

KOMMENTTI 1

Lausunto Kansallinen toimintasuunnitelma radonriskien ehkäisemiseksi (KATORRE) – ilman radonia terveempi elämä

Suomen kansallisen toimintasuunnitelman radonriskien ehkäisemiseksi pitkän aikavälin merkittävimmät tavoitteet vuoteen 2040 mennessä

Tavoite	Miten tavoitteisiin päästään?	Miten tavoitteen toteutuminen mitataan?
Radonista aiheutuva keuhkosityöpäriski on pienentynyt	Radonaltistumisen pienenee ja tupakointi vähenee	Voidaan todeta laskennallisesti radonaltistumisen ja tupakointitietojen perusteella
Radonaltistus on pienentynyt asunnoissa, julkisissa tiloissa ja työpaikoilla	Uudet rakennukset rakennetaan radonturvallisiksi ja vanhat rakennukset mitataan ja korjataan	STUK tekee asuntojen radonista kyselyjä ja otantoja sekä kohdennettua valvontaa työpaikoille
Sisäilman radonpitoisuudet tunnetaan	Kansallista radontietokantaa kehitetään kattavammaksi (mittauksia lisätään) ja avoimemmaksi ja hyödynnetään digitalisaatiota	Kansallisen radontietokantaan syötettyjen radonmittausten määrä
Radonriskitietoisuus on lisääntynyt	Tehokasta ja vaikuttavaa viestintää kaikille kohderyhmille	Mitattujen asuntojen määrä, käyntien määrä STUKin radonnettisivuilla ja radonriskitietoisuuden taso kyselyn perusteella

Kuten kaikessa tavoitteellisessa toiminnassa tulosten mittaaminen ja mittarit ohjaavat toimintaa. Yllä esitettyjen tavoitteiden toteutuminen verifioidaan lähes täysin mittausten lukumäärällä. Näin ollen on olemassa riski, että mittaamista tehdään mittaamisen vuoksi. Säteilyturvakeskuksen tehtävänä EI ole mittausten tekeminen.

Jo nykyäänkin mittaustietoa on runsaasti, mutta data painottuu korkean radonriskin alueille. Säteilyturvakeskuksen (STUK) ylläpitämään kansalliseen RAMI-tietokantaan oli kirjattu tiedot noin 180 000 radonmittauksesta, jotka oli tehty suomalaisissa asunnoissa kesään 2016 mennessä. RAMin avulla hoidetaan STUKin radonmittauslaboratorion tilausten ja tulosten hallinta. RATIKKA-tietokannassa oli kirjattu kesään 2015 mennessä tiedot 220 000 mittauksesta, jotka on tehty 124 000 pientalo-asunnossa. Mittaustuloksen on olemassa lähes 10 %sta pientaloasunnoista. Radonpitoisuuksien tilastoihin on vaikuttanut paljon se, millä alueilla on järjestetty radonkampanjoita tai millaisia radontutkimuksia STUK on tehnyt. Käytetystä laskentatavasta ja mittaustietojen lähteestä riippuen, pitoisuutta tai altistumista kuvaavat tunnusluvut vaihtelevat merkittävästi.

Työpaikkarakennuksissa noin vain 4 000 toiminnanharjoittajaa on tehnyt noin 35 000 mittausta. Mit-

tauksia tarvitaan korkean radonriskialueen ulkopuolelta, erityisesti niiltä alueilta joissa suuri osa suomalaisista asuu ja niistä, joissa korkean radonpitoisuuden riski on lähellä määriteltyä 10% osuutta. Mittauksia pitäisi tehdä myös kerrostaloissa. Huomiota tulisi kiinnittää siihen mitä mittausten jälkeen tehdään.

Toimintasuunnitelmaluonnoksen tärkeimmät toimitasuositukset ja kommentit niihin

Sähköpostitse STUKille saapuneet kommentit

1. Suomessa tehdään tehokasta ja kohdennettua radonriskiviestintää monille eri kohderyhmille.

On olennaisen tärkeää, että viranomaisten viestintä ei sekoitu markkinointiin. Säteilyturvakeskuksen toimintaa on viimeaikoina arvioitu myös tästä näkökulmasta. Lainsäädäntö ei tee tarkkaa rajausta markkinoinnin ja viestinnän välillä. Kuluttajansuojalakiä säädettyä vuonna 1977 todettiin markkinoinnin käsitteestä lakia edeltäneessä hallituksen esityksessä (HE 8/1977): ”Markkinointiin luetaan esimerkiksi mainonta, kuluttajiin välittömästi tai välillisesti kohdistuvat muut myynninedistämistoimenpiteet sekä hyödykkeiden tai myyntitapahtuman yhteydessä annettavat tiedot hyödykkeistä. Markkinointi käsittää myös sekä tarjonnan että myynnin. Markkinoinnissa on lähinnä kyse tiedottamisesta kuluttajille.”

Käsitteen määrittelyä jatkettiin eduskunnan toimesta vuonna 2008, kun Suomen kuluttajansuojalain markkinointisäännöksiä uudistettiin EY-direktiivin nojalla. Tuolloin hallituksen esityksessä (HE 32/2008) todettiin: ”Markkinoinnin käsite on laaja. Sillä tarkoitetaan kaupallista viestintää, kuten mainontaa, tavaran pakkauksessa tai käyttöohjeissa taikka kaupanteon yhteydessä muuten annettuja tietoja sekä erilaisia myynninedistämiskeinoja, kuten alennuksia, lisäetuja ja markkinointiarpajaisia. Markkinoinnilla voidaan edistää paitsi tietyn kulutushyödykkeen myyntiä myös elinkeinonharjoittajan imagoa yleisemmin.”

Viranomaistoiminnan tosiasiallinen riippumattomuus ja puolueettomuus tulisi varmistaa ja järjestää toiminta sillä tavoin, että se näyttäytyisi riippumattomana ja puolueettomana myös ulkopuolisille. Toisaalta viranomaisen liiketaloudellinen toiminta tulisi organisaatiossa pyrkiä eriyttämään riittävän etäälle julkisista hallintotehtävistä, jotta viranomaisen eri roolit eivät sekoittuisi keskenään. Säteilyturvakeskuksella voidaan jo lähtökohtaisesti olettaa viranomaisena olevan markkinaetua maineestaan uskottavana ja luotettavana asiantuntijavirastona ja mittanormaaleja ylläpitävänä laitoksena. Se, että Säteilyturvakeskus ei itse ole selkeästi määritellyt asemaansa radonmittausmarkkinalla on omiaan rakentamaan epätietoisuutta.

2. Olemassa olevien asuntojen sisäilman radonpitoisuuden viitearvoksi asetetaan 300 Bq/m³ ja uusien rakennusten ohjeelliseksi suunnitteluperusteeksi tavoitearvo 150 Bq/m³. Myös muissa oleskelutiloissa, joihin kansalaisilla on pääsy, sovelletaan asuntojen radonpitoisuuden toimenpiderajaa. Tavoitteena on kuitenkin pyrkiä niin alhaiseen sisäilman radonpitoisuuteen kuin käytännöllisin toimin on mahdollista.

Missään nimessä ei viitearvoja tule madaltaa. Esitetty toimintasuositus 300Bq/m³ on heikennys voimassa olevaan 200Bq/m³ arvoon, joka ollut voimassa vuodesta 1992. Säteilyturvakeskuksen tulee selkeyttää viitearvojen merkitystä. Selvyys siihen mikä on ohjeellinen ohje ja mitä ohjetta pitää oikeasti noudattaa.

3. Työpaikkojen sisäilman radonpitoisuuden viitearvoksi asetetaan 300 tai 400 Bq/m³. Radonpitoisuus voi olla korkeampi, jos tilassa työskennellään normaalityöaikaa vähemmän.

Useiden toisistaan poikkeavien viitearvojen asettaminen on omiaan aiheuttamaan sekaannuksia. Mittausvelvoitetta laiminlyödään jatkuvasti. Mittausvelvoitteen laiminlyönti on sanktioitava. Nykyinen 50 euron huomautusmaksu on täysin naurettava.

4. Radontorjunta tehdään kaikkiin uusiin asuin- ja työpaikkarakennuksiin sekä julkisiin rakennuksiin ja oleskelutiloihin koko maassa.

Tämä on helposti toteutettava ja kustannustehokas toteuttaa esim rakennusmääräyksien kautta.

5. Sisäilman radonpitoisuus mitataan käyttöönoton jälkeen kaikissa uusissa asuin- ja työpaikkarakennuksissa sekä julkisissa rakennuksissa.

Tämä on helposti toteutettava ja kustannustehokas toteuttaa esim rakennusmääräysten kautta, rakennuksen käyttöönotto- tai loppukatselmukseen vaadittavana dokumenttina.

Sähköpostitse STUKille saapuneet kommentit

6. Kaikissa viitearvon ylittävissä rakennuksissa tehdään radonkorjaus.

Olennaista on, että viitearvot ovat yksiselitteisiä ja pakottavia. Lainsäädännöllä helposti toteutettavissa. Ruotsissa käytössä ollut radonkorjausavustus lisäsi merkittävästi korjausaktiivisuutta. Avustus maksaisi itsensä takaisin paitsi alentamalla radonpitoisuuksia, niin myös sillä olisi työllistävä ja verotuloa lisäävä vaikutus, vertaa verotuksen kotitalousvähennys.

7. Kaikki työpaikkojen ja muiden oleskelutilojen sekä asuntojen radonmittaustulokset ilmoitetaan sähköisesti kansalliseen radontietokantaan, jotta siitä tulisi mahdollisimman edustava (digiloikka). Tämä käytäntö vaatisi selvityksen ja mahdollisia lakimuutoksia.

STUKilla on käytössään kaksi erillistä tietokantaa. Ennen kuin rakennellaan uusia, tulisi nykyisten tietokantojen tietoja hyödyntää tehokkaasti. Digiloikka-huumassa on tehty paljon hölmöilyä kun tavoitteet eivät ole selviä. Mitä uudella tietokannalla on tarkoitus tehdä, miten se edistää radonriskien ehkäisyä?

8. Tarvittavat sisäilman radonmittaukset ja radonkorjaukset kouluissa ja päiväkodeissa tehdään

Tämä pitää laajentaa kattamaan kaikki valtion ja kuntien omistamat ja käyttämät kiinteistöt, joissa työskennellään valtakunnallisesti. Nyt päiväkoti- ja koulukampanjat kohdistettu korkean radonpitoisuuden alueisiin, radonia voi kuitenkin olla missä vain.

9. Asuntokaupan yhteydessä esitetään sisäilman radonmittaustulokset tai mittauksista sovitaan.

Tämä vaatii selkeät toimenpidearvoiksi määritellyt viitearvot. Soveltuu kiinteistökauppoihin. Mittauksen teettäjänä pitää olla se, jonka intresseissä on oikea mittaustulos, eli kiinteistön ostaja, jotta väärinkäytöksiltä vältytään.

10. Säteilyaltistuksen seurannassa olevien työntekijöiden altistumisen seuranta järjestetään nykyistä joustavammin ja selvitetään mahdollisuudet ottaa käyttöön annostarkkailuun hyväksytyt henkilökohtaiset radonmittarit (norminpurku).

Kannatettava ajatus.

Toimintasuositukset aihepiireittäin ja kommentit niihin

Radonmittaukset

1. Peruseriaate nk. radonpitoisuuden pikamittauksista (alle viikon mittausaika) on edelleen, että se ei voi korvata luotettavaan pitkäkestoista kolmen kuukauden integroivaa mittausaika. Pikamittauksia voi kuitenkin käyttää radonkorjausjärjestelmien alustaviin toimivuuden tarkastuksiin.

Mittausaika tulee selvästi määritellä päivissä, ei kuukausina. Kuukausina määriteltynä mittausajan pituus vaihtelee. Nykyinen 2 kk mittausaika helposti muutettavissa ja määriteltävissä esimerkiksi 90 päivän pituiseksi.

2. Selvitetään, voisiko STUK määräyksissä myös henkilökohtaisille radonmittalaitteille asettaa hyväksyntäkriteerit.

Hyväksyntäkriteereiden sijaan tulisi huomiota kiinnittää siihen miten mittalaitteita käytetään. Suurin mittausvirhe tulee pääsääntöisesti mittalaitteen väärästä käytöstä.

3. Selvitetään, voivatko maanalaiset kaivokset ja louhintatyömaat tehdä osittaista omavalvontaa STUKin ohjauksessa niin, että työpaikat mittaisivat itse (tai ostaisivat mittauspalvelun ulkopuolelta) ilman radonpitoisuudet ja toimittaisivat tulokset STUKiin. Tarvittaessa STUK tekisi tarkastuksia ko. työpaikoille. Mittarit ovat nykyään helppokäyttöisiä puolijohteeseen perustuvia ja

Sähköpostitse STUKille saapuneet kommentit

niitä olisi syytä testata käytännössä. Tällä edistettäisiin norminpurkua ja työpaikkojen vastuuta työpaikkojen turvallisuudesta.

Mikäli ohjeistus on riittävä ja sitova voidaan käytäntöön siirtyä. Kaikki tulkinnanvaraisuus ja ohjeellisuus sitovuuden sijaan poistettava.

4. Ilman radonpitoisuuksien vuodenaikaisesta ja vuosittaisesta vaihtelusta tehdään uusi selvitys, jonka pohjalta tarkennetaan menettelyä, miten vuosikeskiarvo määritetään.

Mittausajan pidentäminen esim 90 päivään vähentää satunnaisista vaihteluista johtuvia mittausvirheitä. Verrattaessa ulkomaisiin tutkimuksiin tulee huomata erilainen ilmasto. Mittausten keston ja mittauskauden sijoittumiseen eri vuodenaikoina johtaa korjauskertoimin määrittelyyn. Korjauskerroimet esim. Irlannissa ovat:

Appendix 1

Seasonal Correction Factors Suitable for Use in Irish Homes

January	1.16
February	1.16
March	1.12
April	1.05
May	0.96
June	0.89
July	0.85
August	0.84
September	0.88
October	0.96
November	1.04
December	1.11

5. STUK tekee uuden arvioin mittauskaudesta ja mittausjakson vähimmäiskestosta omiin aineistoihinsa tukeutuen.

STUKin aineisto on varsin vinoutunut. Mittaukset painottuvat korkean pitoisuuden alueille ja mittausajankohdat ovat olleet talvikuukausia. Verrattaessa ulkomaisiin tutkimuksiin tulee huomata erilainen ilmasto ja sen vaikutukset.

6. Tonttien maaperän radonkaasun tuottomittauksia ei kannata jatkossakaan tehdä Suomessa. Sen sijaan kaikissa rakennuksissa koko maassa tulee radonriski huomioida aina suunnittelussa ja rakennusvaiheessa

Ohjeiden radonriskin huomioimisesta tulee olla sitovia ja selkeitä.

Radonkartoitus

1. STUKin velvollisuus ylläpitää kansallista radontietokantaa kirjataan säteilylainsäädäntöön.

Velvollisuus ylläpitää tietokantaa ei kuitenkaan saa tarkoittaa velvollisuutta tuottaa tietokannan sisältöä.

2. Kansallista radontietokantaa kehitetään ja hyödynnetään entistä enemmän päätöksenteossa, esim. rakennusvalvonnassa ja ympäristöterveydessä.

Tällä hetkellä tietokannan hyödyntäminen lähes olematonta.

Sähköpostitse STUKille saapuneet kommentit

3. Kaikki työpaikkojen ja muiden oleskelutilojen radonpitoisuuden toimenpidearvojen alituksetkin ilmoitetaan kansalliseen radontietokantaan, jotta siitä tulisi mahdollisimman edustava. Tämä edellyttää STUKissa tietojärjestelmien kehittämistä.

Nykyisen ohjeistuksen mukaan vain 400Bq/m³ ylitykset ilmoitetaan. Kaupallisilta toimijoilta tiedot on saatavissa, mutta vaatii tarkan määrittelyn miten ja missä muodossa, kuinka yksilöivästi tietoja saadaan ja voidaan luovuttaa.

4. Kehitetään kaikille avoin työpaikkojen radontietokanta osana valtionhallinnon toimintojen digitalisaatiota. Lisätään STUKin www-sivuille asuntojen radonpitoisuudet postinumeroalueittain ladattavana tiedostona.

Tässä tulee huomioida tietosuoja-asiat. Mihin tietokantaa käytetään? Asuntojen osalta tulokset ovat jo netissä.

5. Liitetään läpäisevien maalajien digitaalinen kartasto nykyistä selvemmin osaksi radonvalvontaa ja -riskiviestintää. Paikalliset viranomaiset voivat hyödyntää enemmän GTK:n maankamara-aineistoa, jossa läpäisevät maalajit esitetään.

Koska nykyisiäkään olemassa olevia tietoja ei hyödynnetä, niin onko tästä mitään hyötyä?

6. Pyritään hyödyntämään entistä paremmin kansallista radontietokantaa väestön radonaltistumisen kuvaamisessa ja ennustamisessa. Tätä varten STUKissa osana ympäristön säteilyvalvontaohjelmaa kehitetään malleja, jotka huomioivat sen, että tietokanta on painottunut keskimääräistä suurempiin radonpitoisuuksiin johtuen suuremmasta mittausaktiivisuudesta korkeiden radonpitoisuuksien alueilla. Pyritään kehittämään portaali, josta korjattuja alueellisia radontietokannan tilastoja voi käydä tutkimassa.

Koska nykyisiäkään olemassa olevia tietoja ei hyödynnetä, niin onko tästä mitään hyötyä? Kuka tietoja tutkii, miten tietokannan tietojen tutkiminen ehkäisee radonriskiä?

7. Suomen asuinalueita ei edelleenkään ole syytä jaotella erilaisiin radonriskialueisiin (matala tai korkea radonriski). Perusteluna on se, että viitearvon ylityksiä voi esiintyä missä tahansa päin Suomea ja luokittelu saattaa johtaa riskin vähättelyyn tai liioitteluun.

Tämä on jo tehty määrittämällä korkean radonriskin kunnat. Mittaushalukkuus muissa kunnissa selvästi vähäisempää. Selkeä, yksinkertainen viesti = radonia voi olla kaikkialla.

Radonvalvonta ja viitearvot

1. Julkisissa tiloissa, etenkin tiloissa, joissa lapset oleskelevat, sisäilman radonpitoisuudet tulee tietää. Kuntien on huolehdittava siitä, että tarvittavissa kouluissa ja päiväkodeissa sisäilman radonpitoisuudet mitataan ja tarvittavat radonkorjaustoimet aloitetaan.

Toimet on kohdistettu vain korkean pitoisuuden kuntiin. Kuten todettu, pitoisuudet voivat olla korkeat missä tahansa. Mittausvelvoite myös muihin kuntien ja valtion rakennuksiin kuin vain päiväkoteihin ja kouluihin. Maanalaisten tilojen mittausvelvoite täysin unohdettu. Mittausten uusimiseen yksiselitteinen pakollinen uusimisväli.

2. STUK tekee päivitetyn arvion työssään radonille altistuvien työntekijöiden altistumisesta. Nämä erilaiset arviot eivät auta ketään. Fakta on se, että mittausvelvoitetta laiminlyödään jatkuvasti. Mittausvelvoitteen laiminlyönti sanktioitava.

3. STUK varautuu siihen, että työpaikkojen radonvalvonnassa altistuksen seuranta vaativia työpaikkoja on jatkossa enemmän uuden annosmuunkertoimen vuoksi. Tämä johtuu siitä, että altistuksen seurantaan tulee ryhtyä nykyistä pienemmillä sisäilman radonpitoisuuksilla ja Annosrekisteriin tullaan kirjaamaan arviolta kymmenien radonille altistuneen työntekijän annoksia.

Sähköpostitse STUKille saapuneet kommentit

Viranomaistoiminnan tosiasiallinen riippumattomuus ja puolueettomuus tulisi varmistaa ja järjestää toiminta sillä tavoin, että se näyttäytyisi riippumattomana ja puolueettomana myös ulkopuolisille.

Toisaalta viranomaisen liiketaloudellinen toiminta tulisi organisaatiossa pyrkiä eriyttämään riittävän etäälle julkisista hallintotehtävistä, jotta viranomaisen eri roolit eivät sekoittuisi keskenään.

4. Terveysturvaviranomaisten tulee varautua radonvalvonnan lisääntymiseen muissa oleskelutiloissa.

Terveysturvaviranomaisten roolin tulisi olla huomattavasti nykyistä aktiivisempi radonasioissa.

5. Toiminnanharjoittajien tulee raportoida radonista johtuvat annokset (pitoisuuksien ja oleskeluaikojen lisäksi) STUKiin. Toiminnanharjoittajat, jotka eivät pysty ilmoittamaan annoksia, voisivat mahdollisesti tulevaisuudessa hyödyntää STUKin hyväksymiä annosmittauspalveluita, joilta voisi ostaa tarvittavat mittaukset, laskennan ja raportoinnin. Tämä edellyttää, että kaupallisia annosmittauspalveluita radonaltistukseen perustetaan ja niille saadaan STUKin hyväksyntä.

Toistaiseksi toiminnanharjoittajat ovat järjestäneet säteilyaltistuksen seurannan siten, että STUK on määrännyt radonmittaukset kaksi kertaa vuodessa ja määrännyt toiminnanharjoittajat ilmoittamaan työajat STUKiin kolmesti vuodessa. STUKin tarkastajat ovat arvioineet näiden perusteella annokset ja lähettäneet ne STUKin ylläpitämään annosrekisteriin. Sama STUKin yksikkö tai jopa tarkastaja määrää toiminnanharjoittajan järjestämään säteilyaltistuksen seurannan ja sitten laskee nämä annokset toiminnanharjoittajan puolesta. Viranomaisen siis on määrännyt valvontaa ja toteuttanut sen kaupallisena palveluna. Viranomaisen liiketaloudellinen toiminta tulisi organisaatiossa pyrkiä eriyttämään riittävän etäälle julkisista hallintotehtävistä, jotta viranomaisen eri roolit eivät sekoittuisi keskenään.

7. Viranomaisyhteistyön ja digitalisaation edistämisen puitteissa STUKin olisi hyvä saada STM:n työsuojelun vastuualueen Vera-tietokantaan riittävät käyttöoikeudet, jotta työpaikkojen radonvalvontaa voidaan hoitaa tehokkaasti (norminpurku).

On aivan pöyristyttävää lukea, että viranomaisilla on tämän kaltaisia ongelmia, jopa saman hallinnon alan sisäpuolella!!!

8. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen radonvalvontaa ja siitä tiedottamista toteutetaan nykyistä enemmän Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskuksessa Valvirassa, AVI:ssa sekä kuntien ympäristöterveysvalvonnassa.

Viranomaiskenttää tulisi selkeyttää, jaettu vastuu käytännössä tarkoittaa, että vastuuta ei ole kenelläkään. Tämä tulee esiin käytännössä päivittäin.

9. Pohditaan, voidaanko asunto-osakeyhtiöitä velvoittaa mittamaan ilman radonpitoisuus pohjakerroksen asunnoista.

Lähtökohtaisesti STUK ei voi tällaista velvoittaa, koska ei ole valvova viranomainen. Paikallisilla ympäristöterveysviranomaisilla tähän on mahdollisuus. Asunto-osakeyhtiölain mukaan asunto-osakeyhtiöllä on velvollisuus pitää kunnossa osakehuoneistojen rakenteet ja eristeet. Radon pääsee asuntoihin rakenteiden kautta, joten hyvin yksiselitteisesti asia on asunto-osakeyhtiöiden vastuulla. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista antaa valtuutuksen ympäristöterveysviranomaisille puuttua asiaan.

9. STUK päivittää työpaikkojen ja muiden oleskelutilojen radonmittausvelvoitealueiden määrittelyn ja velvoittavuuden. Lähestymistapaa kehitetään niin, että potentiaaliset radonriskirakennukset löytyvät suurella todennäköisyydellä.

Toimet on kohdistettu vain korkean pitoisuuden kuntiin. Kuten todettu, pitoisuudet voivat olla korkeat missä tahansa. Mittausvelvoite myös muihin kuntien ja valtion rakennuksiin kuin vain päiväkoteihin ja kouluihin. Maanalaisten tilojen mittausvelvoite täysin unohdettu. Mittausten uusimiseen yksiselitteinen pakollinen uusimisväli. Mittausvelvoitteen laiminlyönti sanktioitava.

10. Olemassa olevien asuntojen radonpitoisuuden viitearvoksi asetetaan 300 Bq/m³ . Myös muissa oleskelutiloissa, joihin kansalaisilla on pääsy, sovelletaan asunnoille asetettuja radonpitoisuuden viitearvoja.

Missään nimessä ei viitearvoja tule madaltaa. Esitetty toimintasuositus 300Bq/m³ on heikennys voimassa olevaan 200Bq/m³ arvoon, joka ollut voimassa vuodesta 1992. Säteilyturvakeskuksen tulee selkeyttää viitearvojen ja tavoitearvojen merkitystä. Selvyys siihen mikä on ohjeellinen ohje ja mitä ohjetta pitää noudattaa.

11. Uusien rakennusten sisäilman radonpitoisuuden ohjeelliseksi suunnittelun ja toteutuksen tavoitearvoksi asetetaan 150 Bq/m³ . Viitearvoa pienempää tavoitearvoa ei pidä poistaa, koska se voisi aiheuttaa uusien rakennusten radonpitoisuuksien kasvua. Nykyiset määräykset, ohjeet ja käytännöt toimivat hyvin. Jos radonpitoisuus uudessa talossa on suuri, radonputkiston poistoputkeen on helppo kytkeä huippumuri. Tämä tehdään usein takuutyönä.

Esitetty toimintasuositus 300Bq/m³ on höllennys voimassa olevaan 200Bq/m³ arvoon, joka ollut voimassa vuodesta 1992. Säteilyturvakeskuksen tulee selkeyttää viitearvojen ja tavoitearvojen merkitystä. Selvyys siihen mikä on ohjeellinen ohje ja mitä ohjetta pitää noudattaa. Takuutyönä ei kukaan urakoitsija tee mikäli kyseessä on ohjeellinen tavoitearvo.

12. Työpaikkojen radonpitoisuuden viitearvoksi asetetaan 300 tai 400 Bq/m³ . Jos päädytään korkeampaan viitearvoon, STM tekee Komissiolle direktiivin säätämisen perustelumuiiston.

Tämän dokumentin nimi on toimintasuunnitelma radonriskin ehkäisemiseksi. STM varautuu jo perustelemaan komissiolle miksi toimiin ei Suomessa kuitenkaan kannattanut ryhtyä, käsittelemättä!

13. Selkeytetään sitä, miten vuokralaiset voivat saada tietoonsa kiinteistön omistajalta vuokratun tilan sisäilman radonpitoisuudet. Viitearvot ylittäviä tiloja ei pitäisi voida vuokrata eteenpäin asunnoksi, työtiloiksi tai muiksi oleskelutiloiksi.

Kannatettava ajatus tuo vuokrauskielto. Ongelmalliseksi tulee faktuaalisen tiedon luovuttaminen ja tietosuoja.

14. Valtakunnallisessa ympäristön säteilyvalvontaohjelmassa selvitetään rajattujen kohteiden ja ryhmien, kuten uusien rakennusten, koulujen, maanalaisten tilojen, terveydenhuollon rakennusten, sekä vuokra- tai opiskelija-asuntojen, radonpitoisuuksia.

Edelleen muistutetaan, että STUK ei ole asuntojen radonpitoisuuksia valvovaviranomainen. Selvitystyö ei voi pohjautua kilpailua vääristäviin toimenpiteisiin.

Sisäilman radonpitoisuuden pienentäminen

1. Radonin torjunta tehdään kaikkiin uusiin asuin- ja työpaikkarakennuksiin sekä julkisiin rakennuksiin koko maassa.

Kannatettava ajatus, pitää kuitenkin viedä osaksi lainsäädäntöä tai pakottavaksi rakennusmääräykseksi.

2. Kaikissa viitearvon ylittävissä rakennuksissa tehdään radonkorjaus.

Tähän avuksi Ruotsin mallin mukainen radonkorjausavustus.

3. Suositellaan ja tiedotetaan siitä, että asuntokaupan kuntotarkastuksen yhteydessä olisi hyvä esittää sisäilman radonpitoisuustulokset.

Tämän voisi ajaa kiinteistövälittäjille, vakiosopimus pohjiin.

4. STUK jatkaa yhteistyötä yliopistojen, ylempien ammattikorkeakoulujen ja muiden toimijoiden kanssa rakennusterveysasiantuntijoiden ja rakennusvalvojen koulutuksessa pyrkien hyödyntämään digitalisaatiota

5. Sisäilman radonpitoisuudet mitataan uusissa rakennuksissa.

Osaksi käyttöönotto- tai loppukatselmusta, mittausraportin kopio toimitettava rakennusvalvontaan.

6. STUK jatkaa toistaiseksi alueellisia radonkorjauskoulutuksia kunnes mahdollista muiden tahojen järjestämää koulutusta on saatavilla.

7. Pyritään kehittämään rakennushankkeeseen ryhtyville jaettavaa ohjeistusta radonin torjunnasta.

Mikäli radonpitoisuuden maksimi arvot on määritelty selkeästi ja sitovasti, rakentajat huomioivat ne. Erityisesti jos radonmittaus on osa kiinteistön käyttöönotto- tai loppukatselmusta.

8. Rakentamiseen liittyvissä säädöksissä ja käytännöissä radontorjunta on huomioitava, samoin kuin suunnittelussa ja toteutuksessa radon on aina osa terveellistä sisäilmaa ja rakennusterveyttä.

Mikäli radonpitoisuuden maksimi arvot on määritelty selkeästi ja sitovasti, rakentajat huomioivat ne. Erityisesti jos radonmittaus on osa kiinteistön käyttöönotto- tai loppukatselmusta.

9. Radontorjunnan ja -korjausten pitkän ajan pysyvyydestä tehdään selvitys.

10. Suomessa radonin torjunta- ja korjaustutkimuksiin pyritään varaamaan resursseja ja radoniin liittyvää laadukasta koulutusta pyritään järjestämään ammattikouluissa, ammattikorkeakouluissa sekä yliopistoissa.

11. Suomessa ei ole tarvetta radonmittaajien tai radonkorjaajien sertifiointijärjestelmälle.

Riskiviestintä ja kannustimet

1. STUK toteuttaa radonviestintäsuunnitelmaa yhdessä muiden toimijoiden kanssa.

Onko viestintäsuunnitelma tehty? Pidettävä tarkka raja viestinnän ja markkinoinnin välillä. Tiedotuksen ja viestinnän määrää voisi verrata mm liikenneturvan kampanjoihin ja liikennevalistukseen. Liikenteessä vuonna 2016 aiheutui 220 kuollutta, vastaavasti hukkumiskuolemia oli 95 kpl. Kuitenkin näihin valistus/viestintäkampanjoihin on rahaa löytynyt ja jokainen on nähnyt mm. tv:stä viisaasti vesillä -kampanjat ja jos otat, et aja -kampanjat. Säteilyturvakeskuksen tulisi pyrkiä vastaavaan tietoisuuden lisäämiseen kuin näissä esimerkeissä mainitut kampanjat.

2. Hyödynnetään digitalisaatiota radonriskiviestinnässä. Käytännössä tämä tarkoittaa esim. sitä, että STUKin sivuilta voisi selvittää työpaikkojen ja julkisten tilojen radonpitoisuuksia kansallisesta radontietokannasta; alueellisesti ja kunnissa radonriskialueet olisivat kuntalaisten nähtävillä; tai radoniin liittyvää opastusta voisi saada entistä tehokkaammin paikallisesti on-line.

Edelleenkin, tietoa on kyllä saatavilla, mutta kun sitä ei levitetä.

3. STUK toteuttaa STM:n osittain rahoittamia paikallisia radonkampanjoita. Radonmittaajia ja -korjaajia otetaan kampanjoihin säännöllisesti mukaan.

Yhteistyö on ollut viimeaikoihin asti vain näennäistä. STM:n rahoitus on ollut automaatti STUKille, tulokset kampanjoista heikentyneet jatkuvasti.

4. Kunnan terveydensuojeluviranomaiset järjestävät jatkossa itse useammin viestinnällisiä radonkampanjoita, koska heillä on tärkeää paikallistason tuntemusta.

Tämä helppo toteuttaa, paikallisten viranomaisten kampanjointi on ollut nolla, kaikki siihen lisää on parannusta.

5. Kansalaisneuvonta radonasioissa pyritään siirtämään enemmän paikallistasolle, koska STUKin resurssit eivät yksittäisten kansalaisten palvelemiseen riitä.

Tämä on keskeinen STUKin tehtävä, missään nimessä siirto paikallistasoon ei tule parantamaan laatua. Paikallisella tasolla ei löydy riittävästi osaamista ja tietoa.

6. STUK julkaisee radonriskitietoisuusraportin, jonka pohjalta kehitetään viestintää eri kohderyhmille.

????

7. Aletaan järjestää Radonturvapäiviä radonammattilaisille ja viranomaisille. Ra-

donammattilaiset eivät tällaisia tarvitse. He osaavat jo ja heillä on kiinnostus ja kyky etsiä radontietoa. Viranomaiset, joiden tehtäviä radonasiat sivuavat, ovat suurimman koulutuksen tarpeessa. Esim. Avien henkilökunta voisi tehdä merkittävästi enemmän. Jokaisessa työsuojelutarkastuksessa olisi mahdollisuus pyytää radonmittausraportti nähtäväksi.

8. Aletaan järjestää valtakunnallisia Radonpäiviä tai Radonkuukausia kansalaisille.

Kannatettava idea, nimenomaan tiedon jakamisen näkökulmasta.

9. Selvitetään, onko mahdollista tarjota taloudellista apua radonkorjauksiin vähävaraisille perheille, jotka asuvat rakennuksessa, jossa on hyvin korkeat sisäilman radonpitoisuudet.

Radonkorjausavustus Ruotsin mallin mukaan käyttöön, lisäksi korjausaktiviteetteja runsaasti.

10. STUK tekee tietopakettin sisäilman radonista asunnon- ja kiinteistönvälittäjien koulutusta varten.

Ainoat kysymykset, joita välittäjien pitäisi osata kysyä ovat: Onko tehty mittaus, paljonko olivat tulokset, jos mittauksesta yli 10 vuotta tehtävä uusi mittaus. Tämän kun saa läpi, niin tilanne paranee huomattavasti.

11. Tehostetaan yhteistyötä sisäilma- ja rakennusterveysohjelmien sekä muiden vastaavien tutkimusalueiden kanssa niin, että myös radonasiat huomioidaan. Esim. homekorjaushankkeissa voisi radonongelman hoitaa samalla kertaa.

Viestinnästä ja tiedon lisäämisestä ei varmasti ole haittaa.

12. STUK ja STM jatkavat viestintäyhteistyötä Sisäilmayhdistyksen ja muiden sisäilma- ja rakennusterveystoimijoiden kanssa.

Viestinnästä ja tiedon lisäämisestä ei varmasti ole haittaa.

13. Radonriskiviestintää tehdään enemmän Syöpäjärjestöjen kanssa, ja tupakoinnin ja radonin yhteisvaikutus otetaan entistä selkeämmin huomioon riskiviestinnässä.

Viestinnästä ja tiedon lisäämisestä ei varmasti ole haittaa.

KOMMENTTI 2

“Kansallinen toimintasuunnitelma radonriskien ehkäisemiseksi”

On hienoa, että radonasiat nostetaan enenevässä määrin esille ja tämän vuoksi myös Suomen Radonpalvelut haluavat olla mukana ja tuoda omia huomioitaan asiaan liittyen.

Luonnoksessa on todella paljon hyvää asiaa, mutta tässä olisi lisäksi myös muutamia sellaisia huomioita, jotka meidän mielestämme vaatisivat tarkennuksia tai muutoksia.

Aloitukset:

Merkittävimmät tavoitteet vuoteen 2040 mennessä, voisi järjestää tärkeysjärjestyksessä uudestaan: (ilman 1 ja 2 kohtaa, 3 ja 4 ei todennäköisesti toteudu)

1. Radonriskitietoisuus on lisääntynyt
2. Sisäilman radonpitoisuudet tunnetaan nykyistä paremmin
3. Radonista aiheutuva keuhkosyöpöriski on pienentynyt nykyisestä
4. Radonaltistus on pienentynyt nykyisestä

Tärkeimmät toimintasuositukset:

Kohta 2 ja 3. Viitearvosta 300 Bq/m³ on puhuttu jo pitkään, joten se tulisi lähtökohtaisesti nyt ehdottomasti vahvistaa ja tämä sama viitearvo tulisi olla niin asuntopuolella kuin julkisissa tiloissa ja työpaikoilla.

Samaan kohteeseen kun ei voi oikein noudattaa kahden eri lainsäädännön kautta eri viitearvoja riippuen siitä kuka valvontaa tekee. Viitearvojen yhtenäistämällä ja selkeiden viitearvojen pitämällä on positiiviset vaikutukset radonriskien hallintaan.

kohta 5. Uusien asuntojen ja kiinteistöjen osalta olisi hyvä jos mittaukset tehtäisiin rakennuksen alkutaipaleella ja olisikin toivottavaa, jos tämä saataisiin sisällytettyä rakennusvalvontaan.

2. Radonin mittaamismenetelmät:

- Sivulla 21 puhutaan radonpitoisuuksien vaihteluista.

Jos radonpitoisuuksien vaihtelu on todettu noin suureksi, niin kuinka suuri mittausepävarmuus tulee kaan mittauksen suorittajien valintojen kautta (esim. mittalaitteen sijainti)?

Julkisten kohteiden ja työpaikkojen osalta tulisi juuri mittausepävarmuuden (mittauksen suorittajasta johtuvan) vuoksi käyttää ammattilaisia! Pätevyysvaatimuksena STM:n ulkopuolisen asiantuntijan pätevyys, koska kyseessä yksi sisäilman terveellisyyteen liittyvistä asioista.

- Mittausajan pidentäminen 3 kk, on varmasti hyvä asia mittaustarkkuuden parantamiseksi, mutta aiheuttaako se mittausjakson pituuteen muutoksia?

Kuinka tämä muutos on käytännössä toteutettavissa? Tällä hetkellä 2 kk mittausjakso on selkeä. Jos tätä aiotaan muuttaa niin kahteen erilliseen jaksoon, niin tällöin täytyy huomioida ettei kaikki mittaukset voi alkaa yhtä aikaa yhden kuukauden aikana. Tällä hetkelläkin mittauksien teko painottuu loppukauteen eli tammi- ja helmikuulle, vaikka mittausaika alkaa jo marraskuussa.

- Kansallisen sähköisen tulosjärjestelmän luominen helpottaa niin valvontaa kuin tiedon keräämiseen. Hyvä juttu! Tietokanta mahdollistaa paremman ja kattavamman riskialueiden muodostamisen ja esimerkiksi ilman radonia kamppanjaan käytetyt rahojen suuntaamiset viestintään, ilmaisten purkkien jakamisen sijaan.

4. Radonvalvonta ja viitearvot:

- Haluaisimme korostaa valvontaviranomaisen roolia valvojana, eikä mittauksen suorittajana! Valvonnan tueksi/tarkistamiseksi (jos esimerkiksi epäily mittauksen tekemisestä oikein tai vastaavaa) STUK voi tehdä mittauksia, mutta ei varsinaisia valvontamittauksia! Valvova viranomais ei voi arvioida itse tekemiensä mittauksia (ei voi olla objektiivinen).

- Valvojan viranomaisen tulee velvoittaa työnantaja toimittamaan tiedot oikein, ei tehdä sitä heidän puolesta!
- Toimintasuositukset kohta 4. Kuinka toiminnanharjoittaja voi ilmoittaa tiedot, mutta jos tähän käytetään ulkopuolista niin hänellä täytyy olla erillinen hyväksyntä?
 - o Tähän on jo olemassa pätevyys, RTA (arvioidaan mahdollista terveyshaittaa) eli ei tarvitse erillistä hyväksyntää vaan ammattilaisen tekemään ilmoituksen.

5. Sisäilman radonpitoisuuden pienentäminen:

- "Radonturvallisista rakennuksista hyötyvät eniten tupakoijat" -> Vaikka onkin totta niin ei ehkä kuitenkaan järkevää mainita! Miten tämä edistää asiaa?
- Toimintasuositukset:
Kohdat 1,2 ja 3 hyviä!
Kohdat 4,8 ja 11 -> ei ole tarvetta sertifiointijärjestelmälle, koska STM on sen jo luonut -> RTA (radon on yksi merkittävä osa sisäilmaa ja rakennusterveyttä!)

6. Riskiviestintä.....:

- Terveyshaitan poistamiseen apuraha hyvä jos siihen on varaa. Kotitalousvähennys on jo hyvä kannustin.
- Radonturvapäivät hyvä idea!
- Toimintasuositukset kohta 11 hyvä juttu

Liite 1:

- Radonmittausten tekijät: Kaikilla mittaajilla on vastuu tulostensa oikeellisuudesta. Toimijoita tulisi koskea yleispätevät vaatimukset raportointiin liittyen, eli mittaukset tulisi tehdyn raportin perusteella pystyä toistamaan (mittapisteiden sijoittelu pohjapiirustukseen, valokuvaus). Pelkkä radonmittausten tulosliuska ei ole riittävä tieto mittausten suorittamisesta ja todennus riittävästä mittauslaajuudesta. Tässä yhteydessä olisikin hyvä olla ohjeistusta tehtyjen mittausten dokumentointiin liittyen.
- Asumisterveysasiantuntijat: Radon on yksi sisäilman epäpuhtauksista ja kuuluu olennaisesti koulutukseen. Henkilö, joka tekee terveyshaitan arviointiin liittyviä selvityksiä (radonmittaukset, työpaikaselvitykset), tulee olla ulkopuolisen asiantuntijan pätevyys, on kyse radonista tai homeesta (koulutus pitää sisällään kokonaisvaltaista asioiden ymmärtämistä jne.)!
- Eli Radonmittausten tekijä toimii ulkopuolisena asiantuntijana ja hänellä tulee näin ollen olla ulkopuolisen asiantuntijan pätevyys eli RTA.

KOMMENTTI 3

Haluaisin tuoda esiin torstaina 23.3.2017 pidetyn keskustelutilaisuuden jälkeen vielä muutaman lisäkommentin STUK:n toimintasuunnitelmaan liittyen.

En valitettavasti itse ollut mukana kolmannessa keskustelupajassa (radontorjunta ja -korjaukset), mutta ehdin kuitenkin kuuntelemaan oman ryhmäni jälkeen muutaman minuutin kolmannen ryhmän viimeisiä keskusteluja ennen työpajojen purkua.

Tiedän, että radonkorjauspuolella kenttä on melko villi ja korjausten onnistuminen/todentaminen voi usein jäädä täysin kiinteistön omistajan vastuulle.

On hyvä, että kentälle saataisiin enemmän vastuuta ja radonkorjaajilta toivottaisiin korjausten todentamista sekä työn suorittajille järjestettäisiin esim. mainitsemianne radonturvapäiviä.

Radonkorjaus ei kuitenkaan ole tähtitiedettä vaan käytännössä samanlaista kuin muukin sisäilmaan liittyvät korjaukset. Radon on yksi sisäilman laatuun vaikuttavista monista tekijöistä.

Kosteus- ja homekorjauksien tekijät ovat tässä periaatteessa samalla viivalla, eikä tietääkseni heiltäkään vaadita erityisiä pätevyyskysymyksiä korjauksien tekemiseen.

Radon voi toimia sisäilmaongelmakohteissa osaltaan myös ns. merkkiaineena, joten korjaamalla radonia vaikutetaan myös paljon muihin laatan alapuolelta tuleviin ongelmiin.

Joten jos korjauspuolelle aletaan suunnittelemaan jotain koulutusta tulisi se kohdentaa samalla myös muihin kosteus- ja homekorjauksia tekeviin tahoihin.

Mahdollinen pätevyysvaatimus onnistuisi todennäköisesti paremmin työjohtopuolelle toteutettuna kuin itse korjaajille.

Toimintasuunnitelmassa on useammalla sivulla käsitelty terveyshaittaa, siihen liittyviä avustuksia sekä tahoja, jotka valvovat ja ovat tärkeässä roolissa terveyshaittaselvityksissä (terveystarkastajat, työsuojelu, työterveys sekä selvitystyössä rakennusterveysasiantuntija).

Eri tahojen roolit on kirjattu myös liitteeseen 1.

Radon on yksi osa terveellistä/epäterveellistä sisäilmaa ja radonmittausten teko on juurikin terveyshaitan selvittämistä, johon rakennusterveysasiantuntijan koulutus (RTA) on osaltaan tarkoitettu.

Joten siinä mielessä radon ei tee mielestäni poikkeusta muihin sisäilmaongelmiin nähden.

Koulutuksen tarkoitus on saada kentälle sellaisia ihmisiä, jotka ymmärtävät nimenomaan rakennuksen ja sen toiminnan kokonaisuutena ja voivat sitä kautta auttaa terveyshaitan selvitystyössä toteuttamalla mm. tarvittavat mittaukset oikein tehtynä.

Radon on mielestäni vielä jopa muita sisäilmaongelmia suuremmissa roolissa, koska sitä ei voi aistein havaita vaan olemme täysin mittareiden antamien arvojen varassa.

Jos mittaukset toteuttaa asiaa ymmärtämätön henkilö, on tulosten epävarmuus hyvin korkea.

Radonmittausten suorittamisessa on tärkeä ymmärtää mittauslaajuus, yksittäisen purkin sijoittelu huonetilaan sekä lisäksi mitausten toistettavuus/dokumentointi.

Jokainen, joka on suorittanut RTA koulutuksen ymmärtää mitä asioita mittauksesta täytyy dokumentoida, jotta mittaus on tarvittaessa toistettavissa. Tämänkin vuoksi radonmittausten tekijöillä täytyisi olla siihen soveltuva koulutus (RTA).

Pelkkä tulosliuska radonmittauksesta ei kerro mittauksen oikeasta laajuudesta, mittapurkkien kattavasta ja oikean mukaisesta sijoittelusta saati luo mahdollisuutta toistaa mittaus.

Mittaajan täytyy ymmärtää mitä hän tekee, missä ympäristössä, mitä hänen täytyy huomioida mittaus- ta tehdessä tilojen käytöstä ja että mittausjärjestelyt voidaan myös tarvittaessa toistaa, jos esim radonmittauspurkki katoaa tai mittaus halutaan uusiksi tietyssä kohdassa rakennusta.

Kun radonpurkkimittauksella (esiselvityksellä) on todettu viitearvot ylittäviä radonpitoisuuksia ja joudutaan tekemään työaikaisia mittauksia jatkuvatoimisella radonmittauksella, niin erityisesti siinä tilanteessa RTA-pätevyys on hyvinkin perusteltua, koska siinä on todellakin kyse rakennuksen terveydellisten olosuhteiden arvioinnista. Mittauksissa tulee käyttää luotettavaa ja hyväksyttyä mittausmenetelmää, joten yhtä tärkeää on mittauksen tekijän ammattitaito.

Mielestäni on siis hyvin hämmentävää, jos radonmittaajille pitäisi luoda oma pätevytymis- / sertifiointijärjestelmä, koska sellainen on jo tehty "asumisterveysasetuksen" muodossa.

Ulkopuolisen asiantuntijan pätevyysvaatimukset on käsitykseni mukaan ollut koko ajan tarkoituksena myös purkaa osaltaan normeja ja yhtenäistää kenttää, kun terveysvalvonta / työsuojelu / työterveys / jopa rakennusvalvonta voivat käyttää samanlaisia vaatimuksia sisäilmaan liittyvissä tutkimuksissa.

Olin suorastaan hämmentynyt, kun kommentoin kolmannen työpajan keskustelua ja sain vastaukseni vähättelyä, jossa todettiin ettei "sisäilmanäytteenottaja" ymmärrä radonkorjauksista mitään.

RTA koulutuksen tarkoitus ei tietääkseni ole saada kentälle pelkkiä sisäilmanäytteenottajia vaan asiantuntijoita, jotka ymmärtävät sisäilmaan vaikuttavien eri tekijöiden käyttäytymistä erilaisissa olosuhteissa ja mahdollisista terveysvaikutuksista.

Tuosta tulikin sellainen olo, että taitaa olla jo uusi koulutuspaketti suunniteltu, jolla voidaan jälleen kerran rahastaa!!!

STUK:n toimintasuunnitelmassa tämä RTA:n pätevyysvaatimus radonasioissa on kyllä osittain kirjattu ja se on mielestäni rivien välistä sieltä kyllä luettavissa, mutta suoraan sitä ei kuitenkaan siellä sanota.

Vaikka radonin raja-arvoja ei tällä hetkellä asetuksessa vielä ole, juurikin säteilylain uudistuksen vuoksi, niin tälläkin hetkellä arvoa 400 Bq/m³ noudatetaan aiemman asumisterveysohjeen/ -oppaan ohjeistuksien mukaisesti.

Joten miksi radon poikkeaisi muista sisäilman laatua heikentävistä tekijöistä, eikä vaatisi RTA pätevyyttä????