



Avainsanat: työturvallisuus, suojarusteet, radon, säteily, radonmittaus, toimenpidearvo

SUOJAUTUMINEN RADON-SÄTEILYLTA

Radon on hajuton, mauton ja näkymätön radioaktiivinen jalokaasu, jota ihminen ei pysty aistimaan millään tavalla. Radon ei aiheuta allergisia reaktioita, huimausta, väsymystä eikä muita sen kaltaisia tuntemuksia. Radon voidaan havaita ainoastaan erikoismittalaitteiden avulla.

1 TOIMENPIDEARVOT TYÖPISTEILLÄ JA MITTAAMINEN

Toimenpidearvo hengitysilman radonpitoisuudelle on 300 Bq/m³ sellaisella työpaikalla, jossa työskennellään säännöllisesti. Radonpitoisuudella tarkoitetaan työnaikaisen radonpitoisuuden vuosikeskiarvoa. HKL:lla työskennellään säännöllisesti esimerkiksi varikoilla, toimistoissa ja metroasemilla.

Jos työ ei ole säännöllistä, voi hengitysilman keskimääräinen radonpitoisuus olla suurempi kuin 300 Bq/m³. Radonpitoisuuden toimenpidearvot eri työajoilla on esitetty taulukossa 1. Työaika arvioidaan sen työntekijän perusteella, jonka vuotuinen työaika tilassa on suurin. HKL:lla työskennellään epäsäännöllisesti esimerkiksi metroasemien pumppaamoissa.

Taulukko 1. Työpaikan hengitysilman radonpitoisuuden toimenpidearvot eri työajoilla

Vuotuinen työaika	Hengitysilman radonpitoisuuden toimenpidearvo (Bq/m³)
Säännöllinen työ (yli 600 tuntia vuodessa)	300
Enintään 500 tuntia	1000
Enintään 250 tuntia	2000
Enintään 83 tuntia	6000

Tarvittavat kiinteistöjen - kuten varikoiden tai asemien - radonmittaukset tehdään lämmityskauden aikana (syyskuu-huhtikuu), ja mittausajan on oltava vähintään kaksi kuukautta. Mittaukset tehdään jokaisessa erillisessä rakennuksessa, jossa työskennellään. Laajoissa kiinteistöissä tehdään mittauksia useammassa eri työpisteessä tarpeen mukaan. Työperäistä altistusta koskeva viitearvo radonille on 500 000 becquerel-tuntia kuutiometrissä vuodessa. Altistus lasketaan kaikissa työtiloissa vuoden aikana kertyneiden altistusten summana.



2 MITTAUKSET, VALVONTA JA RAJOITTAMINEN

2.1 Työkohteiden radonmittaukset

HKL järjestää työkohteiden radonmittauksia tarpeen mukaan. Turvallisuuspalvelut hankkii radonmittalaitteet keskitetysti yhteistyössä yksikön turvallisuusvastaavan tai muun nimetyn henkilön kanssa. Mittausten tulokset kootaan yhteen ja tiedotetaan tarvittaville henkilöille. HKL:n järjestämien viimeisimpien radonmittausten tulokset on esitetty liitteessä 1.

Työkohteiden radonpitoisuutta pyritään rajoittamaan esimerkiksi ilmanvaihtoa ja tuuletusta tehostamalla sekä rakentamalla suojaavia rakenteita.

2.2 Henkilökohtaiset radonmittauslaitteet

Mikäli työkohteiden radonpitoisuudet ylittävät toimenpidearvot korjaavien toimenpiteiden jälkeenkin, HKL seuraa työkohteissa säännöllisesti ja epäsäännöllisesti työskentelevien työntekijöidensä säteilyaltistusta henkilökohtaisilla radonmittauspurkeilla. Seuranta ei sovelleta täysin yksittäisluonteiseen lyhytkestoiseen käyntiin kyseisissä työkohteissa.

Turvallisuuspalvelut hankkivat keskitetysti henkilökohtaiset radonmittauspurkit niille työntekijöille, jotka työskentelevät radonpitoisilla alueilla. Turvallisuuspalvelut toimittavat mittauspurkit yksikön turvallisuusvastaavalle tai muulle nimetylle henkilöille, joka toimittaa mittarit edelleen tiimien esimiehille. Ennen mittareiden käyttöönottoa, jokainen työntekijä huolehtii, että mittapurkin pöytäkirjaan on kirjattu seuraavat asiat:

- Mittarasian numero
- Henkilön nimi
- Syntymävuosi
- Mittauskauden alkamispäivä
- Raksi *Kokoaikainen* (ellei toisin ohjeisteta)
- Tupakointi K=kyllä tai E=ei

Mittauspurkki tulee pitää työpäivien aikana työvaatteiden ulkopuolella esim. lenkistä riippuen.

Mittausjakson päätyttyä jokainen työntekijä

- kirjaa mittauspurkkinsa pöytäkirjaan mittausjakson päättymispäivämäärän
- laittaa radonmittauspurkkinsa minigrip-pussiin
- pakkaa minigrip pussissa olevan mittarin ja asianmukaisesti täytetyn pöytäkirjan kirjekuoreen



25.4.2019

- kirjaa kirjekuoren päälle *Radonmittaus* ja
- toimittaa kirjekuoren sen esimiehelleen.

Esimies toimittaa tiimensä kirjekuoret kootusti turvallisuuspalveluille.

2.3 Altistuksen seuranta

Turvallisuuspalvelut välittävät kirjekuoret eteenpäin Suomen Radonhallinnalle, joka analysoi mittauspurkkien kertymät. Turvallisuuspalvelut laskee säteilyannokset mittauspurkin tulosten ja tehtyjen työtuntien perusteella ja ilmoittaa henkilöiden altistumat esimiehille ja yksikön turvallisuusvastaavalle tai muulle nimetylle henkilölle. Esimies seuraa säteilyannoksen määrää ja tarvittaessa annosmäärää pienennetään työaikaa rajoittamalla tai vaihtamalla kyseisessä kohteessa työskenteleviä henkilöitä.

Turvallisuuspalvelut vastaa yhteydenpidosta Säteilyturvakeskukselle (STUK) ja sille tehtävistä ilmoituksista.

Tilaaaja huolehtii, että työkohteessa työskentelevillä ulkopuolisilla työntekijöillä ja heidän esimiehillään on tarvittaessa tiedossa työkohteen radonpitoisuus.

3 SUOJAUTUMINEN

Työkohteissa, joiden radonpitoisuus ylittää raja-arvon (1000 Bq/m³), on käytettävä vähintään P3-luokan hengityssuojainta ja tilat on merkittävä *Käytettävä hengityssuojainta* –kyltein. Kyseiset tilat on myös tuuletettava huolellisesti ennen työn aloittamista ja tuuletus on pidettävä päällä koko työn ajan.

4 HKL:N TILOISSA TYÖSKENTELEVÄT URAKOITSIJAT

Työn tilaaja huolehtii, että HKL:n työkohteessa työskentelevillä ulkopuolisilla työntekijöillä ja heidän esimiehillään on tarvittaessa tiedossa työkohteen radonpitoisuus. Urakoitsijoilta vaaditaan samat suojaimet kuin HKL:n omilta työntekijöiltä. Tarvittavien suojainten ja radonmittareiden hankkiminen sekä altistusten seuranta ovat urakoitsijan vastuulla. Mikäli sopimuksessa ei ole mainittu Radonista, HKL kustantaa urakoitsijan työntekijöiden henkilökohtaiset radonmittauspurkit.

5 LIITE

Liite 1 – Radonmittaustuloksia 2018-2019



25.4.2019

6 MUUTOSHISTORIA

Pvm	Muutokset
22.02.2018	Uusi toimintaohje
25.04.2019	Raja-arvot päivitetty Säteilylain (859/2018) muutoksen myötä, toimintatapoja tarkennettu.