmiljön inte vållar sanitära olägenheter och att såväl hushållsvatten som badvatten tryggt kan användas. Åtgärderna kring hushållsvattnets och livsmiljöns sanitet styrs av Valvira eller RFV under styrning av SHM (livsmedlens säkerhet hör till Evira). Vid behov utfärdar Valvira eller RFV föreskrifter om åtgärderna. Under styrning av Valvira eller RFV beslutar den kommunala hälsoskyddsmyndigheten om rengöringen av eventuella områden samt vid behov om användningsbegränsningar för livsmiljön och offentliga lokaler, exempelvis när de kan användas och när de ställs under användningsförbud. Hälsoskyddsmyndigheten bör också vara beredd att utfärda anvisningar om rengöringen av inomhusutrymmen. Det är särskilt viktigt att barn och ungdomar (under 18 år) skyddas mot exponering för strålning, eftersom deras kropp är känsligare för den än den vuxna befolkningens. Man ska också fästa uppmärksamhet vid att skydda de som är gravida.

En nödsituation med strålrisk indelas i två huvudfaser, en tidig fas och en intermediär fas. Nedan analyseras dessa två faser närmare och var för sig. Man kan vara i olika faser på olika håll i Finland samtidigt.

1.1. Den tidiga fasen

Med den tidiga fasen av en nödsituation med strålrisk avses inledande händelser och en fas då ett moln av radioaktiva ämnen finns i området. Den tidiga fasen upphör när molnet förflyttar sig bort från området. Olyckstypen kan också vara sådan att den tidiga fasen är kort eller saknas helt och hållet, varvid man inte hinner genomföra skyddsåtgärderna för den tidiga fasen. I så fall övergår man direkt till den intermediära fasen. Det är mer sannolikt att den tidiga fasen pågår i några dagar men den kan också vara i några veckor. Det finns närmare information om den tidiga fasen i STUK:s direktiv VAL 1 ("Skyddsåtgärder i den tidiga fasen av en nödsituation med strålrisk").

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

I den tidiga fasen har räddningsmyndigheten ansvaret för genomförandet av direkta åtgärder för att skydda befolkningen, till exempel att anvisa den att söka skydd inomhus. STUK ger rekommendationer om behövliga skyddsåtgärder. Ansvaret för ledningen ligger hos räddningsverksamhetens chef, som utgående från egna beslut ska utarbeta ett varningsmeddelande om nödvändiga aktioner och deras tidsscheman. Man ska sträva efter att det minst fyra timmar innan ett moln av radioaktiva ämnen kommer till området fattas beslut om kommande skyddsbehov, så att det finns tid kvar att söka skydd och förbereda sig för det. Räddningsmyndigheterna säkerställer informationsflödet med en allmän farosignal och till exempel med högtalarbilar. I enlighet med räddningslagen krävs det då att alla aktörer (som skolor, daghem, köpcentrum) och privata personer på egen hand genomför åtgärder för att söka skydd inomhus, så som planerat och övat på förhand (jfr räddningsplanen). När man ska börja söka skydd inomhus ges det ett nytt varningsmeddelande.

Det ska utredas på förhand vem som ansvarar för att förhindra att tomma lokaler (t.ex. skolor, daghem) i vilka man inte söker skydd förorenas. Aktörerna bör skäligen i förväg utreda vem som svarar för att ventilationen i dessa tomma lokaler stängs av utanför användningstiden (till exempel nattetid, under semestertider).

Räddningsplanen

Enligt 14 § i räddningslagen (379/2011) ska ägaren och innehavaren av en byggnad ha beredskap för olika farliga situationer. Beredskapen på egen hand påvisas med att man utarbetar en räddningsplan.

I SRf 407/2011 om räddningsväsendet fastställs de objekt för vilka man ska lägga upp en räddningsplan (t.ex. bostadsbyggnader som omfattar minst tre bostadslägenheter, skolor, vårdanstalter, köpcentrum).

Räddningsmyndigheten övervakar i samband med brandinspektionerna att räddningsplanerna har lagts upp.

1.2. Den intermediära fasen

Med den intermediära fasen av en nödsituation med strålrisk avses ett läge där strålningsnivån inte längre stiger i livsmiljön och nya radioaktiva ämnen inte längre förväntas komma ut i miljön. Den intermediära fasen är tiden efter att ett moln av till exempel radioaktiva ämnen har passerat, varvid största delen av de radioaktiva ämnena redan finns på marken och på olika ytor. Under den intermediära fasen överväger man om skyddsåtgärderna som genomfördes under den tidiga fasen ska avslutas, lindras eller fortsättas. Det inleds dessutom nya åtgärder under den intermediära fasen för att minska strålningsdosen och mängden radioaktiva ämnen i livsmiljön eller för att isolera kontaminerat material. Direktiven om den intermediära fasen gäller i regel för verksamheten under de första månaderna (den *intermediära fasen* varar från några dagar till några år). Det finns närmare information om den intermediära fasen i STUK:s direktiv VAL 2 ("Skyddsåtgärder i den intermediära fasen av en nödsituation med strålrisk").

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

Verksamheten under den intermediära fasen kräver att man gör ett övervägande där man balanserar fördelar och olägenheter i sin helhet. Under den intermediära fasen övergår man från räddningsverksamhet till att säkerställa att livsmiljön är hälsosam och huvudansvaret för åtgärderna ligger då hos förvaltningsområdet för SHM. Vid omfattande nödsituationer med strålrisk utarbetar Valvira föreskrifter och anvisningar om bland annat åtgärder kring hushållsvattnets och livsmiljöns säkerhet, till exempel om rening, användningsbegränsningar, provtagningar och mätningar utifrån STUK:s rekommendationer och i samarbete med SHM.

Den allmänna styrningen, kontrollen och utvecklingen kring avfallslagstiftningen hör till förvaltningsområdet för miljöministeriet. De myndighetsuppgifter inom avfallshanteringen som kommunen svarar för ska skötas av en kommunal avfallshanteringsmyndighet (avfallslagen 646/2011, 3 kap.). Valvira kan med stöd av hälsoskyddslagen även meddela instruktioner om ordnandet avfallshanteringen.

Under intermediära fasen framhävs rollen för hälsoskyddsmyndigheten, som i samarbete med övriga myndigheter noga förbereder sig för fasen.

1.3. Kommunikation

I störningssituationer som vid hot om en allvarlig kärnkraftverksolycka ska man så snabbt som möjligt skrida till nödvändiga åtgärder. Då ska lägesmedvetenheten vara tillräcklig – ändamålsenlig och snabb samt utgå från korrekta uppgifter och bedömningar. Man ska känna till utgångsläget, konsekvenserna och hur andra reagerar samt riskerna som besluten innefattar. Man ska också observera att befolkningens informationsbehov ökar i störningssituationer. Det behövs information om bl.a. en olyckas konsekvenser för hälsan, livsmiljön och naturen.

God kommunikation kräver planering och förutseende. Den ska vara tillförlitlig, effektiv och rättidig. Man ska komma ihåg att fungerande intern kommunikation bygger grunden för lyckad extern kommunikation. Syftet med informeringen i en nödsituation med strålrisk är att varna människor för en känd fara och rädda dem från den. Kommunikationen och koordineringen av den ligger på den myndighets ansvar som leder verksamheten, till exempel i den tidiga fasen av en situation med strålrisk tjänstgör chefen för räddningsverksamheten som ledande lokal myndighet. Chefen för räddningsverksamheten är då skyldig att sörja för kommunikationen, att den är korrekt och aktuell samt att den anpassas till övriga myndigheters kommunikation och uppdateras.

Varningsmeddelanden (466/2012) är en kanal för nödvändiga varningar till befolkningen. Ett varningsmeddelande utfärdas då det är nödvändigt för att varna allmänheten när det har inträffat en farlig händelse som kan innebära fara för människors liv eller hälsa eller omfattande skada eller förstörelse av egendom. Ett varningsmeddelande får också utfärdas när den farliga situation som gett upphov till utfärdandet av ett varningsmeddelande är över. Enligt 5 § i lagen om varningsmeddelanden har utöver räddningsmyndigheterna även bl.a. Nödcentralsverket, ministerierna, Valvira, Evira och STUK rätt att utfärda varningsmeddelanden. I kommunerna

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

ska det i förväg avtalas mellan olika myndigheter (olika kommunala förvaltningssektorer och det lokala räddningsverket) om utfärdande av varningsmeddelanden.

Syftet med meddelandena till medborgarna är att lindra befolkningens oro och upprätthålla förtroendet för myndigheternas expertis och verksamhet. I till exempel den intermediära fasen ska man berätta om åtgärder som utförs och motivera aktörer och befolkningen att vidta åtgärder och delta i dem. Det att orsakerna till och konsekvenserna av situationen förklaras ökar förståelsen och främjar återhämtningen från situationen. Materialet ska finnas tillgängligt på finska, svenska och i sameområdet på samiska. Beroende på orten bör även andra språk (som engelska, ryska) övervägas. Möjliga sätt att kommunicera är meddelanden, informationstillfällen, intervjuer och kommentering av situationen, rundradions text-tv, informering på webben och sociala medier samt telefon- och e-posttjänster. När kommunikationen planeras ska man också förbereda sig för att elektroniska kommunikationsmedel inte står till förfogande. Myndigheternas primära reservsystem för kommunikation är radion, andra är bl.a. högtalarsystem, fotpatruller och tryckta material.

Kanalerna och metoderna för kommunikation till olika myndigheter och aktörer ska planeras på förhand och så långt som möjligt motsvara normala kommunikationsrutiner. Hälsoskyddsmyndighetens egen kommunikation ska stödja den ledande myndighetens kommunikation. Detta säkerställer man under samarbete redan när man i förväg ordnar för beredskapen och lägger upp beredskapsplanen.

Inom vissa räddningsverks områden finns det fungerande exempel på ömsesidiga system för meddelanden hos myndigheterna. Det finns ingen enhetlig riksomfattande modell för dessa system. Till exempel i Norra Karelen finns det en fungerande SMS/e-postgrupp som räddningsverket upprätthåller. Via den kan man utanför tjänstetiden nå de kommunala tjänstemän som inte har jouransvar.

Funktionsprincip:

1. Det skickas ett kort SMS, som är en impuls att kontrollera e-posten.
2. E-post – i meddelandet johtokeskus@kunta.fi finns noggrannare lägesinformation.

Det är viktigt att man anknyter en person med ansvar för det kommunala miljö- och hälsoskyddet till meddelandegruppen.

Kommunförbundet har handböcker i kommunikation för kommuner, t.ex. "Var beredd. Handbok för kommunernas information i kriser och exceptionella situationer".

2. Hälsoskyddsmyndighetens beredskap för strålningsolyckor

Nedan ges praktiska anvisningar för hälsoskyddsmyndigheterna om hanteringen av strålningsolyckor. I slutet av anvisningen finns mallar för förhållningsregler som utarbetas för verksamhetsutövare och befolkningen.

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

Enligt beredskapslagen (1552/2011) ska kommunerna genom beredskapsplaner förbereda sig för undantagsförhållanden.

2.1. Beredskapen i den tidiga fasen av en strålningsolycka

2.1.1. Hälsoskyddsmyndighets beredskap för situation med strålrisk (HsL 8 §)

- observera att situationen kan beröra områdena för flera kommuner och RFVn.
- i samarbete med andra myndigheter ska tydliga förhållningsregler utarbetas i förväg för offentliga lokaler och privata hushåll samt publiceras till exempel på webbplatser.
- laboratorieresurser ska säkerställas, till exempel med avtal i förväg.
- ha beredskap för att vid behov ge experthjälp till andra myndigheter (räddningsväsendet, polisen, social- och hälsovården, undervisningsväsendet m.m.) – har som uppgift att bedöma sanitära olägenheter från en situation med strålrisk, vid behov utfärda föreskrifter för att förhindra eller undanröja sanitära olägenheter.
- ha beredskap för frågor från befolkningen – beredskap att etablera ett eget telefonnummer eller en egen e-post som svarar för informationen i samarbete med andra myndigheter.
 - o i förväg avtala om vem som ska kontrollera medierna (bl.a. sociala medier) och svara på frågor
 - o det lönar sig att i förväg fundera på möjliga frågor (jfr <http://www.stuk.fi/tietoa-stukista/usein-kysytyta>).till exempel:
 - *Jag är i 40-års åldern och har inga jodtabletter. Man ska börja söka skydd inomhus om en halv timme. Ska jag ge mig iväg för att köpa?*
 - *Katten är ute när man börjar söka skydd inomhus. Kan jag ta in katten? osv.*
- det ska utredas hur många strålningsmätare kommunen förfogar över (råd från STUK)
 - o lönar det sig att skaffa egna mätare?
 - o hurdana och hur många mätare har de övriga myndigheterna eller aktörerna i området?
 - o hur har kalibreringen av mätarna skötts? (dokumentation)
 - o det finns manuella mätare i räddningsverkets bilar
OBS. Tillsynsenheten och det egna räddningsverket ska tillsammans reda ut hur mätarna är tillgängliga och lämpliga för användning av hälsoskyddet.
- en ÖVERLEVNADSPÄRM ska samlas – strömmen är bruten, Internet-förbindelsen är bruten:
 - o viktiga kontaktuppgifter + övriga nödvändiga uppgifter
- hur den egna verksamheten säkerställs, kontaktuppgifterna testas, funktionen av kommunikationsförbindelserna testas, personalen alarmeras, materialberedskapen kontrolleras, osv.
 - o hur alarmeras den egna personalen
 - o kartläggning av ev. extra resurser för miljö- och hälsoskyddet
 - o skyddande av den egna personalen ([direktivet VAL 1](#))

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

2.1.2. Hälsoskyddsmyndighetens uppgifter i den tidiga fasen av nödsituation med strålrisk

1. Meddelanden läggs ut på hälsoskyddets webbplats och på webbplatsen för tillsynsenhetens baskommun (länkning), om att en sanitär olägenhet hotar livsmiljön (påminn att vara aktiv på egenhand). OBS. I situationer som berör områden med flera kommuner och RFV ska man beakta att meddelandena inte är motstridiga med de regionala och nationella meddelandena.
 - länkar till webbplatser för t.ex. STUK, SHM, Valvira och RFV
2. Det ska på ett i förväg avtalat sätt säkerställas att informationen om strålningsfaran har nått anläggningarna som levererar hushållsvatten i området (handboken Tryggande av hushållsvattnets kvalitet i exceptionella situationer, kapitel 5) samt olika offentliga lokaler som skolor, daghem och vårdanstalter (en fungerande larmkedja för t.ex. textmeddelanden eller e-post).
3. Man ska säkerställa att påslagen ventilation stängs av också i lokaler där man inte söker skydd eller som inte används när händelsen inträffar (t.ex. skolor på natten).
 - man ska kontrollera att fönster m.m. luftöppningar stängs
4. Svare lugnande på förfrågningar och upprepa anvisningar och råd från räddningsmyndigheten, som att söka skydd inomhus:
 - maskinell ventilation ska stängas av
 - luftöppningar ska stängas (dörrar, fönster och ventilation)
 - man ska söka skydd inomhus och ta in även husdjur (mitt i byggnaden, bort från närheten av fönster)
 - ge instruktioner om att följa myndigheternas meddelanden:

Myndighetsmeddelanden:

- radio och TV (YLE:s kanaler)
 - den egna kommunens webbplats
 - text-TV s. 867 (sida för strålningssäkerhet)
 - räddningsväsendet (www.pelastustomi.fi)
 - www.stuk.fi
-
- jodtabletter intas efter myndighetens rekommendation (SHM:s kanslichef)
5. Ha beredskap för att ge övriga myndigheter handräckning.
 6. Förbereda åtgärder som utförs efter att molnet med radioaktiva ämnen har passerat (jfr direktivet om den intermediära fasen)
 - meddelanden om rengöringsåtgärder
 - analysberedskapen hos miljölaboratorierna (hushållsvatten)
 - strålningsmätare

2.2. Beredskap för den intermediära fasen av en strålningsolycka

I den intermediära fasen är de föreskrifter och anvisningar som Valvira meddelar baserade på STUK:s bedömningar och rekommendationer – om sanitära konsekvenser, nödvändiga skyddsåtgärder och strålningsmätningar. Hälsoskyddsmyndigheten ska utarbeta anvisningar för rengöring

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

av livsmiljön och begränsning av dess användning. Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten ska främst vara i kontakt med regionförvaltningsverket eller Valvira i frågor kring rengöringsåtgärder och provtagningar (bild 2).

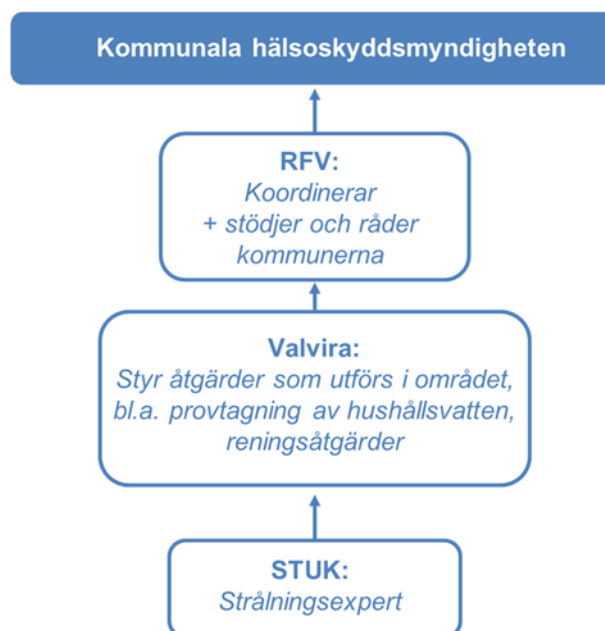


Bild 2. Instruktioner för den kommunala hälsoskyddsmyndigheten.

Inom livsmiljön ska sådana platser främst rengöras där människorna tillbringar största delen av sin tid eller där det vistas mycket folk (t.ex. bostäder, skolor, lekplaner, parker, vägar). Renheten i vissa lokaler som skolor, daghem och köpcentrum ska kontrolleras med strålningsmätningar efter rengöringen. Likaså ska säkerheten av vissa byggda områden för rekreativ användning, till exempel lekplaner, verifieras med mätningar. Om strålningsdosen inte är tillräckligt låg, ställer hälsoskyddsmyndighet platsen under användningsförbud tills strålningsnivån fås tillräckligt låg.

Syftet med rengöringsåtgärder är att sänka dosraten av extern strålning till < 1 mikroSv/h.

Nedan anges vissa möjliga reningsåtgärder. Inom parentes uppskattas rengöringens effektivitet i procent:

Lokaler i byggnader	<ul style="list-style-type: none"> • dammsugning (90 %) • tvätt (35–50 %) • rengöring av ventilationanordning/-kanaler, filterbyte (80–100 %)
Ytterytter på byggnader	<ul style="list-style-type: none"> • tvätt av tak och väggar med högtrycksspruta (35–80 %) • snöskottning från tak (100 %)
Vägar och belagda områden	<ul style="list-style-type: none"> • rivning/byte av ytbeläggningar (80–90 %) • tvätt med högtrycksspruta (65–85 %) • bortförel av snö (90 %)

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

Mark- och grönområden	<ul style="list-style-type: none"> • gräsklippning (50–90 %) • bortförel av växter (50–90 %) • bortförel av gräsmatta, med rötter (65–90 %) • bortförel av snö (90–100 %)
Träd och buskar	<ul style="list-style-type: none"> • borttagning av snö från träd (50–90 %) • gallring/röjning (90–100 %)

Observera – avfallet från rengöringen (gräs, snö och vatten) ska avlägsnas enligt myndighetens instruktioner (t.ex. föras till en av myndigheten anvisad plats). Det finns mer information om reningsåtgärder i STUK:s direktiv VAL 2: "Skyddsåtgärder i den intermediära fasen av en nödsituation med strålrisk".

Om det är besvärligt att rengöra ytor eller de inte tål vattentvätt kan de alternativt övertäckas. Genom övertäckning förhindras att radioaktiva ämnen lossnar från ytan. Detta lämpar sig för ämnen med kort halveringstid. Ytan kan senare avlägsnas. Fixeringsmetoder är bl.a.

- asfaltering, ingjutning i bitumen
- övertäckning med ren jord, grus, vatten
- målning med målarfärg (byggnadsytor)
- behandling med dammbindande medel
- plöjning.

Framgången med reningsåtgärderna kan bekräftas med mätningar. STUK ger anvisningar för mätningar – är det t.ex. nödvändigt att mäta alla kritiska platser innan de tas i bruk eller räcker det med kontrollmätningar av bara vissa objekt och på basis av detta ge instruktioner om rengöringsåtgärder för motsvarande utrymmen?

Tabell 1. Riktgivande åtgärdsnivåer för brådskande rengöring av inomhusutrymmen och miljön.

	Dosrat av strålning utomhus:	Stoftnedfall med kraftig gamma- och betastrålning utomhus:	Stoftnedfall med alfastrålade isotoper utomhus:	
Inomhuslokaler	över 1 mikroSv/h	> 100 000 Bq/m ²	> 1 000 Bq/m ²	Storstädning av inomhuslokaler
	över 10 mikroSv/h	> 1 000 000 Bq/m ²	> 10 000 Bq/m ²	Grundlig rengöring av alla ytor i inomhuslokaler
Byggd miljö	> 10 mikroSv/h	> 1 000 000 Bq/m ²	> 10 000 Bq/m ²	Brådskande rengöring av miljön

* om de radioaktiva ämnena på ytorna av material är i en form som kan avlägsnas.

yttre strålning = extern strålning mot kroppen

dosrat av extern strålning = hur stor strålningsdos en människa får från t.ex. radioaktiva ämnen på olika ytor.

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

2.2.1. Kommunal hälsoskyddsmyndighets beredskap för den intermediära fasen

- skyddande av den egna personalen ([direktivet VAL 2](#))
- i samarbete med övriga myndigheter ska förhållningsregler utarbetas för den intermediära fasen av nödsituationer med strålrisk och på förhand publiceras på t.ex. kommunens webbplats
- prioritering av offentliga lokaler – förteckning över s.k. känsliga objekt (kommunens fastighetsverk eller -kontor)
- prioritering av offentliga områden
- planering av informering – hur genomförs den? t.ex. vem informerar, vilka informationskanaler ska användas?
- det ska utredas vilka laboratorier som kan analysera prover med radioaktiva ämnen (hushållsvatten och livsmiljön)
- det ska utredas hur kommunen i praktiken säkerställer att offentliga lokaler och områden är hälsosamma, och den därmed förknippade styrningen av rengöringen samt inspektioner
 - o tillgängligheten av strålningsmätare – det bör övervägas om det lönar sig att skaffa egna mätare (finns det beredskap för underhållet?).
 - o räddningsmyndigheterna använder multimetrar för strålning,
 - i praktiken har alla räddningsenheter strålningsmätare (begäran om handräckning – avtalas redan vid beredskapsplaneringen).

Strålningsmätare:

1. En för mätningen lämplig mätare – vilken strålning mäts (α , β eller γ)?
 2. Mätaren ska vara funktionsduglig.
 3. Mätaren ska skyddas mot kontaminering i t.ex. en plastpåse.
OBS. Om man mäter α -strålning, används inte plastpåse!
 4. Beakta mätarens måttenhet och mätområde (bruksanvisning).
 5. Mätningen utförs utan att ytorna berörs (så nära som möjligt).
-

Fastighetsverket eller motsvarande svarar för stadens byggnadsbestånd och har beredskap för rengöring av platser som klassificerats som känsliga – t.ex. skolor och daghem.

Tekniska väsendet svarar för rengöringen och röjningen av allmänna områden (miljön) som parker, gator, trottoarer samt gårdsområdena vid läroanstalter och daghem.

2.2.2. Hälsoskyddsmyndighetens uppgifter i den intermediära fasen

- informering om bl.a. omfattningen av rengöringsåtgärder och vilka som utför dem, användningsbegränsningar (hushållsvattnet, badvattnet och livsmiljön).
- i hälsoskyddslagen 51 § föreskrivs att den kommunala hälsoskyddsmyndigheten har rätt att meddela enskilda förbud och förelägganden som är nödvändiga för att avhjälpa eller förebygga sanitär olägenhet
- tagning av laboratorieprov enligt Valviras anvisningar
 - o nödvändiga åtgärder ska vidtas om resultaten överskrider rekommendationerna
- utfärdande av anvisningar om bl.a. städning av offentliga lokaler:
 - o städning "på egenhand" ska inledas så snabbt som möjligt (< 1 h efter att molnet passerat).

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

- o fastighetsverket eller -kontoret svarar för rengöringen av staden lokaler
 - beaktande av situationen i avtal
 - extra resurser (t.ex. från områden utanför det förorenade området)
- o prioritering av objekt (s.k. känsliga platser)
 - skolor, daghem osv. (lokaler med många pers. under 18 år)
 - vårdanstalter osv.
 - köpcentrum
- o tekniska väsendet svarar för allmänna områden
 - på motsvarande sätt som ovan för rengöring av fastigheter (inköpsavtal och extra resurser)
 - byggda rekreationsplatser (t.ex. parker, lekplaner för barn)
- Innan vissa utrymmen (offentliga lokaler och rekreationsplatser) tas i bruk ska renheten av dem säkerställas med mätningar:
 - o tidsschema för mätningar – t.ex. skolor, daghem (prioritering)
 - o mätare (tillgänglighet) – begäran till räddningsmyndigheten om handräckning
 - o utrymmena tas i bruk först efter strålningsmätningarna – efter att hälsoskyddsmyndigheten gett sitt godkännande.

STUK utfärdar anvisningar om i vilka områden det behövs mätningar, var det räcker med att några platser kontrollmäts och var alla kritiska platser ska mätas innan de tas i bruk.

3. Anvisningsmallar kring den tidiga och intermediära fasen av nödsituationer med strålrisk, för verksamhetsutövare och befolkningen

Nedan ges anvisningsmallar kring den tidiga och intermediära fasen av nödsituationer med strålrisk, för verksamhetsutövare och befolkningen:

- 3.1 Anvisningar för att ta skydd i en tidig fas av en nödsituation med strålrisk
- 3.2 Rengöringsanvisningar för intermediär fas av en situation med strålrisk

Obs!

Det finns närmare anvisningar för vattenverk på Valviras webbplats:

["Förfaranden för tryggande av hushållsvattnets kvalitet"](#)

3.1. Anvisningar för att ta skydd i en tidig fas av en nödsituation med strålrisk

Syftet med följande anvisningar för tagande av skydd är att förebygga och minska exponering av människor för radioaktiva ämnen. En strålningsolycka kan påverka användningen av livsmedel inom en radie på tusentals kilometer från olycksplatsen. Evira utfärdar anvisningar och vid behov användningsbegränsningar för livsmedel.

I den tidiga fasen av en nödsituation med strålrisk ska man ta skydd inomhus innan molnet av radioaktiva ämnen anländer till området. Man ska

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

sträva efter att meddela beslutet om att ta skydd genom att ge varningsmeddelanden innan man börjar ta skydd. Syftet är att minska mängden radioaktiva ämnen som följer med andningsluften in i kroppen och minska strålningsdosen från extern strålning. Att söka skydd inomhus är oftast en tillräcklig åtgärd som sannolikt varar i högst ett dygn (borde inte få över-skrida två dygn). Undantag gäller för kärnexplosioner, då ska man söka skydd i skyddsrum.

3.1.1. Beredskap i förväg

Man ska i förväg ordna med beredskap för nödsituationer med strålrisk och i mån av möjlighet skaffa följande förnödenheter i relation till byggnadens storlek och antalet personer (privat fastighetsägare ska själv köpa):

- tätningstejp (t.ex. förpacknings-, målar- eller ventilationstejp), tätningssmassa
- sopsäckar
- plastpåsar, -folier
- täta askar och kärl (för livsmedel och vatten)
- jodtabletter (2 tbl./pers.)
- batteridrivna radio
- inluftsfiler
- eventuell skyddsklädsel (huvudbonad, skyddsglasögon, regnkappa, -byxor och gummistövlar) samt andningsskydd (t.ex. P3, även handduk eller hushållspapper duger)

Enligt räddningslagen (379/2011) ska det utarbetas en räddningsplan för fastigheter. Planen i fråga tjänar som ett redskap för fastigheternas beredskap på egen hand. Planen ska innefatta en beredskapsplan och förhållningsregler för nödsituationer med strålrisk. Fastighetens användare och invånare ska känna till räddningsplanen och de utarbetade förhållningsreglerna ska vara klara och lätt tillgängliga (t.ex. på en anslagstavla). Räddningsplanerna utarbetas för fastighetens användare, inte för räddningsmyndigheten. Även i telefonkatalogen finns det instruktioner för strålningsfaror.

Åtgärder som ska vidtas på förhand:

- 1) Man ska bestämma vem som ser till att ventilationen stängs av
- 2) Man ska kartlägga och planera för de platser i byggnaden som ska tätas
- 3) Inköp av jodtabletter – efter antalet användare av lokalen (även till fritidsbostäder).
- 4) anskaffning av hemförråd (<http://tiedostot.spek.fi/hemforrad/desktop/index.html?article=1&page=1>).

Obs! I STÖRNINGSSITUATIONER RÄCKER INTE RÄDDNINGSMYNDIGHETERNAS HJÄLP FÖR ATT NÅ ALLA SÅ SNABBT SOM NÖDVÄNDIGT, MAN SKA KUNNA KLARA SIG PÅ EGEN HAND

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

3.1.2. Förberedelser för att ta skydd inomhus

- 1) En viss tid (kl. xx) efter att man börjar ta skydd inomhus ges räddningsmyndighetens varningsmeddelande i medierna samt en allmän farosignal (varaktighet 1 min – stigande och sjunkande signal) – eventuellt även högtalarbilar.

Vid behov rekommenderar varningsmeddelandet att man tar en jodtablett.

- 2) Följ myndighetsmeddelandena:

Myndighetsmeddelanden:

- radio och TV (YLE:s kanaler)
 - den egna kommunens webbplats
 - text-TV s. 867 (sida för strålningssäkerhet)
 - räddningsväsendet (www.pelastustoimi.fi)
 - www.stuk.fi (mer information om situationens säkerhetsbetydelse)
-

- 3) Undvik att använda telefonen – linjerna kan blockeras.
- 4) Utför åtgärderna för att ta skydd inomhus:
 - stäng av maskinell ventilation
 - stäng alla dörrar och fönster, täta springorna med tejp
 - stäng ventilationsöppningarna i mån av möjlighet i alla byggnader så tätt som möjligt:
 - o täta inluftsentilerna omsorgsfullt
 - o självdragsventilation – täck över och täta in- och frånluftsentilerna samt ventilerna för ersättande luft
 - o stäng alla andra genomföringar som påverkar ventilationen, t.ex. rökkanalerna till öppna spisar, spisfläktar (täta)
 - o samt alla eventuella luftspringor t.ex. brevluckor

KONTROLLERA ATT VENTILATIONEN STÄNGTS:

1. Placera ett papper (A4 eller hushållspapper) på frånluftsentilen.
 2. Hålls papperet på plats?
 3. Om inte, då är ventilationen avstängd.
-

- Hämta in husdjur som eventuellt finns utomhus.
 - Om tiden räcker till, flytta bruksvaror (t.ex. leksaker och trädgårdsmöbler) inomhus!
- 5) Verksamhetsutövare ska ha en plan för kontroll av renheten i lokalerna även om de inte skulle användas när situationen inträffar.
 - jfr punkt 4, åtgärder för tagande av skydd
 - man ska på förhand planera vem som sköter vilket rum, t.ex. utanför tjänstetid eller under semestrar
 - åtgärderna för att ta skydd sparar tid och pengar vid rengöringsåtgärderna under den intermediära fasen

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

OBS! Åtgärderna ovan gäller alla byggnader i området (t.ex. daghem, skolor, simhallar) även om man inte sökte skydd i lokalerna!
Sak som ska observeras i den kommunala beredskapsplanen

6) Hushållsvatten:

Om man uppmanar att lagra dricksvatten,
förvara vattnet i tätt slutna kärl, t.ex. i ett kylskåp.

FÖLJ MYNDIGHETSMEDELANDEN OM EVENTUELLA ANVÄNDNINGSFÖRBUD ELLER BEGRÄNSNINGAR KRING HUSHÅLLSVATTNET!

- vattnet i kommunala vattenledningsnät och i egna brunnar i gott skick är oftast tryggt som dricksvatten efter ett radioaktivt stofnedfall
- stäng av eventuella enheter för utluftning av brunnsvattnet (utluftning av radon)
- brunnsvattnet – kontrollera brunnslockets täthet, täta vid behov
- närmare anvisningar i anvisningen "[Förfaranden för trygghet av hushållsvattnets kvalitet. Radioaktiva ämnen.](#)" på Valviras webbplats.

7) Livsmedel – gäller hushåll:

- förpacka livsmedel i täta plastpåsar eller lockförsedda kärl.
- kylskåp, frysar och täta förpackningar skyddar livsmedlen mot radioaktivt damm.
- kom ihåg hemförrådet:

Hemförrådet är:

- 1) livsmedel för cirka en vecka (frysvaror, konserver, torrproviant, mjöl m.m.), vilka används och kompletteras oavbrutet
 - 2) läkemedel
 - 3) blöjor
 - 4) jodtabletter
 - 5) ... olika saker som underlättar funktionerna...
-

3.1.3. Egentligt tagande av skydd inomhus

- 1) Det ges ett varningsmeddelande när man börjar ta skydd inomhus.
- 2) Alla människor ska söka sig inomhus – till en byggnads mitt eller källarlokal, inte intill fönster. Även husdjur ska föras inomhus.
- 3) Följ myndighetsmeddelandena t.ex. via Internet, TV och radio.
- 4) Undvik att använda telefonen – linjerna kan blockeras.

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

3.1.4. Att röra sig utomhus under tagande av skydd inomhus

Barn och gravida kvinnor bör inte röra sig utomhus överhuvudtaget.

Om det är *nödvändigt* att röra sig utomhus när man tar skydd inomhus ska man använda följande skyddskläder:

- klä dig i täta kläder som täcker huden (t.ex. regnkappa och -byxor samt gummistövlar)
- skydda håret med en huvudbonad
- skyddsglasögon
- andningsskydd (t.ex. P3) eller andas genom ett tyg/hushållspapper
- skyddskläderna ska tas av och rengöras, t.ex. spolras, när du går tillbaka in (kläderna ska förvaras åtskilt, t.ex. i en tambur) – de får inte föras till vistelseutrymmen eller genom dem.
- besök en dusch och tvätta dig omsorgsfullt (även håret).
- byt till rena kläder.

Tvätt med varmt vatten och tvål avlägsnar 95 % av föroreningarna!

OBS! Efter att man rastat husdjur ska man sörja för att också djuren rengörs.

3.1.5. Tagandet av skydd inomhus upphör

Med signalen faran över (en 1 min lång, jämn signal) och ett varningsmeddelande meddelas att tagandet av skydd inomhus upphör. Sedan ges myndighetsmeddelanden om bl.a. åtgärder för rengöring under den intermediära fasen av nödsituationen med strålrisk.

Allmän varaktighet av tagande av skydd inomhus

= tiden då molnet passerar + 1 h, då inleds vädring av inomhuslokalerna

Bästa nyttan av att ta skydd får man när inomhuslokalerna vädras (fönster och dörrar öppnas – utan att ventilation är på) genast efter att utsläppsmolnet passerat, när uteluften redan har renats. Om man inte vädrar alls eller först efter flera timmar, förlorar man fördelen av att ha tagit skydd inomhus. Partikulära radioaktiva ämnen fäster sig på ytorna, de ska alltså rengöras omsorgsfullt när lokalerna vädras. Redskapen, t.ex. trasor, som används vid rengöringen ska genast efter användningen förstöras tillsammans med övrigt hushållsavfall. Direktiven för den intermediära fasen innehåller närmare anvisningar om rengöringen.

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

3.2. Rengöringsanvisningar för den intermediära fasen av en nödsituation med strålrisk

I denna anvisning behandlas rengöringen av inomhuslokaler och livsmiljön skilt. Rengöring inleds alltid inomhus och i människors närmaste livsmiljö, där de vistas största delen av sin tid eller där det vistas mycket folk (t.ex. bostäder, skolor, kontor, lekplaner, parker, gångvägar).

***! FÖLJ MYNDIGHETERNAS ANVISNINGAR
OM RENGÖRING AV LIVSMILJÖN !***

Rengöringen ska inledas så snabbt som möjligt och på egen hand efter föroreningen. Då förkortas exponeringstiden och radioaktiva ämnen lossnar lättare från ytor. För städningens kvalitet ska man följa givna instruktioner. När man bedömer omfattningen av rengöringen ska man kontrollera att till exempel ventilationen har varit stängd. Under rengöringsarbetet ska man komma ihåg att använda skyddskläder och andningsskydd.

Tekniska väsendet i kommunerna ansvarar för rengöringen av allmänna områden som parker och gator. Det är i allmänhet inte ändamålsenligt att rengöra miljö i naturtillstånd. Myndigheterna kan utfärda användningsbegränsningar för områden, till exempel begränsa rekreativ användning på grund av föroreningsrisken.

NÖDVÄNDIGA REDSKAP:

- sopsäckar
- filter till ventilationsmaskiner
- dammsugare och dammpåsar
- normala städredskap
- gräsklippare (helst med samlare)
- snösläde, snöspade
- skyddskläder och andningsskydd (t.ex. P3)

3.2.1. Rengöring av inomhuslokaler på egen hand

Rengöringen av inomhuslokalerna på egen hand inleds genast när man får information om att molnet har passerat och/eller uppmaning att inleda vädring och rengöring. Man rengör först de lokaler där man tillbringar mest tid. Förråd, vindar och rekreativ lokaler kan rengöras senare.

1. Innan man börjar med städningen ska man kontrollera att ventilationen har varit avstängd. Om ventilationen har varit påslagen är behovet av rengöring större.
2. Kom ihåg att använda skyddskläder och andningsskydd (t.ex. P3) när du städar!
3. Vädring av inomhuslokaler.
4. Grundlig och effektiv normal städning (dammsugning, torkning med en fuktig duk, tvätt) – sopa inte golvet.

OBS! Undvik dammande arbetsskeden så att det nedfallna radioaktiva dammet inte kan spridas.

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

5. Om ventilation har varit påslagen under den tidiga fasen ska luftfiltren bytas ut eller rengöras omsorgsfullt innan ventilation slås på.
6. Efter städning ska du tvätta dig – kom särskilt ihåg att tvätta händerna! Så att du inte invärtes (i kroppen) onödigt exponeras för radioaktiva ämnen från händerna via munnen.
7. Innan lokalerna tas i bruk ska renheten i dem vid behov kontrolleras med strålningsmätningar. För till exempel skolor och daghem ska hälsoskyddsmyndigheten godkänna att de kan tas i bruk.

OBS! Damppåsar och luftfilter läggs skilt i egna sopsäckar och levereras till angivna uppsamlingsplatser för radioaktivt avfall. Övrigt städavfall kan avlägsnas tillsammans med normalt avfall. Tvättvatten kan ledas till avloppsnätet. Följ myndigheternas instruktioner!

FÖRORENING PÅ NYTT:

Radioaktiva ämnen som fallit ned på ytor sprids med människor, fordon och föremål, varför man ska akta sig för att radioaktiva ämnen förs in i rengjorda inomhuslokaler (t.ex. på skodon).

Minskande av förorening på nytt:

1. Ytterkläder och skodon ska lämnas i tamburen.
2. Tvätt och byte av kläder (särskilt händerna ska tvättas).
3. Rengöring av husdjur efter att de rastats ute.

3.2.2. Rengöring av byggd miljö

I den intermediära fasen bedömer STUK behovet av åtgärder för att minska exponeringen och ger rekommendationer till behöriga myndigheter, det vill säga Valvira eller RFV.

Brådskande rengöring måste utföras i de förorenade eller kraftigt förorenade områden som inte har evakuerats, eller i evakuerade områden, så att de snabbt fås i bostadsanvändning. Rengöringen av livsmiljön ska i främsta hand koncentreras till de vägar, gångvägar och vistelseområden där man vistas och rör sig mest, samt till de yttre ytor på byggnader som är lätta att rengöra:

- ytterytor på byggnader
- vägar, gator, gårdsvägar
- lekplaner
- mark- och grönområden (gräsmattor, grusytor)
- träd och buskar
- rengöring av transportmedel och arbetsredskap (ex. bilar, cyklar)

Man ska inte glömma att se till det personliga skyddet, man ska använda skyddskläder och andningsskydd (P3).

1. Exempel på rengöringsåtgärder:
 - klippning av gräsmatta (gräset ska insamlas)
 - bortförel av ytsnö (vägar, gångvägar och tak)
 - rengöring av gårdsområden, vägar och gångvägar (vattentvätt)
 - bortförel av ytmaterial, från till exempel lekplaner

Dnr 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

- byte av sanden i sandlådor (obs! det kan finnas behov av att begränsa användningen av lekplatser i några månader)
- tvätt av arbetsredskap innan de används
- tvätt av lekredskap innan de används
- avlägsnande av det yttre förpackningsskiktet från förpackade saker (farligt avfall)
- vattenrengöring av färdmedel – särskilt stänkskyddet, underredet och däcken
- vid behov kan sakerna skyddas med plast, då förhindras att föroreningen sprids när de förflyttas

OBS! Tvättvatten leds till avloppsnätet (i allmänhet är det inte nödvändigt att samla upp tvättvattnet).

2. Om ytbeläggingsmaterial inte kan avlägsnas, kan det övertäckas eller fästas i ytan:
 - bindemedel som binder damm.
 - målande med målarfärg
 - täckning med grus (ett till exempel 2 mm tjockt grusskikt på asfalt)
 - asfaltering
 - plöjning

4. Källor

- Borgå stad, *Beredskap inför en strålningsituation*, Hälsoskyddets anvisningar. <http://www.porvoo.fi/beredskap-infor-en-stralningssituation>
- Inrikesministeriet, *Räddningsplaner för bostadsfastigheter*, Inrikesministeriets publikation 02/2012. <http://www.intermin.fi/publikation/022012>
- Inrikesministeriet, *Anvisning för en nödsituation med strålningsrisk (Säteilytilanneohje, på finska)*, Inrikesministeriets publikation 10/2016. <http://www.intermin.fi/publikation/102016?docID=67032>
- Inrikesministeriet, *Handbok om varningsmeddelanden*, Inrikesministeriets publikation 02/2013. <http://www.intermin.fi/publikation/022013?docID=39905>
- SPEK, *Räddningsplan*. <http://www.spek.fi/Pa-svenska/Sakerhetskunskap/Raddningsplan>
- Social- och hälsovårdsministeriets publikationer 2008:15, *Strålningsolyckor. Undersökning och vård av personer som utsatts för strålning*. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/70411>
- Social- och hälsovårdsministeriets publikationer 2014:22, *Exceptionella situationer inom miljöhälsan. En handbok för arbetstagare inom miljö- och hälsoskyddet*, s. 147–166. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/70334>
- STUK, *Skyddsåtgärder i den tidiga fasen av en nödsituation med strålrisk, DIREKTIV VAL 1 /5.10.2012* http://www.finlex.fi/data/normit/41318-VAL1_sv.pdf
- STUK, *Skyddsåtgärder i den intermediära fasen av en nödsituation med strålrisk, DIREKTIV VAL 2 /5.10.2012*. http://www.finlex.fi/data/normit/41319-VAL2_sv.pdf
- STUK, *Strålrisk och skydd*. <http://www.stuk.fi/sv/web/selkosivut/stralrisk-och-skydd>
- Statsrådets kansli 2013, *Statsförvaltningens kommunikation i störningssituationer och under undantagsförhållanden*. Föreskrifter, anvisningar och rekommendationer från statsrådets kansli 2/2013. http://vnk.fi/documents/10616/1093242/M0213_Statsf%C3%B6rvaltningens+kommunikation+i+st%C3%B6rningssituationer+och+under+undantagsf%C3%B6rh%C3%A5llanden.pdf/5441817b-4e24-4d8b-9120-7cb9868efac0?version=1.0
- Valvira's anvisning 5/2016, *Förfaranden för tryggnad av hushållsvattnets kvalitet. Radioaktiva ämnen* http://www.valvira.fi/documents/18502/2187260/Radioaktiva_amenen.pdf/d280f66e-f427-45d6-ba7b-3537c1c6cbdc
- YTS 2010, *Säkerhetsstrategi för samhället*, Statsrådets principbeslut 16.12.2010. <http://www.yhteiskunnanturvallisuus.fi/sv/material>
- Miljöministeriet rapporter 6/2009, *Avfallshantering vid och efter en strålningsolycka. Avfall som innehåller radioaktiva ämnen och deras hantering (på finska)*. <http://www.ym.fi/download/noname/%7BCA520AD9-9981-4FF2-AFD0-546A8988974E%7D/31988>