

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

2.2.2022

238/6501/2018

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

Johdanto

Työnaikaisen radonpitoisuuden vuosikeskiarvo 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 $300 \text{ Bq}/\text{m}^3$ 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

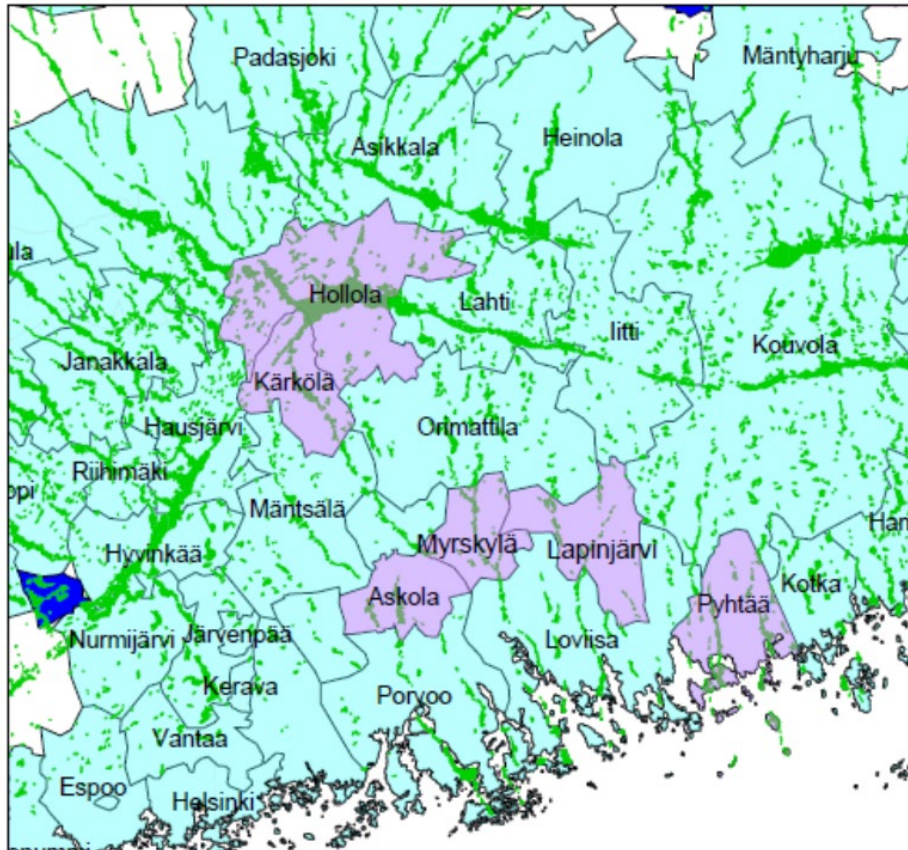
Selvityspyyntö työpaikan radonista lähetettiin 1.10.2018 Hollolan, Pyhtään, Lapinjärven, Kärkölän, Myrskylän ja Askolan kuntien työpaikkoihin, jotka saatiin Tilastokeskuksen toimipaikkarekisteristä (2018). Kaikista työpaikoista poistettiin osa seuraavin kriteerein:

- 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 STUKin radonvalvontaan siirtämät toimipaikat, sillä nämä käsitellään erikseen

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

2.2.2022

238/6501/2018



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

Tulokset

STUKille 31.1.2022 mennessä toimitetut radonvalvontahankkeen tulokset on esitetty taulukossa 1. Koko aineistossa selvityspyynnön saaneista 254 työpaikasta 51 % toimitti radonin mittaustulokset ja n. 11 % löytyi kansallisesta radontietokannasta. 7 % työpaikoista jätti täysin vastaamatta ja 35 % toimitti selvityksen mittaamatta jättämiselle (taulukossa 1 on esitetty syiden erittelyt).

Taulukko 1. Tulokset työpaikan radonaltistuksen selvittämisestä Etelä-Suomen kuudessa radonin mittausvelvoitekunnassa. Tilanne helmikuussa 2022.

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

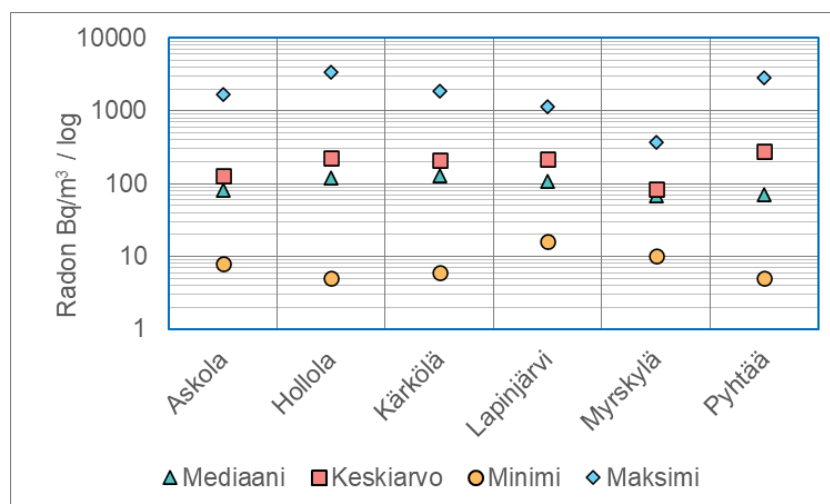
2.2.2022

238/6501/2018

Kunta	Askola	Hollola	Kärkölä	Lapinjärvi	Myrskylä	Pyhtää	Kaikki
							yhteensä
Selvityspyyntöjen lkm	27	153	27	16	15	16	254
Nyt mitattuja kohteita	14 (52%)	67 (44%)	18 (67%)	8 (50%)	10 (67%)	12 (75%)	129 (51%)
Ei selvitystä	5 (19%)	8 (5%)	3 (11%)	0	1 (7%)	0	17 (7%)
Mitattu aiemmin	2	15	1	1	0	1	20 (8%)
Toiminta loppunut, muuttanut	1	24	2	4	0	0	31
2. tai ylempi kerros	0	6	0	0	0	0	6
Ei työtiloja/ei työntekijöitä	5	31	3	2	4	2	47
Posti palauttanut	0	2	0	1	0	1	4
Ei tarvitse mitata; syyt yhteensä	8 (30%)	78 (51%)	6 (22%)	8 (50%)	4 (27%)	4 (25%)	108 (43%)
Mitattu >333 Bq/m ³ ; kohteiden lkm	1 (7%)	25 (37%)	4 (22%)	3 (38%)	1 (10%)	2 (17%)	36 (28%)
Mittausten mediaani / Bq/m ³	80	120	129	107	68	70	ka. 96
Mittausten keskiarvo / Bq/m ³	128	228	208	216	83	278	ka. 190
Mittausten minimi / Bq/m ³	8	5	6	16	10	5	5
Mittausten maksimi / Bq/m ³	1650	3350	1880	1130	370	2800	3350

Mittaustuloksen nyt toimittaneista työpaikoista 28 %:ssa mitattiin 333 Bq/m³ (vastaa lainsäädännössä asetettua viitearvoa 300 Bq/m³ työnaikaisen radonpitoisuuden vuosikeskiarvolle) suurempia radonpitoisuuksia – Lapinjärven ja Hollolan kunnissa tämä osuus oli jopa 38 % ja 37 %. Askolan kunnassa tämä osuus oli pienin, eli 7 %.

Kuvassa 2 on esitetty mittaustulosten keskiarvon, mediaanin sekä minimi- ja maksimiarvojen jakaumat kunnittain. Koko mittausaineiston radonpitoisuuksien mediaani (96 Bq/m³) oli huomattavasti keskiarvoa pienempi (190 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.



Kuva 2. Radonpitoisuuksien keskiarvon, mediaanin sekä minimi- ja maksimiarvojen jakaumat kunnittain. Mittauspisteiden lukumäärä vaihteli 24 ja 233 välillä kunnittain ja 1 ja 30 mittauskohteittain.

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

2.2.2022

238/6501/2018

Jatkotoimenpiteet

Työpaikkoihin, jotka eivät toimittaneet mittaustuloksia tai muuta selvitystä 31.1.2022 mennessä, lähetettiin muistutuskirjeet (n=16) helmikuun 2022 alussa työtilojen radonaltistuksen selvittämiseksi. Vastausten määräpäiväksi asetettiin 30.6.2022. Seuraavaksi kannattaakin olla puhelimitse yhteydessä selvityspyyntöön vastaamattomien toimipaikkojen kanssa.