



STUK-B 278 / TAMMIKUU 2022

Irmeli Mänttari, Jaana Joenvuori-Arstio, Pertti Metiäinen, Päivi Kurttio,  
Tuukka Turtiainen

B



# Sosiaalihuollon toimintayksiköiden radonvalvontakampanja

Radonturvallisuuden edistäminen

ISBN 978-952-309-521-2 (pdf)  
ISSN 2243-1896

*MÄNTTÄRI Irmeli, JOENVUORI-ARSTIO Jaana, METIÄINEN Pertti, KURTTIO, Päivi, TURTIAINEN Tuukka. Sosiaalihuollon toimintayksiköiden radonvalvontakampanja. Radonturvallisuuden edistäminen. STUK-B 278, Helsinki 2021, 25s*

**AVAINSANAT:** sisäilman radon, terveydensuojelu, sosiaalihuollon toimintayksikkö, muu oleskelutila, työpaikka, radonvalvonta

## Tiivistelmä

Tämä raportti käsittelee Sosiaali- ja terveysministeriön rahoittaman Radonturvallisuuden edistäminen (STM-Rn) -projektin osahankkeen ”Sosiaalihuollon toimintayksiköiden radonvalvonta” kulkua, Webropol-kyselyä toimintayksiköihin sekä projektissa saatuja tuloksia.

Vuonna 2018 Valviran rekisteristä ja Tilastokeskuksen toimipaikkarekisteristä listattiin 4226 sosiaalihuollon toimintayksikköä. Listauksesta karsittiin ne, joita säteilylain 156 §:n mukainen radonmittausvelvoite ei koskenut, jolloin yksiköiden lukumääräksi jäi 2111. Nämä jaoteltiin aluehallintovirastoittain julkisiin ja yksityisiin yksiköihin sekä niihin, joille vain suositeltiin radonmittauksia.

Toimintayksiköiden radonmittaustilanteen kartoittamiseksi tehtiin Webropol-kysely, jossa kysyttiin radonmittausten statuksesta, syitä miksi ei tarvitse mitata sekä radonmittaustuloksia, jos mittaukset oli tehty. Kysely kohdistettiin sosiaalihuollon toimintayksiköille.

Sosiaalihuollon toimintayksiköt tekivät kesäkuun 2019 ja syyskuun 2021 välisen aikana yhteensä 862 selvitystä sosiaalihuollon toimintayksiköiden radonmittausten tilanteesta. 178 toimintayksikköä teki kaksi tai useamman ilmoituksen, joten varsinaisia ilmoittajia oli 684. Yli 60 % selvityksen tehneistä toimintakeskuksista ilmoitti, että radon on mitattu kattavasti ja 3,5 % ilmoitti mittausten olleen ei-kattavia. 13,3 % ilmoitti syyn, miksi radonia ei tarvitse mitata. Noin 63 % ilmoituksista sisälsi myös radonmittaustulokset. Viitearvoa suurempia radonpitoisuuksia löydettiin noin 14 % kaikista mittaustuloksista ilmoittaneista yksiköistä.

STUKin työpaikkojen radonvalvonta hoitaa edelleen pääosan sosiaalihuollon toimintayksiköiden radonvalvonnasta, koska muissa oleskelutiloissa tai asuinhuoneissa on lähes aina myös työntekijöitä. Radonmittaustulokset tulevat myös suurelta osin sähköisten järjestelmien kautta suoraan STUKin tarkastajille, koska STUKin laboratorioista tilattujen radonmittauspurkkien tulokset sekä STUK asiointin kautta ilmoitetut radonmittaustulokset tallentuvat suoraan kansalliseen radontietokantaan.

# Sisällysluettelo

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2 HANKKEEN TOTEUTUS</b>	<b>2</b>
2.1 SOSIAALIHUOLLON TOIMINTAYKSIKÖIDEN VALINTA VALVONTAHANKKEESEEN	2
2.2 MATERIAALIT KUNTIIN	2
2.3 TIETOJEN HALLINTA	3
2.4 POIKKEUS TIETOJEN HALLINNASSA	4
2.5 HANKKEEN KULKU	4
<b>3 SELVITYKSEN TULOKSET</b>	<b>5</b>
3.1 MATERIAALI	5
3.2 SELVITYSTEN LUKUMÄÄRÄT JA RADONMITTAUSTEN TILANNE	5
3.3 VIITEARVOA SUUREMMAT RADONPITOISUUDET JA RADONVALVONNAN TILANNE	6
3.4 POHDINTAA WEBROPOL-KYSELYN TULOKSISTA	8
<b>4 RADONVALVONNAN RAJAPINNAT</b>	<b>8</b>
<b>5 JATKOTOIMENPITEET</b>	<b>9</b>
5.1 TULOKSISTA TIEDOTTAMINEN	9
5.2 TERVEYDENSUOJELULLE KATSELUOIKEUDET KANSALLISEEN RADONTIETOKANTAAN	9
5.3 RADONVALVONNAN KÄYTÄNTÖJEN YHDENMUKAISTAMINEN	9
<b>6 KIITOKSET</b>	<b>10</b>
<b>7 VIITTEET</b>	<b>11</b>
<b>8 LIITTEET</b>	<b>12</b>





# 1 Johdanto

Vuonna 2017 huomattiin, että Säteilyturvakeskuksen (STUK) työpaikkojen radonvalvontaan oli ilmoitettu viitearvon ylittäviä radonpitoisuuden mittaustuloksia vanhusten, kehitysvammaisten ja mielenterveyskuntoutujien asumisyksiköistä. Mittauksia oli kuitenkin tehty yleensä vain varsinaisissa työtiloissa (esim. kanslia ja työntekijöiden kahvio). Tämä antoi viitteitä siitä, että myös toimintayksiköissä asuvien huoneissa viitearvoa suuremmat radonpitoisuudet olisivat mahdollisia. STUKilla ei kuitenkaan ole toimivaltaa määrätä mittauksia asuintiloihin, jos ne eivät ole kenenkään työtiloja.

Sekä vanhan että uuden säteilylain (592/1991; 859/2018) mukaan Säteilyturvakeskus on työpaikkojen radonvalvontaviranomainen, kun taas kodeissa ja muissa oleskelutiloissa<sup>1</sup> radonvalvonnasta vastaa terveydensuojeluviranomainen terveydensuojelulain nojalla (763/1994).

Monissa kunnissa terveydensuojeluviranomaisella ei ole välttämättä kokemusta asuntojen ja muiden oleskelutilojen radonvalvonnasta. Tämän vuoksi STUK esitti Sosiaali- ja terveysministeriölle (STM), että STUK koordinoisi Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston (Valvira) ja Aluehallintovirastojen (avi) avulla hankkeen, jossa kunnat toteuttaisivat radonvalvontakampanjan sosiaalihuollon toimintayksiköihin. STM myönsi rahoitusta hankkeen toteuttamiseen 2018 alkaen (STM-Rn osahanke).

Hankkeen tavoitteena oli:

- huolehtia, että sosiaalihuollon toimintayksiköissä asuvat eivät altistu liian suurille radonpitoisuuksille
- perehdyttää kuntien terveydensuojeluviranomaisia muiden oleskelutilojen sisäilman radonvalvontaan

---

<sup>1</sup>Muulla oleskelutilalla tarkoitetaan lähtökohtaisesti terveydensuojelulain 13 §:n 1 momentin mukaisia ilmoitusvelvolliseen toimintaan tarkoitettuja tiloja tai joita muutoin käytetään julkisina kokoontumistiloina tai pitkäaikaiseen oleskeluun. Tällaisia tiloja olisivat muun muassa koulut, päiväkodit, palveluasunnnot, erilaiset kokoontumishuoneistot, majoitustilat, yleisölle tarkoitettut tilat ja elokuvateatterit, varuskuntien kasarmit, vankiloiden asuintilat tai muut vastaavat tilat, jotka on tarkoitettu muiden kuin pelkästään työntekijöiden oleskeluun.

# 2 Hankkeen toteutus

## 2.1 Sosiaalihuollon toimintayksiköiden valinta valvontahankkeeseen

Joulukuussa 2018 Valvira toimitti STUKin tietopyynnön perusteella listauksen yksityisistä sosiaalihuollon toimintayksiköistä, joita oli 3339. STUK yhdisti listaukseen Tilastokeskuksen toimipaikkarekisterin perusteella 887 julkista sosiaalihuollon toimintayksikköä. Tämän jälkeen listauksesta poistettiin 274 toimintayksikköä, joissa radonmittauksia oli kansallisen radontietokannan mukaan tehty. Lisäksi poistettiin ne yksiköt, jotka eivät sijainneet alueilla, joita säteilylain 156 §:n mukainen selvitysvelvollisuus koskee<sup>2</sup>. Jäljelle jäi 2111 toimintayksikköä.

Toimintayksiköt jaoteltiin alustavasti palvelualan perusteella niihin, joille selvityspyyntö voidaan lähettää (laitosmaiset yksiköt) sekä niihin, joiden asukashuoneet oletettavasti kuuluvat kotirauhan piiriin ja joille näin ollen lähetetään radonmittaussuositus (palveluasuminen, tukiasuminen tai muu asumispalvelu). Yksiköt jaoteltiin käyntiosoitteen mukaisesti avien alueisiin (Taulukko 1).

Taulukko 1. Listaus toimintayksiköistä aveittain ja tyyteltynä mittausvelvollisiin, julkisiin sekä niihin, joille lähetettiin mittaussuositus.

AVI	Mittausvelvollisuus, yksityiset	Mittaussuositus, yksityiset	Julkiset
ESAVI	778	293	237
ISAVI	90	34	41
LAAVI	23	5	12
LSAVI	37	2	12
LSSAVI	286	125	81
PSAVI	29	11	5
SÄpÄ			10
Yht.	1243	470	398

Toukokuussa 2019 STUK piti hankkeesta esitelmän Koulu-, päiväkotij- ja sosiaalialan laitosten koulutuspäivillä, jonka Valvira toteutti Skype-yhteydellä. Kesäkuussa materiaali lähetettiin avien kautta kuntiin ja hanke käynnistyi.

## 2.2 Materiaalit kuntiin

Kuntien terveydensuojeluyksiköille lähetettiin materiaalipaketti (Taulukko 2). Materiaalin mukana lähti saatekirje, jossa selitettiin syy hankkeen aloitukselle, toteutusaikataulu ja hankkeen tavoitteet. Joulukuussa 2018 oli astunut voimaan uusi säteilylaki (859/2018). Sen

---

<sup>2</sup> Suomessa on 102 kuntaa, joissa työpaikkoja ja muita oleskelutiloja koskee radonpitoisuuden selvitysvelvollisuus koko kunnan alueella. Lisäksi muissa kunnissa on 53 postinumeroaluetta, joissa selvitys tulee tehdä. Alueet löytyvät täältä: <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/luonnonsäteilylle-altistava-toiminta/radon-tyopaikoilla/alueet-joissa-tyopaikkojen-radonmittaus-on-pakollinen>



johdosta STUK laati ohjeen ”Radonmuistilista TeSu:lle”, jota Valvira täydensi kotirauhan osalta. Ohjeessa käytiin läpi uuden säteilylain pääkohdat kuntien radonvalvonnan kannalta. Kuntien avuksi laadittiin myös mallipohjat selvityspyynnölle ja mittaussuositukselle. Kunnat saivat kunkin avin alueella olevat toimintayksiköt kolmessa Excel-taulussa (selvitysvelvollisuus, mittaussuositus, julkiset).

Taulukko 2. Kuntiin lähetetyt materiaalit hakkeen toteuttamiseksi.

Saatekirje kuntiin	Liite 1
Radonmuistilista TeSu:lle	Liite 2.
Mallipohja: selvityspyyntö laitoksiin	Liite 3
Mallipohja: mittaussuositus asuntoihin	Liite 4
Excel-listaus selvitysvelvollisista toimintayksiköistä	
Excel-listaus toimintayksiköistä, joille lähetetään mittaussuositus	
Excel-listaus julkisista toimintayksiköistä	

## 2.3 Tietojen hallinta

Koska hankkeeseen valikoituneita toimintayksikköjä oli suuri määrä, tehtiin Webropol-työkalulla kysely, jossa toimintayksiköt pystyivät tekemään selvityksen radonista (ks. Liite 2). Tarkoituksena oli, että projektista vastaava STUKissa pystyy seuraamaan hankkeen edistymisestä sekä laatimaan yhteenvetoja kuntiin projektin aikana ja sen lopuksi.

Webropol-kysely laadittiin tarkoituksella mahdollisimman yksinkertaiseksi. Kysymysten otsikot on merkitty harmaalla fontilla:

- 1 = Radonmittaukset on tehty. Valitse tässä kohdassa (a tai (b.
- 2 = Radon on mitattu kattavasti. Ilmoita tässä radonmittausten mittausvuosi (vvvv)
- 3 = Radonmittauksia on tehty, mutta ei riittävän kattavasti (esim. vain henkilökunnan tilat mitattu, ei asukkaiden). Ilmoita, milloin lisämittauksia aiotaan tehdä: (kk/vvvv).
- 4 = Radonmittauksia ei ole vielä tehty
- 5 = Radonmittaukset aiotaan tehdä, ilmoita milloin: (kk/vvvv)
- 6 = Radonmittauksia ei tarvitse tehdä. Ilmoita syy
- 7 = Toimintayksikkö sijaitsee rakennuksen toisessa tai ylemmässä kerroksessa
- 8 = Toimintayksikkö ei sijaitse mittausvelvoitealueella
- 9 = Muu syy, mikä?

Webropol-kyselyä ei suunniteltu korvaamaan ilmoitusta valvovalle viranomaiselle, eli kunnan terveydensuojeluviranomaiselle. Sekä kuntiin toimitetussa saatteessa että laaditussa mallipohjassa (Liite 2) ohjeistettiin, että toimintayksiköt ilmoittavat viitearvoa suuremmat pitoisuudet suoraan kunnan terveydensuojeluun. Tavoitteena oli, että kuntien terveydensuojelu hoitaa näissä tapauksissa valvonnan. Saatekirjeessä kerrottiin STUKin työpaikoille antamat

määräajat radonkorjauksille, joita myös terveydensuojelu voi soveltaa lähettäessään toimintayksikköihin korjauskehotuksia.

## 2.4 Poikkeus tietojen hallinnassa

Hankkeen aikana STUKin työpaikkojen radonvalvonta ja radonmittauslaboratorio siirtyivät sähköiseen asiointiin. Radonpurkkeja myyvien laboratorioiden testausselostoiden saateeseen lisättiin kehoitus, että työpaikat ilmoittavat työpaikan tiedot STUK asioinnin kautta. Tämän aiheutti hankkeen kannalta kaksi harmillista poikkeamaa suunnitelmasta:

- Osa toimintayksiköistä ilmoitti tulokset vain STUK asioinnin kautta, mutta eivät Webropol-kyselyyn. Näin ollen tieto kaikista mitatuista radonpitoisuuksista ei tullut hankkeen käyttöön. Kaikissa toimintayksikköön lähetetyissä ohjeissa tosin ohjeistettiin tekemään ilmoitus Webropoliin.
- Jos yksikin STUKin työpaikkojen radonvalvontaan ilmoitettu radonpitoisuus on ollut suurempi kuin viitearvo, on STUK aloittanut valvonnan, vaikka tavoitteena oli, että terveysturvallinen aloittaisi valvonnan. Kaikissa toimintayksikköihin lähetetyissä ohjeissa kerrottiin, että viitearvoa suuremmat radonpitoisuudet tulee aina ilmoittaa kunnan terveydensuojeluviranomaiselle. Ei ole tietoa, onko näin aina menetelty.

## 2.5 Hankkeen kulku

STUK koosti Taulukossa 2 kuvatun materiaalipaketin ja lähetti sen Valviraan toukokuussa 2019. Valvira välitti sen aveihin, jotka taas lähettivät sen kyseisen viraston alaisiin kuntiin.

Kunnat saivat lähetykset pääosin kesäkuun alussa, mutta joissain tapauksissa lähetyksistä avista kuntiin oli siirtynyt loppukesään/syksyyn. Ensimmäinen seuranta hankkeelle tehtiin tammikuussa 2020. Tuolloin selvityksiä oli saatu 327. Näistä 68 yksikköä ilmoitti mittausten olleen kattavia. Ilmoitukset lähetettiin STUKista avien avulla kuntiin ja mukaan liitettiin mallipohja muistutuksesta (Liite 5).

Tuolloin hanke pyrittiin saamaan päätökseen kesään mennessä ja Webropol-linkin ilmoitettiin sulkeutuvan huhtikuun lopussa. Maaliskuussa 2020 alkanut koronaviruspandemia aiheutti kuitenkin laajamittaisia sulkutoimia sosiaalihuollon toimintayksiköissä. STUK sai yhteydenottoja kunnista, joissa toivottiin hankkeelle jatkoaikaa, koska osassa kuntia selvityspyyntöjen lähettäminen oli viivästynyt muiden kiireiden vuoksi. Myös toimintayksiköistä tiedusteltiin, kuinka radonmittaukset voidaan tehdä siten, että ulkopuoliset eivät tule paikalle. Monessa paikassa ei haluttu itse tilata radonmittauspurkkeja ja asettaa niitä ohjeen mukaisesti asukkaiden tiloihin vaan tilata mittaukset joltain yritykseltä. Hankkeelle päätettiin jatkoaika ja Webropol-linkin aukioloaikaa jatkettiin syksyyn 2021.

Tammikuussa 2021 laadittiin seuraava tilannekatsaus. Tuolloin vastanneita oli 520. Lähes 300 ilmoitti, että radonmittaukset oli tehty riittävän kattavasti.

Syyskuussa 2021 Webropol-linkki suljettiin ja ilmoitetut tiedot koostettiin.

# 3 Selvityksen tulokset

## 3.1 Materiaali

Webropolin kautta saapuneiden selvitysten tiedot siirrettiin eritellyille avien toimintayksikkölistoille (julkiset ja yksityiset toimintayksiköt sekä yksiköt, joilla radonmittaussuositus). Jos sama toimintayksikkö oli ilmoittanut tilanteesta jo aiemminkin, korvattiin vanhat selvitykset uusilla. Selvitykset toimintayksiköiltä, joita ei löytynyt näiltä listoilta, siirrettiin erilliselle listalle. Selvityksen liitteinä on siten kuusi avi-kohtaista excel-tiedostoa, joissa kussakin on viisi välilehteä. Määrittäjärajaa pienempien radonpitoisuuksien ( $<xx \text{ Bq/m}^3$ ) arvot on merkitty taulukoihin  $xx/2$ , eli puolet määrittäjärajasta. Arvot on pyöristetty aina suurempaan kokonaislukuun.

Virheitä saatujen selvitysten siirrossa avi-kohtaisille listoille saattoi aiheuttaa se, että joskus samassa osoitteessa oli useampi toimintayksikkö ja yksiköiden nimet tai osoitteet olivat epätarkkoja. Myös saapuneiden ja kirjattujen selvitysten lukumäärät eivät tästä syystä täsmää, koska useamman kohteen tietoja oli ilmoitettu samassa selvityksessä ja/tai useana kohteena ilmoitetut selvitykset (esim. eri rappukoodit) on siirretty yhdelle kohteelle listassa.

Sähköisen asioinnin kautta kansalliseen radontietokantaan ilmoitettuja mittaustuloksia on poimittu listoille mm. tapauksissa, joissa 12/2020–09/2021 saapuneissa selvityksissä on ilmoitettu, että radon aiotaan mitata, eikä testausselesteita ole kuitenkaan toimitettu. Uusimmat ilmoitukset on maalattu vihreiksi avi-kohtaisiin taulukoihin.

## 3.2 Selvitysten lukumäärät ja radonmittausten tilanne

Selvitysvelvollisia yksityisiä toimintayksikköjä oli alkuperäisessä listauksessa 1243. Julkisia toimintayksikköjä oli 398, joiden palvelualaa ei etukäteen tiedetty. Näin ollen kunnat ovat lähettäneet näistä osalle selvityspyynnön, osalle mittaussuosituksen tai ovat itse koordinoineet radonmittaukset näissä toimintayksiköissä. Valviran rekisteri toimintayksiköistä oli osin vanhentunut: kunnat lähettivät STUKiin useita viestejä toimintayksiköistä, joiden toiminta oli lakannut. Toisaalta kunnat ilmoittivat myös toimintayksikköjä, joita ei Valviran rekisteristä ollut löytynyt. Tarkkaa selvitysvelvollisten tai lähetettyjen selvityspyynnöiden määrää ei siis tiedetä, mutta se lienee noin 1500 kpl.

Webropolin ilmoitettiin kesäkuun 2019 ja syyskuun 2021 välisen aikana yhteensä 862 selvitystä sosiaalihuollon toimintayksiköiden radonmittausten tilanteesta (Taulukko 3). Näistä 178 oli joko aiemmin ilmoittaneiden toimintayksiköiden uusintailmoituksia tai sama toimintayksikkö oli ilmoittanut samat tiedot useampaan kertaan. Varsinaisia ilmoittajia oli siis 684 kpl, mutta muutamassa tapauksessa yhdellä ilmoituksella oli ilmoitettu useita toimintayksikköjä.

Taulukossa 3 on eritelty selvityksessä saatujen radonmittausten tilanne aineittain. Yli 60 % selvityksen tehneistä toimintayksiköistä ilmoitti, että radon on mitattu kattavasti, vaikka selkeästi useassa tapauksessa radonmittausten kattavuus oli hieman epäilyttävä. Vain pieni osa, eli 3,5 % ilmoitti mittausten olleen ei-kattavia. 13,3 % ilmoitti syyn, miksi radonia ei tarvitse mitata.

Noin 63 % (n=437) Webropol-lomakkeen kautta ilmoitetusta selvityksestä sisälsi myös pyydetty testausselostet. STUKilla ei ollut resursseja selvittää kaikkia puuttuneita radonmittaustuloksia, mutta osa radonmittaustuloksista löytyi tietokannasta – joko mittaukset oli tilattu STUKista, jolloin ne automaattisesti tallentuvat sinne, tai sitten toimintayksikkö oli ilmoittanut tulokset vain STUKiin (sähköisen asioinnin kautta), mutta ei Webropolin kautta. Webropol-lomakkeelta otettu listaus selvityksistä ei siis välttämättä kerro kattavasti toimintayksiköiden radonmittaustilanteesta, koska myös jo kuntien terveydensuojelun valvonnassa olevat kohteet ovat voineet jättää ilmoituksen tekemättä. Karkeasti arvioiden noin puolet toimintayksiköistä laati selvityksen asukkaiden radonaltistuksesta hankkeen aikana.

Taulukko 3. Sosiaalihuollon toimintayksiköiden radonmittausten tilanne – yhteenveto Webropol-kyselyn kautta ilmoitetuista selvityksistä.

Webropolissa annetut selvitykset	ESAVI	ISAVI	LAAVI	LSAVI	LSSAVI	PSAVI	Yhteensä
kaikki selvitykset / lkm	538	30	37	58	182	17	862
vanhat tai samat selvitykset / lkm	113	4	12	20	26	3	178
selvitykset / lkm	425	26	25	38	156	14	684
<b>AVIen toimintayksikkölistoille siirrettyjen selvitysten erittely</b>							
julkiset toimintayksiköt	89	5	2	12	22	2	<b>132 (19,1%)</b>
yksityiset toimintayksiköt	213	15	11	18	97	8	<b>362 (52,2%)</b>
mittausuudistus	24	-	1	0	32	1	<b>58 (8,4%)</b>
toimintayksikkö ei ole alkuperäisillä listoilla	98	6	9	8	16	4	<b>141 (20,4%)</b>
<b>Yhteensä*)</b>	<b>424</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>167</b>	<b>15</b>	<b>693</b>
<b>Selvitysten selitteet</b>	<b>ESAVI</b>	<b>ISAVI</b>	<b>LAAVI</b>	<b>LSAVI</b>	<b>LSSAVI</b>	<b>PSAVI</b>	
<b>2 (radon on mitattu kattavasti)</b>	284	12	19	23	76	14	<b>428 (61,8%)</b>
<b>3 (radonmittauksia on tehty, mutta ei riittävän kattavasti)</b>	16	1	-	2	5	-	<b>24 (3,5%)</b>
<b>5 (radonmittaukset aiotaan tehdä)</b>	65	11	3	9	59	1	<b>148 (21,4%)</b>
<b>7 Ei tarvitse mitata</b> (toimintayksikkö sijaitsee rakennuksen toisessa tai ylempässä kerroksessa)	41	1	-	-	22	-	<b>64 (9,2%)</b>
<b>8 Ei tarvitse mitata</b> (toimintayksikkö ei sijaitse mittausvelvoitealueella)	-	-	-	1	-	-	<b>1 (0,1%)</b>
<b>9 Ei tarvitse mitata</b> (muu syy, mm. muuttanut, lopettanut,...)	18	1	1	3	5	-	<b>28 (4,0%)</b>
<b>Yhteensä*)</b>	<b>424</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>167</b>	<b>15</b>	<b>693</b>

\*) Ilmoitettu useita kohteita samalla ilmoituksella tai päinvastoin.

### 3.3 Viitearvoa suuremmat radonpitoisuudet ja radonvalvonnan tilanne

Viitearvoa suurempia radonpitoisuuksia (mittaustulos suurempi kuin 333 Bq/m<sup>3</sup>)<sup>3</sup> oli mitattu 60 toimintayksikössä (Taulukko 4); tämä on noin 14 % kaikista mittaustuloksista ilmoittaneista yksiköistä. Etelä-Suomen avin alueella sijaitsevilla toimintayksiköissä mitattiin suhteellisesti eniten (17 %) viitearvoa suurempia radonpitoisuuksia. Lounais-Suomen avin alueella on vain kolme kuntaa, joissa on koko kunnan kattava selvitysvelvollisuus (Huittinen, Laitila, Somero) eikä Lounais-Suomea yleisesti mielletä radonriskialueeksi. Valtaosa LSAVIN selvityspyynnöistä lähetettiin kohdennetusti postinumeroalueiden perusteella muihin kuntiin. Ilmeisesti tämän kohdentamisen vuoksi myös LSAVIN alueelta ylityksiä löytyi suhteellisen paljon, 16 %. Itä-

<sup>3</sup> Viitearvo on määritelty keskimääräisenä radonpitoisuutena vuoden aikana. Vuosikeskiarvo arvioidaan kertomalla 1.9.-31.5. tehdyn mittauksen tulos luvulla 0,9.

Suomessa ylityksiä oli kahdessa toimintayksikössä. Lapin ja Pohjois-Suomen yksiköissä ei viitearvon ylityksiä ilmoitettu lainkaan.

Tällä hetkellä joka neljäs tässä selvityksessä ilmoitettu viitearvoa suurempi radonpitoisuus on saatu korjattua pienemmäksi. Noin 23 % kohteiden valvonnasta STUK on siirtänyt kuntien terveydensuojeluun ja STUKin työpaikkojen radonvalvonnassa näistä on tällä hetkellä 10 %. STUK on saanut päätökseen työpaikkojen radonvalvonnan muista syistä 18 % kaikista tapauksista. Näitä syitä on mm. se, että työntekijän radonaltistus jää viitearvoa 500 000 Bq·h/m<sup>3</sup>/vuosi pienemmäksi tai se, että tilassa ei työskennellä enempää kuin 20 h/vuosi. Valvonnan status on tuntematon noin 22 % toimintayksikön osalta, ja näiden yksiköiden radonvalvonta on todennäköisimmin ”oikeissa käsissä”, kuntien terveydensuojelulla.

Taulukko 4. Sosiaalihuollon toimintayksiköiden radonmittausten tilanne – viitearvoa suuremmat radonpitoisuudet.

Radonmittausten tilanne	ESAVI	ISAVI	LAAVI	LSAVI	LSSAVI	PSAVI	
Radonpitoisuudet ilmoitettu (kohteiden lkm)	288	14	19	25	77	14	<b>437</b>
Mitattu radonpitoisuus >333 Bq/m <sup>3</sup> (kohteiden lkm)	48 (16,7%)	2 (14,3%)	0	4 (16,0%)	6 (7,8%)	0	<b>60 (13,7%)</b>
<b>Valvonnan tilanne kohteissa, joissa on mitattu viitearvoa suurempi radonpitoisuus</b>							
Korjattu	9	2	-	1	3	-	<b>15 (25,0%)</b>
Työtilojen valvonta lopetettu syillä: mm. ei työtila (<20h/v) tai radonaltistus pienempi kuin 500 000 Bq h/m <sup>3</sup> /v	9	-	-	2	-	-	<b>11 (18,3%)</b>
STUKin työpaikkojen radonvalvonnassa	5	-	-	-	1	-	<b>6 (10,0%)</b>
STUK siirtänyt valvonnan kunnan terveydensuojeluun	11	-	-	1	2	-	<b>14 (23,3%)</b>
Valvonnan statuksesta ei tietoa (ei ilmoitettu STUKiin)	13	-	-	-	-	-	<b>13 (21,7%)</b>
STUK lopettanut valvonnan koska pitoisuus <400 Bq/m <sup>3</sup> (viitearvo aiemmin 400 Bq/m <sup>3</sup> )	1	-	-	-	-	-	<b>1 (1,7%)</b>

### 3.4 Pohdintaa Webropol-kyselyn tuloksista

Osa työpaikoista on todennäköisesti toiminut vastoin selvityspyynnössä annettuja ohjeita ja ilmoittanut tulokset Säteilyturvakeskuksen työpaikkojen radonvalvontaan STUKin sähköisen asioinnin kautta, ei siis tätä projektia varten perustettuun Webropol-asiointiin. Koska mitattavia kohteita oli pari tuhatta, ei projektin lopuksi voitu käydä yksitellen hakemassa Webropolista puuttuvia mittaustuloksia kansallisesta radontietokannasta. Näin ollen projektin aikana tehtyjen mittausten määrä on todennäköisesti suurempi kuin mitä tässä on raportoitu. Valitettavasti kuntien ympäristöterveysvalvonta joutuu näissä tapauksissa kysymään tulokset uudestaan toimintayksiköistä, koska STUK ei niitä pysty kuntiin toimittamaan ilman mittavaa työmäärää.

## 4 Radonvalvonnan rajapinnat

Muiden oleskelutilojen radonvalvonnan käytäntöä ja säädösperusteita on käsitelty viranomaisten radontyöryhmässä tehdyssä Valviran muistiossa (2021) ”Muun oleskelutilan ja muiden tilojen radonvalvonnan viranomaiskäytännöt”.

Kunnan terveydensuojeluviranomainen valvoo 154 §:ssä tarkoitetun talousveden radioaktiivisuuden ja asuntojen ja muiden oleskelutilojen 158 §:ssä tarkoitetun radonpitoisuuden viitearvojen noudattamista sekä 146 §:n 1 momentissa tarkoitettua selvitysvelvollisuutta talousveden ja muiden oleskelutilojen osalta (Säteilylaki (859/2018, 15 §).

Terveydensuojelulain 27 §:ssä säädetään asunnossa tai muussa oleskelutilassa esiintyvää terveyshaittaa aiheuttavan altisteen rajoittamisesta tai poistamisesta. Kunnan terveydensuojeluviranomainen voi velvoittaa terveydensuojelulain 27 §:n nojalla sen, jonka vastuulla radonpitoisuuden alentaminen on, ryhtymään toimiin tilanteen korjaamiseksi. Työpaikkojen osalta vastaava toimivalta on Säteilyturvakeskuksella. Julkisissa sosiaali- ja terveydenhuollon sekä opetustoimen laitoksissa, kuten palvelutaloissa, kouluissa ja päiväkodeissa, mahdollista altistusta aiheutuu sekä työntekijöille että väestölle. Näissä tilanteissa reagoiva viranomainen on yleensä kunnan terveydensuojeluviranomainen.

STUKin työpaikkojen radonvalvonta hoitaa edelleen usein muiden oleskelutilojen (ml. sosiaalihuollon toimintayksiköt) radonvalvonnan, vaikka ensisijaisesti valvonta kuuluisi terveydensuojeluviranomaiselle (SäL 859/2018 15 §). Roolien sekavuus johtuu mm. siitä, että muut oleskelutilat ovat yleensä myös työpaikkoja, joiden radonvalvonta taas kuuluu STUKille. Lisäksi STUKista tilattujen mittauspurkkien tulokset siirtyvät suoraan kansalliseen radontietokantaan ja muualta tilattujen radonmittausten tulokset ilmoitetaan työpaikkoja koskevan ohjeistuksen mukaisesti STUK asiointiin. Näissä tapauksissa kohteiden valvonta siirtyy suoraan STUKin tarkastajien hoidettavaksi. Muut oleskelutilat eivät siis välttämättä lähetä tuloksia ympäristöterveysvalvontaan, jollei mittauksia ole tehty terveydensuojeluviranomaisen määräyksestä. STUKilla ei ole tiedossa, kuinka usein terveydensuojelu lähettää muihin oleskelutiloihin sisäilman radonia koskevia selvityspyyntöjä.

Kaikissa tapauksissa ei ole selvää, kenellä on päävastuu sosiaalihuollon toimintayksiköiden radonvalvonnasta. On tärkeää, että molemmat valvovat tahot (STUKin työpaikkojen radon ja kuntien terveydensuojelu) viestivät toisilleen muihin oleskelutiloihin annetuista selvityspyynnöistä, kehotuksista tai mittaussmääräyksistä.

Terveydensuojelulaki edellyttää valvonnan olevan laadukasta, riskiperusteista ja terveysthaittoja ehkäisevää. Valvonnan laadukkuuteen kuuluu osaltaan valvonnan yhdenvertaisuus. Kuntien toteuttamaan muiden oleskelutilojen radonvalvontaan tarvitaan näin ollen ohjeistusta valvonnan käytännöistä (esim. selvityspyynnössä tai kehotuksessa asetetuista määräajoista tai tuloksiin liittyvien epävarmuuksien huomioimisesta), jotta eri puolella Suomea sijaitsevia toiminnanharjoittajia kohdellaan yhdenvertaisesti. Ohjeistus myös helpottaa käytännön valvontatyössä, kun jokaisen terveydensuojelualueen ei tarvitse laatia omaa ohjeistusta.

Toisaalta yhdenmukaisuutta tulisi olla myös STUKin tekemän työpaikkojen radonvalvonnan ja kuntien tekemän muiden oleskelutilojen radonvalvonnan välillä, koska muut oleskelutilat ovat usein myös työpaikkoja. Jos jommankumman viranomaisen valvonta on vähemmän ”tiukkaa” esim. määräaikojen suhteen, saattavat muiden oleskelutilojen toiminnanharjoittajat ryhtyä lähettämään radonmittauksen tulokset ensisijaisesti tälle viranomaiselle. Optimaalinen tilanne olisi, että radonvalvontaa tehtäisiin samoin käytännöin sekä muihin oleskelutiloihin että työpaikoille.

## 5 Jatkotoimenpiteet

Osana Radonturvallisuuden edistäminen (STM-Rn2022) -hanketta tarkoitus on tehdä seuraavat jatkotoimenpiteet.

### 5.1 Tuloksista tiedottaminen

Tämä raportti viedään Valviran ympäristöterveydenhuollon ekstranettiin ja STUKin ympäristövalvonnan sivuille. Tuloksista laaditaan lehdistötiedote.

STUK koostaa kuntiin tehtävän kyselyn tulokset ja raportoi niistä radonasioiden hallintaan keskittyvälle viranomaistyöryhmälle, johon kuuluu edustus STM:stä, YM:stä, STUKista, Valvirasta, aveista, Rakennusvalvontayhdistyksestä ja Kuntaliitosta. Näin käytännön valvontatyötä tekevien näkemykset saadaan mukaan radonvalvonnan kehittämistyöhön.

### 5.2 Terveydensuojelulle katseluoikeudet kansalliseen radontietokantaan

Tulevaisuuden visiona on, että kunnat saisivat valvottaviensa tiedot STUKin ylläpitämästä kansallisesta radontietokannasta.

### 5.3 Radonvalvonnan käytäntöjen yhdenmukaistaminen

Viranomaisten radontyöryhmä keskustelee tässä hankkeessa havaituista seikoista ja pohtii, millaisia jatkotoimia mahdollisesti tarvitaan. Valvira ja STUK joka tapauksessa päivittävät aiemmin laaditun ”Radonmuistilista TeSu:lle”. Uusi muistio on kattavampi ja pyrkii antamaan ohjeet, jotta valvontakäytännöt olisivat yhdenmukaisia eri kuntien välillä mutta myös STUKin ja terveydensuojeluviranomaisen välillä.

## 6 Kiitokset

Tämä selvitys on osa Radonturvallisuuden edistäminen (STM-Rn) -projektia, jota STM on rahoittanut. Kiitos aseille ja etenkin terveydensuojeluviranomaisille, jotka ovat hoitaneet yhteydenpidon toimintayksikköihin ja meihin.



# 7 Viitteet

- Terveydensuojelulaki (763/1994)
- Säteilylaki (592/1991; 859/2018)
- Valviran muistio 2021. Muun oleskelutilan ja muiden tilojen radonvalvonnan viranomaiskäytännöt.

# 8 Liitteet

Liite 1: Saatekirje kuntiin

Liite 2: Radonmuistilista TeSulle

Liite 3: Mallipohja, selvityspyyntö laitosmaisiin toimintayksiköihin

Liite 4: Mallipohja, mittaussuositus asunnonomaisiin toimintayksikköihin

Liite 5: Muistutus, mittaussuositus asunnonomaisiin toimintayksikköihin

# LIITE 1

## Saatekirje kuntiin

### Sosiaalialan toimintayksiköiden radonvalvontakampanja

#### Taustaa

Säteilyturvakeskus (STUK) valvoo työpaikkojen sisäilman radonpitoisuutta säteilylain nojalla. STUK on havainnut sosiaalihuollon laitosten sisäilman radonmittauksissa joskus hyvinkin suuria radonpitoisuuksia. Koska STUK valvoo vain työntekijöiden altistumista radonille, ei STUK ole voinut määrätä laitosten asukkaiden asuintiloihin kattavia radonmittauksia. Asukkaat tai heidän omaisensa eivät itse välttämättä osaa vaatia radonmittauksia, joten kunnan viranomaisten on ohjattava laitokset tekemään vaaditut mittaukset terveysuojelulain nojalla. Sosiaali- ja terveysministeriö pitää SO-laitoksiin kohdistuvaa valvontahanketta tärkeänä ja myönsi hankkeen valmistelutyölle rahoituksen.

#### Hankkeen valmistelu

Valviran ylläpitämästä yksityisten sosiaalihuollon palveluntarjoajien rekisteristä etsittiin ne toimintayksiköt, jotka sijaitsevat alueella, joissa muun oleskelutilan radonmittaukset ovat pakollisia. Listasta poistettiin ne, joissa STUKin kansallisen radontietokannan mukaan radonmittaukset on jo tehty.

Julkiset palveluntarjoajat saatiin Tilastokeskuksen työpaikkarekisteristä ja näille tehtiin vastaava valinta.

Radonmittaukset puuttuvat tietojemme mukaan 1713 yksityisestä ja 400 julkisesta toimintayksiköstä. On mahdollista, että mittauksia on tehty, mutta niitä ei ole ilmoitettu STUKin radontietokantaan.

#### Hankkeen toteutus

AVIt lähettävät kunnan terveysuojeluviranomaisille listaukset alueen toimintayksiköistä kesäkuussa 2019. Listauksia on kolme:

1. Laitosmaiset toimintayksiköt, joihin voidaan lähettää selvityspyyntö
2. Asuntomaiset yksiköt, jotka ovat kotirauhan piirissä ja joihin voidaan lähettää suositus radonmittausten tekemiselle
3. Julkiset toimintayksiköt, joista saatu kuvaus ei riittänyt tekemään yllä mainittua jakoa

Lisäksi toimitetaan kaksi mallipohjaa: selvityspyyntö ja mittaussuositus. Pyydämme teitä lähettämään selvityspyynnön laitosmisiin yksiköihin (1) ja mittaussuosituksen asuntomaisiin yksiköihin (2). Kuntien ja kuntayhtymien ylläpitämien toimintayksiköiden (3) radonmittaukset voitte sopia kunnassa haluamallanne tavalla. Yhteydenotot toimintayksiköihin kannattaa tehdä viimeistään syyskuussa 2019, jolloin radonmittauskausi alkaa.

Selvitysvelvollisia toimintayksiköitä ohjeistetaan tekemään sähköinen ilmoitus selvityspyyntökirjeessä ilmoitettuun linkkiin. Linkkiin ilmoitettuja tietoja hallinnoi STUK. Linkissä toiminnanharjoittajat ilmoittavat, että

- Mittaukset tehty ja tulokset lähetetään liitteenä/postitse
- Mittauksia ei tarvitse tehdä (esim. toinen tai ylempi kerros)
- Mittaukset puuttuvat, teemme mittaukset \_\_\_\_\_
- Mittaukset puutteellisia (esim. vain henkilöstön tilat mitattu), teemme lisämittaukset \_\_\_\_\_

Tammikuussa 2020 STUK ja Valvira listaavat ne selvitysvelvolliset, jotka eivät ole selvitystä tehneet ja lähettävät listat AVlen kautta kuntiin. Tällöin pyydämme teitä lähettämään muistutuksen selvityksen tekemiselle. Lähetämme tuolloin myös mallipohjan muistutukselle.

Toiminnanharjoittajat, jotka tekevät radonmittaukset, ilmoittavat tulokset sähköisesti samaan linkkiin viimeistään kesällä 2020. Jos mittaustulos on suurempi kuin viitearvo, heitä on ohjeistettu selvityspyynnössä ilmoittamaan asiasta myös kunnan terveydensuojeluun.

Niille toiminnanharjoittajille, joiden tiloissa mitataan viitearvoa suurempi pitoisuus, lähetään päätös, jossa edellytetään korjaavia toimenpiteitä. Ohjeellisina määräaikoina voi käyttää STUKin työpaikkojen radonvalvonnassa käyttämiä määräaikoja:

- Mittaustulos 334–1700 Bq/m<sup>3</sup>: määräaika korjauksille 9 kk + korjauksen jälkeisille mittauksille 3 kk = yht. 12 kk
- Mittaustulos 1700–3300 Bq/m<sup>3</sup>: määräaika korjauksille 6 kk + korjauksen jälkeisille mittauksille 3 kk = 9 kk
- Mittaustulos >3300 Bq/m<sup>3</sup>: määräaika korjauksille 3 kk + korjauksen jälkeisille mittauksille 3 kk = 6 kk

Syksyllä 2020 STUK ja Valvira kokoavat annetusta selvityksistä aineiston ja se lähetetään AVlen kautta kuntiin.

### **Tuloksista tiedottaminen**

STUK ja Valvira laativat kampanjan tuloksista raportin, joka viedään Valviran ympäristöterveydenhuollon ekstranettiin ja STUKin ympäristövalvonnan sivuille. Tuloksista laaditaan lehdistötiedote. Toivomme kampanjalle medianäkyvyyttä, jotta myös muuntyyppiset työpaikat tai muut oleskelutilat innostuvat tekemään radonmittauksia.

### **Yhteystiedot**

Tuukka Turtiainen

Ylitarkastaja

Säteilyturvakeskus

[tuukka.turtiainen@stuk.fi](mailto:tuukka.turtiainen@stuk.fi)

p. 09 -759 88 473

Pertti Metiäinen  
Ylitarkastaja  
Valvira  
[pertti.metiainen@valvira.fi](mailto:pertti.metiainen@valvira.fi)  
p. 09 -0295 209 612

**Liitteet**

Excel-listaus selvitysvelvollisista toimintayksiköistä  
Excel-listaus toimintayksiköistä, jolle lähetetään mittaussuositus  
Excel-listaus julkisista toimintayksiköistä  
Mallipohja: selvityspyyntö  
Mallipohja: mittaussuositus  
Radonmuistilista TeSulle

## LIITE 2

# Radonmuistilista TeSulle

### Uusi säteilylaki ja radon

#### Voimassa olevat uudet säädökset (linkkejä)

Säteilylaki 859/2018  
Valtioneuvoston asetus ionisoivasta säteilystä 1034/2018  
STM:n asetus ionisoivasta säteilystä 1044/2018  
STUKin määräys säteilymittauksista S/6/2018  
STUKin määräys luonnonsäteilylle altistavasta toiminnasta S/3/2019

### Radonista lyhyesti

Radioaktiivinen kaasu, jota muodostuu maaperässä  
Valtaosa suomalaisen säteilyannoksesta saadaan kotien sisäilman radonista  
Asuntojen radon aiheuttaa Suomessa vuosittain 200–300 keuhkosityöpää  
Asunnon radonkorjaaminen maksaa keskimäärin 3000 €  
Uudisrakennuksen radontorjuntaan on edullisia ja tehokkaita menetelmiä

### Kuntien kannalta tärkeimmät asiat radonvalvonnasta

- Kunnan terveydensuojeluviranomainen valvoo asuntojen ja muiden oleskelutilojen radonpitoisuuden viitearvojen noudattamista (859/2018 15 §), Säteilyturvakeskus työpaikkojen radonia
- Asunnon ja muun oleskelutilan radonpitoisuuden viitearvo on 300 Bq/m<sup>3</sup> (1044/2018 20 §)
- Uuden rakennuksen suunnittelua ja toteutusta koskeva radonpitoisuuden viitearvo on 200 Bq/m<sup>3</sup> (1044/2018 21 §)
- Muiden oleskelutilojen mittaaminen on osin pakollista (859/2018 156 § sekä terveydensuojelulaki 27 § 2 momentti)
- Radonpitoisuuden mittauskausi on 1.9.–31.5. välinen aika (STUK-määräys)
- Asunnon radonpitoisuus määritetään radonpitoisuuden vuosikeskiarvona, joka lasketaan kertomalla mittauskaudella saatu tulos kertoimella 0,9 (STUK-määräys)

- Muun oleskelutilan (esim. koulut, päiväkodit, palveluasunnot) radonpitoisuus lasketaan tilan käytönaikaisen radonpitoisuuden vuosikeskiarvona (STUK-määräys)

### Käytännön ohjeita

- Pysyväisluonteiseen asumiseen käytetyissä tiloissa, kuten asunnoissa ja palveluasumisen piirissä, mittauksia voidaan suorittaa muun kuin tilan haltijan tai omistajan aloitteesta vain viranomaisella ollessa perusteltu syy epäillä radonpitoisuuden viitearvon ylittymisestä aiheutuvaa terveyshaittaa (ks. terveydensuojelulain 27 ja 46 §). Valvontatoimen on lisäksi oltava välttämätön terveyshaitan selvittämiseksi. Asukkaan tahdon vastaisesti tarkastus voidaan tehdä vain, jos viranomaisella on perusteltu syy epäillä välittömiä toimia edellyttävää vakavaa terveyshaittaa ja toimen suorittamiseen on kunnan terveydensuojeluviranomaisen antama kirjallinen määräys.
- Muissa oleskelutiloissa mittaukset tulee tehdä, jos tila on kokonaan tai osittain maanpinnan tason alapuolella, jos rakennus sijaitsee hyvin ilmaa läpäisevällä maaperällä (sora tai hiekka) tai jos rakennus sijaitsee alueella, jossa radonriski on suuri (859/2018 156 §)
- Lista alueista, joissa muiden oleskelutilojen mittaukset ovat pakollisia: <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/luonnonsateilylle-altistava-toiminta/radon-tyopaikoilla/kunnat-joissa-tyopaikkojen-radonmittaus-on-pakollinen>
- Asunnoissa ja muissa oleskelutiloissa radonpitoisuus mitataan radonmittauspurkilla ja mittausaika on vähintään kaksi kuukautta 1.9. ja 31.5. välisenä aikana
- Jos muussa oleskelutilassa purkkimittauksen tulos on  $>334 \text{ Bq/m}^3$  ja rakennuksessa on käytössä jaksotettu ilmanvaihto, tehdään lisäksi viikon kestoinen jatkuvatoiminen radonmittaus
- Jatkuvatoimisella radonmittauksella saadaan selville jaksotetun ilmanvaihdon aiheuttama pitoisuusvaihtelu (yöllä radonpitoisuus on tyypillisesti huomattavasti suurempi kuin rakennuksen käyttöaikana)
- Mittauspisteiden määrän on oltava riittävä: asunnoissa ja muissa oleskelutiloissa tyypillisesti yksi mittari per  $100 \text{ m}^2$  ja  $200 \text{ m}^2$  ylittävältä osalta yksi pukki per  $200 \text{ m}^2$  (huonemaiset tilat) tai yksi mittari per  $3000 \text{ m}^2$  (hallimaiset tilat)

### Lisätietoa radonista

www.radon.fi  
radontiimi@stuk.fi

## LIITE 3

# Mallipohja, selvityspyyntö laitosmaisiin toimintayksiköihin

### Selvityspyyntö: sisäilman radonpitoisuus

Toimintayksikkönne sijaitsee alueella, jossa muun oleskelutilan sisäilman radonpitoisuuden selvittäminen on pakollista (Säteilylaki 859/2018 156 §). Alueet, joissa radonpitoisuuden mittausta tulee tehdä, löytyvät Säteilyturvakeskuksen [www-sivulta](http://www.stuk.fi):

<https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/luonnonsateilylle-altistava-toiminta/radon-tyopaikoilla/kunnat-joissa-tyopaikkojen-radonmittaus-on-pakollinen>

Pyydämme teitä varmistamaan, että toimintayksikkönne asukkaiden käyttämien tilojen radonpitoisuus on mitattu.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen toimivalta selvityksen pyytämiseen perustuu terveydensuojelulain 6 §:än, jonka mukaan kunnan tehtävänä on alueellaan edistää ja valvoa terveydensuojelua siten, että asukkailla turvataan terveellinen elinympäristö.

Laatikaa selvitys asiasta viimeistään **15.11.2019 mennessä**. Selvitys tehdään sähköisesti ositteessa:

[www.webpolsurveys.com/radonmittaukset.net](http://www.webpolsurveys.com/radonmittaukset.net)

salasana: 17-JJVS-19

Sähköiseen selvitykseen tulee liittää aiemmin tehdyn radonmittauksen raportti, jos mittaus on tehty.

Jos mittauksia ei ole vielä tehty, ne tulee tehdä 1.9.2019 – 31.5.2020 välisenä aikana. Mittaukset tehdään radonmittauspurkillä. Mittauksen kesto on vähintään kaksi kuukautta (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1044/2018 20 §). Radonmittaukset tehdään Säteilyturvakeskuksen hyväksymällä radonmittausmenetelmällä: <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/sateilyn-kayttajalle/sateilymittaukset/stukin-hyvaksymat-radonmittausmenetelmat>

Linkin takana on myös yhteystiedot, joista mittauspurkit voi tilata.

Maanvastaisten asuntojen radonmittaukseksi suositellaan kaksi mittaria asuntoa kohti. Alle 100 m<sup>2</sup>:n asunnoissa yksi mittari on riittävä. Jos toimintayksikössä sijaitsevat asuintilat ovat kevein väliseinin erotettuja, pieniä asuntoja, ei jokaista asuntoa tarvitse mitata, vaan noudatetaan seuraavaa ohjetta:



Jokaisessa erillisessä rakennuksessa ja jokaisen erillisen ilmanvaihtokoneen piirissä olevissa asunnoissa tehdään radonmittaukset seuraavasti:

- Pinta-ala <100 m<sup>2</sup>: 1 mittari
- Pinta-ala 100–200 m<sup>2</sup>: 2 mittaria
- Pinta-ala >200 m<sup>2</sup>: 2 mittaria + 1 mittari jokaista alkavaa 200 m<sup>2</sup> kohden

Kun olette saanut mittaustulokset laboratorion, ilmoittakaa ne viipymättä samaan ositteeseen kuin selvitys.

### **Allekirjoitus**

Etunimi Sukunimi  
Titteli

### **Viitteet**

Terveysturvallisuuslaki 1994/763 6 §, 27 §  
Säteilylaki 859/2018 156 §  
Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus 1044/2018 20 §

### **Lisäohjeita radonmittaukset tekemiseen**

Jos toimintayksikköönne sijaitsee toisessa tai ylemmässä kerroksessa, mittauksia ei tarvitse tehdä. Tiloja, joissa kukaan asukas ei oleskele yli 20 tuntia vuodessa, ei tarvitse mitata.

Noudattakaa tilaamienne radonmittareiden mukana tulleita ohjeita. Mittarin mukana tulleeseen kaavakkeeseen merkitään mittarin yksiselitteinen sijainti (esim. huoneen numero). Mittauksen päätyttyä mittarit lähetetään välittömästi laboratorioon (mittareita ei voi säilyttää, koska ne jatkavat mittaamista siihen asti kunnes ne saapuvat laboratorioon).

Myös ryömintätilaisissa rakennuksissa voi esiintyä liikaa radonia, jos ryömintätilan tuuletus on puutteellinen. Kellariin rakennetun autohallin yläpuolisissa tiloissa voi esiintyä liikaa radonia, jos autohallin ilmanvaihto on pieni (säättyy esim. savukaasuantureiden avulla). Jos hallin jokin sivu on auki ulkoilmaan, ei autohallin yläpuolisia tiloja tarvitse mitata.

Jos epäilette, että radonmittari voi kadota mittauksen aikana, voi mittarin laittaa esim. kangaspussiin ja sitoa sen kiinni kalusteeseen. Mittarin voi laittaa myös kaappiin, sillä radon kulkeutuu helposti kaapin rakoja kautta kaapin sisään (etäisyys rakennuksen seinästä kuitenkin vähintään 25 cm). Purkki ei saa altistua ylimääräiselle lämmölle tai olla lähellä ikkunoita, lämmityslaitteita, betoni- tai kivitasoja tai ilmanvaihtoventtiileitä.

Asuintilojen radonpitoisuuden viitearvo on 300 Bq/m<sup>3</sup>. Becquerel ilmaisee kuinka monta radioaktiivista hajoamista tapahtuu sekunnissa. Viitearvo määritellään radonpitoisuuden vuosikeskiarvona. Viitearvo määritellään radonpitoisuuden vuosikeskiarvona. Kesällä radonpitoisuudet ovat pienempiä kuin talvella. Vuosikeskiarvo arvioidaan kertomalla mittaustulos luvulla 0,9.

Jos viitearvoa suurempi pitoisuus mitataan tilassa (esim. ryhmähuone tai yhteiskeittiö), jossa on jaksotettu ilmanvaihto (IV säättyy pienemmälle yöaikaan) ja jossa ei oleskella esim. yöaikaan, kannattaa tilassa tehdä tarkempi radonmittaus jatkuvatoimisella mittalaitteella. Jatkuvatoimisella mittalaitteella saadaan selville käytönaikainen radonpitoisuus. Asuintiloissa ilmanvaihtojaksotusta ei tyypillisesti ole. Jatkuvatoimisia mittauksia tekeviä yrityksiä löytyy

täältä: <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/sateilyn-kayttajalle/sateilymittaukset/stukin-hyvaksymat-radonmittausmenetelmat>

Jos tulokset osoittavat, että radonpitoisuus on suurempi kuin viitearvo, ottakaa yhteyttä kunnan ympäristöterveysvalvontaan. Radonkorjaukset ovat tyypillisesti pieniä remonteja. Radonkorjauksen menetelmiä ovat: ilmanvaihdon tasapainottaminen ja tehostaminen, vuotokohtien tiivistykset sekä erilaiset radonimurit. Radonkorjauksia tarjoavia yrityksiä on listattu tänne: <https://www.stuk.fi/aiheet/radon/radonkorjaukset/radonkorjauksia-tarjoavia-yrityksia>

## LIITE 4

# Mallipohja, mittaussuositus asunnonomaisiin toimintayksiköihin

### Sosiaalihuollon toimintayksiköiden radonvalvontakampanja

Toimintayksikkönne sijaitsee alueella, jossa 10 % mitatuista sisäilman radonpitoisuuksista ylittää viitearvon 300 Bq/m<sup>3</sup>. Sisäilmassa esiintyvä radioaktiivinen radonkaasu altistaa keuhkosyövälle. Lisätietoa radonista saatte Säteilyturvakeskuksen sivulta:

[www.radon.fi](http://www.radon.fi)

Suosittelimme, että teette toimintayksikkönne asukkaiden käyttämissä tiloissa **radonpitoisuuden mittaukset. Toisen tai ylempien kerrosten asuntoja ei tarvitse** mitata.

Sisäilman radonmittaukset tehdään radonmittauspurkilla. Mittauksen kesto on vähintään kaksi kuukautta ja mittaus tehdään syyskuun alun ja toukokuun lopun välisenä aikana (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1044/2018 20 §). Säteilyturvakeskuksen hyväksymät radonmittaukset löytyvät täältä: <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/sateilyn-kayttajalle/sateilymittaukset/stukin-hyvaksymat-radonmittausmenetelmat>

Maanvastaisten asuntojen radonmittaukseksi suositellaan kaksi mittaria asuntoa kohti. Alle 100 m<sup>2</sup>:n asunnoissa yksi mittari on riittävä. Jos toimintayksikössänne sijaitsevat asunnot ovat kevein väliseinin erotettuja, pieniä asuntoja, ei jokaista asuntoa tarvitse mitata, vaan noudatetaan seuraavaa ohjetta:

Jokaisessa erillisessä rakennuksessa ja jokaisen erillisen ilmanvaihtokoneen piirissä olevissa asunnoissa tehdään radonmittaukset seuraavasti:

- Pinta-ala <100 m<sup>2</sup>: 1 mittari
- Pinta-ala 100–200 m<sup>2</sup>: 2 mittaria
- Pinta-ala >200 m<sup>2</sup>: 2 mittaria + 1 mittari jokaista alkavaa 200 m<sup>2</sup> kohden

### Allekirjoitus

Etunimi Sukunimi

Titteli

### Viitteet

Terveydensuojelulaki 1994/763 27 §

Säteilylaki 859/2018 156 §  
Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus 1044/2018 20 §

### **Lisäohjeita radonmittauksen tekemiseen**

Jos toimintayksikkönne on toisessa tai ylemmässä kerroksessa, mittauksia ei tarvitse tehdä. Tiloja, joissa kukaan asukas ei oleskele yli 20 tuntia vuodessa, ei tarvitse mitata.

Noudattakaa tilaamienne radonmittareiden mukana tulleita ohjeita. Mittarin mukana tulleeseen kaavakkeeseen merkitään mittarin yksiselitteinen sijainti (esim. huoneen numero). Mittauksen päätyttyä mittarit lähetetään välittömästi laboratorioon (mittareita ei voi säilyttää, koska ne jatkavat mitaamista siihen asti, kunnes ne saapuvat laboratorioon).

Myös ryömintätilaisissa rakennuksissa voi esiintyä liikaa radonia, jos ryömintätilan tuuletus on puutteellinen. Kellariin rakennetun autohallin yläpuolisissa tiloissa voi esiintyä liikaa radonia, jos autohallin ilmanvaihto on pieni (säätty esim. savukaasuantureiden avulla). Jos hallin jokin sivu on auki ulkoilmaan, ei autohallin yläpuolisia tiloja tarvitse mitata.

Asuntojen radonmittaukseen suositellaan kaksi mittaria asuntoa kohti. Jos toimintayksikössäsi sijaitsevat asunnot ovat kevein väliseinin erotettuja, pieniä asuntoja, ei jokaista asuntoa tarvitse mitata, vaan noudatetaan edellä annettua ohjetta.

Asuintilojen radonpitoisuuden viitearvo on 300 Bq/m<sup>3</sup>. Becquerel ilmaisee, kuinka monta radioaktiivista hajoamista tapahtuu sekunnissa. Viitearvo määritellään radonpitoisuuden vuosikeskiarvona. Kesällä radonpitoisuudet ovat pienempiä kuin talvella. Vuosikeskiarvo arvioidaan kertomalla mittaustulos luvulla 0,9.

Jos tulokset osoittavat, että radonpitoisuus on suurempi kuin viitearvo, ottakaa yhteyttä kunnan ympäristöterveysvalvontaan. Radonkorjaukset ovat tyypillisesti pieniä remontteja. Radonkorjauksen menetelmiä ovat: ilmanvaihdon tasapainottaminen ja tehostaminen, vuotokohtien tiivistykset sekä erilaiset radonimurit. Radonkorjauksia tarjoavia yrityksiä on listattu tänne: <https://www.stuk.fi/aiheet/radon/radonkorjaukset/radonkorjauksia-tarjoavia-yrityksia>

## LIITE 5

# Mallipohja, muistutus asunnonomaisiin toimintayksiköihin

### Selvityspyyntö: sisäilman radonpitoisuus

Emme ole saaneet aiemmin pyytämäämme selvitystä toimintayksikkönne asukkaiden käyttämien tilojen radonpitoisuudesta. Toimintayksikkönne sijaitsee alueella, jossa muun oleskelutilan sisäilman radonpitoisuuden selvittäminen on pakollista (Säteilylaki 859/2018 156 §). Alueet, joissa radonpitoisuuden mittaus tulee tehdä, löytyvät Säteilyturvakeskuksen [www-sivulta](http://www.stuk.fi):

<https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/luonnonsateilylle-altistava-toiminta/radon-tyopaikoilla/alueet-joissa-tyopaikkojen-radonmittaus-on-pakollinen>

Pyydämme teitä varmistamaan, että toimintayksikkönne asukkaiden käyttämien tilojen radonpitoisuus on mitattu.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen toimivalta selvityksen pyytämiseen perustuu terveydensuojelulain 6 §:än, jonka mukaan kunnan tehtävänä on alueellaan edistää ja valvoa terveydensuojelua siten, että asukkaille turvataan terveellinen elinympäristö.

Laatkaa selvitys asiasta **viimeistään 31.3.2020**. Selvitys tehdään sähköisesti ositteessa:

[www.webpolsurveys.com/radonmittaukset.net](http://www.webpolsurveys.com/radonmittaukset.net)

salasana: 17-JJVS-19

Sähköiseen selvitykseen tulee liittää aiemmin tehdyn radonmittauksen raportti, jos mittaus on tehty. **Huom! Linki suljetaan 1.4.2020.** Myöhästyneet selvitykset lähetetään kunnan ympäristöterveysvalvontaan.

Jos mittauksia ei ole vielä tehty, ne tulee tehdä 1.9.2019 – 31.5.2020 välisenä aikana. Mittaukset tehdään radonmittauspurkilla. Mittauksen kesto on vähintään kaksi kuukautta (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1044/2018 20 §). Radonmittaukset tehdään Säteilyturvakeskuksen hyväksymällä radonmittausmenetelmällä: <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/sateilyn-kayttajalle/sateilymittaukset/stukin-hyvaksymat-radonmittausmenetelmat>

Linkin takana on myös yhteystiedot, joista mittauspurkit voi tilata.

Maanvastaisten asuntojen radonmittaukseksi suositellaan kaksi mittaria asuntoa kohti. Alle 100 m<sup>2</sup>:n asunnoissa yksi mittari on riittävä. Jos toimintayksikössä sijaitsevat asuintilat

ovat kevein väliseinin erotettuja, pieniä asuntoja, ei jokaista asuntoa tarvitse mitata, vaan noudatetaan seuraavaa ohjetta:

Jokaisessa erillisessä rakennuksessa ja jokaisen erillisen ilmanvaihtokoneen piirissä olevissa asunnoissa tehdään radonmittaukset seuraavasti:

- Pinta-ala <100 m<sup>2</sup>: 1 mittari
- Pinta-ala 100–200 m<sup>2</sup>: 2 mittaria
- Pinta-ala >200 m<sup>2</sup>: 2 mittaria + 1 mittari jokaista alkavaa 200 m<sup>2</sup> kohden

Kun olette saanut mittaustulokset laboratorion, ilmoittakaa ne viipymättä samaan ositteeseen kuin selvitys.

## Allekirjoitus

Etunimi Sukunimi

Titteli

## Viitteet

Terveydensuojelulaki 1994/763 6 §, 27 §

Säteilylaki 859/2018 156 §

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1044/2018 20 §

## Lisäohjeita radonmittaukset tekemiseen

Jos toimintayksikkönne sijaitsee toisessa tai ylemmässä kerroksessa, mittauksia ei tarvitse tehdä. Tiloja, joissa kukaan asukas ei oleskele yli 20 tuntia vuodessa, ei tarvitse mitata.

Noudattakaa tilaamienne radonmittareiden mukana tulleita ohjeita. Mittarin mukana tulleeseen kaavakkeeseen merkitään mittarin yksiselitteinen sijainti (esim. huoneen numero). Mittauksen päätyttyä mittarit lähetetään välittömästi laboratorioon (mittareita ei voi säilyttää, koska ne jatkavat mittaamista siihen asti, kunnes ne saapuvat laboratorioon).

Myös ryömintätilaisissa rakennuksissa voi esiintyä liikaa radonia, jos ryömintätilan tuuletus on puutteellinen. Kellariin rakennetun autohallin yläpuolisissa tiloissa voi esiintyä liikaa radonia, jos autohallin ilmanvaihto on pieni (säättyy esim. savukaasuantureiden avulla). Jos hallin jokin sivu on auki ulkoilmaan, ei autohallin yläpuolisia tiloja tarvitse mitata.

Jos epäilette, että radonmittari voi kadota mittauksen aikana, voi mittarin laittaa esim. kangaspussiin ja sitoa sen kiinni kalusteeseen. Mittarin voi laittaa myös kaappiin, sillä radon kulkeutuu helposti kaapin rakojen kautta kaapin sisään (etäisyys rakennuksen seinästä kuitenkin vähintään 25 cm). Purkki ei saa altistua ylimääräiselle lämmölle tai olla lähellä ikkunoita, lämmityslaitteita, betoni- tai kivitasoja tai ilmanvaihtoventtiileitä.

Asuintilojen radonpitoisuuden viitearvo on 300 Bq/m<sup>3</sup>. Becquerel ilmaisee, kuinka monta radioaktiivista hajoamista tapahtuu sekunnissa. Viitearvo määritellään radonpitoisuuden vuosikeskiarvona. Viitearvo määritellään radonpitoisuuden vuosikeskiarvona. Kesällä radonpitoisuudet ovat pienempiä kuin talvella. Vuosikeskiarvo arvioidaan kertomalla mittaustulos luvulla 0,9.

Jos viitearvoa suurempi pitoisuus mitataan tilassa (esim. ryhmähuone tai yhteiskeittiö), jossa on jaksotettu ilmanvaihto (IV säätyy pienemmälle yöaikaan) ja jossa ei oleskella esim. yöaikaan, kannattaa tilassa tehdä tarkempi radonmittaus jatkuvatoimisella mittalaitteella. Jatkuvatoimisella mittalaitteella saadaan selville käytönaikainen radonpitoisuus. Asuintiloissa ilmanvaihdon jaksotusta ei tyypillisesti ole. Jatkuvatoimisia mittauksia tekeviä yrityksiä löytyy täältä: <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/sateilyn-kayttajalle/sateilymittaukset/stukin-hyvaksymat-radonmittausmenetelmat>

Jos tulokset osoittavat, että radonpitoisuus on suurempi kuin viitearvo, ottakaa yhteyttä kunnan ympäristöterveysvalvontaan. Radonkorjaukset ovat tyypillisesti pieniä remonteja. Radonkorjauksen menetelmiä ovat: ilmanvaihdon tasapainottaminen ja tehostaminen, vuotokohtien tiivistykset sekä erilaiset radonimurit. Radonkorjauksia tarjoavia yrityksiä on listattu tänne: <https://www.stuk.fi/aiheet/radon/radonkorjaukset/radonkorjauksia-tarjoavia-yrityksia>