

Ympäristön säteilyvalvonta
Irmeli Mänttari, Katja Kojo, Päivi Kurttio, Jaana
Joenvuori

18.2.2021

238/6501/2018

Radonvalvontahanke ”kuusi kuntaa”: Hollola, Pyhtää, Lapinjärvi, Kärkölä, Myrskylä ja Askola

Johdanto

Työnaikainen radonpitoisuus ei saa säännöllisessä työssä (yli 600 tuntia vuodessa) olla suurempi kuin 300 becquereliä kuutiometrissä ilmaa (Bq/m^3) (STMn asetus 1044/2018 19 §). Säteilylain (859/2018) 155 §:n mukaan työpaikan radonpitoisuus tulee selvittää, jos alueella yli kymmenesosa edustavista aikaisemmista radonmittaustuloksista on radonpitoisuuden viitearvoa suurempia, jos työtila sijaitsee hyvin ilmaa läpäisevällä maalla tai kokonaan tai osittain maanpinnan tason alapuolella, ja jos talousvettä toimittavan laitoksen käyttämä vesi on pohjavettä ja pääsee kosketuksiin sisäilman kanssa.

Säteilyturvakeskus (STUK) voi velvoittaa selvityksen tehtäväksi, jos selvitystä radonaltistumisesta työpaikalla ei muutoin ole tehty. STUKin yksi toimintatapa työpaikkojen radonvalvonnassa ovat tietyin kriteerein kohdistetut tehovalvontahankkeet. Aiemmin näitä on tehty mm. Loviisan ja Vantaan Tuupakan alueiden työpaikkoihin.

Hollolan, Pyhtään, Lapinjärven, Kärkölän, Myrskylän ja Askolan kunnissa (Kuva 1) STUKin aiemmin tekemissä mittauksissa radonpitoisuus on ollut viitearvoa $300 Bq/m^3$ suurempi yli 10 prosentissa tehdyistä mittauksista. Kyseisissä kunnissa viitearvon ylittävien rakennusten osuus on ollut suuri: Hollolassa 46,0%, Pyhtäällä 43,6%, Lapinjärvellä 41,0%, Kärkölässä 42,0, Myrskylässä 39,3 ja Askolassa 37,7%. Koska on syytä epäillä, että radonpitoisuudet ovat korkeita kyseisten kuntien työpaikoilla, nämä kunnat valittiin tämän valvontahankkeen kohteiksi. Valvontahankkeeseen kuuluvien kuntien lukumäärän määräsi lähinnä työpaikkojen sopiva lukumäärä yhden valvontahankkeen kohteiksi.

Selvityspyyntö

Selvityspyyntö työpaikan radonista lähetettiin Hollolan, Pyhtään, Lapinjärven, Kärkölän, Myrskylän ja Askolan kuntien työpaikkoihin, jotka saatiin Tilastokeskuksen toimipaikkarekisteristä (2018). Kaikista työpaikoista poistettiin osa seuraavin kriteerein:

- alle 10 vuotta vanha radonmittaustulos löytyi kansallisesta radontietokannasta
- henkilöstön lukumäärä on tuntematon tai vähemmän kuin viisi
- koulut ja päiväkodit, koska näihin on tehty valvontahanke hiljattain
- toiminimikkeen alla olevat toimijat ("luonnollinen henkilö"), sillä heillä ei ole palkattuja työntekijöitä
- toimijat, joilla ei oletettavasti ole työpaikkarakennusta (esim. aatteelliset yhdistykset ja kalastajat)
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston työpaikan radonvalvonnan STUKille siirtämät toimipaikat, sillä nämä käsitellään erikseen.

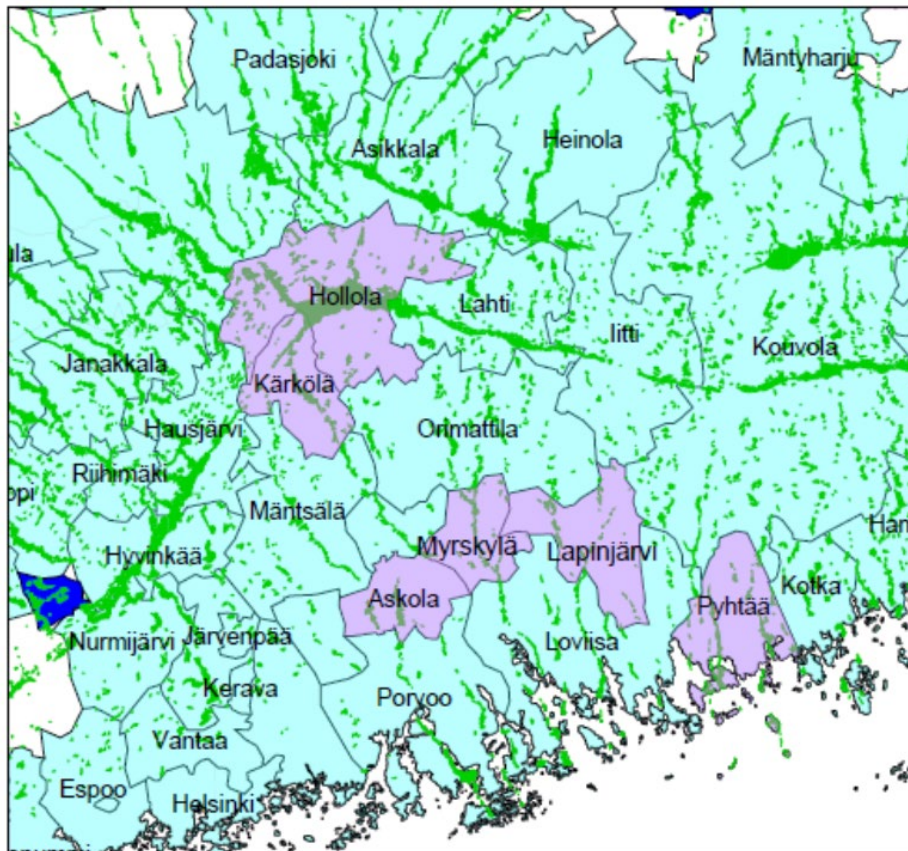
Ympäristön säteilyvalvonta
Irmeli Mänttari, Katja Kojo, Päivi Kurttio, Jaana
Joenvuori

18.2.2021

238/6501/2018

Selvityspyynnöt ja muistutukset:

- selvityspyyntö lähetettiin 1.10.2018 253 toimipaikkaan
- ensimmäinen väliraportti valmis 26.9.2019
- ensimmäinen muistutus selvityspyynnöstä lähetettiin 25.9.2019 (n=120)
- toinen muistutus 17.8.2020 (n=60).
- toinen, eli oheinen väliraportti liittyy toisen muistutuksen määräajan 31.1.2021 jälkeiseen tilanteeseen
- kolmas muistutus lähetettiin helmikuun 2021 alussa 27 toimipaikkaan



Kuva 1. Tämän radonvalvontahankkeen kunnat kartalla (lila). Turkoosi = muut radonin mittausvelvoitekunnat; sininen = mittausvelvoitteiset postinumeroalueet; vihreä = ilmaa läpäisevät maaperämuodostuma (myös radonmittausvelvoite).

Tulokset

STUKille 31.1.2021 mennessä toimitetut radonvalvontahankkeen tulokset on esitetty taulukossa 1. Koko aineistossa selvityspyynnön saaneista 254 työpaikasta 47 % toimitti radonin mittaustulokset ja n. 11 % löytyi kansallisesta radontietokannasta. 11 % työpaikoista jätti täysin vastaamatta ja 31 % toimitti selvityksen mittaamatta jättämiselle (taulukossa 1 on esitetty syiden erittelyt).

Ympäristön säteilyvalvonta
Irmeli Mänttari, Katja Kojo, Päivi Kurttio, Jaana
Joenvuori

18.2.2021

238/6501/2018

Mittaustuloksen nyt toimittaneista työpaikoista 27,5 %:ssa mitattiin 333 Bq/m³ (viitearvoa vastaava vuosikeskiarvo) suurempia radonpitoisuuksia – Lapinjärven ja Hollolan kunnissa tämä osuus oli jopa 38 % ja 36 %. Askolan kunnassa tämä osuus oli pienin, eli 7 %; kaikissa muissa kunnissa yli 10 %.

Kuvassa 2 on esitetty mittaustulosten keskiarvon, mediaanin sekä minimi- ja maksimiarvojen jakaumat kunnittain. Koko mittausaineiston radonpitoisuuksien mediaani (94 Bq/m³) oli huomattavasti keskiarvoa pienempi (194 Bq/m³) (Taulukko 1) ilmentäen suurta pienten pitoisuuksien lukumäärää ja vähäistä, joskin todella korkeiden pitoisuuksien määrää. Mittaustulosten arvo vaihteli 5 ja 3350 Bq/m³ välillä.

Jatkotoimenpiteet

Työpaikkoihin, jotka eivät toimittaneet mittaustuloksia tai muuta selvitystä 31.1.2021 mennessä, lähetettiin muistutuskirjeet (n=27) helmikuun alussa 2021 työtilojen radonaltistuksen selvittämiseksi. Vastausten määräpäiväksi asetettiin 30.6.2021.

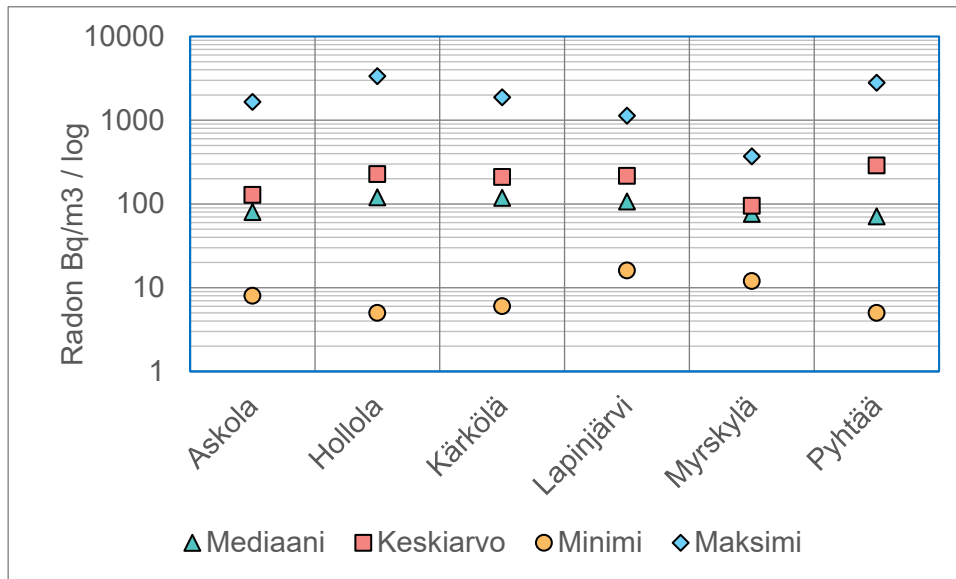
Taulukko 1. Tulokset työpaikan radonaltistuksen selvittämisestä Etelä-Suomen kuudessa radonin mittausvelvoitekunnassa. Tilanne helmikuussa 2021.

Kunta	Askola	Hollola	Kärkölä	Lapinjärvi	Myrskylä	Pyhtää	Kaikki
							yhteensä
Lähetettyjä selvityspyyntöjä	27	153	27	16	15	16	254
Nyt mitattuja kohteita	14 (52%)	61 (40%)	17 (63%)	8 (50%)	9 (60%)	11 (69%)	120 (47%)
Ei vastausta	4 (15%)	19 (12%)	3 (11%)	0	2 (13%)	0	29 (11%)
Mitattu aiemmin	4 (15%)	18 (12%)	2 (7%)	1 (6%)	0	2 (13%)	27 (11%)
Toiminta loppunut, muuttanut	1	23	2	4	0	0	30
2. tai ylempi kerros	0	6	0	0	0	0	6
Ei työtiloja/ei työntekijöitä	4	25	3	2	4	2	40
Posti palauttanut	0	1	0	1	0	1	3
Ei tarvetta mitata /Syyt yhteensä + aiemmin mitatut	9 (33%)	73 (48%)	7 (26%)	8 (50%)	4 (27%)	5 (31%)	106 (42%)
Nyt mitatuissa kohteissa >333 Bq/m³; kohteiden lkm	1 (7%)	22 (36%)	4 (24%)	3 (38%)	1 (11%)	2 (18%)	33 (28%)
Mittausten mediaani / Bq/m³	80	120	118	107	76	71	94
Mittausten keskiarvo / Bq/m³	128	227	210	216	95	288	194
Mittausten minimi / Bq/m³	8	5	6	16	12	5	5
Mittausten maksimi / Bq/m³	1650	3350	1880	1130	370	2800	3350

Ympäristön säteilyvalvonta
Irmeli Mänttari, Katja Kojo, Päivi Kurttio, Jaana Joenvuori

18.2.2021

238/6501/2018



Kuva 2. Radonpitoisuuksien keskiarvon, mediaanin sekä minimi- ja maksimiarvojen jakaumat kunnittain. Mittauspisteiden lukumäärä vaihteli 20 ja 212 välillä kunnittain ja 1 ja 30 mittauskohteittain.