

Sisäympäristöongelmien ratkaiseminen kuntien rakennuksissa

Ohje toimintatavoista sisäympäristö-
ongelmia hoitaville ryhmille ja henkilöille



Kuntaliiton
VERKKOJULKAISU

Sisäympäristöongelmien ratkaiseminen kuntien rakennuksissa

Ohje toimintatavoista sisäympäristö-
ongelmia hoitaville ryhmille ja henkilöille

TEKIJÄ
Työryhmä

1. painos
ISBN 978-952-213-621-3 (nid.)
ISBN 978-952-213-624-4 (pdf)
© Suomen Kuntaliitto
Kuntatalon paino
Helsinki 2010

Myynti:
Kuntaliiton julkaisumyynti
www.kunnat.net/kirjakauppa
Fax (09) 771 2331
Tilausnumero 509311

Suomen Kuntaliitto
Toinen linja 14
PL 200
00101 Helsinki
Puh. 09 7711
Faksi 09 771 2291
www.kunnat.net

Alkupuhe

Hyvä sisäympäristö vaikuttaa merkittävästi ihmisten hyvinvointiin, sillä sisätiloissa vietetään suurin osa elinajasta. Kun toimitilassa on laadukas sisäympäristö, se tukee toimintojen ja työn optimaalista sujumista ja edistää tilojen käyttäjien hyvinvointia. Tämän vuoksi hyvä sisäympäristö on myös tärkeä tuotantotekijä. Lisäksi rakennuksen arvo säilyy, kun kunnossapito ja mahdolliset sisäympäristöongelmat hallitaan hyvin ja korjaukset kohdennetaan oikein. Rakennuksiin liittyvät sisäympäristöongelmat ovat kuitenkin yleisiä. Ongelmat voivat tulla esiin viihtyvyyshaittoina, mutta ne voivat aiheuttaa myös rakennuksesta johtuvaa oireilua ja jopa sairauksia. Sisäympäristöongelmat voivat olla hankalia, monisyisiä ja aikaa vieviä. Lisäksi niihin voi kietoutua työyhteisön tilanteeseen, viestintään ja johtamiseen liittyviä ongelmia, jotka vaikeuttavat entisestään sisäympäristöongelmien hoitamista.

Sisäympäristöongelmien ratkaisutavat vaihtelevat eri kunnissa. Ongelmien ratkaisemiseen osallistuu aina monta tahoa, mm. kohderakennuksen tilojen käyttäjät, sekä asiantuntijat kaupungin työsuojeluorganisaatiosta, työterveyshuollosta, kiinteistöjen hallinnasta ja huollosta. Tilanteen ja kohteen mukaan ratkaisuprosesseihin voi osallistua myös muita tärkeitä osapuolia kuten kouluterveydenhuolto, työsuojelu- tai terveydensuojeluviranomainen. Tilan käyttäjät (organisaation henkilöstö, asiakkaat ja muut mahdolliset tilankäyttäjät) sekä erilaiset sidosryhmät (esim. koululaisten vanhemmat) ovat myös usein laaja ryhmä, joilta tarpeen mukaan voi olla edustus näissä ratkaisuprosesseissa. Lukuisten toimijoiden sujuva yhteistyö edellyttää etukäteen sovittuja toimintatapoja sekä vastuiden ja roolien selkiyttämistä. Ongelmien tunnistamiseen, selvittämiseen ja hallintaan tulee olla ennalta sovittu toimintamalli, jolloin ongelmien ratkaiseminen oleellisesti helpottuu.

Tässä ohjeessa esitetään hyväksi todettu toimintatapa sisäympäristöongelmien ratkaisemiseen. Esitetty toimintatapa perustuu moniammatilliseen yhteistyöhön (esim. sisäilmaryhmässä) ja prosessimaiseen työskentelyyn, joka on hyväksi havaittu toimintatapa vaikeissa ja laajoissa ongelmatilanteissa. Ohje on hyödyllinen kaikille sisäympäristöasioita hoitaville toimijoille: se auttaa yhteistyön rakentamisessa sisäympäristöongelman ratkaisemiseksi ja opastaa etenemään suunnitelmallisesti. Ohjeessa painotetaan ratkaisuprosessin tärkeitä vaiheita. Toimintatapoja on syytä soveltaa ja tarkentaa kunta- ja organisaatiokohtaisten erityispiirteiden mukaan. Lisäksi monissa kaupungeissa on havaittu hyväksi toimintatavaksi laatia erikseen tästä ohjeesta tarkempi virastotasoinen toimintatapaohje yhteyshenkilöineen ja rooleineen.

Tämä ohje on laadittu yhteistyössä ”Kuntien hyvät toimintatavat sisäympäristöongelmissa ja rakennusten korjausten priorisointi” -hankkeessa, johon osallistui sisäilmaryhmien jäseniä Helsingistä, Vantaalta, Kuopiosta ja Espoosta sekä asiantuntijoita Suomen kuntaliitosta ja Työterveyslaitoksesta. Ohjeen sisältöä on käsitelty muun muassa työpajoissa, joissa em. kaupungeista oli sisäilmaryhmien jäsenten lisäksi osallistujia eri hallintokunnista (mm. kuntien palveluista vastaavia henkilöitä). Hankkeen johtoryhmä kiittää työpajoihin osallistuneita. Ohje on laadittu erityisesti suurten kaupunkien toimintatapoja varten, mutta on monin osin sovellettavissa myös pienempiin kuntiin. Hanketta rahoitti hankkeeseen osallistuneiden kaupunkien ja Työterveyslaitoksen lisäksi Työsuojelurahasto.

Helsingissä 1.3.2010

Kehittämishankkeen johtoryhmä

Kirjoittajat

Sanna Lappalainen	Työterveyslaitos, Laadukas sisäympäristö -teema
Marjaana Lahtinen	Työterveyslaitos, Laadukas sisäympäristö -teema
Pekka Hapuoja	Helsingin kaupungin kiinteistövirasto, Tilakeskus
Anne Mannerkorpi	Kuopion kaupunki, Ympäristökeskus
Pekka Wallenius	Vantaan kaupunki, Tilakeskus, hankepalvelut
Jaakko Mentunen	Espoon kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimi/ Tilakeskus liikelaitos
Jorma Ruokojoki	Suomen Kuntaliitto
Jussi Saari	Espoon kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimi/ Tilakeskus liikelaitos
Anne Torpström	Kallaveden Työterveys ja Työterveyslaitos, Työlääkätiede-tiimi
Sari Hildén	Helsingin kaupungin kiinteistövirasto, Tilakeskus
Kari Vähämäki	Helsingin kaupunki, HKR-rakennuttaja
Marjatta Vuorinen	Espoo kaupunki, Keskushallinto, työterveyspalvelut
Raimo Niemelä	Työterveyslaitos, Laadukas sisäympäristö -teema
Eero Palomäki	Työterveyslaitos, Laadukas sisäympäristö -teema
Erkki Kähkönen	Työterveyslaitos, Laadukas sisäympäristö -teema
Kari Reijula	Työterveyslaitos, Laadukas sisäympäristö -teema

Sisältö

Alkupuhe	3
Kirjoittajat	4
Sanastoa	7
1 Mikä on hyvä sisäympäristö?	9
2 Moniammatillisen yhteistyön tarve hyvän sisäympäristön saavuttamiseksi	10
2.1 Koordinoivan ja kohdekohtaisen sisäilmaryhmän tehtävät ja kokoonpanot	10
2.2 Eri toimijoiden roolit sisäympäristöasioissa	13
3 Sisäympäristöongelman ratkaiseminen	16
3.1 Sisäympäristöongelman ratkaisu prosessina	16
3.2 Sisäympäristöongelmasta ilmoittaminen	16
3.3 Alustavat selvitykset, alustava ongelman määrittely ja mahdolliset korjaavat toimenpiteet	19
3.4 Lisäselvitykset	20
3.5 Ongelman määrittely, riskinarviointi ja tavoitteet toimenpiteille	21
3.6 Korjaustoimenpiteet ja siivous	22
3.7 Seuranta	23
4 Kirjallisuutta	25
5 Liitteet	26
Liite 1. Tilojen käyttäjien havaitsema sisäympäristöhaitta tai sen epäily, ilmoituslomake tilakeskukselle (esimerkki kirjattavista tiedoista)	27
Liite 2. Ohjeita hyvän sisäympäristön turvaamiseksi	28
Liite 3. Korjausprosessin vastuu- ja seurantalomake	30

Sanastoa

Alustavat sisäympäristöselvitykset

Rakennukseen ja sisäympäristöongelmiin liittyvien taustatietojen ja aiempien sisäympäristöselvitysten kerääminen ja arvioiminen, rakennuspiirustuksien tarkastelu, riskirakenteiden tunnistaminen, ilmavaihtojärjestelmän alustava tarkastelu (esim. käyntiajat, ilmamäärämittauspöytäkirjat, aistinvarainen puhtauden tarkastelu, suodatustaso), tilojen aistinvarainen arvioiminen, tilojen käyttäjien ja sisäympäristöasiana hoitavien henkilöiden alustavat haastattelut. Alustavat selvitykset eivät yleensä sisällä rakenteiden avauksia. Alustavissa selvityksissä arvioidaan aina myös, vastaako tilojen nykyinen käyttötarkoitus suunniteltua käyttötarkoitusta (esim. ilmanvaihdon säädöt) ja tiloissa oleva tekniikka nykyistä käyttöä.

Alustava ongelman määrittely

Alustavien sisäilmastoselvitystulosten perusteella tehtävä alustava ongelman määrittely joko lisäselvitysten tekemiseksi tai korjaustoimenpiteiden suunnittelemiseksi.

Lisäselvitykset

Tarkemmat ja/tai laajemmat sisäilmastoselvitykset liittyen esim. rakenteisiin (esim. rakenteiden avauksia, mikrobiologisia määrittelyksiä), ilmanvaihtojärjestelmään (esim. puhtauden tarkistus ja tarvittaessa mittaus, ilmamäärien mittaus, mineraalikulitulahteiden tutkimukset), sisäilmaan (esim. kemiallisten yhdisteiden mittaaminen) tai tilojen käyttäjien kokemuksiin (esim. sisäilmastokysely).

Seurantamittaukset

Sisäilmastoon liittyvät kemiallisten, biologisten ja fysikaalisten tekijöiden mittaukset sen jälkeen, kun sisäympäristöongelma on korjattu, tilat siivottu ja olosuhteet ovat normalisoituneet.

Sisäilma-asiantuntija

Henkilö, jolla on asianmukainen koulutus alalle, tuntee sisäilmaston laatuun vaikuttavat tekijät (erityisesti rakennustekniikka ja ilmanvaihtojärjestelmä) ja kykenee toimimaan sisäilmatyöryhmän asiantuntijajäsenenä. Sisäilma-asiantuntija hallitsee kemialliset, biologiset ja fysikaaliset haittatekijät.

Sisäilma

Rakenteiden rajaamalla alueella olevaa ilmaa.

Sisäilmaryhmä

Eri alojen asiantuntijoista ja tilan käyttäjien edustajista koostuva työryhmä, jonka tehtävänä kohteissa on suunnitella ja koordinoida sisäilmaongelmien ratkaisuprosessia sekä arvioida selvitysten tuloksia tarvittavine toimenpiteineen. Sisäilmaryhmä suunnittelee ja huolehtii myös prosessin aikana tapahtuvan viestinnän eri osapuolille. Lisäksi useissa kunnissa ja suurissa organisaatioissa on koordinoiva sisäilmaryhmä, jolla on yleensä etenkin ohjauksellisia tehtäviä.

Sisäilmasto

Sisäilmaa laajempi käsite, jolla yleensä tarkoitetaan sisäilman epäpuhtauksien lisäksi myös ilmanvaihtojärjestelmää ja lämpöolosuhteita.

Sisäilmasto-ongelma

Terveyttä tai turvallisuutta vaarantava puute tai ongelma rakennuksessa tai sen osassa, syynä voi olla esimerkiksi kosteus- ja homevaurio, rakennusmateriaaleista aiheutuva kemiallinen päästö, orgaaninen pöly tai toiminnasta aiheutuva vika tai virheellinen ylläpito.

Sisäympäristö

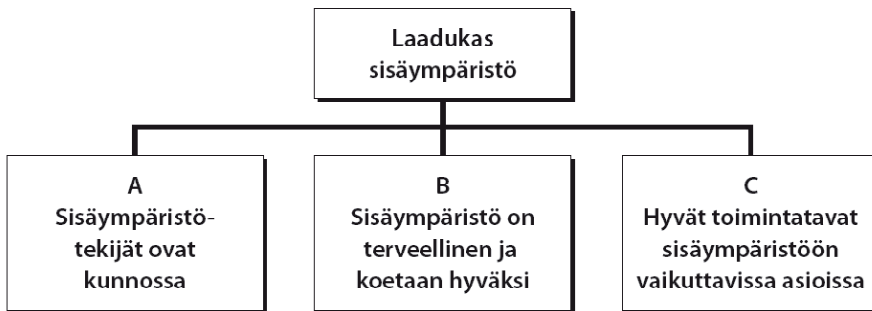
Sisäilmastoa laajempi käsite, jolla tarkoitetaan sisäilmaston lisäksi valaistusta, ääniympäristöä ja ergonomisia tekijöitä. Sisäympäristö käsittää myös muita tekijöitä, jotka vaikuttavat sisäympäristöön kuten käytettävyys, esteettömyys, turvallisuus ja psykososiaaliset näkökulmat sekä monet viihtyvyystekijät (esim. värit ja materiaalit). Sisäympäristössä ei ole tuotannollista lähteitä, vaan ”sisäympäristöllä” tarkoitetaan esim. toimistojen, koulujen ja päiväkotien ja sisäympäristöä.

Tilan käyttäjät

Tiloissa toimivan organisaation henkilöstö, asiakkaat ja muut mahdolliset tilan käyttäjät.

1 Mikä on hyvä sisäympäristö?

Sisäympäristö koostuu monesta osatekijästä, kuten ilman laadusta, lämpö-oloista, ääniympäristöstä, valaistusolosuhteista ja tilajärjestelyistä. Sisäympäristöä onkin tarkasteltava kokonaisuutena: Sisäympäristö on laadukas (kaavio 1), jos A. sisäympäristötekijöissä ja -olosuhteissa ei havaita puutteita, B. tilan käyttäjät ovat sisäympäristöön tyytyväisiä ja C. rakennuksen ylläpidossa ja huollossa sekä sisäympäristöongelmien ehkäisemisessä, tunnistamisessa ja ratkaisemisessa on hyvät toimintatavat. Hyvä sisäympäristö tukee tilassa tehtäviä toimintoja ja tilan käyttäjien terveyttä.



Kaavio 1. Laadukas sisäympäristö koostuu kolmesta osa-alueesta.

Sisäympäristön arvioinnissa on erityinen painoarvo sillä, miten tilojen käyttäjät kokevat ympäristön. Tilojen käyttäjien kuuleminen on tärkeää, koska mitattu ja koettu sisäympäristö eivät aina vastaa toisiaan. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että sisäympäristötekijät ovat usein ”näkyttömiä”. Sisäilmaongelmien aiheuttajat voivat olla piileviä, minkä vuoksi niitä ei aina tavoiteta käytettävissä olevilla mittausmenetelmillä. Ihminen on hyvä ja herkkä ”mittari”, joka aistii sisäympäristöön vaikuttavien tekijöiden yhteisvaikutukset. Yksilölliset erot kokemuksissa saattavat olla suuriakin. Tämän vuoksi esim. joissakin tapauksissa voidaan joutua yksilöllisiin erityisjärjestelyihin, vaikka sisäympäristö olisikin tyydyttävällä tasolla. Toisaalta on otettava huomioon, että oireilun taustalla voi olla sisäympäristön laatuun liittyvien syiden lisäksi myös muita, esimerkiksi työkuormitukseen tai työyhteisöön liittyviä ongelmia.

2 Moniammatillisen yhteistyön tarve hyvän sisäympäristön saavuttamiseksi

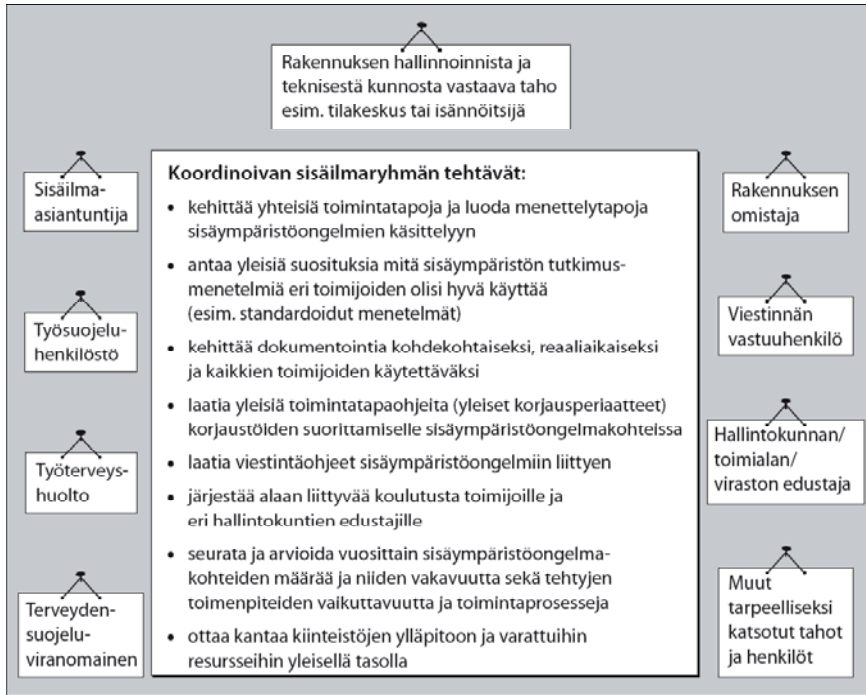
2.1 Koordinoivan ja kohdekohtaisen sisäilma- ryhmän tehtävät ja kokoonpanot

Sisäympäristöongelmien ratkaisussa on kysymys mittavasta moniammatillisesta yhteistyöstä, johon vain harvalle työpaikalle on käytännössä kehittynyt rutiineja. Hyvin sujuva moniammatillinen yhteistyö vaatii onnistuakseen sekä yhteistyön rakenteiden organisointia että tietoista kehittämistyötä. Moniammatillinen yhteistyö edellyttää eri intressien ja ammattiryhmäkohtaisten työskentelykäytäntöjen yhteen nivomista, eri toimijoiden roolien selkiyttämistä ja yhteisen tavoitteen löytämistä.

Hyväksi koettu tapa organisoida yhteistyötä on moniammatillinen sisäilmaryhmä. Sisäilmaryhmä alkaa olla vakiintunut nimitys moniammatilliselle yhteistyöryhmälle, vaikka ryhmässä käsitellään yleensä laajasti sisäympäristöön liittyviä tekijöitä.

Koordinoiva sisäilmaryhmä

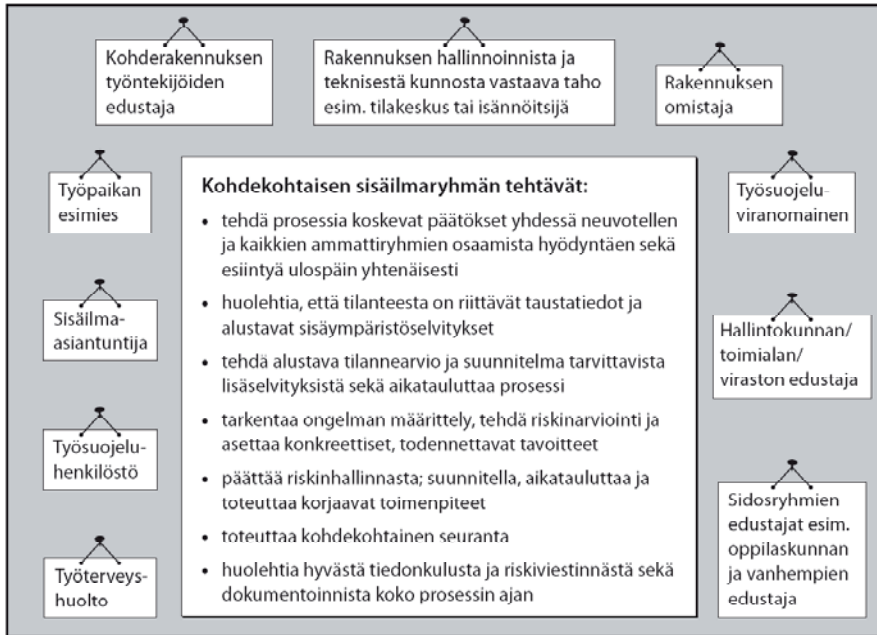
Useissa kunnissa ja suurissa organisaatioissa onkin keskusjohdon asettamana kuntatasoinen koordinoiva sisäilmaryhmä, jolla on yleensä etenkin ohjauksellisia tehtäviä. Ryhmän tavanomaisia tehtäviä ja kokoonpano on esitetty kaaviossa 2.



Kaavio 2. Koordinoivan sisäilmaryhmän tehtävät ja osallistajat.

Kohdekohtainen sisäilmaryhmä

Laajoissa tai vaikeissa sisäympäristöongelmatilanteissa voi olla tarpeen perustaa moniammatillinen kohdekohtainen sisäilmaryhmä, jossa erityishuomio on kohdetilojen käyttäjien edustuksessa. Tilan käyttäjiä kuuleva, osallistava ja hyvästä viestinnästä huolehtiva työskentelyote takaa onnistuneen ratkaisun. Ryhmän tehtävänä on muodostaa sisäympäristöongelman ratkaisuprosessi eli ryhmällä on operatiivisia tehtäviä. Kohdekohtainen sisäilmaryhmä huolehtii prosessin suunnitelmallisesta ja tavoitteellisesta etenemisestä. Lisää tietoa kohdekohtaisen sisäilmaryhmän organisoimisesta ja ratkaisuprosessista on mm. Työterveyslaitoksen oppaassa Lahtinen ym. 2008 ”Sisäilman hyväksi” (toimintamalli vaikeiden sisäilmaongelmien ratkaisuun) sekä viestinnästä Työterveyslaitoksen oppaassa Lahtinen ym. 2010 ”Selätä sisäilmastokiista – viesti viisaasti”. Ryhmän tavanomaisia tehtäviä ja kokoonpano on esitetty kaaviossa 3.



Kaavio 3. Kohdekohtaisen sisäilmaryhmän tehtävät ja osallistajat.

Kohdekohtainen sisäilmaryhmä tekee yhteistyötä myös rakennuksen korjauksen aikana toimivan hankeryhmän kanssa. Tämä on tärkeää, jotta sisäympäristöongelmasta ja korjaukselle asetettavista tavoitteista siirtyy riittävästi tietoa korjauksen hankeryhmälle. Sisäilmaryhmä vastaa yleensä seurannasta.

Muita mahdollisia sisäilmaryhmän muotoja

Kuntien tilanteen ja tarpeiden perusteella arvioidaan minkälaisia sisäilmaryhmiä tarvitaan. Joissakin isoissa kunnissa toimii edellisten lisäksi myös virastotason sisäilmaryhmä, joka mm. toimeenpanee kaupunkitason koordinoivan sisäilmaryhmän suosituksia ja ohjeita sekä ohjaa ja seuraa ko hallintokuntaan kuuluvien rakennusten kohdekohtaisten sisäilmaryhmien toimintaa. Pysyvät sisäilmaryhmät voivat hyvin vaikuttaa sisäympäristöongelmien ehkäisemiseen vaikuttamalla mm. rakennusten kunnossapitoprosesseihin.

Pienissä kunnissa voi olla mahdollista, että tarvitaan vain yksi sisäilmaryhmä, joka huolehtii tässä ohjeessa annetuista tehtävistä. Pienissä kunnissa osaamisen laajentamiseksi ja resurssien optimoimiseksi voidaan tehdä alueellista yhteistyötä ja muodostaa esim. kuntien yhteinen sisäilmaryhmä. Ryhmän jäsenet voisivat jakaa osaamista ja tehdä yhteistä kehittämistyötä hyvän sisäympäristön ja hyvien toimintatapojen saavuttamiseksi.

2.2 Eri toimijoiden roolit sisäympäristöasioissa

Rakennuksen hallinnoinnista ja teknisestä kunnosta vastaava taho esim. tilakeskus tai isännöitsijä

Taho, jonka tehtävänä on vastata hallinnoimiensa kiinteistöjen ylläpidosta, kunnossapidosta ja käytettävyydestä siihen käyttötarkoitukseen, johon tilat on tarkoitettu. Tämä on yleensä vastuutettu tilakeskukselle, tekniselle keskukselle tai esim. isännöitsijälle. Tämä taho vastaa (organisointi ja valvonta) sisäympäristöongelmien alustavista selvityksistä ja mm. korjaustoimenpiteistä.

Kiinteistöä hoitava ja/tai kunnossapitävä ja/tai siivoava taho

Monessa kunnassa on tilojen omistamisesta ja ylläpidosta vastaava taho erotettu toteuttavasta tahosta. Myös käytännön kiinteistönhoito – tai kunnossapitotyötä edustava taho osallistuu sisäympäristöasioiden hoitoon ja ongelmien ratkaisemiseen.

Hallintokunnan/toimialan/viraston edustaja

Tämä taho vastaa työnantajana työn ja työympäristön terveellisyydestä ja turvallisuudesta sekä työntekijöidensä terveydestä ja turvallisuudesta työssään. Hallintokunnan edustaja välittää tietoa oman hallinnon sisällä ja järjestää yhdessä kiinteistöhallinnon kanssa palvelujen jatkuvuuden esim. evakkotilanteissa.

Työsuojelu

Työsuojelupäällikkö vastaa työpaikan työsuojelunäkökohdista työnantajan edustajana. Työsuojeluvaltuutettu toimii henkilöstön edustajana ja työsuojelun asiantuntijana työpaikalla. Työsuojeluorganisaation tehtävänä on valvoa työtilojen terveellisyyttä ja turvallisuutta sekä edistää tiedonkulkua työsuojeluasioissa.

Työterveyshuolto

Työterveyshuolto toimii puolueettomana asiantuntijana hyvinvointiin ja terveyteen liittyvissä kysymyksissä. Työterveyshuollon tehtävänä on tuoda tietoa sisäilmaryhmälle työntekijöiden terveystilanteesta ryhmätasolla. Työterveyshuolto voi tarvittaessa toteuttaa työpaikkaselvityksen, sisäilmastokyselyn tai terveystarkastukset tilan käyttäjille. Työterveyshuolto tekee arvion sisäympäristöongelman terveydellisestä merkityksestä työntekijöille (terveydellisen riskin arvio) keskusteltuaan sisäilmaryhmän muiden asiantuntijoiden kanssa.

Kouluterveydenhuolto

Sisäympäristöongelmien ratkaisuprosessiin osallistuu kouluterveydenhuolto, jos on kysymys koulutiloista. Kouluterveydenhuolto huolehtii koululaisten terveydentilaan liittyvistä asioista. Kouluterveydenhuolto voi tarvittaessa toteuttaa terveystarkastukset tiloja käyttäville oppilaille. Kouluterveydenhuolto tekee arvion sisäympäristöongelman terveydellisestä merkityksestä koululaisille (terveydellisen riskin arvio) keskusteltuaan sisäilmaryhmän muiden asiantuntijoiden kanssa.

Sisäilma-asiantuntija

Sisäilma-asiantuntija toimii asiantuntijana sisäilmastoon liittyvissä kysymyksissä. Hän seuraa mm. alan kehitystä kuten uusien tutkimusmenetelmien käyttöönottoa ja tiedottaa ryhmää niistä. Kohdekohtaisessa ryhmässä hänen tehtäviinsä kuuluu tutkimussuunnitelman laatiminen, tutkimusten toteuttaminen ja tulosten raportointi. Hän toteuttaa seurantamittaukset korjaustoimenpiteiden jälkeen ja raportoi niistä. Hän voi myös teettää kohteissa sisäympäristöselvitykset ulkopuolisella konsultilla. Kunnan sisäilma-asiantuntija laatii selvitysten perusteella johtopäätökset sisäympäristöongelmatilanteesta. Sisäilma-asiantuntijan nimeke vaihtelee kunnittain paljon.

Työpaikan esimies

Työpaikan esimies huolehtii hyvästä järjestyksestä tiloissa ja siitä, että tiloja käytetään tarkoituksenmukaisesti. Esimies tuo ensisijaisesti isännöitsijälle tietoa mm. tiloihin liittyvistä ongelmista. Jos kohteeseen on nimetty sisäilmaryhmä, esimies tuo siihen tietoja henkilöstön tilanteesta ja ajankohtaisesta tilanteesta korjausten aikana. Esimiehet tekevät johtopäätöksen työtilojen käytöstä yhteistyössä hallintokuntien ja asiaa hoitavien asiantuntijoiden kanssa, saatuaan tietoja tilojen terveellisyydestä ja turvallisuudesta.

Kohderakennuksen työntekijöiden edustaja/-t

Kohdetyöpaikan työntekijöiden edustaja tuo sisäilmaryhmälle tietoa mm. tiloihin liittyvistä ongelmista, henkilöstön tilanteesta ja ajankohtaisesta tilanteesta korjausten aikana.

Terveydensuojeluviranomainen

Ympäristöterveydenhuollon tehtävänä (kunnan terveydensuojeluviranomaisena) on päiväkotien, koulujen, oppilaitosten, vanhainkotien ym. vastaavien julkisten tilojen terveydellisten olojen valvonta. Terveydensuojeluviranomainen antaa ohjeita ja tarvittaessa velvoittavia viranomaismääräyksiä terveyshaittaa aiheuttavien epäkohtien tutkimiseksi, korjaamiseksi ja poistamiseksi. Terveydensuojeluviranomainen voi toimia sisäilmaryhmässä asiantuntijana.

Viestinnän vastuhenkilö

Toimii asiantuntijana viestintään liittyen. Ohjaa ja kehittää sisäympäristöasioihin liittyvää viestintää. Varmistaa riittävän ja johdonmukaisen tiedottamisen medialle ja muille sidosryhmille. Viestinnän asiantuntija neuvoo myös muita ryhmän jäseniä viestintään liittyvissä asioissa.

Työsuojeluviranomainen

Työsuojelun tehtävänä on valvoa, että työnantaja huolehtii siitä, ettei työympäristössä ole sellaisia tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa työntekijälle terveyshaittoja. Työsuojeluviranomainen antaa tarvittaessa velvoittavia viranomaismääräyksiä mahdollisia terveyshaittoja aiheuttavien epäkohtien korjaamiseksi ja poistamiseksi.

Kaikki em. tahot osallistuvat viestintään ryhmissä yhteisesti sovitulla tavalla (yleensä viestintäsuunnitelman mukaisesti). Sisäilmaryhmissä on aina arvioitava mahdollisten muiden tärkeiden tahojen osallistuminen sisäilmaryhmään. Koordinoivissa ryhmissä tällaisia tahoja voivat olla esimerkiksi luottamushenkilöt ja kohdekohtaisissa sisäilmaryhmissä viestinnän asiantuntija tai ulkopuolisena konsulttina sisäilma-asiantuntija. Lisäksi kohdekohtaisesti tulee arvioida avoterveyshuollon yhteyshenkilöiden osallistumistarve sisäilmaryhmään. Kouluissa ja oppilaitoksia ryhmään olisi hyvä osallistua oppilaskunnan edustaja ja oppilaiden vanhempien edustaja sekä päiväkodeissa lasten vanhempien edustaja. Myös muut sidosryhmät, esimerkiksi liikunta- ja harrastuskerhot, tulee ottaa huomioon esim. sisäympäristöongelmiin liittyvän viestinnän suunnittelussa.

Sisäilmaryhmä on yhteistyön muoto ja välttämätön vaikeimpien sisäympäristöongelmien ratkaisemiseksi. Sisäilmaryhmässä vastuita ei jaeta uudelleen, vaan kukin taho huolehtii omista tavanomaisista tehtävistään ja vastuualueistaan. Roolit on kuitenkin välttämätöntä määritellä ryhmissä tarkemmin mm. siitä näkökulmasta, onko ko osallistuja mukana ryhmässä informaation antajana ja vastaanottajana, neuvottelukumppanina vai päätöksentekoon osallistuvien roolissa.

3 Sisäympäristöongelman ratkaiseminen

3.1 Sisäympäristöongelman ratkaisu prosessina

Sisäympäristöongelmien ehkäisemisessä on oleellista hyvä ja suunnitelmallinen rakennuksen ylläpito ja huolto. Tavanomaiset rakennusten tekniset viat hoidetaan normaalina rakennuksen kunnossapitona. Laajempien tai vaikeiden sisäympäristön ongelmatilanteiden selvittely ja ratkaiseminen voidaan hoitaa moniammatillisin neuvotteluin tai sisäilmaryhmätoiminnalla tilanearvion mukaan. Tässä ohjeessa on kuvattu moniammatilliseen yhteistyöhön perustuva sisäympäristöongelmien ratkaisuprosessi (kaavio 4), joka kattaa sisäympäristöongelmasta ilmoittamisen, alustavat ja lisäselvitykset, ongelman määrittelyn, korjaavat toimenpiteet ja seurannan. Jäljempänä on tarkemmin kuvattu näitä ratkaisuprosessin vaiheita.

Moniammatillisen yhteistyön (sisäilmaryhmätyöskentelyn) ja tässä ohjeessa esitetyn toimintamallin etuja ovat mm.:

- voidaan ehkäistä sisäympäristöongelmien pitkittyminen, joka voisi aiheuttaa merkittäviä kustannuksia ja inhimillistä kärsimystä työpaikalla
- sisäympäristöongelma ratkeaa parhaiten, kun reagoidaan ajoissa, jo ennen kuin ongelma on ehtinyt suurentua ja vakavoitua
- nopea reagointi sisäympäristöongelmaan on helpompaa valmiin toimintamallin avulla ja eri toimijoiden osaaminen laajenee
- korjaukset kohdennetaan oikein ja rakennuksen arvo säilyy
- yleisen työturvallisuuden ja riskien hallinnan periaatteiden mukaisesti pitää ennakoida ja varautua ongelmatilanteiden hoitamiseen
- viestintä paranee oleellisesti eri toimijoiden välillä
- lisää tilan käyttäjien luottamusta ratkaisuprosessin onnistumiseen

3.2 Sisäympäristöongelmasta ilmoittaminen

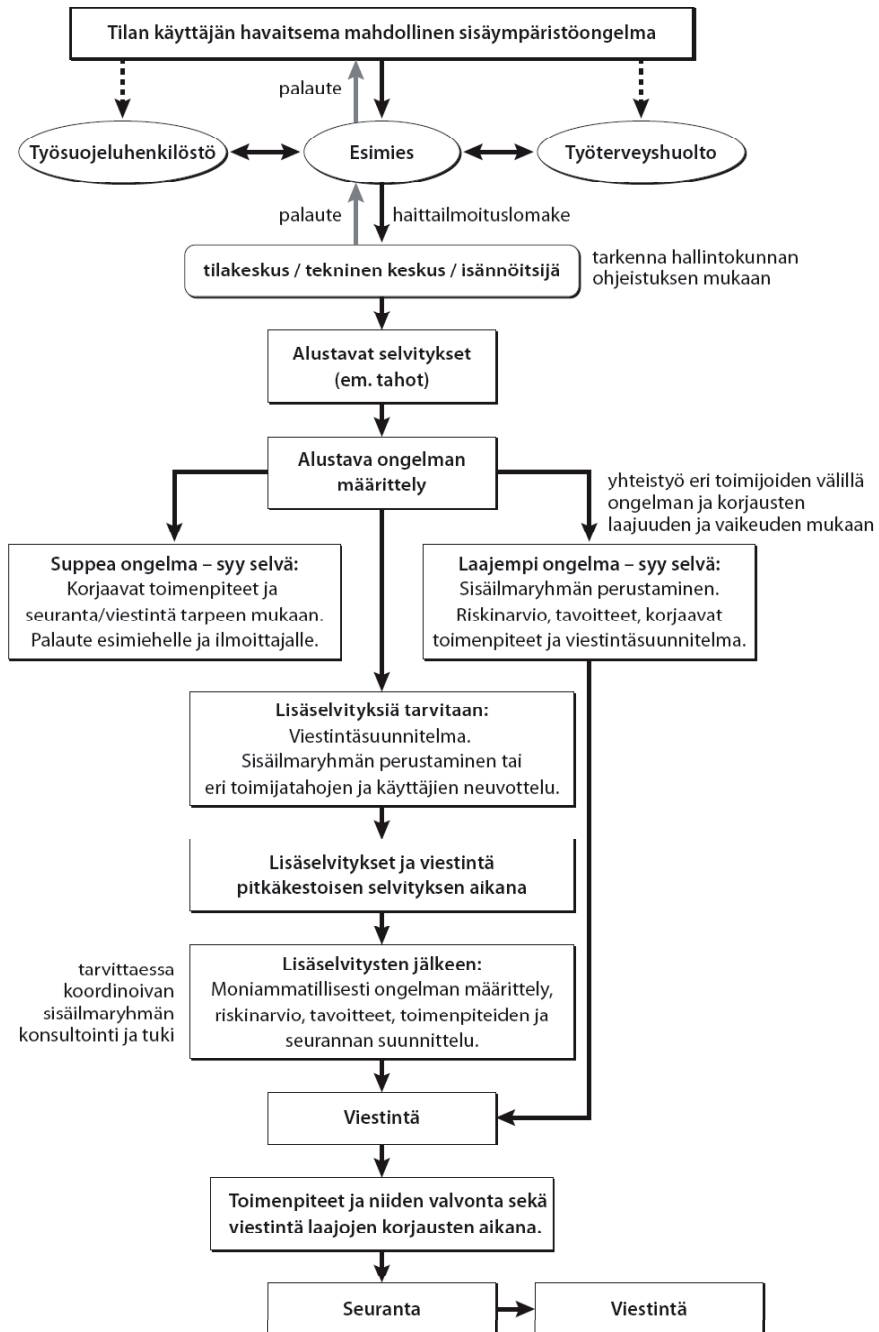
Tavanomaiset rakennusten tekniset viat hoidetaan normaalina rakennuksen kunnossapitona. Sisäympäristöongelmaepäilyt voivat liittyä moniin tekijöihin, esimerkiksi kosteusvaurioihin, pölyisyyteen tai ilmanvaihdon toimivuuteen. Epäily syntyy usein koetun haitan tai oireilun perusteella.

Tavallisimmin tiedon sisäympäristöongelman epäilystä saa esimies, työsuojeluhenkilöstö, työterveyshuolto tai esimerkiksi isännöitsijä. Toimipisteissä henkilökuntaa ohjeistetaan siten, että toimipisteen esimies ja kiinteistöhoito saa aina tiedon ongelmasta. Lisäksi sisäympäristöongelmaa epäilevä työntekijä voi aina olla yhteydessä myös työterveyshuoltoon tai työsuojeluhenkilöstöön, etenkin jos sisäympäristöön liitettyä oireilua esiintyy.

Esimies ilmoittaa epäilystä sisäympäristöongelmasta rakennuksen teknisestä kunnosta ja ylläpidosta vastaavalle taholle (usein tilakeskus/isännöitsijä). Haittailmoitus on hyvä tehdä kirjallisesti, valmiilla lomakkeella (esimerkki tarvittavista tiedoista on liitteenä 1). Haittailmoitukset olisi hyvä sekä tuottaa sähköisesti että kerätä sähköiseen järjestelmään, jossa dokumenttien hallitseminen onnistuu parhaiten.

Haittailmoitusten vastaanottaminen vastuutetaan henkilöille, joiden toimenkuvaan rakennuksen tekniset ongelmat normaalistikin kuuluvat. Sama henkilö vastuutetaan antamaan palaute ilmoituksen lähettäjälle (esimies) ilmoituksen vastaanottamisesta ja vireille panosta sekä asian etenemisestä.

Toimintatapaohjeistus haittailmoituslomakkeineen olisi hyvä olla työpaikan intrasta aina löydettävissä. Ihanteellista olisi, jos tilojen käyttäjät voisivat myös seurata asian etenemistä intran kautta reaaliajassa.



Kaavio 4. Sisäympäristöongelmien ratkaiseminen yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.

3.3 Alustavat selvitykset, alustava ongelman määrittely ja mahdolliset korjaavat toimenpiteet

Alustavista selvityksistä vastaa rakennuksen teknisestä kunnosta ja ylläpidosta vastaava taho (esim. tilakeskus tai isännöitsijä). On huolehdittava, että kohteen käyttäjiä informoidaan riittävästi ja riittävällä laajuudella tutkimusten aloittamisesta. Muutoin selvitysten tekijöiden pitää mahdollisesti selittää jokaiselle kyselijälle erikseen, mistä on kyse ja informaatio voi muuttua. Selvityksissä tulee huolehtia riittävän taustatiedon saamisesta tilojen käyttäjiltä ja oireiden esiintyessä työterveyshuolloilta. Sisäympäristöongelmaa epäiltäessä on tärkeää selvittää jo alkuvaiheessa, vastaako tilojen nykyinen käyttö suunniteltua käyttötarkoitusta (esim. kellaritila muutettu työtilaksi tai henkilökuorimitus lisääntynyt merkittävästi). Tulee myös arvioida vastaako rakennuksen talotekniikka nykyistä käyttöä. Liitteessä 2 on lueteltu myös muita tärkeitä tekijöitä hyvän sisäympäristön turvaamiseksi. Kiinteistön käyttäjien ja rakennuksen huollosta vastaavien on syytä tarkistaa liitteessä 2 kirjatut asiat ennen muita selvityksiä.

Ongelmatilanteen luonne vaikuttaa siihen, minkälaisia alustavia teknisiä selvityksiä tarvitaan. Niihin voi liittyä esimerkiksi seuraavia asioita:

- ilmanvaihtojärjestelmän toimivuuden ja puhtauden tarkistaminen: käyntiajat, ilmanvaihdon riittävyys (ilmamäärät), tuloilmasuodatus (riittävyys huomioiden rakennuksen sijainnin, ohivuodot), järjestelmän puhtaus (myös iv-konehuone), mahdollisten mineraalikululähteiden tarkistaminen, iv-venttiilien puhallussuunnat jne
- kosteusvauriokatselmus: selvitetään mm. rakennustapa, historia ja korjaustiedot sekä tunnistetaan riskirakenteet ja tehdään tarvittaessa pintakosteusmittauksia; kosteusvaurioiden tarkastuksen piiriin kuuluvat sisätilojen (maanpäälliset tilat ja kellari) lisäksi ryömintätilat, ullakkotilat, vesikatto ja ulkoseinät
- muiden teollisten mineraalikulitujen lähteiden tarkastus kuten akustiikkalevyt, seinäeristeet
- alustava arvio rakennuksen painesuhteista

Alustavien selvittelyjen jälkeen tekninen taho tekee alustavan ongelman määrittelyn, kuitenkin tarvittaessa konsultoiden muita toimijatahoja. Jos ongelma on ilmeinen ja korjaavat toimenpiteet ovat rajallisia, niin ongelman ratkaisusta annetaan palaute esimiehelle ja muille tahoille, jotka osallistuivat alkuselvittelyyn. Korjaava toimenpide toteutetaan siis normaalin rakennuksen kunnossapidon mukaisesti. Esimies huolehtii palautteen edelleen antamisesta haittailmoituksen tehneelle henkilölle ja tarvittaessa laajemmin tilojen käyttä-

jille. Tilanteesta suositellaan järjestettävän neuvottelu, mikäli jokin toimijataho on alkuselvittelyistä ja ratkaisusta eri mieltä.

3.4 Lisäselvitykset

Ongelmatilanteesta tarvitaan lisäselvityksiä, mikäli ongelman syy ei ole ilmeinen tai halutaan lisätietoa ongelmasta esim. laajuudesta. Lisäselvityksistä on neuvoteltava yhteisesti eri toimijatahojen ja käyttäjien kesken. Selvitysten aikana on huolehdittava viestinnästä asiaa hoitavien tahojen välillä (sovittava menettelytavat) sekä tilojen käyttäjien ja tarvittaessa myös tiedotusvälineiden suuntaan. Tässä vaiheessa on myös arvioitava, tulisiko ongelman ratkaisemiseksi perustaa moniammatillinen kohdekohtainen sisäilmaryhmä. Sisäilmaryhmätyöskentely on todettu hyväksi toimintatavaksi erityisesti silloin, kun sisäympäristöongelmaan (tai sen epäilyyn) liittyy terveyshaittojen mahdollisuus.

Kriteereistä sisäilmaryhmän perustamiseksi olisi hyvä sopia etukäteen. Kohdekohtaisen sisäilmaryhmän perustaminen on hyödyllistä esimerkiksi seuraavissa tilanteissa:

- Tiedot terveydentilasta tai haitan vakavuudesta: Sisäilmastokyselyn tai haitta- ja oireilmoitusten tai sairauspoissaolojen perusteella ongelma vaikuttaa laajemmalla rakennukseen liittyvältä ongelmalta
- Epäselvyys haitan aiheuttajasta: sisäympäristöhaitan syy ei ole ilmeinen alustavien selvitysten jälkeen; tilanne on epämääräinen ja epäselvä
- Työympäristöhaitta ei ole korjaantunut kiinteistöhuollon toimenpitein ja seurauksena on pitkittynyt ongelmatilanne
- Korjaustoimenpiteet aiheuttavat merkittävää häiriötä työyhteisössä työn tekemiselle tai korjausaika on pitkä
- Tilanne aiheuttaa huolta / jännitteitä työyhteisössä, työpaikalla liikkuu runsaasti huhuja
- Sellaisissa peruskorjaushankkeissa, joiden yhtenä keskeisenä lähtökohtana on ollut hankala, tilan käyttäjille runsaasti haittaa ja oireita aiheuttanut sisäympäristöongelma

Sisäilmaryhmälle tarvitaan koordinaattori/puheenjohtaja. Tällöin työsuojelupäällikkö saattaisi olla luonteva työskentelyn koordinaattori. Pelkästään teknisten haittatekijöiden selvittelyssä ja ratkaisemisessa luonteva ratkaisuprosessin koordinaattori on usein rakennuksen ylläpidosta vastaava taho (esim. tilakeskus tai isännöitsijä).

Moniammatillisissa neuvotteluissa ja sisäilmaryhmätyöskentelyssä voidaan yhdessä ryhmän jäsenten osaamista hyödyntäen päättää tarvittavista

lisäselvityksistä, menetelmistä ja toteuttajista sekä laatia viestintäsuunnitelma. Ryhmä voi tarvittaessa konsultoida kunnan koordinoivaa sisäilmaryhmää.

Selvityksiä sisäympäristöongelman ratkaisemiseksi tulisi tehdä kolmesta näkökulmasta:

- tilojen tekninen kunto ja sisäilmasto-olosuhteet (tarvittaessa sisäilmastomittauksia)
- tilojen käyttäjien terveydentila (mahdollisesti sisäilmaan liitetty oireilu) ja koettu sisäympäristö (subjektiivinen arvio sisäympäristöstä esim. kyselyn avulla, www.ttl.fi/sisailmastokysely)
- toimintatavat rakennuksen ylläpidossa (kiinteistön huollossa ja siivouksessa) sekä ennakoivasta näkökulmasta myös sisäympäristöhaittojen ilmoitusmenettely ja haittojen hallinta

Hyvä toimintatapa on, että kohteeseen liittyvät tiedot (kosteus- ja homevaurio- havainnot, vesivuotokohdat, käyttäjäkunnan oireilu, tehdyt mittaukset jne.) merkitään samaan rakennuksen pohjakuvaan. Tämä menettely havainnollistaa ongelman kokonaisuutta.

Rakennusteknisissä ja ilmanvaihtoon liittyvissä selvityksissä noudatetaan Sisäilmayhdistyksen raportissa 12 (1999) ”Sisäilma- ja kosteustekninen kuntotutkimus kouluille ja päiväkodeille” annettuja ohjeita. Selvityksistä löytyy lisätietoa myös www.ttl.fi/sisaymparisto, STM:n Asumisterveysohjeesta (2003), Asumisterveysoppaasta (2008) ja Opetushallituksen julkaisemasta oppaasta (2008) Sisäilmaongelmaisten koulurakennusten korjaaminen.

Sisäilmamittauksissa on tärkeä soveltaa juuri kyseiseen ympäristöön sopivia mittausmenetelmiä ja -tulosten viitearvoja. Viitearvot voivat olla merkittävästi erilaisia mm. toimisto-, koulu- ja asuntoympäristössä (lisätietoja esim. www.ttl.fi/sisaymparisto, Meklin ym. 2007).

3.5 Ongelman määrittely, riskinarviointi ja tavoitteet toimenpiteille

Lisäselvitysten jälkeen tilanne arvioidaan uudelleen toimijatahojen yhteisessä neuvottelussa tai jo aiemmin perustetussa sisäilmaryhmässä. Moniammatillinen ryhmä täydentää ongelman määrittelyä, arvioi sisäympäristöongelmaan liittyvän terveysriskin (työterveyshuollon asiantuntemuksen johdolla), sopii korjaushankkeen tavoitteet, toimenpiteet ja aikataulun. Ryhmä voi tarvittaessa konsultoida kaupungin koordinoivaa sisäilmaryhmää.

Riskinarviossa voidaan käyttää menetelmää, joka on saatavilla www.ttl.fi/sisaymparisto ja STM:n ohjeistusta tällä aihealueella (Murtoniemi M. 2003, STM 2009). Työterveyshuollon rooli on keskeinen terveydellisen merkityksen arvioinnissa, ja siihen liittyvässä keskustelussa tilojen käyttäjien kanssa.

Korjaustoimenpiteiden tavoitteiden tulee olla realistisia ja todennettavia (esim. mittauksin tai havainnoinein). Tavoitteita eli onnistumisen kriteereitä tulisi asettaa kolmesta näkökulmasta:

1. Korjausprosessin toteuttamiseen liittyen, esim. noudatetaan Ratu 82-0239 (Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku) ohjeita
 - työvaiheet dokumentoidaan esim. valokuvaamalla ja katselmoimalla säännöllisesti
2. Sisäympäristöön liittyen, esim.
 - sisäympäristöön kohdistuvat olosuhdevalitukset vähenevät alle vertailuarvojen kyselyissä
 - kosteusvauriot ja niiden syyt korjataan ja mikrobivaurioitunut materiaali poistetaan
 - ilmamääriä lisätään (kirjataan arvot) ja säätö tehdään huoneittain
3. Tilojen käyttäjien hyvinvointiin liittyen, esim.
 - tilojen käyttäjien keskuuteen levinnyt epä tietoisuus tilanteesta vähenee (toimenpiteinä säännöllinen viestintä prosessin aikana)
 - sisäilmaan liittyvän oireilun esiintyvyys laskee (verrattuna alkutilanteeseen)
 - hengitystiesairauksien osuus työterveyshuollon käynneistä on selvästi laskeva

Riskinarvioinnin tulokset vaikuttavat korjaustoimenpiteiden aikataulutukseen siten, että toimenpiteet käynnistetään kohtalaisessa riskissä kohtuullisessa aikataulussa, merkittävässä riskissä nopeasti ja sietämättömässä riskissä välittömästi (tarvittaessa tilan sulkeminen työskentelyltä). Ongelman määrittelystä, riskinarvioinnista, korjausten tavoitteista ja sisällöstä tulee tehdä moniammatillisesti kirjallinen yhteenveto ja informoida tilojen käyttäjiä. Vuoro-vaikutteinen viestintä tilojen käyttäjien ja asiaa hoitavien tahojen kesken on tarpeellista erityisesti vaikeissa tai huolta herättävissä sisäympäristöongelmissa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009. Kosteusryhmän muistio)

3.6 Korjaustoimenpiteet ja siivous

Korjausten kokonaisuuden hahmottaminen moniammatillisesti sisäilmaryhmässä on tärkeää. Usein tarvitaan samanaikaisesti korjauksia moneen eri sisäympäristötekijään (esim. ilmanvaihto ja kosteusvauriot). Korjausvaihtoehtoja voi olla useita, jolloin sisäilmaryhmän tulee päästä yksimielisyyteen valitusta korjaustavasta. Korjaustoimenpiteet tulee suunnitella huolellisesti ja am-

mattitaitoisesti. Korjaustoimenpiteiden aikana on huolehdittava valvonnasta, dokumentoinnista ja yhteyshenkilöiden hyvästä tiedottamisesta. Korjausten aikaiset suojaustoimenpiteet on suunniteltava ja valvottava huolellisesti (huomioi mm. RATU-kortti 82-0239 ohjeistus). Korjausten ja korjaustöiden vastaanottamisen (sisältää korjaussiivouksen) jälkeen suoritetaan pääsääntöisesti vielä uusi, erittäin perusteellinen siivous. Korjaustoimenpiteet tulee dokumentoida suunnittelijan ja toteuttajan yhteistyönä. Kosteus- ja mikrobivaurioiden korjausten jälkeiseen siivoukseen on tulostettavissa säännöllisesti päivitettyjä ohjeita Työterveyslaitoksen sivuilta www.ttl.fi/sisaymparisto (ks. kohta ”työkalut”). Ohjeissa kuvataan myös korjauksiin valmistautumista siivouksen näkökulmasta ja ilmanvaihtojärjestelmään liittyviä toimenpiteitä korjausten/siivousten aikana ja niiden jälkeen. Vastaavia siivousvaatimuksia on myös muille sisäympäristön haittatekijöille kuten asbestille. Lisätietoja esim. Opetushallituksen oppaassa (2008).

3.7 Seuranta

Sisäympäristön ongelman ratkaisuprosessin seurannasta tulisi sopia (toimintatavat, vastuut ja roolit) jo mahdollisimman varhaisessa prosessin vaiheessa. Lähtökohtaisesti parannustoimenpiteissä on korjattu ja poistettu sisäilmahaittaa aiheuttava tekijä. Korjauksissa on myös korjattu haitan aiheuttaja, ettei esimerkiksi kosteusvaurio pääse uusiutumaan. Tämän vuoksi sisäilmastomittausten tarve tulee huolellisesti arvioida tapauskohtaisesti. Usein korjausten onnistuminen voidaan arvioida riittävän hyvin seuraavasti:

- katselmoimalla tilat ja pyytämällä arvio tilojen käyttäjiltä sisäympäristöstä (kysely tai haastattelu),
- tarvittaessa toteuttamalla sisäilmastokysely sisäilmaan liitetyistä oireista ja koetuista olosuhdehaitoista (www.ttl.fi/sisailmastokysely) sekä
- tarvittaessa arvioimalla korjausprosessi (liite 3)

Sisäilmastokyselyn tulokset saadaan parhaiten hyödynnettyä, jos kysely on tehty myös ennen korjaustoimenpiteitä. Korjausprosessin eri vaiheiden vastuut sovitaan prosessin alussa. Erityisesti laajemman korjauksen prosessivaiheiden seuranta ja dokumentointi kannattaa tehdä reaaliajassa (esim. liitteen 3 mukaan). Korjausprosessissa kannattaa panostaa valvontaan ja tehdä työmaakatselmoiteja. Tilannetta voidaan arvioida ja seurata sisäilmaryhmässä tai korjaushankkeen hankeryhmässä. Intranetin hyödyntämisestä korjausprosessiin liittyvässä viestinnässä on hyviä kokemuksia. Intranetissä voi olla esim. kuvia ja tietoa korjausprosessin etenemisestä sekä kysymys-vastaus -palsta. Osa seurannasta voi olla mahdollista linkittää korjausten takuutarkastuksiin.

Rakennuksen huoltokirjaan tulee merkitä rakennukseen liittyvät sovitut seuranta- ja huoltoimenpiteet.

On hyödyllistä tarkastella myös rakennuksen nykyinen huolto- ja ylläpitoprosessi sekä sisäympäristöhaittojen ilmoitus- ja ratkaisumenettelyt, jotta mahdolliset uudet ongelmat saadaan hallintaan mahdollisimman nopeasti. Sisäilmaseurantamittauksia suositellaan tehtäväksi aikaisintaan 3-6 kk kuluttua korjausten jälkeisestä siivouksesta (olosuhteet normalisoituvat, huomioitava myös vuodenaika), mikäli niihin on tarvetta. Lisäksi kohteissa voidaan tarvittaessa sopia erillisestä "jälkihoito-ohjelmasta" (tarpeen mukaan esim. pitkän ajan seuranta sisäilman laadun tai käyttäjien hyvinvoinnin osalta, tehostettu ilmoitusmenettely, tehostettu siivous tietyn ajan tms.).

4 Kirjallisuutta

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Oppaita 2003:1. Sosiaali- ja terveysministeriö, 2003.

Asumisterveysopas. 2. korjattu painos. Sosiaali- ja terveysministeriön Asumisterveysohjeen (STM:n oppaita 2003:1) soveltamisopas. Ympäristö ja Terveys-lehti. Pori 2008.

Jokiranta K, Palonen J, Kauriinvaaha E ym. 1999. Sisäilmasto- ja kosteustekninen kuntotutkimus kouluille ja päiväkodeille. Sisäilmayhdistyksen raportti 1999.

Lahtinen M, Lappalainen S, Reijula K. Sisäilman hyväksi. Toimintamalli sisäilmaongelmien ratkaisuun. Työterveyslaitos, Helsinki 2008.

Lahtinen M, Ginström A, Harinen S, Lappalainen S, Tarkka O, Unhola T. Selätä sisäilmastokiista – viesti viisaasti. Työterveyslaitos, Helsinki 2010.

Meklin T, Putus T, Hyvärinen A, Haverinen-Shaughnessy U ym. Koulurakennusten kosteus- ja homevauriot. Opas ongelmien selvittämiseen. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja 9/2007.

Murtoniemi M. Riskien arviointi työpaikalla -työkirja. Sosiaali- ja terveysministeriö, Työsuojeluosasto, Tampere 2003.

Opetushallitus. 2008. Sisäilmaongelmaisten koulurakennusten korjaaminen. Toim. Vesa Asikainen ja Susanna Peltola. Vammalan kirjapaino, Vammala 2008.

Sisäilmastoluokitus 2008. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset. Sisäilmayhdistys ry, Rakennustietosäätiö RTS, 2008.

Sosiaali- ja terveysministeriö. Kosteusvauriotyöryhmän muistio: Kosteusvauriot työpaikoilla. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2009:18.

5 Liitteet

1. Esimerkki haittailmoituslomakkeessa olevista asioista
2. Toimenpiteitä hyvän sisäympäristön turvaamiseksi
3. Korjausprosessin vastuu- ja seurantalomake

Liite 1. Tilojen käyttäjien havaitsema sisäympäristöhaitta tai sen epäily, ilmoituslomake tilakeskuskelle (esimerkki kirjattavista tiedoista)

Kohde	
Rakennuksen / tilan nimi	
Osoite	
Huonenumerot	
Ilmoituksen tekijä (esimies)	
Nimi	
Osoite	
Sähköposti / puh.nro	
Sisäympäristöongelman kuvaus	
Miten ilmenee (esim. haju, veto, kosteusvaurioita)	
Missä ilmenee (esim. huoneen lattia, käytävä)	
Milloin ilmenee (esim. pysyvästi, tietynä ajankohtana)	
Muuta ongelmaan liittyvää	
Sisäympäristöongelman käsittely	
Haittailmoituslomake lähetetty (henkilö ja pvm)	
Haittailmoituslomake vastaanotettu (henkilö ja pvm)	
Arviokäynti (vastuuhenkilö ja pvm)	
Lisäselvitykset (vastuuhenkilö ja pvm)	
Ongelman määrittely, riskinarvio ja tavoitteet (sisäilmaryhmä/vastuuhenkilö ja pvm)	
Toimenpiteet (sisäilmaryhmä/vastuuhenkilö ja pvm)	
Seuranta (sisäilmaryhmä/vastuuhenkilö ja pvm)	
Muita huomioita	

Liite 2. Ohjeita hyvän sisäympäristön turvaamiseksi

1. Kiinteistön oikea käyttö ja hoito

- varmista tarvittaessa esimieheltäsi, että tila, jossa työskennellään, on käyttötarkoituksensa mukainen ja henkilömäärältään oikein mitoitettu; esimies ottaa tarvittaessa yhteyttä rakennuksen teknisestä kunnosta ja ylläpidosta vastaavaan tahoon asian selvittämiseksi
- ennen tilojen käyttötarkoituksen muutosta on aina oltava yhteydessä rakennuksen teknisestä kunnosta ja ylläpidosta vastaavaan tahoon (ohjeistetaan tarkemmin, esim. tilakeskus)
- kun tiloja käytetään laajemmalti sovittujen käyttöaikojen ulkopuolella, on otettava huomioon ilmanvaihdon toiminta-ajat ja sen tehostaminen, sovittava rakennuksen teknisestä kunnosta ja ylläpidosta vastaavan tahon kanssa (ohjeistetaan tarkemmin, esim. tilakeskus)
- esimies voi varmistaa kiinteistöhoitajalta, että määräaikaishuollot on tehty

2. Tilojen sisustus ja siivous

- älä sijoita kalusteita ulkoseinille tiiviisti seinään kiinni, varsinkaan ulkonurkkiin, koska seinän lämpötila laskee ja mahdollistaa kosteuden tiivistymisen
- uudet irtokalusteet olisi hyvä varustaa putkijaloilla altasiivouksen helpottamiseksi
- varusta säilytyskalusteet ovilla sekä vältä tavaroiden keräämistä ja säilyttämistä ikkunalaudoilla ja avonaisilla hyllyillä
- inventoi ja poista tarpeettomat paperit ja muut tavarat riittävän usein
- vältä vaikeasti puhdistettavia tekstiileitä mm. raskaita mattoja, verhoja
- vältä viherkasvien, heinien ja kuivakukkien sijoittamista tiloihin, joissa oleskellaan pitkiä aikoja, koska osa kasveista on allergisoivia ja keräävät pölyä
- jos havaitset siivouksessa epäkohtia, ota yhteys esimieheesi, joka voi tarvittaessa tarkistaa onko tilojen ylläpitosiivouksen ja perussiivouksen tasot sekä siivoustiheydet siivouspalvelukuvauksen mukaiset

3. Lämmitys

- lämmityspattereiden termostaatteja ei saa säätää itse, ota tarvittaessa yhteyttä kiinteistöhoitajaan
- lämmityspattereiden termostaatteja ja irtoantureita sekä itse pattereita ei saa peittää kalusteilla tai verhoilla tasaisen lämmön jakautumisen turvaamiseksi
- vältä sähkölaitteiden tarpeetonta päällä pitämistä, esim. tietokoneen keskusyksikkö, ylimääräisen lämpökuorman välttämiseksi

- omien sähkölämmittimien, ilmankostuttimien, jäähdyttimien tms. käyttö on pääsääntöisesti kielletty - ota tarvittaessa yhteyttä esimieheesi
- sulje sälekaihtimet kesällä, kun tilassa ei oleskella, ylimääräisen lämpökuorman pienentämiseksi

4. Ilmanvaihto

- ilmanvaihdon venttiileitä ei saa peittää eikä säätää itse; jos ilmanvaihto ei toimi, ota yhteyttä kiinteistöhoitajaan.
- vältä esineiden ripustamista kattoon, huoneen ilmapirtaukset saattavat muutoin muuttua epäedullisiksi
- vältä pitkäaikaista ovien ja ikkunoiden aukipitämistä, rakennuksen painesuhteet on suunniteltu toimiviksi siten, että ilma siirtyy puhtaista tiloista likaisempiin päin (esim. wc-tilat).
- nopea ja voimakas ikkunatuuletus on sallittua
- tupakointi ja autojen tyhjäkäynti on kielletty ilmanottoaukkojen ja ovien lähellä
- vältä voimakkaita hajusteita ja ilmanraikasteita

5. Vesijohdot ja viemärit

- pidä lattiakaivot puhtaina ja varmista, että niissä on vettä (hajuhaitan esto), tarvittaessa ota yhteyttä kiinteistöhoitajaan
- viemäriverkostoon ei saa laittaa sinne kuulumatonta tavaraa, josta voi seurata tukkeumia tai hajuhaittoja
- pesukoneita ei saa jättää käyntiin ilman valvontaa, esim. öisin ja viikonloppuisin
- pesu- ja astianpesukoneitten sekä muut vesihanat on suljettava aina käytön jälkeen

Liite 3. Korjausprosessin vastuu- ja seurantalomake

Toimenpide	Vastuuhenkilö	Asia hoidettu ja pvm	Arvio tilanteesta ja mahdolliset kommentit*
1 Tehdyt tutkimukset ja selvitykset			
1.1 Sisäilmastokysely / Työterveys- huollon tekemä selvitys sairastuvuudesta tai oireilusta			
1.2 Rakennustekninen selvitys			
1.3 Iv-tekninen selvitys			
1.4 Mikrobiologinen näytteenotto			
1.5 Muut näytteet			
1.6 Viestintä (mm. ongelman syiden määrittely sekä tavoitteista ja seurannasta sopiminen, paluumuuton suunnittelu)			
2 Korjaussuunnittelu			
2.1 Rakennussuunnittelu			
2.2 Iv-suunnittelu			
2.3 Työmaa- ja suojaussuunnittelu			
2.4 Muu tarvittava suunnittelu (mm. materiaalivalinnat)			
3 Korjausten toteutus			
3.1 Työmaan puhtauskoulutus			
3.2 Korjausten aikainen suojaus			
3.3 Tilan erillinen alipaineistus			
3.4 Ilmanvaihdon suojaus			
3.5 Vaurioituneen materiaalin poisto/käsittely			
3.6 Purkumateriaalin käsittely			
3.7 Vaurion aiheuttajan poistaminen			
3.8 Korjaustyön toteutus			
3.9 Ilmanvaihdon säätäminen			
4 Korjausten jälkeinen siivous			
4.1 Kaikkien pintojen imurointi (HEPA-suodatin)			
4.2 Kaikkien pintojen pyyhintä			
4.3 Suojausten purkaminen			
4.4 Irtaimiston puhdistus			

* Arviointi: kunnossa / puutteellinen / ei tehty / – (ei kuulu tarkastelun piiriin)

Uusia ohjeita ja menetelmiä hyvän sisäympäristön turvaamiseksi kuntien rakennuksissa

Työterveyslaitos, Helsinki, Espoo, Vantaa, Kuopio ja Suomen Kuntaliitto ovat työstäneet päättyvässä yhteistyöhankkeessaan toimintaohjeen kunnille sisäympäristöongelmien ratkaisemiseksi kuntien rakennuksissa. Ohje opastaa hyvän yhteistyön rakentamisessa ja suunnitelmallisessa etenemisessä sisäympäristöongelmien ratkaisemisessa. Ohje on tarkoitettu kunnissa sisäympäristöongelmia hoitaville henkilöille.

”Sisäympäristöongelmien ratkaiseminen kuntien rakennuksissa – ohje toimintatavoista sisäympäristöongelmia hoitaville ryhmille ja henkilöille” -hankkeessa tuotettiin myös viestintäopas, jossa opastetaan hyviin viestintän toimintatapoihin ja menetelmiin sisäympäristöongelmien ratkaisuprosesseissa. Lisäksi hankkeessa kehitettiin systemaattinen ja web-selaimella toimiva terveysriskin arviointiin perustuva sisäympäristöongelmaisten rakennusten korjausten priorisointimenetelmä ”PRIORITA”-menetelmä.

Rakennuksiin liittyvät sisäympäristöongelmat ovat yleisiä ja ongelmien ratkaiseminen voi olla hyvinkin haasteellista. Toimintatavat sisäympäristöongelmien ratkaisemiseksi ovat vaihdelleet paljon kunnissa. Sisäympäristöongelmien ratkaisemiseen osallistuu usein iso joukko toimijoita. Hyvien ja ennakolta suunniteltujen toimintatapojen lisäksi viestinnän rooli on merkittävä sisäympäristöongelmien onnistuneessa ratkaisemisessa. Sisäympäristöön liittyvää viestinnän ohjeistusta ei toistaiseksi ole juuri ollut. Lisäksi terveysriskin määrittelyyn ei ole ollut käytettävissä systemaattista menetelmää. Tiloihin liittyvän terveysriskin perusteella olisi mahdollista priorisoida kunnissa esim. rakennusten tai tilojen korjauksia.

Toimintaohje on saatavilla sähköisenä ja painettuna julkaisuna Suomen Kuntaliitosta (www.kunnat.net/kirjakauppa) sekä sähköisenä Työterveyslaitoksen internetsivustolta (www.ttl.fi/sisaymparisto).

”Selätä sisäilmasto-ongelma – viesti viisaasti” -opasta voi tilata Työterveyslaitoksen kirjakaupasta (<https://verkkokauppa.ttl.fi>). PRIORITA-menetelmä on testiversiona käytettävissä osoitteesta www.ttl.fi/priorita.

Yhteistyötahojen lisäksi hanketta rahoitti Työsuojelurahasto.



Suomen Kuntaliitto

Toinen linja 14
00530 Helsinki
PL 200, 00101 Helsinki

Puhelin 09 7711
Faksi 09 771 2291
www.kunnat.net

Helsinki 2010
ISBN 978-952-213-621-3
Tilausnumero 509311