

Askolan kunta  
Tekninen toimi  
Askolantie 30  
07500 Askola

## Sisäilman radonmittaus

Menetelmä	Integroiva eli keskiarvoistava mittausmenetelmä
Mittauslaite	"Radonpurkki", Säteilyturvakeskus
Ilmainen	Alfajälki-ilmainen Makrofol
Näytteenotto	Passiivinen
Viittaukset	Standardi ISO 11665-4:2012 soveltuvin osin

Säteilyturvakeskus on määrittänyt palauttamienne radonpurkkien ja ilmoittamanne mittausajankohdan perusteella radonpitoisuuden niissä mittauspisteissä, joissa purkkeja on pidetty. Radonpitoisuudet on määritetty olettaen, että mittaus on tehty purkkien mukana toimitettujen ohjeiden mukaisesti. Mittauskohteen osoite ja mittauspiste perustuvat antamiinne tietoihin. Jos ilmoittamanne mittausajankohta on virheellinen, ei tässä tulosselosteessa ilmoitettu radonpitoisuus ole oikea.

## Mittaustulokset

Purkinnumero	Mittauskohde	Mittauspiste	Mittausaika	Radon- pitoisuus Bq/m <sup>3</sup>	Huo- maut- tus
429221	Tiilään Päiväkoti	Leikkihuone länsi	03.10.2019 -	<b>91</b>	
12.12.2019	Tammerho		03.12.2019	<b>±16</b>	
18.12.2019	Juornaankyläntie 59 07580 Askola				
429222	Tiilään Päiväkoti	Leikkihuone itä	03.10.2019 -	<b>86</b>	
12.12.2019	Tammerho		03.12.2019	<b>±15</b>	
18.12.2019	Juornaankyläntie 59 07580 Askola				

## Tuloksen tulkinta

Mittaustulos on mittausajankohdan aikana mittauspisteessä vallinneen radonpitoisuuden keskiarvo. Jos mittauspisteessä on jaksotettu ilmanvaihto, mittauksen todennäköisesti yliarvioi työn- tai oleskeluajankohdan radonpitoisuuden keskiarvoa.

Jos mittauksen tulos on pienempi kuin  $334 \text{ Bq/m}^3$ , ei ole tarvetta toimenpiteille.

Jos mittauksen tulos on suurempi tai yhtä suuri kuin  $334 \text{ Bq/m}^3$ , on työntekijöiden radonaltistus selvítettävä tarkemmin ja tarvittaessa rajoitettava työntekijöiden altistusta.

## Tulosten epävarmuus

Tulokseen liittyvä epävarmuus on ilmoitettu laajennettuna epävarmuutena, joka on laskettu kattavuuskertoimella  $k = 2$  (esimerkiksi  $\pm 28$ ). Tämä vastaa noin 95 prosentin luottamustasoa.

Lisätietoa epävarmuudesta voitte lukea STUKin www-sivuilta:

<http://www.stuk.fi/mittaustuloksen-epavarmuus>.

Tiina Oinas  
laboratorioinsinööri

**Liite** Työntekijöiden radonaltistusta koskevat säädökset ja ohjeet

Tämä tulosseloste voidaan julkaista tai kopioida vain kokonaisuudessaan. Osittaiseen käyttöön on saatava kirjallinen lupa Säteilyturvakeskukselta. Tulokset pätevät vain tutkittuihin näytteisiin. Tulosten tulkinta ei sisälly akkreditointiin.

## Työntekijöiden radonaltistusta koskevat säädökset ja ohjeet

### *Työpaikan ja muun oleskelutilan radonpitoisuuden ja radonaltistuksen viitearvot*

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksen [ionisoivasta säteilystä \(1044/2018\)](#) 19 §:n mukaan työpaikan radonpitoisuuden viitearvo on 300 becquereliä kuutiometrissä työtilassa, jossa työaika on suurempi tai yhtä suuri kuin 600 tuntia vuodessa. Radonpitoisuus lasketaan työnaikaisen radonpitoisuuden vuosikeskiarvona. Työperäistä altistusta koskeva viitearvo radonille on 500 000 becquerelintuntia kuutiometrissä vuodessa. Altistus lasketaan kaikissa työtiloissa vuoden aikana kertyneiden altistusten summana. Työperäistä altistusta koskevaa viitearvoa radonille ei sovelleta, jos työntekijä työskentelee ainoastaan työtilassa, jossa radonpitoisuus on työpaikan sisäilman radonpitoisuuden viitearvoa pienempi.

### **Radonpitoisuuden vuosikeskiarvo**

Testausselesteessä ilmoitetut radonpitoisuudet ovat mittauksen aikana vallinneiden pitoisuuksien keskiarvoja. Viitearvolla 300 Bq/m<sup>3</sup> tarkoitetaan työnaikaisen radonpitoisuuden vuosikeskiarvoa. Radonpitoisuuden vuosikeskiarvo lasketaan radonmittauskaudella (1.9.-31.5.) saadusta tuloksesta kertomalla tulos luvulla 0,9. Eli, jos mittauksessa saatu tulos on suurempi tai yhtä suuri kuin 334 Bq/m<sup>3</sup>, pitoisuus ylittää viitearvon (334 Bq/m<sup>3</sup> x 0,9 = 300 Bq/m<sup>3</sup>). Radonpitoisuuden vuosikeskiarvon tarkkaa määrittämistä varten on tehtävä vuoden kestävä mittaus.

Työnaikainen radonpitoisuus kannattaa aina mitata, jos radonpurkillä arvioitu vuosikeskiarvo on viitearvoa suurempi ja jos työpaikkarakennuksessa on jaksotettu koneellinen ilmanvaihto.

### **Työntekijöiden radonaltistuksen rajoittaminen**

Työtilan työnaikaista radonpitoisuutta tai työntekijän radonaltistusta pitää pienentää, jos ne ovat viitearvoa suuremmat (Säteilylaki 859/2018, 147 §).

Radonkorjausten tavoitteena kannattaa olla mahdollisimman pieni radonpitoisuus, joka käytännöllisin toimenpitein on saavutettavissa.

Työpaikan radonkorjauksiin sovelletaan samoja menetelmiä kuin asuntojen radonkorjauksiin.

Tietoa radonkorjauksista löytyy Asuntojen radonkorjaaminen -oppaasta (STUK-A252, Säteilyturvakeskus 2012: [www.stuk.fi/radonkorjausopas](http://www.stuk.fi/radonkorjausopas)) sekä osoitteesta [www.radon.fi](http://www.radon.fi).

Radonkorjauksen onnistuminen on todennettava vähintään 2 kk radonmittauksella.

### **Työpaikkojen radonvalvonta**

Säteilyturvakeskus valvoo säteilylain noudattamista ja vastaa siten työpaikkojen radonvalvonnasta. Säteilyturvakeskuksen radonmittauslaboratoriossa mitatut tulokset siirtyvät automaattisesti valvovalle viranomaiselle (<https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/luonnonsateilylle-altistava-toiminta/radon-tyopaikoilla>).

Kysymyksiä radonvalvonnasta ja -korjauksista voi lähettää [radonvalvonta@stuk.fi](mailto:radonvalvonta@stuk.fi).

## **STUKin hyväksymät radonmittausmenetelmät**

Radonkorjauksen onnistumisen varmistamiseksi radonmittauksen voi tilata Säteilyturvakeskuksen radonmittauslaboratoriosta tai se voidaan tehdä muulla tarkoitukseen hyväksytyllä mittalaitteella (<https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/sateilyn-kayttajalle/sateilymittaukset/stukin-hyvaksymat-radonmittausmenetelmat>). Tältä sivulta löytyy myös jatkuvatoimiset radonpitoisuuden mittalaitteet, joilla on voimassa oleva hyväksyntä ja kalibrointi ja joilla voi tehdä työnaikaisen radonpitoisuuden mittauksen.