

Ohje M14b: Uhrien, vaatteiden ja varusteiden puhdistaminen - Lisäohjeita radioaktiivisille aineille

Onnettomuudet, joissa on tai epäillään olevan mukana radioaktiivisia aineita

Ihmisten mittaaminen

Tapahtuma-alueella olleet ihmiset mitataan, jotta voidaan todentaa ovatko he ja heidän vaatteensa säilyneet puhtaina. Mikäli henkilöitä on paljon, ensisijaisesti mitataan ne, joiden voidaan olettaa olevan eniten saastuneita.

Mittaus tehdään tavanomaisella säteilyn yleismittarilla, joita yleensä on saatavilla. Mikäli saatavilla on pintakontaminaatiomittari tai muu beetasäteilyä havaitseva säteilymittari (beeta-anturi), tehdään mittaus sillä.

- Suojaa mittari muovipussilla tai esimerkiksi ohuella kumihansikkaalla, joka voidaan tarvittaessa vaihtaa.
 - Huomaa! Yleismittarilla ja suojatulla pintakontaminaatiomittarilla alfasäteily jää toteamatta. Varo pintakontaminaatiomittarin ylikuumenemista.
- Käytä mittarin herkintä asteikkoa, jos se on valittavissa
- Mittaa vaatteiden päältä. Pidä mittari mahdollisimman lähellä mitattavaa henkilöä. Varo että mittari ei kosketa vaatteita tai ihoa, jotta se ei saastu radioaktiivisilla aineilla. Liikuta mittaria hitaasti vakioetäisyydellä (1-2 cm) ympäri kehoa [liitteessä 1 olevan kuvan](#) osoittamalla tavalla.
- Mittauspaikan vallitseva annosnopeus mitataan muutaman metrin etäisyydellä mitattavista henkilöistä.
- Kirjaa mittaustulokset henkilö- ja säteilyaltistustietojen kirjaamislomakkeeseen ([M14b, liite 1](#)).
- [Interaktiivinen henkilö- ja säteilymittaustietojen kirjaamislomake](#)

Ihmisten puhdistaminen ja uusintamittaus

Mikäli mittauksissa todetaan, että henkilö on saastunut radioaktiivisilla aineilla, tulee henkilö puhdistaa. Puhdistaminen vähentää saastuneen henkilön annosta ja radioaktiivisten aineiden leviämistä puhtaalle alueelle.

Puhdistus on aina tarpeen, kun yleismittarilla tehdyissä mittauksissa pystytään havaitsemaan ylitys mittauspäikällä vallitsevasta annosnopeudesta.

1. Jos mittauksessa havaitaan mittauspaikan vallitsevan annosnopeuden ylitys riisu päällimmäinen vaatekerta ja uusi mittaus. Näin selvitetään ovatko vaatteet vai iho saastuneet.
2. Jos ulkoisen säteilyn annosnopeus lähellä ihoa tai vaatetta on yli mittauspaikan vallitsevan annosnopeuden, mutta ylitys ei ole suurempi kuin 1 mikroSv/h, henkilöille annetaan ohjeet omatoimisesta puhdistautumisesta: huolellinen peseytyminen ja vaatteiden vaihto puhtaisiin heti kun on mahdollista.
3. Jos ulkoisen säteilyn annosnopeus lähellä ihoa ylittää 1 mikroSv/h mittauspaikan vallitsevan annosnopeuden
 - henkilö ohjataan puhdistukseen esim. uimahalliin tai kouluun perustettuun puhdistuspaikkaan, johon on järjestetty säteilymittaus puhdistuksen tehon varmentamiseksi.
 - tarvittaessa puhdistus toistetaan
 - jos puhdistus ei enää vähennä mittauksin todettavaa saastuneisuutta, puhdistuksen voi lopettaa.
4. Jos ulkoisen säteilyn annosnopeus lähellä ihon pintaa on enemmän kuin 2 mikroSv/h yli mittauspaikan vallitsevan annosnopeuden, henkilö lähetetään sairaalaan.

Mikäli käytössä on säteilyn erikoismittari, esim. pintakontaminaatiomittari, tarkista puhdistuksen riittävyys: puhdistuksen tavoitteena että ihmisen iholla voimakkaita gamma- ja beetasäteilijöitä on alle 4 Bq/cm² tai alfasäteilijöitä alle 0,4 Bq/cm².

Saastuneiden vaatteiden käsittely

1. Mikäli vaatteiden pinnasta mitattu ulkoisen säteilyn annosnopeus on enemmän kuin 1 mikroSv/h yli mittauspaikan vallitsevan annosnopeuden, saastuneet vaatteet on pestävä ennen kuin ne otetaan uudelleen käyttöön.
2. Mikäli vaatteiden pinnasta mitattu ulkoisen säteilyn annosnopeus on enemmän kuin 10 mikroSv/h yli mittauspaikan vallitsevaan annosnopeuden, vaatteet on välittömästi suljettava muovisäkkeihin myöhempää puhdistamista tai hävittämistä varten. Säkit varustetaan säteilyvaaraa osoittavalla merkillä ja tarvittaessa torjuntajätelomakkeella. Vaatteiden vaihtoa varten puhdistuspaikoissa tarvitaan puhtaita vaihtovaatteita.
3. Pakkaa aineen tahrinat vaatteet ja varusteet muovisäkkeihin tai kannellisiin muoviastioihin. Ota huomioon Radioaktiivisten kuljetuspakkausten merkinnät - [ohje M1b](#) sivu 5. Merkitse pakkaukset [torjuntajätelomakkeella](#) ja [säteilyvaaramerkillä](#).

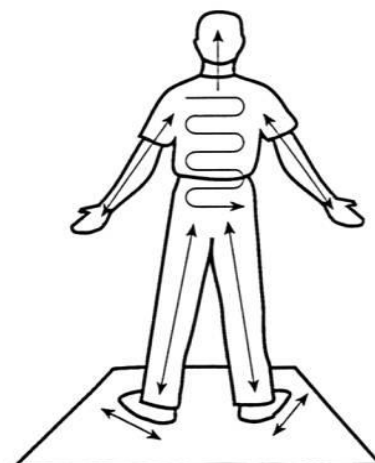
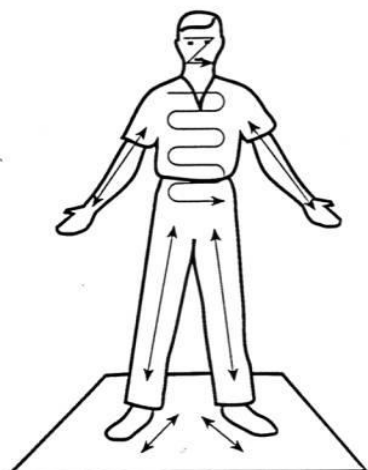
LIITE 1

HENKILÖ- JA SÄTEILYMITTAUSTIETOJEN KIRJAAMISLOMAKE


Päivämäärä:

Kellonaika:

| | | | |
|---|--|--------------------------------|---------------------------|
| Nimi: | | Henkilötunnus: | |
| Osoite: | | Puh. | |
| Tapahtuma, jossa mukana radioaktiivisia aineita, altistus tai syy: | | | |
| Kuvaus henkilön oleskelusta eristysalueella, mm. sijainti: | | | |
| Arvioitu altistuksen kesto (eristysalueella olon aika): | | Altistus alkoi: | Altistus päättyi: |
| Henkilöllä on hengityssuoja: <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei | | | |
| Henkilöllä on suojavaatetus: <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei | | | |
| Henkilöllä on annosmittari: <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei | | Mittarin numero: | Mittarin lukema: |
| Henkilön säteilymittaus: | | | |
| Henkilö saastunut: <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> ei tarkistettu | | | |
| Vaatteet saastuneet: <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> ei tarkistettu | | | |
| Mittausajankohta: | | pvm: | klo: |
| Mittautulos*: | | yksikkö: (esim. mikroSv/h): | |
| *Kirjaa mittautuloksia myös anatomiseen piirustukseen | | | |
| Mittauspaikan vallitseva annosnopeus ja sen yksikkö: | | | |
| Mittarin tyyppi ja malli: | | | Mittarin valmistusnumero: |



Radioaktiivista ainetta sisältävän pelastuspakkauksen merkitseminen

| | |
|--|--|
|  <p>SÄTEILYVAARA</p> | <p>Aktiivisuus:</p> <p>Nuklidi:</p> <p>Annosnopeus 1 m etäisyydellä:</p> |
|--|--|