



**Valvira**

Sosiaali- ja terveysalan  
lupa- ja valvontavirasto

## **Säteilyvaaratilanne**

---

Ohje terveydensuojeluviranomaiselle  
varautumisesta ja toiminnasta  
säteilyvaaratilanteessa

**Sisälllys**

1. Yleistä .....	4
1.1. Varhaisvaihe .....	5
1.2. Jälkivaihe .....	6
1.3. Viestintä .....	7
2. Terveydensuojeluviranomaisen varautuminen säteilyonnettomuuteen .....	8
2.1. Varautuminen säteilyonnettomuuden varhaisvaiheeseen .....	8
2.1.1. Terveydensuojeluviranomaisen ennakkovarautuminen säteilyvaaratilanteeseen (TsL 8 §) .....	8
2.1.2. Terveydensuojeluviranomaisen tehtävät säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheessa .....	9
2.2. Varautuminen säteilyonnettomuuden jälkivaiheeseen .....	10
2.2.1. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen ennakkovarautuminen jälkivaiheeseen .....	12
2.2.2. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen tehtävät säteilyvaaratilanteen jälkivaiheessa .....	13
3. Malliohjeet säteilyvaaratilanteen varhais- ja jälkivaiheeseen toiminnanharjoittajille ja väestölle .....	14
3.1. Suojautumisohje säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheeseen .....	14
3.1.1. Ennakkovarautuminen .....	14
3.1.2. Sisälle suojautumisen valmistelu .....	15
3.1.3. Varsinainen sisälle suojautuminen .....	17
3.1.4. Ulkona liikkuminen sisälle suojautumisen aikana .....	17
3.1.5. Sisälle suojautumisen päättymisen .....	18
3.2. Puhdistusohje säteilyvaaratilanteen jälkivaiheeseen .....	18
3.2.1. Omatoiminen sisätilojen puhdistus .....	19
3.2.2. Rakennetun ympäristön puhdistaminen .....	20
4. Lähteitä .....	22

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

**Säteilyvaaratilanne – ohje terveydensuojeluviranomaiselle varautumisesta ja toiminnasta säteilyvaaratilanteessa****Esipuhe**

Terveydensuojelulain 8 §:n 2 mom. mukaan kunnan terveydensuojeluviranomaisen on yhteistyössä muiden viranomaisten ja laitosten kanssa ennakolta varauduttava erityistilanteiden aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi, selvittämiseksi ja poistamiseksi tarvittaviin valmius- ja varoimenpiteisiin. Tämä ohje on laadittu helpottamaan kunnan terveydensuojeluviranomaisen työtä tässä tehtävässä.

Lisätiedot Ylitarkastaja Heli Laasonen, puh. 0295 209 631, heli.laasonen@valvira.fi

Johtaja *Jussi Holmalahti*  
Jussi Holmalahti

Ylitarkastaja *Heli Laasonen*  
Heli Laasonen

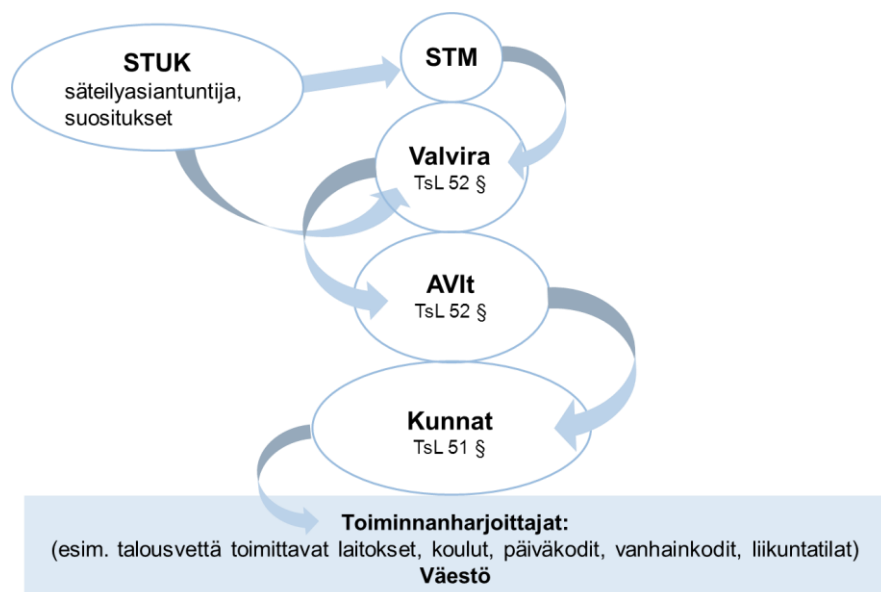
Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

## 1. Yleistä

Terveydensuojelulaki (763/1994) velvoittaa kunnan huolehtimaan väestön ja yksilön sekä elinympäristön terveydensuojelusta. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on terveydensuojelulain 8 §:n 2 momentin nojalla yhteistyössä muiden viranomaisten ja laitosten kanssa ennakolta varauduttava erityistilanteiden aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi, selvittämiseksi ja poistamiseksi tarvittaviin valmius- ja varotoimenpiteisiin. Pelastuslain (379/2011) 27 §:n 3 momentin mukaan pelastuslaitos tukee pelastustoimen alueeseen kuuluvan kunnan valmiussuunnittelua, jos siitä on kunnan kanssa sovittu.

Säteilyvaaratilanteessa yhteiskunnan toimivuus on taattava tarkoituksenmukaisella tasolla. Tämän tyyppiset erityistilanteet vaativat eri viranomais- tahojen yhteistyötä, jonka on oltava etukäteen suunniteltua ja harjoiteltua. Johtovastuu tilanteen eri vaiheissa on ennakkoon selvítettävä. Säteilyvaaratilanteessa Säteilyturvakeskus (STUK) antaa alan asiantuntija-organisaationa toimivaltaisille viranomaisille arvioita tilanteen turvallisuusmerkityksestä ja suosituksia tilanteessa tarvittavista, säteilyaltistuksen vähentämiseen tähtäävistä suojelu- ja puhdistustoimista tilanteen eri vaiheissa. Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) hallinnonalalle (kuva 1) kuuluvista toimista STUK antaa suositukset ministeriölle ja Valviraan.



**Kuva 1.** Tiedonkulku säteilyvaaratilanteessa sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalalla.

Kunnilla on päävastuu terveydensuojelulain mukaisesta valvonnasta (huomioitava Valviran ja AVIn ohjeet). Laajassa säteilyvaaratilanteessa (ydinvoimalaonnettomuus), terveydensuojelulain 52 §:n mukaan Valvira tai aluehallintovirasto (AVI) toimialueellaan voi antaa määräyksiä terveyshaitan poistamiseksi tai ehkäisemiseksi. Valviran tai AVIn antamat määräykset (TsL 52 §) sitovat kansalaisia, yrityksiä ja viranomaisia. Kunnan terveydensuojeluviranomaiset varmistavat paikallisesti, että näitä määräyksiä noudatetaan. Aluehallintovirastojen tehtävänä on yhteen sovittaa keskushallinnon ohjeistusta, muodostaa ja välittää alueellista tilannekuva

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

sekä tukea kuntien toimintaa toimialueillaan. Kunnat raportoivat toimenpiteistä aluehallintovirastoon annettujen ohjeiden mukaisesti.

Säteilyvaaratilanteen suojelutoimien toteuttaminen vaatii aikaa ja etukäteisvalmisteluja, jotta tarvittavat toimet ehditään tehdä oikea-aikaisesti, koska tilanne voi muuttua nopeastikin. Suojelutoimien tavoitteena on, että väestön altistus jää mahdollisimman pieneksi ja yhteiskunnan toiminta saadaan mahdollisimman nopeasti palautettua normaaliksi. Tämän vuoksi terveydensuojeluviranomaisen on laadittava ennakkoon omalta vastuualueeltaan yhteistyössä muiden viranomaisten ja toimijoiden kanssa ohjeet suojelutoimista sekä oma toimintasuunnitelma suojelutoimien toteuttamiseksi varmistuakseen julkisten tilojen, välittömän elinympäristön ja talousveden terveellisyydestä. Toimintamallit häiriötilanteessa on oltava mahdollisimman samanlaisia kuin normaalioloissakin ja niiden toimivuutta on harjoitettava ennakkoon, esim. tiedonkulku eri viranomaisille ja toimijoille.

Terveydensuojeluviranomaisen tehtävänä on varmistaa, ettei elinympäristöstä aiheudu terveyshaittaa, ja että talousvesi sekä uimavesi ovat turvallisia käyttää. Talousveden ja elinympäristön terveellisyyteen liittyviä toimia ohjaa ja tarvittaessa määräyksiä antaa Valvira tai AVI STM:n ohjauksessa (elintarvikkeiden turvallisuus kuuluu Eviralle). Kunnan terveydensuojeluviranomainen päättää Valviran/AVIn ohjauksessa mahdollisista alueiden puhdistuksista sekä tarvittaessa elinympäristön ja julkisten tilojen käyttörajoituksista esim. milloin tiloja voidaan käyttää ja milloin ne on määrättävä käyttökieltoon. Terveydensuojeluviranomaisen on myös hyvä varautua ohjeistamaan sisätilojen puhdistamisesta. Erytisen tärkeää on lasten ja nuorten (alle 18-vuotiaat) suojaaminen säteilyaltistukselta, koska heidän elimistönsä on herkempi säteilylle kuin aikuisväestön. Myös raskaana olevien suojautumiseen pitää kiinnittää huomiota.

Säteilyvaaratilanne jaetaan kahteen päävaiheeseen; varhaisvaiheeseen ja jälkivaiheeseen. Seuraavassa käsitellään tarkemmin näitä kahta vaihetta erikseen. Eri puolilla Suomea voidaan olla eri vaiheessa samaan aikaan.

## 1.1. Varhaisvaihe

Säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheella tarkoitetaan alkutapahtumia ja sitä vaihetta, jolloin radioaktiivisia aineita sisältävä pilvi on alueella. Varhaisvaihe päättyy kun pilvi kulkeutuu pois alueelta. Onnettomuustyyppi voi olla myös sellainen, että varhaisvaihe on lyhyt tai se puuttuu kokonaan, jolloin varhaisvaiheen suojelutoimia ei ehditä toteuttaa. Tällöin siirrytään suoraan jälkivaiheeseen. Varhaisvaiheen kesto on todennäköisemmin päiviä, mutta se voi kestää myös muutamia viikkoja. Varhaisvaiheesta tarkemmin STUK:in VAL 1 –ohjeessa (”Suojelutoimet säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheessa”).

Varhaisvaiheen välittömien väestön suojelemiseksi toteutettavien toimien, esim. väestön sisälle suojautumisen ohjaamisen, vastuu on pelastusviranomaisella. STUK antaa suositukset tarvittavista suojelutoimista. Johtovastuussa on pelastustoiminnan johtaja, joka laatii omien päätöksensä pohjalta vaaratiedotteen tarvittavista toimista ja niiden aikatauluista. Päätös tulevasta suojautumistarpeesta pyritään tekemään vähintään neljä tuntia en-

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

nen radioaktiivisia aineita sisältävän pilven tuloa alueelle, jotta suojautumiseen ja sen valmisteluihin jää aikaa. Pelastusviranomaiset varmistavat tiedonkulkua yleisellä vaaramerkillä sekä esim. kaiutinautoilla. Tällöin pelastuslain mukaisesti edellytetään kaikkien toimijoiden (esim. koulut, päiväkodit, kauppakeskukset) ja yksityisten henkilöiden suorittavan omatoimisesti sisälle suojautumiseen liittyvät toimenpiteet, siten kuin on etukäteen suunniteltu ja harjoitettu (vrt. pelastussuunnitelma). Sisälle suojautumisen alkaessa annetaan uusi vaaratiedote.

Ennakkoon on selvitettävä kuka vastaa saastumisen estämisestä tyhjillään olevista tiloista (esim. koulut, päiväkodit), joihin ei suojauduta. Toimijoiden on syytä ennakkoon selvittää kuka vastaa näiden tyhjillään olevien tilojen ilmanvaihdon sulkemisesta käytön ulkopuolisena aikana (esim. yöllä, loma-aikana).

---

### Pelastussuunnitelma

---

Pelastuslain (379/2011) 14 § velvoittaa rakennuksen omistajan/haltijan varautumaan osaltaan erilaisiin vaaratilanteisiin. Omatoiminen varautuminen osoitetaan laatimalla pelastussuunnitelma.

VNa 407/2011 pelastustoimesta määrittelee kohteet, joihin pelastussuunnitelma on laadittava (esim. yli 3 huoneiston asuinhuoneistot, koulut, hoitolaitokset, kauppakeskukset).

Pelastusviranomainen valvoo pelastussuunnitelmien laatimista palotarkastusten yhteydessä.

---

## 1.2. Jälkivaihe

Säteilyvaaratilanteen jälkivaiheella tarkoitetaan tilannetta, jossa elinympäristön säteilytaso ei enää nouse eikä ole odotettavissa uutta radioaktiivisten aineiden vapautumista ympäristöön. Jälkivaihe on esimerkiksi radioaktiivisia aineita sisältäneen pilven ohikulun jälkeinen aika, jolloin suurin osa radioaktiivisista aineista on jo maassa ja erilaisilla pinnoilla. Jälkivaiheessa harkitaan varhaisvaiheessa toteutettujen suojelutoimien lopettamista, lieventämistä tai jatkamista. Lisäksi jälkivaiheessa käynnistetään uusia toimenpiteitä säteilyannostuksen pienentämiseksi ja radioaktiivisten aineiden määrän vähentämiseksi elinympäristöstä tai saastuneen materiaalin eristämiseksi. Jälkivaiheen ohjeistus koskee pääsääntöisesti ensimmäisten kuukausien aikaista toimintaa (*jälkivaiheen kesto*: muutamasta päivästä muutamaan vuoteen). Jälkivaiheesta tarkemmin STUK:in VAL 2 – ohjeessa ("Suojelutoimet säteilyvaaratilanteen jälkivaiheessa").

Jälkivaiheen toiminta edellyttää harkintaa, jossa punnitaan hyötyjä ja haittoja kokonaisuudessaan. Jälkivaiheessa siirrytään pelastustoiminnasta elinympäristön terveellisyysvarmentamiseen, jolloin päävastuu toimenpiteistä on STM:n hallinnonalalla. Laajassa säteilyvaaratilanteessa Valvira laatii määräyksiä ja ohjeita muun muassa talousveden ja elinympäristön turvallisuuteen tähtäävistä toimista, kuten puhdistuksesta, käyttörajoituksista, näytteenotosta ja mittauksista, STUK:in antamien suositusten pohjalta yhteistyössä STM:n kanssa.

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

Jätelainsäädännön yleinen ohjaus, seuranta ja kehittäminen kuuluvat ympäristöministeriön hallinnonalalle. Kunnalle kuuluvista jätehuollon viranomaistehtävistä huolehtii kunnan jätehuoltoviranomainen (Jätelaki 646/2011, 3 luku). Valvira voi myös antaa terveydensuojelulain nojalla ohjeistusta jätehuollon järjestämisestä.

Jälkivaiheessa terveydensuojeluviranomaisen rooli korostuu ja tähän vaiheeseen on varauduttava huolella yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa.

### 1.3. Viestintä

Häiriötilanteessa, esim. vakavan ydinvoimalaonnettomuuden uhatessa, on tarvittaviin toimenpiteisiin ryhdyttävä mahdollisimman nopeasti. Tällöin tilannetietoisuuden on oltava riittävä – tarkoituksenmukainen ja nopea sekä oikeisiin tietoihin ja arvioihin perustuva. On tiedettävä perusta, seuraukset, miten muut reagoivat ja mitä riskejä päätöksiin sisältyy. On myös huomioitava, että väestön tiedontarve lisääntyy häiriötilanteissa. Tietoa kaivataan mm. onnettomuuden vaikutuksista terveyteen, elinympäristöön ja luontoon.

Hyvä viestintä vaatii suunnittelua ja ennakkointia. Viestinnän on oltava luotettavaa, tehokasta ja oikea-aikaista. On muistettava, että toimiva sisäinen viestintä luo perustan ulkoisen viestinnän onnistumiselle. Säteilyvaaratilanteessa viestinnän tarkoitus on varoittaa ja pelastaa ihmisiä tiedossa olevalta vaaralta. Viestintä ja sen koordinointi on toimintaa johtavan viranomaisen vastuulla, esimerkiksi säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheen johtavana paikallisviranomaisena toimii pelastustoiminnan johtaja. Tällöin pelastustoiminnan johtajan velvollisuutena on huolehtia viestinnästä, sen oikeellisuudesta ja ajantasaisuudesta sekä muiden viranomaisten viestinnän yhteensovittamisesta että ajan tasalla pitämisestä.

Vaaratiedote (466/2012) on väestön välttämättömän varoittamisen kanava. Sitä käytetään silloin kun vaarallisen tapahtuman seurauksena voi aiheutua ihmisille hengen- tai terveysvaaraa taikka vaaraa merkittävälle omaisuuden vaurioitumiselle tai tuhoutumiselle. Se voidaan myös antaa kun vaaratilanne, jonka perusteella vaaratiedote on annettu, on ohi. Vaaratiedotelain 5 §:n mukaan pelastusviranomaisen lisäksi mm. hätäkeskuslaitoksella, ministeriöillä, Valviralla, Eviralla ja STUK:lla on oikeus antaa vaaratiedote. Kunnissa on ennakkoon sovittava vaaratiedottamisesta yhdessä eri viranomaisten kesken (kunnan eri hallintosektorit ja aluepelastuslaitos).

Kansalaisviestinnän tavoitteena on lievittää väestön huolta ja ylläpitää luottamusta viranomaisten asiantuntijuuteen ja toimintaan. Esimerkiksi jälkivaiheessa kerrotaan suoritettavista toimenpiteistä ja motivoidaan toimijoita sekä väestöä ryhtymään toimenpiteisiin ja osallistumaan niihin. Tilanteen syiden ja seurausten selventäminen lisää ymmärrystä sekä edesauttaa tilanteesta palautumista. Aineisto on oltava saatavilla suomeksi, ruotsiksi ja saamelaisalueilla saameksi. Myös muiden kielten käyttöä tulee harkita paikkakuntaakohtaisesti (esim. englantia, venäjää). Mahdollisia viestintätapoja ovat tiedotteet, tiedotustilaisuudet, haastattelut ja tilanteen kommentoinnit, yleisradion teksti-tv, verkkoviestintä ja sosiaalinen media sekä

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

puhelin- ja sähköpostipalvelu. Viestinnän suunnittelussa tulee myös varautua siihen, että sähköiset viestintävälineet eivät ole käytettävissä. Ensimmäinen viranomaisten varaviestijärjestelmä on radio, muita ovat mm. kaitinjärjestelmät, jalkapartiot ja painetut aineistot.

Viestintäkanavat ja -tavat eri viranomaisiin ja toimijoihin on suunniteltava etukäteen ja niiden olisi vastattava mahdollisimman pitkälle normaaleja viestintätapoja. Terveysturvaviranomaisen oman viestinnän on tuettava johtavan viranomaisen viestintää. Tämä varmistetaan tekemällä yhteistyötä jo ennakkovarautumisen aikana valmiussuunnitelmaa laadittaessa.

Joidenkin pelastuslaitosten alueilla on toimivia esimerkkejä viranomaisten keskinäisistä viestijärjestelmistä. Näistä ei ole yhtenäistä valtakunnallista mallia. Esimerkiksi Pohjois-Karjalassa on toimiva tekstiviesti-sähköpostiryhmä, jota pelastuslaitos ylläpitää. Tällä pystytään tavoittamaan virka-ajan ulkopuolella kuntien virkamiehiä, joilla ei ole päivystysvastuuta.

Toimintaperiaate:

1. Lähetetään tekstiviesti, joka on lyhyt viesti ja toimii herätteenä sähköpostin tarkastamiselle.
2. Sähköposti – johtokeskus@kunta.fi - viestissä on tarkemmat tilan tiedot.

Tällaiseen viestiryhmään on tärkeää liittää joku kunnan ympäristöterveydenhuollosta vastaava henkilö mukaan.

Kuntaliitolta löytyy viestintäoppaita kunnille, esim. ”Varaudu. Opas kunnan viestintään kriisi- ja erityistilanteissa”.

## 2. Terveysturvaviranomaisen varautuminen säteilyonnettomuuteen

Seuraavassa on käytännön ohjeita terveysturvaviranomaisille säteilyonnettomuuden hallintaan. Toiminnanharjoittajille ja väestölle laadittavien toimintaohjeiden mallit ovat tämän ohjeen lopussa.

Kuntien on valmiuslain (1552/2011) mukaisesti varauduttava poikkeusoloihin valmiussuunnitelmin.

### 2.1. Varautuminen säteilyonnettomuuden varhaisvaiheeseen

#### 2.1.1. Terveysturvaviranomaisen ennakkovarautuminen säteilyvaaratilanteeseen (TsL8 §)

- huomioitava, että tilanne voi koskettaa useiden kuntien ja AVlen alueita.
- laadittava yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa selkeät toimintaohjeet ennakkoon julkisille tiloille ja kotitalouksille sekä julkaistavana esim. internet-sivuilla.
- laboratorioresurssien varmistaminen esim. etukäteen tehtävin sopimuksin.



Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

- varautua tarvittaessa antamaan asiantuntija-apua muille viranomaisille (pelastustoimi, poliisi, sosiaali- ja terveydenhuolto, opetustoimi ym.) – tehtävänä arvioida säteilyvaaratilanteen aiheuttamat terveyshaitat, antaa tarvittaessa määräyksiä terveyshaitan ehkäisemiseksi tai poistamiseksi.
  - varautua väestön kysymyksiin – valmius perustaa oma tiedotuksesta vastaava puhelinnumero/sähköposti yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa.
    - o ennakkoon sovittava kuka seuraa mediaa (mm. sosiaalinen media) ja vastaa kysymyksiin
    - o ennakkoon kannattaa pohtia mahdollisia kysymyksiä (vrt. <http://www.stuk.fi/tietoa-stukista/usein-kysyttya>).
- esim.:
- *Olen 40-vuotias ja minulla ei ole joditabletteja. Sisälle suojautuminen alkaa puolen tunnin kuluttua. Lähdenkö ostamaan?*
  - *Kissa on ulkona sisälle suojautumisen alkaessa. Voinko ottaa kissan sisälle? jne.*
- selvitetävä montako säteilymittaria kunnalla on käytössä (neuvoja STUK:sta)
    - o kannattaako hankkia omia mittareita
    - o millaisia mittareita alueen muilla viranomaisilla tai toimijoilla on ja kuinka monta
    - o miten mittareiden kalibroinnista on huolehdittu (dokumentointi)
    - o pelastuslaitoksella on autoissa mittari (käsimittauslaitteisto) **HUOM. Valvontayksikön tulee selvittää oman pelastuslaitoksen kanssa mittareiden saatavuus ja soveltuvuus terveydensuojelun käyttöön.**
  - koottava SELVIITYMISKANSIO – sähköt poikki, internetyhteys poikki:
    - o keskeiset yhteystiedot + muut tarvittavat tiedot
  - oman toiminnan varmistaminen, yhteystietojen testaaminen, viestiyhteyksien toimivuuden varmistaminen, henkilökunnan hälyttäminen, materiaalivalmiuden tarkistaminen jne.
    - o miten oma henkilöstö hälytetään
    - o mahdollisten ympäristöterveydenhuollon lisäresurssien kartoittaminen
    - o oman henkilöstön suojaaminen ([VAL 1 – ohje](#))

### 2.1.2. Terveydensuojeluviranomaisen tehtävät säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheessa

1. Tiedote terveydensuojelun internet-sivuille sekä valvontayksikön peruskunnan sivulle (linkitys) elinympäristöä uhkaavasta terveyshaitasta (muistutettava omatoimisuudesta).  
HUOM. Useita kuntia ja AVIn alueita koskevassa tilanteessa huomioidava ristiriidattomuus alueellisen ja valtakunnallisen tiedottamisen kanssa.
  - linkit esim. STUK:n, STM:n, Valviran ja AVIn internet-sivuille
2. Varmistettava ennakkoon sovituilla tavalla, että tieto säteilyvaarasta on tavoittanut alueen talousvettä toimittavat laitokset (Talousveden laadun turvaaminen erityistilanteissa – opas, luku 5) sekä eri julkiset tilat kuten koulut, päiväkodit ja hoitolaitokset (luotava toimiva hälytysketju esim. tekstiviesti- tai sähköpostiketju).

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

3. Varmistettava, että päällä oleva ilmanvaihto suljetaan myös tiloista, joihin ei suojauduta tai jotka eivät ole tapahtumahetkellä käytössä (esim. koulut yöaikaan).
  - myös ikkunoiden jne. ilma-aukkojen sulkeminen on varmistettava
4. Vastattava tiedusteluihin rauhoittaen ja toistaen pelastusviranomaisen antamia ohjeita ja neuvoja esimerkiksi sisälle suojautumisesta:
  - suljettava koneellinen ilmanvaihto
  - ilma-aukot kiinni (ovet, ikkunat ja IV)
  - suojauduttava sisään myös lemmikkieläimet sisälle (keskelle rakennusta, pois ikkunoiden lähetyviltä)
  - ohjeistettava seuraamaan viranomaistiedotusta:

---

**Viranomaistiedotteet:**

---

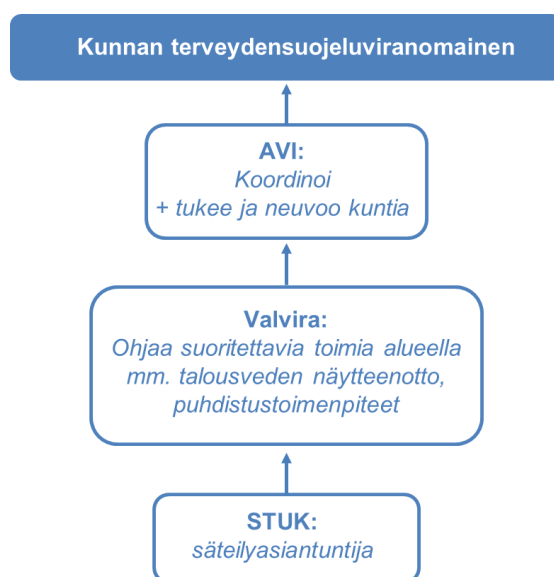
- radio ja TV (YLE:n kanavat)
  - oman kunnan internet-sivut
  - teksti- TV s. 867 (säteilyturvasivu)
  - pelastustoimi (www.pelastustoimi.fi)
  - [www.stuk.fi](http://www.stuk.fi)
- 
- joditabletit otetaan viranomaisen suosituksesta (STM:n kansliapäällikkö)
5. Varauduttava antamaan virka-apua muille viranomaisille.
  6. Valmistettava radioaktiivisia aineita sisältävän pilven ohikulun jälkeisiä toimia (vrt. jälkivaiheen ohjeistus)
    - tiedotus puhdistustoimenpiteistä
    - ympäristölaboratorioiden analysointivalmiudet (talousvesi)
    - säteilymittarit

## 2.2. Varautuminen säteilyonnettomuuden jälkivaiheeseen

Jälkivaiheessa Valvira antamat määräykset ja ohjeet perustuvat STUK:in arvioihin ja suositukseen – terveysvaikutuksista, tarvittavista suojelutoimenpiteistä ja säteilyn mittaamisesta. Terveysturvaviranomaiselta on löydyttävä ohjeistus elinympäristön puhdistamiseen ja elinympäristön käytön rajoittamiseen. Ensisijaisesti kunnan terveydensuojeluviranomaiset ovat yhteydessä aluehallintovirastoon tai Valviraan puhdistustoimenpiteiden ja näytteiden oton osalta (kuva 2).

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016



**Kuva 2.** Kunnan terveydensuojeluviranomaisen ohjeistaminen.

Elinympäristöstä on ensisijaisesti puhdistettava sellaiset kohteet, joissa ihmiset viettävät suurimman osan ajastaan tai joissa oleskelee paljon ihmisiä (esim. asunnot, koulut, leikkikentät, puistot, tiet). Joidenkin tilojen kuten koulujen, päiväkotien ja kauppakeskusten puhtaus on syytä varmistaa säteilymittauksin puhdistuksen jälkeen. Samoin eräiden rakennettujen virkistyskäyttöön tarkoitettujen alueiden, kuten esim. leikkikenttien, turvallisuus täytyy todentaa mittauksin. Jos säteilyannos ei ole riittävän alhainen, määrää terveydensuojeluviranomainen kohteen käyttökieltoon, kunnes säteilytaso saadaan riittävän alhaiseksi.

*Puhdistustoimien tavoitteena on ulkoisen säteilyn annosnopeuden pienentäminen < 1 mikroSv/h.*

Seuraavassa on esitetty joitain mahdollisia puhdistustoimenpiteitä. Suluisa on arvioitu puhdistustehokkuutta prosentteina:

<b>Rakennusten sisätilat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• imurointi (90 %)</li> <li>• pesu (35 - 50 %)</li> <li>• ilmastointilaitteen/-putkiston puhdistus, suodattimen vaihto (80 – 100 %)</li> </ul>
<b>Rakennusten ulkopinnat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• katon ja seinien pesu painepesurilla (35 – 80 %)</li> <li>• lumen poisto katolta (100 %)</li> </ul>
<b>Tiet ja päällystetyt alueet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pintamateriaalin poisto/vaihto (80 - 90 %)</li> <li>• pesu painepesurilla (65 – 85 %)</li> <li>• lumen poisto (90 %)</li> </ul>
<b>Maa- ja viheralueet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ruohonleikkuu (50 – 90 %)</li> <li>• kasvien poisto (50 – 90 %)</li> <li>• nurmikon poisto juurineen (65 -90 %)</li> <li>• lumen poisto (90 – 100 %)</li> </ul>
<b>Puut ja pensaat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lumen poisto puista (50 - 90 %)</li> <li>• karsinta/poisto (90 – 100 %)</li> </ul>

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

*Huomioitavaa* – puhdistuksessa syntyvän jätteen (ruoho, lumi ja vesi) hävitys suoritetaan viranomaisen antaman ohjeistuksen mukaan (esim. toimitettava viranomaisen osoittamaan paikkaan). Lisää puhdistustoimenpiteitä löytyy ohjeesta STUK:n VAL 2-ohjeesta: ”Suojelutoimet säteilyvaaratilanteen jälkivaiheessa”.

Jos pintojen puhdistaminen on hankalaa tai pinnat eivät kestä vesipesua, on vaihtoehtona pintojen peittäminen. Peittämisellä estetään radioaktiivisen aineen irtoaminen pinnasta. Tämä soveltuu lyhyen puoliintumisajan aineille. Pinta voidaan myöhemmin poistaa. Kiinnitysmenetelmiä ovat mm.

- asfaltointi, bitumointi
- peittäminen puhtaalla maalla, hiekalla, vedellä
- maalaaminen (rakennusten pinnat)
- käsittely pölyämistä estävillä aineilla
- kyntäminen.

Puhdistustoimenpiteiden onnistumisesta voidaan varmistua mittauksin. STUK ohjeistaa mittauksissa – esim. tarvitaanko kaikkien kriittisten kohteiden mittaamista ennen käyttöönottoa vai suoritetaanko varmistusmittauksia vain joihinkin kohteisiin, ja näiden mittausten perusteella ohjeistetaan vastaavien tilojen puhdistustoimenpiteistä.

**Taulukko 1.** Ohjeelliset toimenpidetasot sisätilojen ja ympäristön kiireelliselle puhdistamiselle.

	<b>Ulkoisen säteilyn annosnopeus ulkona:</b>	<b>Voimakkaiden gamma- ja beetasäteiden laskeuma ulkona:</b>	<b>Alfasäteilijöiden laskeuma ulkona*:</b>	
<b>Sisätilat</b>	yli 1 mikroSv/h	> 100 000 Bq/m <sup>2</sup>	> 1 000 Bq/m <sup>2</sup>	Sisätilojen perussiivous
	yli 10 mikroSv/h	> 1 000 000 Bq/m <sup>2</sup>	> 10 000 Bq/m <sup>2</sup>	Sisätilojen kaikkien pintojen perusteellinen puhdistus
<b>Rakennettu ympäristö</b>	> 10 mikroSv/h	> 1 000 000 Bq/m <sup>2</sup>	> 10 000 Bq/m <sup>2</sup>	Ympäristön kiireellinen puhdistus

\* jos radioaktiiviset aineet materiaalien pinnassa poistettavassa muodossa.

ulkoisen säteily = kehoon sen ulkopuolelta kohdistuvaa säteilyä

ulkoisen säteilyn annosnopeus = kuinka suuren säteilyannoksen ihminen saa esim. eri pinnoilla olevista radioaktiivisista aineista.

### 2.2.1. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen ennakkovarautuminen jälkivaiheeseen

- oman henkilöstön suojaaminen ([VAL 2 -ohje](#))
- luotava yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa toimintaohjeet säteilyvaaratilanteen jälkivaiheeseen ja julkaistava ne ennakkoon esim. kunnan nettisivuilla
- julkisten tilojen priorisointi – ns. herkkien kohteiden luettelointi (kunnan kiinteistövirasto)
- julkisten alueiden priorisointi

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

- tiedottamisen suunnittelu – Miten toteutetaan? esim. kuka tiedottaa, mitä tiedotuskanavia käytetään
- selvitettävä, mitkä laboratoriot pystyvät analysoimaan radioaktiivisia aineita sisältäviä näytteitä (talousvesi ja elinympäristö)
- selvitettävä, miten kunta käytännössä toteuttaa julkisten tilojen ja alueiden terveellisuuden varmistamisen ja siihen liittyvän puhdistuksen ohjauksen ja tarkastukset
  - o säteilymittareiden saatavuus – harkittava kannattaako hankkia omia mittareita (onko valmiutta ylläpitoon?)
  - o pelastusviranomaisilla on käytössä säteilyn yleismittareita,
    - käytännössä kaikilla pelastusyksiköillä on käytössään säteilymittarit (virka-apupyynnö – sovitaan jo valmiussuunnitelmassa).

---

**Säteilymittari:**

---

1. Mittaukseen soveltuva mittari – mitä säteilyä mitataan ( $\alpha$ ,  $\beta$  vai  $\gamma$ )?
  2. Mittari on toimintakuntoinen.
  3. Mittari on suojattava saastumisen estämiseksi esim. muovipussilla.  
**HUOM.** Jos mitataan  $\alpha$ -säteilyä, muovipussia ei käytetä!
  4. Huomioitava mittarin mittayksikkö ja mitta-alue (käyttöohje).
  5. Mittaus suoritetaan koskematta pintoihin (tarvittaessa mahdollisimman läheltä).
- 

**Kiinteistövirasto** tai vastaava vastaa kaupungin rakennuskannasta ja on varautunut herkeiksi kohteiksi luokiteltujen tilojen puhdistamiseen – esim. koulut ja päiväkodit.

---

**Tekninen toimi** vastaa yleisten alueiden (ympäristön) puhdistamisesta ja raivaamisesta esim. puistot, kadut, jalkakäytävät sekä oppilaitosten ja päiväkotien pihat.

---

## 2.2.2. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen tehtävät säteilyvaaratilanteen jälkivaiheissa

- viestintä mm. puhdistustoimien laajuudesta ja siitä kuka tekee, käyttörajoituksista (talousvesi, uimavesi ja elinympäristö).
- terveydensuojelulain 51 § mahdollistaa kunnan terveydensuojeluviranomaisen antamaan yksittäisiä kieltoja ja määräyksiä välttämättömän terveyshaitan poistamiseksi tai ehkäisemiseksi
- laboratorionäytteiden ottaminen Valviran ohjeiden mukaisesti
  - o ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin, jos tulokset ylittävät suositukset
- ohjeistaminen julkisten tilojen mm. siivoukseen:
  - o ”omatoimisuus” – siivous aloitettava mahdollisimman nopeasti (< 1 h pilven ohikulun jälkeen).
  - o kiinteistövirasto vastaa kaupungin tilojen puhdistuksesta
    - tilanteen huomioiminen sopimuksissa
    - lisäresurssit (esim. saastuneen alueen ulkopuolelta)
  - o kohteiden priorisointi (ns. herkäät kohteet)
    - koulut, päiväkodit jne. (tilat, joissa paljon alle 18-vuotiaita)
    - hoitolaitokset jne.
    - kauppakeskukset
  - o tekninen toimi vastaa yleisistä alueista

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

- vastaavasti kuin edellä kiinteistöjen puhdistamisessa (ostosopimukset ja lisäresurssit)
- rakennetut virkistyspaikat (esim. puistot, lasten leikkikentät)
- Ennen käyttöönottoa eräiden tilojen (julkiset tilat ja virkistyspaikat) puhtaus on varmistettava mittaamalla:
  - o mittausaikataulu – esim. koulut, päiväkodit (priorisointi)
  - o mittarit (saatavuus) – virka-avunpyyntö pelastusviranomaisille
  - o tilat otetaan käyttöön vasta säteilymittauksen jälkeen – terveys- ja suojeluviranomaisen antaman hyväksynnän jälkeen.

---

**STUK** ohjeistaa millä alueilla mittauksia tarvitaan, missä riittää muutaman kohteen varmistusmittaus ja missä on mitattava kaikki kriittiset kohteet ennen niiden käyttöönottoa.

---

### 3. Malliohjeet säteilyvaaratilanteen varhais- ja jälkivaiheeseen toiminnanharjoittajille ja väestölle

Seuraavana ovat malliohjeet säteilyvaaratilanteen varhais- ja jälkivaiheeseen toiminnanharjoittajille ja väestölle:

- 3.1 Suojautumisohje säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheeseen
- 3.2 Puhdistusohje säteilyvaaratilanteen jälkivaiheeseen

---

**Huom.**

Vesilaitoksille löytyy tarkempi ohje Valviran verkkosivulta:  
[”Toimintatavat talousveden laadun turvaamiseksi”](#)

---

#### 3.1. Suojautumisohje säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheeseen

Seuraavien suojautumisohjeiden tarkoituksena on ehkäistä ja vähentää ihmisten altistumista radioaktiivisille aineille. Elintarvikkeiden käyttöön säteilyonnettomuus voi vaikuttaa jopa tuhansien kilometrien etäisyydellä onnettomuuspaikasta. Evira antaa ohjeita sekä tarvittaessa käyttörajoituksia elintarvikkeille.

Säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheessa sisälle suojautuminen toteutetaan ennen radioaktiivisia aineita sisältävän pilven saapumista alueelle. Päätös suojautumisesta pyritään antamaan vaaratiedotteella tunteja ennen suojautumisen alkamista. Tarkoituksena on vähentää hengitysilman mukana kehoon joutuvien radioaktiivisten aineiden määrää sekä pienentää ulkoisesta säteilystä aiheutuvaa säteilyannosta. Sisälle suojautuminen on yleensä riittävä toimenpide ja sen todennäköinen kesto on korkeintaan vuorokauden pituinen (ei saisi ylittää kahta vuorokautta). Poikkeuksena ydinräjäytykset, jolloin tulee suojautua väestönsuojiiin.

##### 3.1.1. Ennakkovarautuminen

Säteilyvaaratilanteeseen on varauduttava ennakkoon ja hankittava mahdollisuuksien mukaan rakennuksen kokoon ja henkilömäärään suhteutettuna seuraavia tarvikkeita (yksityinen kiinteistön omistaja hankkii itse):

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

- tiivisteippi (esim. pakkaus-, maalarin tai ilmastointiteippi), tiiviste-massa
- jätösäkkejä
- muovipusseja, -kalvoja
- tiiviitä rasioita ja astioita (elintarvikkeille ja vedelle)
- joditabletteja (2 tbl/hlö)
- pattereilla toimiva radio
- tuloilmasuodattimia
- mahdollinen suojavaatetus (päähine, suojalasit, sadetakki, - housut ja kumisaappaat) sekä hengityssuojain (esim. P3, myös pyyhe tai ta-louspaperi käy)

Pelastuslain (379/2011) mukaan kiinteistöille on laadittava pelastussuunni-telma. Tämä suunnitelma toimii kiinteistöjen omatoimisen varautumisen työvälineenä. Suunnitelmaan on sisällyttävä varautumissuunnitelma ja toimintaohje säteilyvaaratilanteeseen. Kiinteistön käyttäjien ja asukkaiden on oltava tietoisia pelastussuunnitelmasta ja laadittujen ohjeiden on oltava selkeitä sekä helposti saatavilla (esim. ilmoitustaulu). Pelastussuunnitelma laaditaan kiinteistön käyttäjiä, ei pelastusviranomaisia varten. Myös puhe-linluettelossa on ohjeet säteilyvaaran varalle.

*Ennakkoon suoritettavat toimet:*

- 1) selvitettävä, kuka huolehtii ilmanvaihdon sulkemisesta
- 2) kartoitettava ja suunniteltava tiivistettävät kohdat rakennuksesta
- 3) joditablettien hankinta – tilan käyttäjämäärän mukaan (myös vapaa-ajan asuntoihin).
- 4) kotivaran hankinta (<http://www.spek.fi/Suomeksi/Varautuminen-ja-vss/Kotivara>).

---

**HUOM!** HÄIRIÖTILANTEISSA PELASTUSVIRANOMAISTEN APU EI RIITÄ SAAVUTTAMAAN KAIKKIA TARVITTAVAN NOPEASTI, JOTEN ON KYETTÄVÄ OMATOIMISUUTEEN

---

### 3.1.2. Sisälle suojautumisen valmistelu

- 1) Pelastusviranomaisen vaaratiedote tietyn ajan kuluttua (klo xx) alka-vasta sisälle suojautumisesta tiedotusvälineissä ja yleinen vaara-merkki (kesto 1 min - nouseva ja laskeva ääni) - mahdollisesti lisäksi kaiutinauto.

*Tarvittaessa vaaratiedotteessa annetaan suositus ottaa joditabletti.*

- 2) Seuraa viranomaistiedotteita:

---

#### Viranomaistiedotteet:

---

- radio ja TV (YLE:n kanavat)
  - oman kunnan internet-sivut
  - teksti- TV s. 867 (säteilyturvasivu)
  - pelastustoimi ([www.pelastustoimi.fi](http://www.pelastustoimi.fi))
  - [www.stuk.fi](http://www.stuk.fi) (lisätietoja tilanteen turvallisuusmerkityksestä)
-

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

- 3) Vältä puhelimen käyttöä – linjat voivat tukkeutua.
- 4) Suorita sisälle suojautumistoimenpiteet:
  - sulje koneellinen ilmanvaihto
  - sulje kaikki ovet ja ikkunat sekä tiivistä raot teipillä
  - sulje ilmanvaihtoaukot mahdollisuuksien mukaan kaikista rakennuksista mahdollisimman tiiviisti:
    - o tiivistä tuloilmaventtiilit huolella
    - o painovoimainen ilmanvaihto – peitä ja tiivistä tulo-, poisto- ja korvausilmaventtiilit
    - o sulje kaikki muut ilmanvaihtoon vaikuttavat läpiviennit esim. takkahormit, liesituuletin (tiivistä)
    - o sekä kaikki mahdolliset ilmaraot esim. postiluukku

---

**ILMANVAIHDON SULKEUTUMISEN TOTEAMINEN:**

1. Aseta poistoilmaventtiin eteen paperi (A4 tai talouspaperi).
  2. Pysykö paperi paikallaan?
  3. Jos EI pysy, ilmanvaihto on pois päältä.
- 

- Siirrä mahdollisesti ulkona olevat lemmikkieläimet sisätiloihin.
  - Jos aikaa on, siirrä käyttötavarat (esim. lelut ja puutarhakalusteet) sisätiloihin!
- 5) Toiminnanharjoittajalla on oltava suunnitelma tilojen puhtauden varmistamiseksi, vaikka ne eivät olisi käytössä tilanteen sattuessa.
    - vrt. kohdan 4 suojautumistoimenpiteet
    - etukäteen suunniteltava kuka huolehtii mistäkin tilasta esim. virkaajan ulkopuolella tai lomakaudella
    - suojautumistoimenpiteet säästävät aikaa ja rahaa jälkivaiheen puhdistustoimissa

---

**HUOM!** Edellä mainitut toimenpiteet koskevat kaikkia alueen rakennuksia (esim. päiväkodit, koulut, uimahallit) vaikka tiloihin ei suojauduttaisi!  
***Kunnan valmiussuunnitelmassa huomioitava asia***

---



Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

## 6) Talousvesi:

---

Jos juomavettä kehotetaan varaamaan,  
säilytä vesi tiiviisti suljetuissa astioissa esim. jääkaapissa.

**SEURAA VIRANOMAISTIEDOTUSTA TALOUSVEDEN MAHDOLLISESTA  
KÄYTTÖKIELLOSTA TAI RAJOITUKSISTA!**

---

- kunnan vesijohtoverkon vesi ja oman hyväkuntoisen kaivon vesi on yleensä turvallista juomavedeksi radioaktiivisen laskeuman jälkeen
- pysäytä mahdollinen kaivoveden ilmastuslaitte (radonin poisto)
- kaivovesi – varmista kaivonkannen tiiveys, tiivistä tarvittaessa
- tarkemmat ohjeet [”Toimintatavat talousveden laadun turvaamiseksi. Radioaktiiviset aineet.”](#) –ohjeessa Valviran nettisivulla.

## 7) Elintarvikkeet – koskee kotitalouksia:

- pakkaa elintarvikkeet tiiviisiin muovipusseihin tai kannellisiin astioihin.
- jääkaappi, pakastin ja tiiviit pakkaukset suojaavat elintarvikkeita radioaktiiviselta pölyltä.
- muista ”kotivara”

---

**Kotivara on:**

- 1) noin viikon annos elintarvikkeita (pakasteet, säilykkeet, kuivamuona, jauhot yms.), jota käytetään ja täydennetään jatkuvasti
  - 2) lääkkeet
  - 3) vaipat
  - 4) joditabletit
  - 5) ... erilaisia toimintaa helpottavia tavaroita...
- 

## 3.1.3. Varsinainen sisälle suojautuminen

- 1) Annetaan vaaratiedote sisälle suojautumisen alkaessa.
- 2) Kaikki ihmiset sisätiloihin – rakennuksen keskiosiin tai kellaritiloihin, ei ikkunoiden lähelle. Myös lemmikkieläimet sisätiloihin.
- 3) Seuraa viranomaistiedotteita esim. internet, TV ja radio.
- 4) Vältä puhelimen käyttöä – linjat voivat tukkeutua.

## 3.1.4. Ulkona liikkuminen sisälle suojautumisen aikana

---

**Lasten ja raskaana olevien naisten ei tulisi liikkua ulkona ollenkaan.**

---

Jos ulkona liikkuminen on *välttämätöntä* sisälle suojautumisen aikana, tulee ulkona liikuttaessa käyttää seuraavanlaista suojavaatetusta:

- pukeudu tiiviiseen ihoa peittävään vaatetukseen (esim. sadetakki ja -housut sekä kumisaappaat)
- suojaa hiukset päähineellä

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

- suojalasit
- hengityssuojain (esim. P3) tai hengitys kankaan/talouspaperin läpi
- suojavaatteet on riisuttava ja puhdistettava, esim. huuhtelemalla, palttaessa sisätiloihin (vaatteet säilytettävä erillään, esim. eteisessä) – ei saa tuoda oleskelutiloihin tai kuljettaa oleskelutilojen läpi.
- käy suihkussa ja peseydy huolellisesti (myös hiukset)
- vaihda puhtaat vaatteet.

---

**Peseytyminen lämpimällä vedellä ja saippualla poistaa 95 %  
kontaminaatiosta!**

---

---

**HUOM.** *Lemmikkieläinten ulkoilutuksen jälkeen pitää huolehtia myös eläinten puhdistamisesta.*

---

### 3.1.5. Sisälle suojautumisen päätyminen

Vaara ohi – äänimerkillä (1 min tasainen ääni) ja vaaratiedotteella ilmoitetaan sisälle suojautumisen päättymisestä. Seuraa viranomaistiedottamista mm. puhdistustoimenpiteistä säteilyvaaratilanteen jälkivaiheessa.

---

**Yleensä sisälle suojautumisen kesto  
= pilven ylikulku aika + 1 h, jolloin aloitetaan sisätilojen tuuletus**

---

Sisätiloihin suojautumisesta saadaan paras hyöty, kun sisätilat tuuletetaan (ikkunat ja ovet auki – ei ilmanvaihtoa päälle) heti päästöpilven ylikulun jälkeen, jolloin ulkoilma on jo puhdistunut. Jos tuuletusta ei tehdä lainkaan tai se myöhästyy useita tunteja, menetetään osa sisälle suojautumisen tuomasta edusta. Hiukkasmaiset radioaktiiviset aineet kiinnittyvät pinnoille eli tuuletuksen yhteydessä sisätilat tulee puhdistaa huolellisesti. Puhdistuksessa käytetyt välineet, esim. rätiit, on hävitettävä heti käytön jälkeen muun talousjätteen mukana. Tarkemmat puhdistusohjeet löytyvät jälkivaiheen ohjeistuksesta.

### 3.2. Puhdistusohje säteilyvaaratilanteen jälkivaiheeseen

Tässä ohjeessa käsitellään erikseen sisätilojen ja elinympäristön puhdistamista. Puhdistus aloitetaan aina sisätiloista ja ihmisten välittömästä elinympäristöstä, missä ihmiset viettävät suurimman osan ajastaan tai missä oleskelee paljon ihmisiä (esim. asunnot, koulut, toimistot, leikkikentät, puistot, kulkuväylät).

---

**! NOUDATA VIRANOMAISTEN ANTAMAA OHJEISTUSTA  
ELINYMPÄRISTÖN PUHDISTAMISESTA !**

---

Puhdistus tulee aloittaa mahdollisimman nopeasti ja omatoimisesti saastumisen jälkeen. Tällöin altistumisaika lyhenee ja radioaktiiviset aineet irtaavat helpommin pinnoilta. Siivouksen tasossa on noudatettava annettua ohjeistusta. Arvioitaessa puhdistuksen laajuutta on tarkistettava, onko esim. ilmanvaihto ollut suljettuna. Suojavaateet ja hengityssuojaimet on muistettava puhdistustyössä.

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

*Yleisten alueiden kuten puistojen ja katujen puhdistus on kuntien teknisen toimen vastuulla.* Luonnontilaisen ympäristön puhdistaminen ei yleensä ole tarkoituksenmukaista. Viranomaiset voivat asettaa alueille käyttörajoituksia esim. virkistyskäytön rajoittaminen saastumisvaaran vuoksi.

**TARVITTAVIA VÄLINEITÄ:**

- jätesarjia
- ilmanvaihtokoneen suodattimia
- pölynimuri ja pölypusseja
- normaalit siivousvälineet
- ruoholeikkuri (mieluumi keräimellä varustettu)
- lumikola, -lapio
- suojavaatteet ja hengityksensuojain (esim. P3)

**3.2.1. Omatoiminen sisätilojen puhdistus**

Sisätilojen omatoiminen puhdistaminen aloitetaan heti kun on saatu tieto pilven ohikulusta ja/tai kehotus tuuletuksen ja puhdistuksen aloittamiseen. Ensimmäisenä puhdistetaan ne tilat, joissa vietetään eniten aikaa. Varastot, ullakot ja virkistyskäyttöön tarkoitetut tilat voidaan puhdistaa myöhemmin.

1. Ennen siivouksen aloittamista tarkistettava, onko ilmanvaihto ollut pois päältä. Mikäli ilmanvaihto on ollut päällä, on puhdistustarve suurempi.
2. Muistetaan käyttää suojavaatetta ja hengityssuojain (esim. P3) siivotessa!
3. Sisätilojen tuuletus.
4. Perusteellinen tehokas tavallinen siivous (imurointi, nihkeä pyyhintä, pesu) - ei lattiaharjausta.

---

**HUOM.** Vältettävä pölyäviä työvaiheita, jottei laskeutunut radioaktiivinen pöly pääse leviämään.

---

5. Jos ilmanvaihto on ollut päällä varhaisvaiheessa, on ilmansuodattimet vaihdettava tai puhdistettava huolellisesti ennen kuin ilmanvaihto kytketään uudelleen päälle.
6. Siivouksen jälkeen tulee peseytyä – erityisesti muistettava käsien pesu! Ettei aiheuteta turhaa sisäistä (elimistön) altistusta radioaktiivisten aineiden kulkeutumisella kädestä suuhun.
7. Tarvittaessa ennen tilojen käyttöönottoa niiden puhtaus tulee varmentaa säteilymittauksin, esim. koulujen ja päiväkotien käyttöönottoon terveys- ja suojeluviranomaisen antaa hyväksynnän.

**HUOM!** Pölypusseja ja ilmansuodattimet kerätään erikseen omiin jätesarjoihin ja toimitetaan ilmoitettuihin radioaktiivisen jätteen keräyspisteisiin. Muu siivousjäte voidaan hävittää normaali jätteen mukana. Pesuvedet voi johtaa viemäriverkostoon. Noudata viranomaisohjeistusta!

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

**UUDELLEEN SAASTUMINEN:**

Pinnoille laskeutuneet radioaktiiviset aineet leviävät ihmisten, ajoneuvojen ja esineiden mukana, joten on varottava radioaktiivisten aineiden kulkeutumista puhdistettuihin sisätiloihin (esim. jalkineiden mukana).

Uudelleen saastumisen vähentäminen:

1. Ulkovaatteet ja jalkineet on jätettävä eteiseen.
2. Peseytyminen ja vaatteiden vaihtaminen (erityisesti käsien pesu).
3. Lemmikkien puhdistaminen ulkoilemisen jälkeen.

**3.2.2. Rakennetun ympäristön puhdistaminen**

Jälkivaiheessa STUK arvioi altistusta vähentävien toimenpiteiden tarpeen ja antaa suositukset toimivaltaiselle viranomaiselle eli Valviraan tai AVlin.

Kiireellinen puhdistus tulee suorittaa saastuneilla tai voimakkaasti saastuneilla alueilla, joita ei ole evakuoitu tai evakuoiduilla alueilla, jotta alue saadaan nopeasti asuinkäyttöön. Elinympäristön puhdistaminen tulee kohdentaa ensisijaisesti kulkureitteihin ja oleskelualueisiin, joissa oleskellaan ja liikutaan eniten sekä rakennusten ulkopintoihin, helposti puhdistettaviin pintoihin:

- rakennusten ulkopinnat
- tiet, kadut, pihatiet
- leikkikentät
- maa- ja viheralueet (nurmikot, hiekkapinnat)
- puut ja pensaat
- kulkuvälineiden ja työvälineiden puhdistaminen (esim. auto, polkupyörä)

Henkilökohtaista suojautumista ei tule unohtaa eli puhdistamisessa tulee käyttää suojavaatetusta sekä hengityssuojainta (P3).

1. Esimerkkejä puhdistustoimenpiteistä:
  - nurmikon leikkuu (ruoho kerättävä)
  - pintalumen poisto (kulkuväylät ja katot)
  - pihojen ja kulkuväylien puhdistus (vesipesu)
  - pintamateriaalien poisto esim. leikkikentiltä
  - hiekan vaihto hiekkalaatikoilta (huom. voi olla tarpeen rajoittaa leikkialueiden käyttöä muutamien kuukausien ajan)
  - työvälineiden pesu ennen käyttöä
  - leikkivälineiden pesu ennen käyttöä
  - pakattujen tavaroiden uloimman pakkauskerroksen poistaminen (ongelmajäte)
  - kulkuneuvojen vesipuhdistus – erityisesti lokasuojat, alusta ja renkaat
  - tavarat voi tarvittaessa suojata muovilla, jolloin estetään saastumisen leviäminen tavaroita liikuteltaessa

**HUOM!** Pesuedet viemäriverkkoon (ei yleensä tarvita pesuvesien keräystä).

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

2. Jos pintamateriaalin poisto ei ole mahdollista, se voidaan peittää tai kiinnittää pintaan:
- pölyämisen estävät sidonta-aineet
  - maalaaminen
  - hiekalla peitto (esim. 2 mm:n kerros hiekkaa asfaltin päälle)
  - asfaltointi
  - kyntäminen

Dnro 3542/06.10.01/2016

9.5.2016

#### 4. Lähteitä

- Porvoon kaupunki, *Varautuminen säteilytilanteeseen*, Terveydensuojeluohje. <http://www.porvoo.fi/fi/palvelut/terveyspalvelut/terveydensuojelu/valmiusvarautuminen>
- Sisäasianministeriö, *Asuinkiinteistön pelastussuunnitelman laatiminen*, Sisäasianministeriön julkaisu 02/2012. <http://www.intermin.fi/julkaisu/022012?docID=25203>
- Sisäasiainministeriö, *Säteilytilanneohje*, Sisäasiainministeriön julkaisu 10/2016. <http://www.intermin.fi/julkaisu/102016?docID=67032>
- Sisäasianministeriö, *Vaaratiedoteopas*, Sisäasianministeriön julkaisu 01/2013. <https://www.intermin.fi/julkaisu/012013?docID=39448>
- SPEK, *Pelastussuunnitelma*. <http://www.spek.fi/Suomeksi/Varautuminen-ja-vss/Pelastussuunnitelma>
- Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2008:14, *Säteilyonnettomuudet. Säteilylle altistuneiden tutkimus ja hoito*. <https://www.julkari.fi/handle/10024/112866>
- Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2010:2, *Ympäristöterveyden erityistilanteet. Opas ympäristöterveydenhuollon työntekijöille ja yhteistyötahoille*, s.149-168. <https://www.julkari.fi/handle/10024/112554>
- STUK, *Suojelutoimet säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheessa*, OHJE VAL 1 /5.10.2012 <http://www.finlex.fi/pdf/normit/41315-VAL1.pdf>
- STUK, *Suojelutoimet säteilyvaaratilanteen jälkivaiheessa*, OHJE VAL 2 /5.10.2012. <http://www.finlex.fi/pdf/normit/41316-VAL2.pdf>
- STUK, *Suojautuminen säteilyvaaratilanteessa*. <http://www.stuk.fi/web/selkosivut/sateilyvaara-ja-suojautuminen>
- Valtioneuvoston kanslia 2013, *Valtionhallinnon viestintä häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa*. Valtioneuvoston kanslian määräykset, ohjeet ja suositukset, 1/2013. [http://vnk.fi/documents/10616/1093242/M0113\\_Valtionhallinnon+viestint%C3%A4+h%C3%A4iri%C3%B6tilanteissa+ja+poikkeusoloissa.pdf/885ccedc-0cd0-4ae6-9352-80143dbb7781](http://vnk.fi/documents/10616/1093242/M0113_Valtionhallinnon+viestint%C3%A4+h%C3%A4iri%C3%B6tilanteissa+ja+poikkeusoloissa.pdf/885ccedc-0cd0-4ae6-9352-80143dbb7781)
- Valviran ohje 5/2016, *Toimintatavat talousveden laadun turvaamiseksi. Radioaktiiviset aineet*. [http://www.valvira.fi/documents/14444/1693103/Toimintatavat\\_radioaktiiviset\\_aineet.pdf/2a06a7bc-19fd-43db-be1f-590b7f46eb09](http://www.valvira.fi/documents/14444/1693103/Toimintatavat_radioaktiiviset_aineet.pdf/2a06a7bc-19fd-43db-be1f-590b7f46eb09)
- YTS 2010, *Yhteiskunnan turvallisuusstrategia*, Valtioneuvoston periaatepäätös 16.12.2010. <http://www.yhteiskunnanturvallisuus.fi/fi/materiaalit>
- Ympäristöministeriön raportteja 6/2009, *Jätehuolto säteilyvaaratilanteessa ja sen jälkeen. Radioaktiivisia aineita sisältävät jätteet ja niiden käsittely*. <http://www.ym.fi/download/noname/%7BCA520AD9-9981-4FF2-AFD0-546A8988974E%7D/31988>