

Radontutkimustulokset

Suomen radonhallinta Oy

Y-tunnus: 2554083-9
ALV rek: FI25540839
www.suomenradonhallinta.fi



Äyritie 12A
01510 Vantaa
Suomi, Finland



asiakaspalvelu@suomenradonhallinta.fi
Asiakaspalvelu: 010-3231000
STUK: 2/3420/2019

Ohjeet radonmittaustulosten tulkintaan:

Radonmittauspurkkien mittaustulosten perusteella Säteilyturvakeskuksen hyväksymä testauslaboratorio on määrittänyt radonpitoisuudet niissä tiloissa, joissa mittauspurkkeja on pidetty. Edellyttäen, että annetut tiedot ovat oikeat ja mittauspurkkien sijoittelussa huonetiloihin on noudatettu annettuja ohjeita. Mitattujen huonetilojen radonpitoisuudet ovat olleet kyseisenä mittausaikana oheisen tulosliitteen mukaiset.

Jos radonpitoisuus ylittää 300 Bq/m³

Asunnon omistajan tai taloyhtiön suositellaan ehdottomasti ryhtyvän toimenpiteisiin terveydelle haitallisen radonpitoisuuden pienentämiseksi. Suomen Säteilyturvakeskuksen mukaan näissä tiloissa radonpitoisuus ylittää säteilylaissa (859/2018) annetun enimmäisarvon huoneilman radonpitoisuudelle.

Työpaikkakohteissa tulee kaikista yli 300 Bq/m³ tuloksista antaa kirjallinen ilmoitus viranomaisille.

Jos radonpitoisuus ylittää 200 Bq/m³

Vuonna 2004 ja sitä uudemmissa asunnoissa yli 200Bq/m³ ylitys tarkoittaa rakennusvirhettä ja toimenpiteisiin radonpitoisuuden alentamiseksi tulee ryhtyä.

Ennen vuotta 2004 valmistuneissa asunnoissa, Suomen Säteilyturvakeskus suosittelee asunnon omistajaa tai haltijaa käyttämään tarkoituksen mukaisia, helposti toteutettavia korjaustoimenpiteitä radonpitoisuuden alentamiseksi.

Jos radonpitoisuus alittaa 200 Bq/m³

Jos mitattu huoneilman radonpitoisuus on alle 200Bq/m³, Suomen Säteilyturvakeskus katsoo kyseisen asuintilan radonturvallisuuden olevan riittävä.

Testausselesteissa ilmoitetut radonpitoisuudet ovat mittauksen aikana vallinneiden pitoisuuksien keskiarvoja. Viitearvoilla 200 ja 300 Bq/m³ tarkoitetaan 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/m³**, pitoisuus ylittää viitearvon. Radonpitoisuuden vuosikeskiarvon tarkkaa määrittästä varten on tehtävä vuoden kestävä mittaus.

Mittaustuloksen ± merkintä eli virherajat

± merkintä mittaustuloksen perässä tarkoittaa virherajaa, jonka sisällä mitatun tuloksen oikea mittausarvo todennäköisemmin on. Kaikkiin mittaustuloksiin liittyy tyypillisesti mittaus- ja analysointimenetelmästä johtuva epävarmuus. Mittalaitteen analysoinnin epävarmuus on laboratorio-olosuhteissa hyvin pieni. Todellinen mittauksen virhe on tyypillisesti paljon ilmoitettua pienempi.

Radonmittausten uusinta

Radonmittaukset tulisi uusita mikäli radonmittauksesta on kulunut yli 5 vuotta tai kohteessa on suoritettu radonkorjauksia tai ilmanvaihdon muutostöitä.

Radonin haittavaikutukset

Radonpitoinen sisäilma aiheuttaa aina kohonneen keuhkosityöpärisikin. Keuhkosityöpärisi kasvaa sitä suuremmaksi, mitä suurempi on tilan radonpitoisuus ja mitä pidempi on altistusaika. Tupakoitsijoilla riski sairastua radonin aiheuttamaan keuhkosityöpään on moninkertainen.

Voitte olla yhteydessä myös asiakaspalveluumme, mikäli teillä on kysymyksiä radonmittauksista tai tarvitsette kohteeseenne radonkorjausta.



SUOMEN RADONHALLINTA



Suomen radonhallinta Oy

Asiakaspalvelu on avoinna arkisin 8.00-16.00

Puhelin 010 323 1000

Suomen radonhallinta Oy

Y-tunnus:2554083-9
ALV rek:FI25540839
www.suomenradonhallinta.fi



Äyritie 12A
01510 Vantaa
Suomi, Finland



asiakaspalvelu@suomenradonhallinta.fi
Asiakaspalvelu: 010-3231000
STUK: 2/3420/2019

VIA
Suomen Radonhallinta OY

RAPORTIN VASTAANOTTAJA
SUOMEN RADONHALLINTA OY

Loviisan Kaupunki
Mari Pöyry
Elinkeino- ja infrastruktuurikeskus
PL 77
07901 Loviisa
FINLAND

RAPORTTI - HUONEILMAN RADONPITOISUUDEN MITTAUS

Mittauksen kuvaus

Mittausmenetelmän kuvaus Suomen Säteilyturvakeskus (STUK) on hyväksynyt Radonova mittausmenetelmän (2/3420/2019). Mittaus on suoritettu merkkifilmillä suodatinta käyttäen Ruotsin säteilyturvaviranomaisen, i 2005:01, antaman menetelmäkuvauksen mukaan. Ilmaisimet saapuivat Radonova Laboratories AB:aan ja ne esikäsiteltiin **2020-03-19**. Ilmaisimet mitattiin **2020-03-20**.

Kiinteistötiedot koepaikalta

Mari Pöyry on antanut kiinteistötiedot ja vahvistanut, että kaikkia mittaukseen liittyviä ohjeita on noudatettu.

MITTAUSRASIAN OSOITE
Liljendal Paloaseman asunto, Kartanontie 12
07880 Liljendal

KIINTEISTÖTUNNUS:	RAKENNUSTYYPI: Liikerakennus	RAKENNUSVUOSI:	ILMANVAIHTO: Painovoima	PERUSTUKSET: Maanvarainen laatta
RADONKORJAUKSA?:	MILLOIN (KORJATTU): 191231			

Mitatut radonkaasupitoisuudet

ILMAISIN	MITTAUSJAKSOLLA	HUONENIMIKE	HUONETYYPI	KERROSTASO	MITTAUSARVO	VUOSIKESKIARVON
665971-8	2020-01-10 – 2020-03-10	Keittiö	Asuintila	1. kerros	590 ± 72 Bq/m ³	530 ± 72 Bq/m ³

Mittauksen liitetietoja

Maria Lindkvist (Sähköisesti allekirjoitetun)

Allekirjoitus Radonova Laboratories AB laboratoriovastaava Katso
kääntöpuoli.

*Säteilyturvakeskuksen hyväksymä mittausmenetelmä (2/3420/2019).



VASTUUVAPAAUSLAUSEKE

Radonova Laboratories AB ei anna minkäänlaista tarkkaa tai epäsuoraa takuuta Radonova laboratoriesin mittalaitteiden käytölle, toiminnalle tai tarkastelulle. Radonova Laboratories AB kieltää edellytetyt takuut tuotteen saatavuudelle ja sopivuudelle sekä tietyn tuotteen tarkoitukselle. Radonova Laboratories AB ei ole vastuussa henkilöille tai omaisuudelle aiheutuvista vahingoista, mukaan lukien seuraamukselliset vahingot, johtuen mittalaitteen tai siitä saatujen tietojen käytöstä.

RADONOVA LABORATORIES AB

P.O. BOX 6522

SE-75138 UPPSALA, SWEDEN

www.radonova.fi

Mittausmenetelmä: Alfajälki-ilmais (Radtrak²)

Säteilyturvakeskuksen hyväksymä mittausmenetelmä, joka on säteilylain (859/2018) nojalla hyväksytty käytettäväksi työntekijöiden radonaltistusmittauksissa sekä asuntojen radonpitoisuuden vuosikeskiarvon määrittämisessä. Säteilyturvakeskus tarkistaa mittausmenetelmän vuosittain.

Mitatut radonpitoisuudet

Jokaisessa mittausrasiasta ilmoitetaan sijoituspaikka sekä mitattu radonpitoisuus virherajoihin. Radonpitoisuuden vuosikeskiarvo lasketaan radonmittauskaudella (1.9.-31.5.) saadusta tuloksesta kertomalla tulos luvulla 0,9. Radonpitoisuuden vuosikeskiarvon tarkkaa määrittystä varten on tehtävä vuoden kestävä mittaus.

Asuntojen radonia koskevat viitearvot ja määräykset

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen ionisoivasta säteilystä mukaan asunnon ja muun oleskelutilan sisäilman radonpitoisuuden viitearvo on 300 becquereliä kuutiometrissä (Bq/m³) ilmaa. Uusi asunto tulee suunnitella ja rakentaa siten, että radonpitoisuus ei ylittäisi arvoa 200 Bq/m³.

- Jos radonpitoisuus on alle 200 Bq/m³, ei ole tarvetta toimenpiteille.
- Jos radonpitoisuus on 200 - 300 Bq/m³ ja jos rakennuksen alle on asennettu rakennusvaiheessa radonputkisto, radonputkistoon kannattaa kytkeä huippuimuri.
- Jos radonpitoisuus on yli 300 Bq/m³, radonkorjausta suositellaan.

Radon työpaikoilla

Säteilylakiin (859/2018) on asetettu toimenpidearvo työpaikkojen radonpitoisuudelle. Työnaikainen radonpitoisuus ei saa säännöllisessä työssä (yli 600 tuntia vuodessa) olla suurempi kuin 300 becquereliä kuutiometrissä (Bq/m³). Radonpitoisuus lasketaan työnaikaisen radonpitoisuuden vuosikeskiarvona (mittaustulos x 0,9). Työperästä altistusta koskeva viitearvo radonille on 500 000 becquerel-tuntia kuutiometrissä vuodessa. Altistus lasketaan kaikissa työtiloissa vuoden aikana kertyneiden altistusten summana.

Koodit mittalaitteille, joita ei ole pystytty analysoimaan

DNR	Ei raportoitu – Mittalaitetta ei palautettu
VTW	Ei raportoitu – Mittalaitetta selvästi peukaloitu
FBD	Ei raportoitu – Filmi on rikki tai vaurioitunut
LIL	Ei raportoitu – Mittalaitte Kadonnut laboratoriossa
DTO	Ei raportoitu – Mittalaitte vanhentunut

Työpaikat

Säteilylakiin (859/2018) on asetettu toimenpidearvo työpaikkojen radonpitoisuudelle. Työpaikoilla ei saa säännöllisessä työssä ylittää arvoa 300 Bq/m³. Tätä toimenpidearvoa sovelletaan myös kouluihin, päiväkodeihin ja muihin julkisiin tiloihin. Toimenpidearvon ylitykset on ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle (säteilylaki 859/2018).

Radonkorjaus

Mikäli enimmäisarvot ylittävät, ota yhteyttä Suomen radonhallinta Oy:n asiakaspalveluun 010 323 1000 saadaksesi lisää tietoa radonkorjauksesta.

Raportin allekirjoitus

Raportin allekirjoituksella Radonova Laboratories AB:n laboratoriovastaava vakuuttaa, että mittaus on suoritettu Säteilyturvakeskuksen päätöksen 2/3420/2019 mukaisesti. Kun sähköistä allekirjoitusta tehdään, henkilön, joka on vastuussa raportin luomisesta, tulee syöttää henkilökohtaisen salasanan joka kerta kun allekirjoitus tehdään. Raportissa on myös maininta, että henkilö joka on suorittanut mittauksen vakuuttaa, että kaikkia Radonova Laboratories AB:n mittaukseen liittyviä ohjeita on noudatettu.

VASTUUVAPAAUSLAUSEKE

Radonova Laboratories AB ei anna minkäänlaista tarkkaa tai epäsuoraa takuuta Radonova laboratoriesin mittalaitteiden käytölle, toiminnalle tai tarkastelulle. Radonova Laboratories AB kieltää edellytetyt takuut tuotteen saatavuudelle ja sopivuudelle sekä tietyn tuotteen tarkoitukselle. Radonova Laboratories AB ei ole vastuussa henkilöille tai omaisuudelle aiheutuvista vahingoista, mukaan lukien seuraamukselliset vahingot, johtuen mittalaitteen tai siitä saatujen tietojen käytöstä.

RADONOVA LABORATORIES AB

P.O. BOX 6522

SE-75138 UPPSALA, SWEDEN

www.radonova.fi