

Sisäilma ja terveys: selvitys nykytilasta

Terveet tilat 2028 -ohjelmakauden alussa oli tarve tarkistaa nykytilatietoa julkisen rakennuskannan sisäilman laadusta Suomessa sekä lisäksi eräissä muissa maissa, ja sisäilman laadun ja ongelmien määrien mahdollisista syistä, eroista ja yhteneväisyyksistä yksityisellä ja julkisella puolella. Tähän tarpeeseen vastattiin SisäNyt-hankkeella, jonka laajempi raportti löytyy osoitteesta www.tietokayttoon.fi/julkaisut.

Osana valtioneuvoston tutkimus- ja selvitystoimintaa toteutettiin SisäNyt (Sisäilma ja terveys: kehitys, nykytilanne, seuranta ja vertailu eri maiden sekä julkisen ja yksityisen sektorin välillä) -hankkeessa selvitys Suomen julkisen ja yksityisen rakennuskannan sisäilman laadusta, nykytilanteesta ja kehityksestä Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen, Työterveyslaitoksen ja Kuntaliiton toimesta. Hankkeessa tehtiin kattava kysely kunnille Suomessa ja Ruotsissa ja hyödynnettiin jo toteutettujen terveyskyselyaineistojen ja väestökyselyiden tuloksia sekä kuntien terveysvalvonnan tietokantaa. Lisäksi kartoitettiin eri maiden kosteusvaurioiden terveysvaikutusten tulkintoja ja tautiluokituksia sekä kuntien, valtion, yliopistokiinteistöjen, sairaanhoitopiirin ja yksityisen sektorin toimintatapoja kiinteistöjen kunnan ja sisäilmaongelmien selvittämisessä.

Tilanne kunnissa

Kuntaliiton toteuttaman kuntien sisäilmakyselyn tulosten perusteella sisäilma-asioiden huomioiminen strategisella tasolla merkitsi usein toimivia sisäilmaongelmien käsittelyprosesseja ja parempaa sisäilmatilanteen hallintaa. Suomen kunnissa, joissa sisäilma-asiat oli nostettu strategiaan, oli myös tehty mm. kattavammin palveluverkko-suunnitelmia sekä laadittu kirjallisesti kuvattu toimintamalli sisäilmaongelmien käsittelyyn.

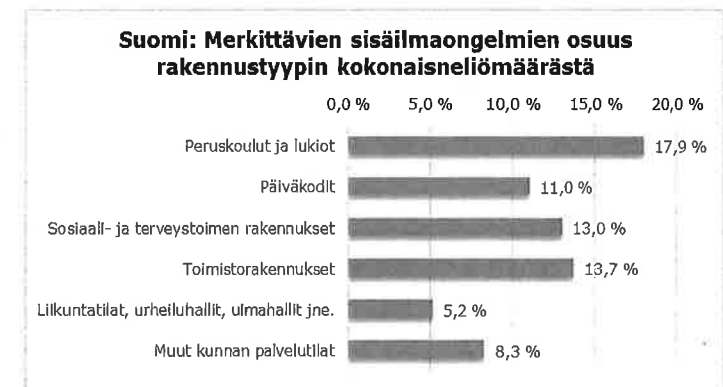
Asukasluvultaan suuremmissa kunnissa erilaiset sisäilman hallinnan prosessit ja toimintatavat olivat kattavampia ja suunnitelmallisempia kuin pienemmissä kunnissa. Kuntien erilaiset lähtökohdat ja tarpeet tulisikin huomioida kattavammin valtakunnallisissa sisäilmaolosuhteiden parempaan hallintaan tähtäävissä toimenpiteissä ja ohjelmissa. Kyselyssä kunnat arvioivat, että heillä on toimintarutiinit tavanomaisten selkeiden sisäilmatapausten hoitamiseen, mutta erityisenä puutteena nähtiin toimintamallien puuttuminen vaativimpien sisäilma-kohteiden keskinäiseen priorisointiin.

Kunnat arvioivat omistamisensa ja käyttämissään rakennuksissa esiintyvän merkittäviä sisäilmaongelmia 5:stä 18 prosenttiin rakennustyyppien kokonaisneliömäärästä (kuva 1). Yleisin syy todettujen sisäilmaongelmien taustalla oli ilmanvaihtoon liittyvät ongelmat, tunkkaisuus ja painesuhteet (tekniset syyt). Selvityksen mukaan Suomen ja Ruotsin kunnissa esiintyi lähes yhtä paljon merkittäviä sisäilmaongelmia,

Sisäilma-asioiden huomioiminen strategisella tasolla indikoi yleensä myös toimivia sisäilmaongelmien käsittelyprosesseja ja parempaa sisäilmatilanteen hallintaa.

mutta yleisimmät syyt sisäilmaongelmien taustalla poikkesivat maiden välillä. Ruotsissa lämpötila, ilman kuivuus tai kosteus sekä vetoisuuteen liittyvät ongelmat koettiin kaikista yleisimpänä syynä.

Molemmissa maissa kuntien kiinteistökannan ikärakenne ja riittämättömät investoinnit nähtiin merkittävimpiä taustasyynä sisäilmaongelmille. Merkittävimpiä toimenpiteitä, joilla kuntien sisäilmaongelmia on saatu vähenemään, olivat rakennuskannan ylläpitoon ja korjauksiin panostaminen sekä rakennuskannan uudistaminen. Kunnat eivät kuitenkaan voi osoittaa tarpeeseen nähden riittäviä taloudellisia resursseja uudis- ja korjausinvestointeihin.



Kuva 1. Kuntaliiton sisäilmakyselyyn perustuva laskennallinen arvio merkittävien sisäilmaongelmien osuudesta rakennustyyppien kokonaisneliömäärästä (Salmela ym. 2019).

Tarkasteltaessa kuntien terveydensuojeluviranomaisen valvontatietojärjestelmää, havaittiin päiväkodeissa ja peruskouluissa yleisimmiksi haitoiksi ja vioiksi akuuteilla (suunnitelman ulkopuolisilla) tarkastuksilla oireilu, kosteusvauriot ja mikrobit sekä ilmanvaihdon puutteet. Suunnitelmallisen valvonnan käynnillä päiväkodeissa ja kaikilla kouluasteilla eniten esiintyneet haitat ja viat olivat kirjauksien perusteella lämpötila ja veto, rakenteiden ja pintojen kunto ja ylläpito, ilmanvaihdon puutteet, yleinen siisteys, oireilu ja kosteusvauriot.

Sisäilmaan liitetty oireilu

Sisäilmaan liitettyjen oireiden yleisyyttä on Suomessa selvitetty lähiaikoina kahdessa väestötöksessä: FinTerveys2017 ja Kansallinen sisäilmakartoitus 2018. Työpaikoilta aineistoa on kertynyt Työterveyslaitoksen Sisäilmastokyselystä. Väestötöoksien perusteella merkittävä osa suomalaisista on kokenut saaneensa oireita sisäilmasta joskus elämänsä aikana. Valtaosa ihmisistä raportoi kuitenkin oireidensa olevan vaikeusasteeltaan lieviä tai kohtalaisia. Sisäilmaan liitetty oireilu on huomattavasti yleisempää työpaikoilla kuin kotona.

Työpaikoilla kunta-alan työntekijät ja heistä hoito- ja opetustyötä tekevät työntekijät kokivat yleisemmin sisäilmaan liitettyjä oireita ja olosuhdehaittoja Sisäilmastokyselyaineiston perusteella. Pelkkien kyselyiden avulla ei voida kuitenkaan luotettavasti arvioida, mitkä tekijät aiheuttavat työntekijöille oireita tai olosuhdehaittoja. Työterveyslaitoksen ammattitaitutilastojen perusteella kosteusvaurioon liittyviä ammattiasmaepäilyjä ja todettuja ammattiasmoja on enemmän kuntasektorilla kuin valtiolla tai yksityisellä.

Selvityksessä käytiin läpi myös kosteusvaurioiden terveysvaikutuksiin liittyviä tulokintaeroja kansainvälisissä ja kotimaisissa katsauksissa ja hoitosuosituksissa, sillä ne

ovat Suomessa yksi rakennusten keskeisistä sisäilman epäpuhtauksista tautitaakalla mitaten sekä sillä, miten paljon ne ovat esillä mm. julkisessa keskustelussa. Kosteusvaurioiden yhteydestä terveysvaikutuksiin on kansainvälisesti varsin yhteneväinen näkemys, jonka mukaan on perusteltua toimia ennaltaehkäisevästi eli kosteusvaurioihin on tartuttava aktiivisesti. Vahvin näyttö on kosteusvaurioiden yhteydestä hengitystieoireisiin ja astmaan. Terveydenhuollossa erilaiset sisäilman epäpuhtauksiin liittyvät terveysvaikutukset diagnosoidaan ja luokitellaan täysin samoin periaattein kuin muihinkin mahdollisiin syihin liittyvät sairaudet tai niiden oireet. Vaikka vielä ei tiedetä, mitkä tekijät ja millä mekanismeilla kosteusvaurioihin yhteydessä olevia haitallisia terveysvaikutuksia aiheuttavat, kosteusvauriot tulee ennaltaehkäistä ja asianmukaisesti korjata.

Toimintamallit ja velvoitteet sisäilmaan liittyvissä ongelmatilanteissa

Työpaikoilla sisäilmaongelmien selvittämisen ja ratkaisemisen toimintatavat voivat poiketa sen mukaan, omistaako rakennukset yksityinen, valtio tai kunta. Tehdyn selvityksen mukaan rakennuksen omistussuhde vaikutti toimintamalleissa ja -tavoissa lähinnä vastuisiin ja rooleihin. Esimerkiksi kunnat arvioivat, että sisäilmaongelmien ratkaisuprosessin sujuvuus on huonompaa kiinteistöissä, joita kunta ei omista omassa taseessa tai omistajuus ei ole kunnan yhtiössä. Omistussuhteesta huolimatta on kuitenkin tärkeää, että sisäilmastoasioita hoitavat osapuolet tekevät tavoitteellista yhteistyötä ja projektoivat prosessin, minkä yhteydessä on todettu hyödylliseksi muodostaa moniammatillinen sisäilmaryhmä.

Viestintään liittyvät ohjeet olivat tarkasteluissa toimintamalleissa usein puutteellisia tai niitä ei ollut lainkaan. Erityisesti viestin-

Sisäilmaryhmän tehtävänä on tuoda monialaista osaamista sisäilmaongelman selvittämiseen, parantaa vuorovaikutusta eri toimijoiden välillä sekä lisätä tilan käyttäjien luottamusta ongelman ratkaisemiseen.

nän suunnitelmallisuus, vuorovaikutteisuus ja säännöllisyys eivät tulleet ohjeistuksissa riittävästi esille. Havaintojen perusteella, riskiviestinnän osaamisen ja viestinnän toimintatapojen kehittämiseksi on tarve. Kunnilla on edelleen tarve myös keskitetylle ohjeistukselle terveydellisen riskin arviointiin. Lisäksi kaivataan käytäntöjä ja tukea, miten hallita julkisen paineen vaikutusta kunnallisessa päätöksenteossa ja miten vahvistaa eri toimijoiden yhteistyötä ja rooleja sisäilmaongelmien ratkaisemisessa.

Tarkasteltaessa lainsäädäntöä ja ohjeistuksia, voidaan katsoa velvoittavaa lainsäädäntöä olevan rakennusten, etenkin koulu- ja päiväkotirakennusten, kuntotarkastuksiin Suomessa kattavasti eri osa-alueilta (kuva2). Esimerkiksi valtaosassa Suomen kunnista koulut ja oppilaitokset tarkastetaan vähintään kolmen vuoden välein viranomaisten ja muiden tahojen yhteistarkastuksin. Myös lainsäädäntöä tukevaa lisäohjeistusta on tehty runsaasti vuosien saatossa, mutta sitä tulisi edelleen kehittää esimerkiksi viestinnän osalta.

Lopuksi

Sisäilma-asiat ovat osa kiinteistökannan hallintaa, mikä tulisi tunnistaa jo strategisella tasolla kunnassa. Rakennuskannan ylläpitoon ja korjauksiin panostaminen sekä rakennuskannan uudistaminen ovat merkittävimpiä toimenpiteitä, joilla kuntien sisäilmaongelmia on saatu vähenemään. Selvityksen perusteella kiinteistöjen sään-



Lähde: THL 2020

Kuva 2. Koulurakennusten tarkastuksiin velvoittavat lait ja asetukset.

nöllinen tarkastaminen koettiin tärkeimpänä kehittämiskohteena, vaikka esimerkiksi koulutilojen kuntoa tarkastetaan jo säännöllisesti eritoimialojen yhteistyönä. Sisäilmaongelmien ratkaisuprosesseista tiedotetaan avoimesti, mutta erityisesti tiedonkulun sähköisissä järjestelmissä ja prosessin etenemisen seurannassa on edelleen kehitettävää. Lisäksi Suomen kuntien vastauksissa korostuivat valtakunnan tasolta puuttuva yhtenäinen tieto ja ohjeistus sisäilmaongelmien aiheuttajista ja niiden terveydellisistä riskeistä sekä julkisen paineen vaikutus sisäilma-asioiden hoitamiseen ja korjattavien kohteiden väliseen priorisointiin.

Väestökyselyjen perusteella merkittävä osa suomalaisista on kokenut saaneensa oireita sisäilmasta joskus elämänsä aikana joko työpaikalla tai kotona. Sisäilmaan liitetty oireilu on huomattavasti yleisempää työpaikoilla kuin kotona. Olisikin hyvä selvittää, miksi oireilu on selvästi yleisempää työpaikoilla kuin kodeissa, erityisesti mikä on työpaikan ja kodin ilman epäpuhtauksien, muiden sisäympäristötekijöiden ja muiden tekijöiden merkitys, mitkä tekijät vaikuttavat kunta-alan työpaikoilla, erityisesti opetus- ja hoitotyössä, työympäristöön liitettyihin oireisiin ja olosuhdehaitoihin sekä mitkä seikat vaikuttavat valtion ja yksityisen sektorin työpaikoilla raportoituihin myönteisimpiin tuloksiin työympäristöön liitettyissä oireissa ja olosuhdehaitoissa.

Sisäilmaongelmien selvitys- ja ratkaisutavat ovat melko vakiintuneita kuntien ja valtion omistamissa kiinteistöissä, silti eri toimijoiden yhteistyötapoja prosessin eri vaiheissa tulisi kehittää edelleen. Esimerkiksi rakennusterveysasiantuntijan ja työterveyshuollon vuoropuhelua tulisi vahvistaa altistumisolosuhdearviointiin liittyen ja terveydellisen merkityksen arviointitavat tulisi kirjata toimintamalleihin. Lisäksi myös viestinnässä on kehitettävää. Viestinnän huolellinen suunnittelu jo etukäteen varmistaa, että ongelmatilannetta

hoitavilla ja tilan käyttäjillä on riittävästi tietoa asioiden ymmärtämiseksi ja ratkaisujen tekemiseksi.

Työ jatkuu

Kuntien toimintatavoista sekä kiinteistökannan hallintaan ja sisäilmaongelmien hoitamiseen liittyvästä päätöksenteosta tarvitaan lisää tietoa, jotta kuntia voidaan tukea sisäilmaan liittyvissä ongelmatilanteissa. SisäPri (Sisäilmaongelmien korjaamiseen liittyvät investoinnit, priorisointitarpeet ja päätöksenteko kunnissa) -hankkeessa, joka toteutetaan yhteistyössä Kuntaliiton, Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ja FCG Konsultointi Oy:n kanssa, on lähestytty kuntien sisäilmaryhmiä kyselyllä.

SisäPri-hankkeessa tarkastellaan kuntien rakennushankkeiden tärkeysjärjestykseen vaikuttavia tekijöitä erityisesti tilanteissa, joissa mukana on myös sisäilmaongelmaisia kohteita. Lisäksi mm. kerätään kunnilta sisäilmaongelmien hallintaan liittyviä hyviä kokemuksia ja käytänteitä. Hyvien käytäntöjen keräämisessä hyödynnetään myös muista hankkeista saatuja tietoja kuten Kansallisesta sisäilma ja terveys-ohjelmasta sekä Terveet Tilat 2028 -toimenpideohjelman työpajoista. SisäPri on valtioneuvoston päätöksentekoa tukevan selvitys- ja tutkimustoiminnan (VN TEAS 326/48/2019) kehityshanke.

Lähde

Salmela, Anniina; Tähtinen, Katja; Hartikainen, Tarja; Pekkanen, Juha; Lampi, Jussi; Jalkanen, Kaisa; Niemi, Jussi; Lappalainen, Sanna; Lahtinen, Marjaana; Sainio, Markku; Manninen, Titta; Wallenius, Kaisa; Salmi, Kari; Reijula, Kari; Lindqvist, Hanne; Hyvärinen, Anne. 2019, Sisäilma ja terveys: kehitys, nykytilanne, seuranta ja vertailu eri maiden sekä julkisen ja yksityisen sektorin välillä. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja: 2019:59. ■