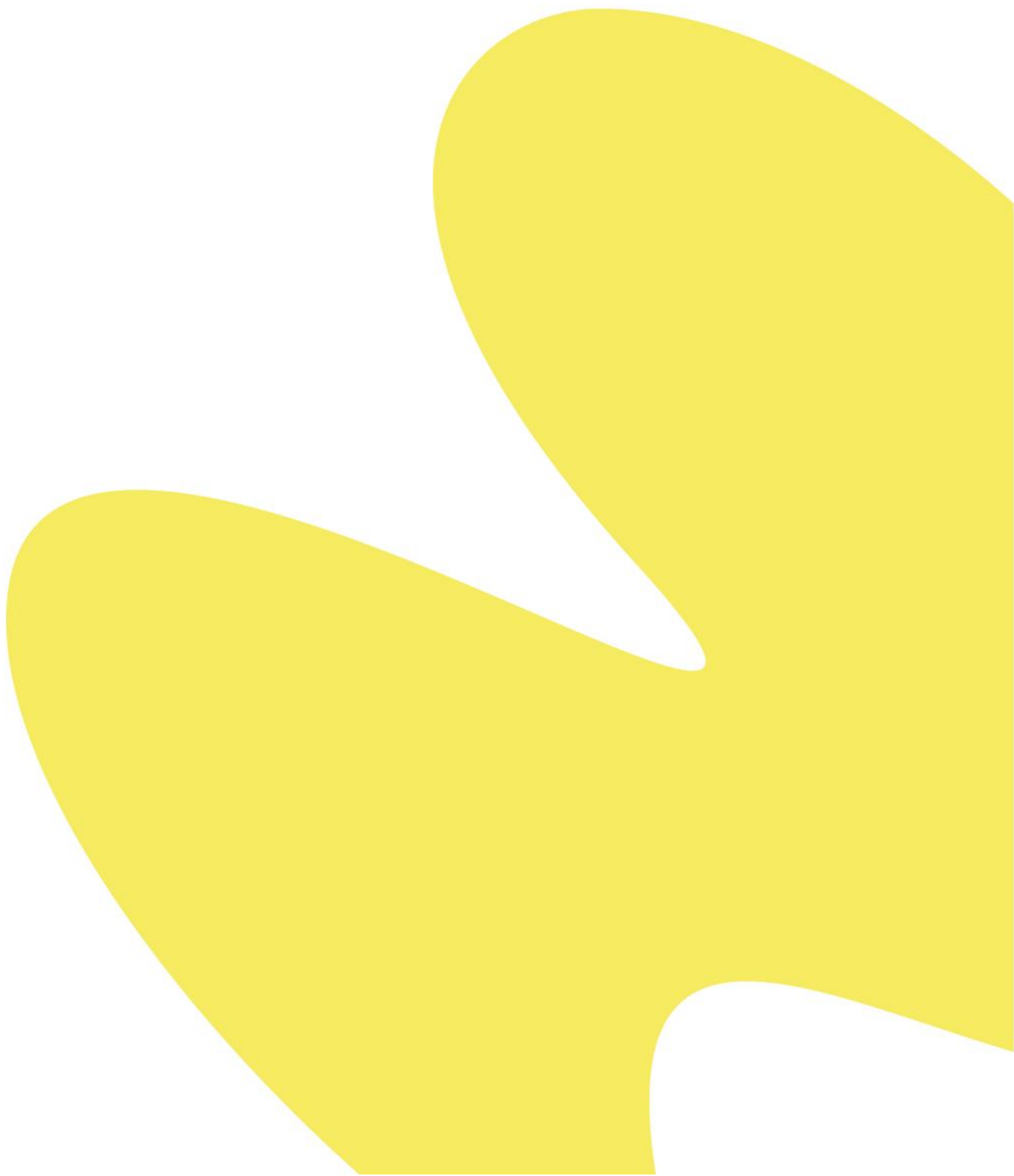


# Kuopion kaupungin sisäilmaohje



## Sisällys

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 JOHDANTO.....                                                                               | 4  |
| 2 VASTUUT.....                                                                                | 4  |
| 2.1 Tilapalveluiden vastuu .....                                                              | 4  |
| 2.2 Toimialan vastuu .....                                                                    | 4  |
| 2.3 Esihenkilön vastuu .....                                                                  | 4  |
| 2.4 Työntekijän ja tilankäyttäjän vastuu .....                                                | 5  |
| 2.5 Työsuojeluorganisaation vastuu .....                                                      | 5  |
| 2.6 Työterveyshuollon tehtävä .....                                                           | 5  |
| 2.7 Perusterveydenhuollon tehtävä.....                                                        | 5  |
| 3 SISÄILMASTO-OLOSUHTEISIIN VAIKUTTAMINEN.....                                                | 6  |
| 4 SISÄILMAPROSESSIN KUVAUS.....                                                               | 7  |
| 4.1 Alkuselvitysvaihe .....                                                                   | 7  |
| 4.1.1 Sisäilmahaittailmoitus ja lähtötietojen kirjaus .....                                   | 7  |
| 4.1.2 Toimintayksikön esihenkilön toimenpiteet alkuselvittelyvaiheessa .....                  | 8  |
| 4.1.3 Työterveyshuollon toimenpiteet alkuselvittelyvaiheessa .....                            | 8  |
| 4.1.4 Perusterveydenhuollon toimenpiteet alkuselvittelyvaiheessa .....                        | 8  |
| 4.1.5 Sisäilmakatselmus .....                                                                 | 8  |
| 4.1.6 Jatkotoimenpiteet .....                                                                 | 9  |
| 4.2 Jatkoselvitys- ja korjausvaihe .....                                                      | 9  |
| 4.2.1 Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus.....                             | 9  |
| 4.2.2 Olosuhdearviointi .....                                                                 | 10 |
| 4.2.3 Sisäilmasto-olosuhteiden terveydellisen merkityksen arviointi työterveyshuollossa ..... | 10 |
| 4.2.4 Terveydensuojelulain mukaisen terveyshaitan arviointi.....                              | 11 |
| 4.2.5 Lupa- ja valvontavirasto työsuojeluvalvonta .....                                       | 11 |
| 4.2.6 Toimenpiteiden kiireellisyyden arviointi .....                                          | 11 |
| 4.2.7 Korjausvaihe .....                                                                      | 12 |
| 4.3 Jälkiseurantavaihe.....                                                                   | 12 |
| 4.3.1 Sisäilmahaasteiden jatkuminen korjaavien toimenpiteiden jälkeen .....                   | 12 |
| 5 ONGELMAN RATKAISUUN OSALLISTUVAT MONIAMMATILLISET RYHMÄT .....                              | 13 |
| 5.1 Alkuvaiheen selvityksiin osallistujat.....                                                | 13 |
| 5.2 Kohdekohtainen tarkastusryhmä .....                                                       | 13 |
| 5.3 Kaupunkitasoinen sisäilmaryhmä .....                                                      | 14 |
| 6 VIESTINTÄ .....                                                                             | 14 |
| 6.1 Viestinnän tavoitteet.....                                                                | 14 |

Kuopion kaupungin sisäilmaohje on hyväksytty

- Kuopion kaupunginhallituksessa 16.12.2013 § 420: "Sisäilmaongelmien ratkaiseminen Kuopion kaupungin rakennuksissa. Toimintamalli ja ohje toimintatavoista sisäilmaongelmia hoitaville henkilöille ja ryhmille"
- Kuopion kaupunginhallituksessa 11.1.2021 § 3: "Kuopion sisäilmaohje"

#### Päivitykset

| PVM                    | Asia                                                                                                                                                                        | Tekijä                                                                                                                                                                                     | Hyväksyntä ja pvm                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 18.2.2014<br>10.3.2014 | Lisätty kommenttikierroksella tulleet huomiot                                                                                                                               | Anne Mannerkorpi<br>Harri Korkalainen<br>Seija Harinen                                                                                                                                     | Sisäilmaryhmä<br>25.3.2014               |
| 7.5.2014               | Lisätty johdantoon päivitysryhmän tiedot<br>Tarkennettu sisäilmatiimin toimintarajaus<br>"Yleinen sisäilmaprosessi"- kaavioon                                               | Anne Mannerkorpi                                                                                                                                                                           |                                          |
| 12.6.2017              | Asiakirjan päivitys organisaatio- muutoksia vastaavaksi                                                                                                                     | Seija Harinen<br>Petri Hartikainen<br>Risto Hukkanen<br>Heikki Kallunki<br>Anne Mannerkorpi<br>Anu Tiikasalo<br>Hannu Väänänen                                                             | Sisäilmaryhmä 12.6.2017                  |
| 03-09/2020             | Asiakirjan päivitys                                                                                                                                                         | Susanna Haatainen<br>Isto Karjalainen<br>Heikki Kallunki<br>Petri Hartikainen<br>Anne Juntunen<br>Anu Saastamoinen<br>Anu Tiikasalo<br>Hannu Väänänen<br>Pauliina Sulku<br>Sanna Niinimäki | Sisäilmaryhmä 19.11.2020<br>KH 11.1.2021 |
| 6.3.2023               | Asiakirjan päivitys <ul style="list-style-type: none"> <li>- organisaatiomuutokset</li> <li>- valtakunnalliset ohjemuutokset</li> <li>- pieniä asiataarkennuksia</li> </ul> | Eemeli Ylinen<br>Anita Riekkinen<br>Heikki Kallunki<br>Susanna Haatainen                                                                                                                   | Sisäilmaryhmä 24.2.2023                  |
| 29.11.2023             | Asiakirjan päivitys <ul style="list-style-type: none"> <li>- pieniä asiataarkennuksia</li> <li>- valtakunnalliset ohjemuutokset</li> </ul>                                  | Eemeli Ylinen<br>Saija Kekäläinen<br>Heikki Kallunki<br>Susanna Haatainen                                                                                                                  | Sisäilmaryhmä<br>29.11.2023              |
| 12.11.2025             | Asiakirjan päivitys <ul style="list-style-type: none"> <li>- pieniä asiataarkennuksia</li> </ul>                                                                            | Eemeli Ylinen<br>Saija Kekäläinen<br>Santtu Laitinen<br>Susanna Haatainen<br>ja sisäilmaryhmä                                                                                              | Sisäilmaryhmä 12.11.2025                 |

## 1 JOHDANTO

Kuopion kaupunki omistaa ja vuokraa tiloja kuntalaisten lakisääteisiä palveluja ja vapaa-ajan harrastuksia varten. Kaupunki vuokraa tiloja myös Pohjois-Savon hyvinvointialueelle. Tavoitteena on, että kaikki nämä tilat ovat käyttäjilleen terveellisiä ja turvallisia. Sisäilmaohjeen esittelemä sisäilma-asioiden käsittelyn toimintamalli on apuna tilanteissa, joissa sisäilmasto-olosuhteiden turvallisuuteen liittyy havaintoja tai epäilyjä.

Sisäilma-asioiden käsittelyn toimintamalli luo kaupunkitasoisesti yhtenäiset käytännöt sisäilmasto-olosuhteisiin liittyvien ongelmatilanteiden ratkaisemiseksi. Ohjetta sovelletaan kaikissa kaupungin omistamissa ja ulkoa vuokraamissa tiloissa, joissa on ydinkaupungin työntekijöitä. Julkisille rakennuksille tyypillisesti sisäilma-asiat koskettavat myös laajaa joukkoa koululaisia, päiväkotikäisiä lapsia, palvelutalojen asukkaita sekä liikunta- ja muiden vapaa-ajan tilojen käyttäjiä. Kuopion kaupungin omistamissa rakennuksissa, jotka ovat muiden kuin Kuopion kaupungin työntekijöiden käytössä, sisäilmaprosessit hoidetaan ko. työnantajan ohjeistuksen mukaisesti.

Kaupunginhallituksen 11.1.2021 hyväksymää ohjetta päivitetään Kuopion Tilapalveluiden, ympäristöterveydenhuollon, henkilöstöpalvelun, Järvisseudun työterveyden ja työsuojeluvaltuutettujen yhteistyöllä. Vastuu päivittämisestä, tiedottamisesta ja kouluttamisesta on kaupungin sisäilmaryhmällä.

## 2 VASTUUT

Kuopion kaupunki vastaa toimitilojensa terveellisyydestä ja turvallisuudesta. Sisäilma-asioissa kaupunkiorganisaation toimijatahot ovat useassa eri roolissa, mm. palvelun tarjoajana, työnantajana, kiinteistön omistajana tai vuokraajana. Lisäksi sisäilma-asioiden käsittelyssä ovat mukana työterveyshuolto ja kaupunkiorganisaation ulkopuoliset tilojen käyttäjät.

Vastuu on jaettu eri toimijatahoille alla olevan mukaisesti.

### 2.1 Tilapalveluiden vastuu

Kuopion kaupungin omia ja kaupungille ulkoa vuokrattuja toimitiloja hallinnoi Kuopion Tilapalvelut. Tilapalvelut vastaa rakennusten kunnosta ja ylläpidosta kaupunginvaltuuston myöntämän korjausbudjetin puitteissa. Tilapalvelut tilaa myös kaupungin kiinteistöjen uudisrakennushankkeet. Tilapalvelut vuokraa toimitilat edelleen kaupunkiorganisaation palvelualueille. Tilapalvelut määrittelee yhdessä käyttäjän kanssa tiloihin laitoshuollon ja kiinteistönhoidon tarpeet. Tilapalveluiden edustajat osallistuvat kaupungin sisäilmaryhmän toimintaan.

### 2.2 Toimialan vastuu

Toimialat vastaavat itsenäisesti lakisääteisten palvelujen tarjoamisesta vuokraamissaan tiloissa (esimerkiksi henkilöstön sijoitus, henkilömäärät) sekä vuokraavat edelleen tiloja mahdolliseen iltakäyttöön. Toimialojen tiloista vastaavat pääsääntöisesti tilahallintapäälliköt ja palvelupäälliköt.

### 2.3 Esihenkilön vastuu

Esihenkilö ja/tai palveluyksikön johtaja vastaa tilojen terveellisyydestä ja turvallisuudesta sekä työntekijöiden että iltakäyttäjien osalta. Esihenkilö tekee kirjalliset palvelupyynnöt laitos- ja kiinteistöhuoltoon. Käyttäjien laatimat sisäilmailmoitukset tulevat tiedoksi esihenkilölle, joka osallistuu alustavaan ongelmanmäärittelyyn omalta osaltaan. Esihenkilö siirtää vikailmoitusluonteisen sisäilmailmoituksen kiinteistöhuoltoon, jolloin ilmoitusta ei käsitellä edelleen sisäilmaprosessissa.

Esihenkilön tehtävänä on huolehtia tiedonvälityksestä henkilökunnalle ja muille tilan käyttäjille sekä ylläpitää työyhteisön rakentavaa ja tietoon pohjautuvaa ilmapiiriä sisäilmaprosesseissa.

Mikäli kyseessä on työpaikka, jossa työskentelee usean eri työnantajan henkilöstöä, pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan edustajalla on päävastuu sisäilmaongelmien hoitamisessa. Asian hoitaminen tapahtuu yhteistoiminnassa muiden työnantajien kanssa.

## 2.4 Työntekijän ja tilankäyttäjän vastuu

Työntekijän ja tilankäyttäjän vastuulla on huolehtia, että tila pysyy riittävän siistinä käyttämällä tilaa huolellisesti. Hän varmistaa omalla toiminnallaan, ettei huononna sisäilmanlaatua (huomioidaan tilojen käyttäjän huoneentaulu). Työntekijällä on velvollisuus ilmoittaa havaitsemistaan puutteista esihenkilölleen ja tehdä tarvittaessa sisäilmailmoitus WPro-järjestelmään. Tilan ilta- tai viikonloppukäyttäjä tai asiakas on myös velvollinen ilmoittamaan havaitsemistaan puutteista toimintayksikön johtajalle tai kiireellisissä tapauksissa suoraan kiinteistöhuoltoon.

## 2.5 Työsuojeluorganisaation vastuu

Työsuojeluorganisaatio valvoo tilojen terveellisyyttä ja turvallisuutta sekä tuo esille henkilöstön havaitsemat haitta- tai vaaratekijät.

Työsuojeluasioissa työntekijöiden edustajana on työsuojeluvaltuutettu. Työsuojeluvaltuutettu perehtyy työpaikkaa koskeviin työsuojeluasioihin, osallistuu työpaikan työsuojelutarkastuksiin ja kiinnittää edustamiensa työntekijöiden huomiota työn turvallisuutta ja terveellisyyttä edistäviin seikkoihin. Sisäilmaprosessissa työsuojeluvaltuutettu osallistuu alustavaan ongelmanmäärittelyyn omalta osaltaan. Jatkoselvitys- ja korjausvaiheissa työsuojeluvaltuutettu toimii tarkastusryhmän jäsenenä ja sihteerinä. Työsuojeluvaltuutettujen edustajat osallistuvat kaupungin sisäilmaryhmän työskentelyyn.

Työsuojelupäällikön tehtävänä on avustaa yhteistoiminnan toteutumisessa työympäristöä koskevissa asioissa ja toimia neuvonantajana. Työsuojelupäälliköllä ei ole esihenkilövastuuta työyksiköistä, koska hänellä ei ole toimivaltaa työyksikön asioihin. Työsuojelupäälliköllä on katseluoikeudet sisäilmailmoituksiin ja prosessiin liittyviin asiakirjoihin. Hän seuraa asioiden etenemistä, osallistuu tarvittaessa ongelman ratkaisuun työsuojelun asiantuntijana ja toimii esihenkilöiden tukena. Työsuojelupäällikkö osallistuu kaupungin sisäilmaryhmän toimintaan.

## 2.6 Työterveyshuollon tehtävä

Työterveyshuolto vastaa kaupungin työntekijöiden terveydenhuollosta kaupungin työterveyshuollon toimintasuunnitelman mukaisesti. Sisäilmaolosuhteista oireita kokevat työntekijät ovat ensisijaisesti yhteydessä omaan työterveyshuoltoon.

Sisäilmaprosessissa työterveyshoitaja osallistuu alustavaan ongelmanmäärittelyyn omalta osaltaan. Jatkoselvitys- ja korjausvaiheissa työterveyshuollon edustajat toimivat tarkastusryhmän jäseninä. Tarkastusryhmässä työterveyslääkäri arvioi tilojen olosuhteiden terveydellistä merkitystä. Työterveyshuollon edustaja osallistuu myös kaupungin sisäilmaryhmän työskentelyyn.

## 2.7 Perusterveydenhuollon tehtävä

Julkisen perusterveydenhuollon tehtävä on huolehtia osaltaan Kuopion kaupungin tiloja käyttävien henkilöiden terveydestä-

### 3 SISÄILMASTO-OLOSUHTEISIIN VAIKUTTAMINEN

Hyvä sisäilman laatu on huomioitava uuden rakennuksen suunnittelussa. Rakennushanketta aloitettaessa määritellään monet suunnittelijoita sitovat seikat, kuten sijainti, ilmansuunnat, korkeusasema ja tavoiteltavat sisäilmaolosuhteiden tasot. Rakennuttajalla ja rakentajalla on omat merkittävät roolinsa hyvän rakennustavan noudattamisessa ja vaikuttamisessa sisäilman laatuun. Rakennustavalla, rakennusmateriaaleilla ja ilmanvaihtoratkaisuilla on vaikutusta sisäilman laatuun.

Rakennukset suunnitellaan toiminnan ja käyttäjämäärän mukaan. Käyttötarkoituksen mukaisella käytöllä varmistetaan osaltaan sisäilman laadun säilyminen tavoitetasolla. Tilan käyttäjä on mukana sisäilman laadun säilymisessä mm. huolehtimalla tilojen siivottavuudesta ja välttämällä hajusteita (ks. Tilojen käyttäjän huoneen taulu).

Kiinteistöhuollon ja laitoshuollon huolellinen toteutus ylläpitävät hyvää sisäilman laatua. Taloteknisten järjestelmien tarkoituksen mukainen toiminta, siivousmenetelmät ja siivouksen laatu vaikuttavat merkittävästi sisäilmaan. Ylläpitokorjausten ja laajempien peruskorjausten oikea-aikaisuudella huolehditaan rakennusomaisuuden arvon säilymisestä ja turvataan käyttäjille tarkoituksenmukaiset, terveelliset ja turvalliset tilat.

Rakennuksen tullessa teknisen elinkaarensa päähän, ei laajamittainen korjaaminen aina ole taloudellisesti järkevää. Tällöin toimenpiteinä voivat olla joidenkin tilojen käyttötarkoituksen muuttaminen tai käytöstä poistaminen. Rakennuksen turvallinen käyttö lyhyellä – keskipitkällä aikavälillä voidaan varmistaa käyttöä turvaavilla toimenpiteillä, kuten ilmanvaihdon tehostaminen, tiivistyskorjaukset, siivouksen tehostaminen, ilmanpuhdistimet, toiminnan uudelleenjärjestäminen ja tilan käyttöasteen vähentäminen.

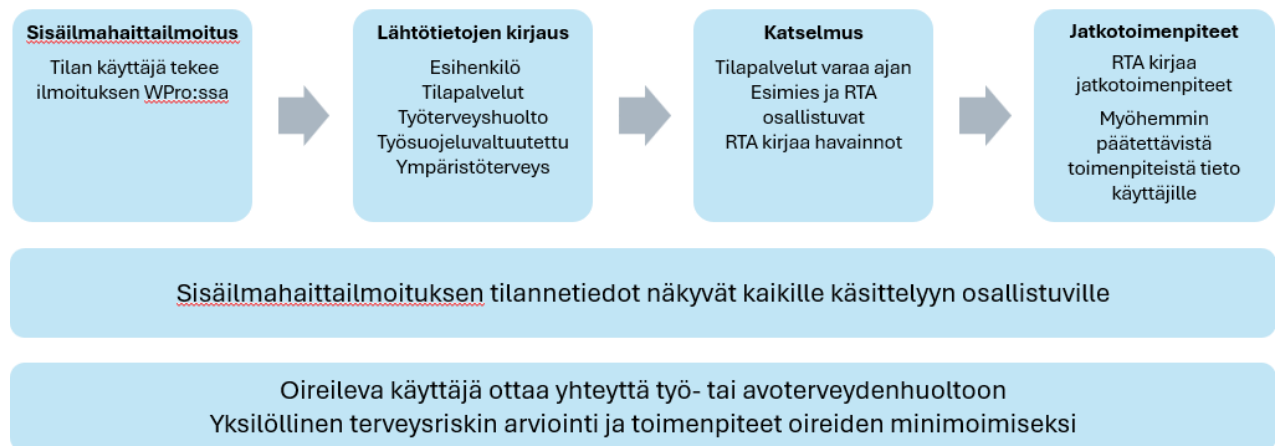
Sisäilmaohje kuvaa rakennuksen puutteiden selvittämistä ja hallintaa, mutta on hyvä tiedostaa myös muita tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa sisäilman laadun kokemiseen. Varsinkin monimutkaisissa sisäilmaongelmissa esimerkiksi työn suuri psykososiaalinen kuormittavuus taustasyistä riippumatta voi heikentää sisäilman laatu poikkeamien sietokykyä.

## 4 SISÄILMAPROSESSIN KUVAUS

Sisäilmaprosessissa on kolme ajallista ja toiminnallista vaihetta: alkuselvitysvaihe, jatkoselvitys- ja korjausvaihe sekä jälkiseurantavaihe.

### 4.1 Alkuselvitysvaihe

Alkuselvitysvaiheessa (kuva 1) sisäilmaongelman selvittämiseen osallistuvat toimintayksikön esihenkilö, Tilapalveluiden rakennusterveysasiantuntija, työsuojeluvaltuutettu, työterveyshoitaja ja mahdollisesti myös kouluterveydenhoitaja sekä ympäristöterveydenhuollon edustaja. Alkuselvitysvaihe kestää noin neljä viikkoa ja sen lopputuloksena on sisäilmahaitan määrittely ja jatkotoimenpiteet.



Kuva 1. Sisäilmailmoituksen prosessikaavio.

#### 4.1.1 Sisäilmahaittailmoitus ja lähtötietojen kirjaus

Sisäilmaprosessi käynnistyy, kun tilan käyttäjä tai muu asianosainen havainnoi mahdollisen poikkeavan sisäilmaolosuhteen (esimerkiksi poikkeava haju, kosteusjälki tms.) tai rakennevaurion ja tekee asiasta sisäilmahaittailmoituksen WPro-järjestelmässä. Ilmoituksen syynä voi olla myös toistuva oireilutilanne. Ilmoitukseen ei kirjata terveydentilaa koskevia salassa pidettäviä tietoja. Sisäilmahaittailmoituksesta menee tieto toimintayksikön esihenkilölle, työsuojeluvaltuutetulle, työterveyshuoltoon, ympäristöterveyshuoltoon ja tilapalveluihin.

Tiedon saatuaan toimintayksikön esihenkilö tarkistaa, onko olosuhdehaitassa kyse vikailmoitusluonteisesta asiasta ja tekee tarvittaessa ilmoituksen kiinteistö- tai laitoshuoltoon. Esihenkilö tai rakennusterveysasiantuntija määrittelee tarpeen ilmoituksen jatkokäsittelylle (ei toimenpiteitä/viedään eteenpäin ja konsultoidaan asiantuntijoita). Ilmoituksesta tiedon saaneet muut asianosaiset kirjaavat järjestelmään omat kommenttinsa (esim. yhteydenotot, tarkastukset, viranomaisvelvoitteet, huolto- ja korjaustiedot). Esihenkilö ohjaa oireilevan työntekijän ottamaan yhteyttä työterveyshuoltoon terveyshaitan ja mahdollisen hoidon tarpeen arvioimiseksi. Muut oireilevat tilankäyttäjät ohjataan avoterveydenhuollon palveluihin (neuvola, koulu- ja opiskelijaterveydenhuolto, terveyskeskus).

Sisäilmahaittailmoitusta ei tehdä vikailmoitusluonteisesta asiasta, jolloin on tehtävä kirjallinen palvelupyyntö kiinteistöhuoltoon (esimerkiksi viemärinhaju, vuotava hana) tai laitoshuoltoon (siivoustason lasku tai erityiset siivoustarpeet). Sisäilmahaittailmoitukseen kirjataan tieto mahdollisesta samaan aiheeseen liittyvästä vikailmoituksesta.

#### 4.1.2 Toimintayksikön esihenkilön toimenpiteet alkuselvittelyvaiheessa

Esihenkilö huolehtii, että yksikön tilat ovat jatkuvasti asianmukaisessa kunnossa tai huolehtii, että tiloja käyttävässä henkilöstössä on tähän nimetty vastuuhenkilö. Tilojen kunnan arviointiin käytetään esimerkiksi Tilojen käyttäjän huoneentauluohjetta. Tarvittaessa hän on yhteydessä kiinteistöhuoltoon (esimerkiksi viemärinhaju, vuotava hana) tai laitoshuoltoon (siivoustason lasku tai erityiset siivoustarpeet) laatimalla kirjallisen palvelupyynnön suoraan palveluntuottajille.

Mikäli kiinteistö- tai laitoshuollon toimenpiteet eivät ole riittäviä tai soveltuvia, esihenkilö tekee tai ohjaa työntekijää tekemään sisäilmahaittailmoituksen WPro-järjestelmään (katso kpl 4.1.1. Sisäilmahaittailmoitus). Tehdessään itse sisäilmahaittailmoituksen, esihenkilö tiedottaa asiasta yksikön työntekijöitä ja muita tilan käyttäjiä. Esihenkilö kehottaa sisäilmasta oireilevia työntekijöitä varaamaan omalle työterveyshoitajalleen puhelinajan tilanteen kartoittamiseksi.

Esihenkilö osallistuu sisäilmahaittailmoituksesta sovittuun katselmukseen ja tiedottaa ajankohdasta henkilökuntaa. Hän osaltaan huolehtii, että ilmoituksen tehnyt henkilö saa tiedon katselmuksen ajankohdasta.

Esihenkilö tiedottaa yksikössään katselmuksen perusteella tehdyt havainnot ja jatkotoimenpiteet henkilökunnalle ja tarvittaessa ulkopuolisille käyttäjille. Laajempi tiedotustarve sovitaan katselmoinnin yhteydessä.

#### 4.1.3 Työterveyshuollon toimenpiteet alkuselvittelyvaiheessa

Työterveyshoitaja saa WPro -järjestelmästä viestin siihen tulleesta sisäilmahaittailmoituksesta. Hän selvittää, ovatko kohteen työntekijät olleet yhteydessä työterveyshuoltoon mahdollisesti sisäilmaan liittyvissä asioissa. Hän raportoi asian WPro-järjestelmään: ei yhteydenottoja / yksittäinen yhteydenotto / useita yhteydenottoja. Mikäli samasta yksiköstä on useita yhteydenottoja, tekevät työterveyshoitaja ja –lääkäri yhdessä alustavan arvioinnin oireilun vakavuudesta WPro-järjestelmään.

Tarvittaessa sisäilmaan liittyvästi oireileva henkilö varaa puhelinajan omalle työterveyshoitajalleen. Työterveyshoitaja haastattelee hänet ja varaa tarvittaessa ajan työterveyslääkärille hoidon tarpeen arvioimiseksi.

#### 4.1.4 Perusterveydenhuollon toimenpiteet alkuselvittelyvaiheessa

Kouluterveydenhuollon terveydenhoitajat voivat kertoa oppilaiden ja opiskelijoiden kokemista sisäilmaan liittyvistä oireista toimintayksikön esihenkilölle, jos oireilun määrä tai luonne on poikkeavaa (esimerkiksi samalta luokalta lyhyellä aikavälillä useita yhteydenottoja sisäilmaoireista).

Perusterveydenhuollosta voidaan ohjata asiakasta kertomaan sisäilman laadun puutteista Tilapalveluihin rakennusterveysasiantuntijalle esimerkiksi sähköpostitse.

#### 4.1.5 Sisäilmakatselmus

Mikäli sisäilmahaittailmoitus viedään eteenpäin asiantuntijoiden konsultoitavaksi, arvioi Tilapalveluiden rakennusterveysasiantuntija (myöhemmin RTA) sisäilmahaittaan vaikuttavia tekijöitä ja selvitystarpeita Tilapalveluiden asiantuntijoiden kanssa. Lähtötietoja ovat mm. rakennuksen huolto- ja korjaushistoria, rakennuksen kuntoon liittyvät tutkimukset ja selvitykset, viranomaistarkastukset, käyttötarkoituksen muutokset ja tiedossa olevat tulevat tilatarpeet. Arviointiin käytetään myös muiden asianosaisten sisäilmahaittailmoitukseen kirjaamia kommentteja.

Arvioinnin jälkeen RTA varaa kohteelle yhteisen katselmointiajan. Katselmointiin kutsutaan ilmoituksen tehnyt, toimintayksikön esihenkilö ja työsuojeluvaltuutettu, katselmointiin voivat osallistua myös muut sisäilmaprosessin asianosaiset. Toimintayksikön esihenkilö tiedottaa katselmuksen ajankohdan työhyvinvointiparille, joka voi halutessaan osallistua katselmukseen.

Katselmuksessa käydään läpi käyttäjien tekemiä havaintoja ja arvioidaan tilojen sisäolosuhteita pääasiassa aistinvaraisin menetelmin. RTA arvioi myös pintarakenteiden kuntoa, rakenneliittymien tiiveyttä, ilmanvaihdon toimintaa sekä tilojen siivottavuutta ja siivoustasoa. Katselmoinnin yhteydessä voidaan sopia tilan käyttäjien kanssa pikaisista jatkotoimenpiteistä syiden ollessa ilmeisiä.

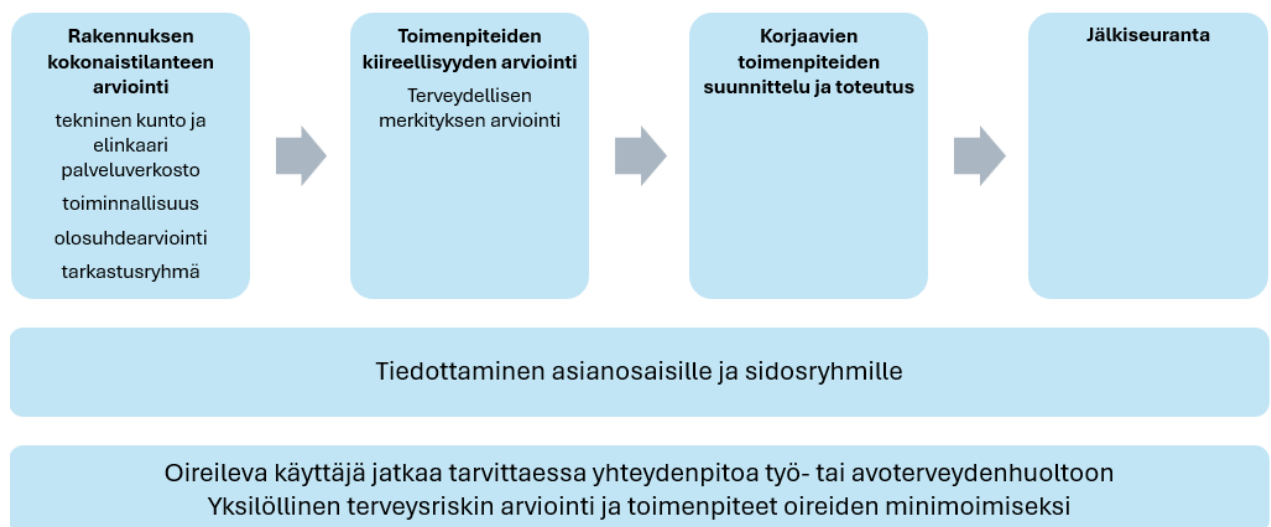
#### 4.1.6 Jatkotoimenpiteet

Rakennusterveysasiantuntija kirjaa sisäilmahaittailmoitukseen katselmuksen aikana tehdyt havainnot ja jatkotoimenpiteet, jolloin ne ovat kaikkien sisäilmaprosessiin kuuluvien luettavissa. Jatkotoimenpiteitä ovat esimerkiksi kiinteistönhuoltoon tehtävät työpyynnöt ja vikailmoitukset, ulkopuoliselle asiantuntijalle tehtävät tutkimustoimeksiannot ja tilojen käyttäjille annetut ohjeistukset. Kohteen esihenkilö vastaa käyttäjille annetun ohjeistuksen toimeenpanosta.

Toimintaa turvaavana toimenpiteenä voidaan tiloissa käyttää ilmanpuhdistimia, jotka poistavat sisäilmasta hiukkasmaisia ja/tai kaasumaisia yhdisteitä. Hankintaa ennen tehdään tiloihin sisäilmakatselmus, jossa RTA arvioi mm. tilan siivottavuuden, ilmanvaihdon tarkoituksenmukaisen toiminnan ja rakenteiden korjaustarpeen. Tilan käyttötarkoituksen tulee myös olla toiminnan mukainen. Ilmanpuhdistimien hankinnasta ja ylläpidosta vastaa Tilapalvelut, mikäli kyseessä on rakennuksesta aiheutuva haitta. Käyttäjien toimintaan liittyvät syyt, esimerkiksi hajusteiden käyttö, ei ole rakennuksesta aiheutuva haitta.

#### 4.2 Jatkoselvitys- ja korjausvaihe

Mikäli sisäilmahaitan aiheuttaja ei ole alustavan ongelmanmäärittelyn yhteydessä selvinnyt, käynnistyy prosessissa tutkimusvaihe. Tutkimusvaihetta koordinoi Tilapalveluiden rakennusterveysasiantuntija moniammatillisessa yhteistyössä asianosaisten kanssa. Mahdollinen kohteen tarkastusryhmä seuraa ja ohjaa tutkimusvaihetta. Tutkimusvaihe kestää 1-12 kk ja sen lopputuloksena rakennuksen tai rakennuksen osan kunto ja korjaustarpeet sekä koetun oireilun laajuus ovat selvillä.



Kuva 2. Sisäilmahaitan jatkoselvitysten prosessikaavio.

#### 4.2.1 Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus

Tilapalveluiden rakennusterveysasiantuntija tilaa rakennuksen kosteus- ja sisäilmateknisen kuntotutkimuksen, joka sisältää tarvittaessa myös taloteknisten järjestelmien selvityksen. Tutkimuksessa selvitetään rakenteiden ja talotekniikan kunto ja korjaustarpeet sekä laaditaan olosuhdearviointi. Lähtötietojen ja kohteen katselmoinnin perusteella ulkopuolinen asiantuntija laatii tutkimussuunnitelman tutkimusten sisällöstä ja aikatauluista. Kosteus- ja sisäilmateknisen kuntotutkimuksen sijaan voi selvitys olla myös osittainen rakennus- tai talotekniikkaan tai sisäilman laatuun liittyvä selvitys. Tutkimukset tehdään valtakunnallisesti hyväksytyin menetelmin ja pätevyysin. Tutkimusten valmistuttua raportti käydään läpi Tilapalveluissa, jossa tehdään jatkosuunnitelma tulevista toimenpiteistä. Käsittelyn jälkeen rakennusterveysasiantuntija järjestää tutkimusraportin esittelytilaisuuden kohteen henkilökunnalle ja sisäilmaprosessin asianosaisille.

Kuntotutkimusraportti saattaa olla käytettävissä jo alkuselitysvaiheen lähtötiedoissa.

#### 4.2.2 Olosuhdearviointi

Kuntotutkimus tai sisäilmaselvitys sisältää myös arvioinnin sisäilman laadusta ja olosuhteista. Arviointi huomioi rakennus- ja talotekniikan vaikutuksen sekä rakennuksesta peräisin olevien epäpuhtauslähteiden vaikutuksen sisäilmaston laatuun. Arvioinnin tekee kuntotutkimuksesta tai sisäilmaselvityksestä vastannut rakennusterveysasiantuntija.

Olosuhdearviointi perustuu seuraavien osa-alueiden arviointiin (Ohje työpaikkojen sisäilmastoselvityksiä ja olosuhdearviointeja tekeville - Isokääntä, Päivi; Rautiala, Sirpa (Työterveyslaitos 2023)):

- Rakennusosien ilmatiiviys ja vuotoilma (1)
- Rakennusosien riskitekijät (2)
- Ilmastointijärjestelmä (3)
- Biologisten, fysikaalisten ja kemiallisten tekijöiden tutkimukset (4)

Edellä mainitut osa-alueet pisteytetään (0-12 pistettä) ja olosuhdearvioinnin tulos esitetään luokissa A, B, C ja D. Luokissa A ja B sisäilman laatu ja olosuhteet ovat pääosin tavanomaiset. Luokissa C ja D sisäilman laatu ja olosuhteet poikkeavat tavanomaisesta. Jatkotoimenpiteitä esitetään arviointiluokissa B, C ja D. Varsinaisen olosuhdearvioinnin lisäksi raportoidaan toimintaan, kiinteistön ylläpitoon ja irtaimistoon liittyvät havainnot ja arviot.

Työnantaja pyytää tarvittaessa työterveyshuoltoa laatimaan olosuhteista terveydellisen merkityksen arvioinnin (kpl 4.2.3).

#### 4.2.3 Sisäilmasto-olosuhteiden terveydellisen merkityksen arviointi työterveyshuollossa

Sisäilmatilanteissa terveydellisen merkityksen arvioinnin tavoitteena on muodostaa kokonaisvaltainen näkemys tilojen käyttäjien terveyteen ja hyvinvointiin sekä sisäilmatilanteen ratkaisuun vaikuttavista tekijöistä. Tällainen arviointi tehdään yleensä pidempään jatkuneissa tai muutoin haastavissa sisäilmatilanteissa.

Terveydellisen merkityksen arviointi sisältää rakennukseen liittyvien tekijöiden lisäksi yksilöllisten ja yhteisöllisten tekijöiden sekä toimintatapojen tarkastelun. Arviointi perustuu seuraavien osa-alueiden arviointiin (Terveydellisen merkityksen arviointi sisäilmatilanteissa, Työterveyslaitos 2022):

- rakennuksen olosuhteisiin liittyvät tekijät
- työyhteisöön, työntekijöihin ja työhön liittyvät tekijät
- työpaikan toimintatavat

Arvioinnin pohjana voi käyttää olosuhdearvioinnin lisäksi sisäilmastokyselyitä, työpaikkaselvityksiä ja muita työterveyshuollon käytettävissä olevia ryhmätason tietoja. Työterveyslääkäri tuo johtopäätökset työntekijöiden terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä moniammatilliseen sisäilman tarkastusryhmään. Työntekijöiden terveyteen ja hyvinvointiin liittyvät tekijät tulee huomioida jatkotoimenpiteissä.

Mahdollisen kirjallisen lausunnon sisäilmatilanteen terveydellisestä merkityksestä voi pyytää työnantaja.

#### 4.2.4 Terveystensuojelulain mukaisen terveyshaitan arviointi

Terveystensuojelulain mukaan terveyshaitalla tarkoitetaan sisäilmaston olosuhteesta aiheutuvaa sairautta tai sairauden oiretta. Terveystensuonnan pidetään myös altistumista terveydelle haitalliselle aineelle tai olosuhteelle siten, että sairauden tai sen oireiden ilmeneminen on mahdollista. Arvion terveystensuojelulain mukaisesta terveyshaitasta tekee ympäristöterveystarkastaja toimivaltansa mukaisissa kohteissa (mm. päiväkodit, koulut, palvelutalot).

#### 4.2.5 Lupa- ja valvontavirasto työsuojeluvalvonta

Työturvallisuuslainsäädäntö edellyttää työnantajan huolehtivan työntekijöiden terveydestä ja turvallisuudesta työssä. Lupa- ja valvontaviraston työsuojelutarkastaja arvioi tarkastuksellaan työolosuhteita keskustelun ja asiakirjojen perusteella sekä työpaikkakierroksella. Tarkastajalla on oikeus saada työnantajalta selostus mm. työympäristöön liittyvistä työntekijöiden turvallisuuteen ja terveellisyysvaikuttavista työnantajan tekemistä selvityksistä ja muista työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen vaikuttavista olennaisista suunnitelmista.

#### 4.2.6 Toimenpiteiden kiireellisyyden arviointi

Rakennus- ja taloteknisten selvitysten pohjalta Tilapalvelut laatii esityksen korjaavien toimenpiteiden jatkosuunnitelmaksi. Korjaustoimenpiteet ovat akuutteja käyttöä turvaavia toimenpiteitä tai pidemmälle aikavälille suunniteltava korjaus- tai uudisrakennushanke.

Korjaustoimenpiteiden kiireellisyyden arviointiin käytetään rakennus- ja taloteknisiä selvityksiä sekä haastavissa tilanteissa lisäksi työterveyshuollon tekemää terveydellisen merkityksen arviointia. Lisäksi tarkastusryhmän tiedot, käyttäjien kokemat sisäilmahaitat, valvontaviranomaisten kehotukset ja tilojen käyttöaste vaikuttavat kiireellisyyden arviointiin.

Korjaustoimenpiteiden kiireellisyyttä selvitetessä arvioidaan myös tilojen käytön mahdollisuus korjauksia odottaessa. Kohteissa, joissa toimii sisäilman tarkastusryhmä, kirjataan käytön jatkumisen mahdollisuus kokouspöytäkirjaan. Muissa kohteissa rakennusterveysasiantuntijan tai muun tilapalveluiden asiantuntijan laatimaan korjausten jatkosuunnitelmaan sisältyy arviointi tilojen käytettävyydestä korjauksia odottaessa. Arviointi tehdään moniammatillisesti yhdessä asianosaisten kanssa.

Koulujen, oppilaitosten, päiväkotien, palvelutalojen, liikunta- ja kulttuuritilojen sekä muiden vastaavien julkisten tilojen osalta arvion toiminnan jatkamisesta voi tehdä myös ympäristöterveystarkastaja (suositus tai kehoitus). Terveystensuojeluviranomainen (ympäristö- ja rakennuslautakunta) voi määrätä tilat käyttökieltoon, mikäli ympäristöterveystarkastajan antamaa kehotusta ei noudateta ja tiloissa on todettu merkittävä terveyshaittaa aiheuttava olosuhde. Terveystensuonnan aiheuttavan olosuhteen kokonaisarviointi perustuu altistumisolosuhteiden ja altistumisen kokonaisarviointiin (altistumisen todennäköisyys, kesto, toistuvuus, altistuvien lukumäärä yms), jossa huomioidaan myös haitallisen altistumisen välttämisen ja poistamisen mahdollisuudet.

Työpaikoilla voi työsuojelutarkastaja tehdä arvion toiminnan jatkamisesta työsuojelutarkastuksen yhteydessä (toimintaohje tai –kehotus). Työsuojeluviranomainen voi määrätä tilat käyttökieltoon, mikäli työsuojelutarkastajan antamaa kehotusta ei noudateta ja tiloissa on todettu terveysvaaraa aiheuttava olosuhde.

#### 4.2.7 Korjausvaihe

Korjausvaihe sisältää korjaussuunnittelun, tarvittaessa urakkalaskennan ja työmaavaiheen, jota johtaa Tilapalveluiden rakennuttaja. Korjausvaihe kestää viikoista useaan kuukauteen tai peruskorjaustasoisena useita vuosia. Jatkoselvitysvaiheessa tai viimeistään korjausvaiheessa arvioidaan toimintaedellytykset tiloissa korjausten aikana.

Korjausvaiheen lopuksi päätetään tilojen käyttöönotosta ja jälkiseurannan aloittamisesta. Mikäli tilojen käyttäjät ovat olleet korjausten aikana väistötiloissa, on paluumuutto tehtävä ennalta laaditun suunnitelman mukaisesti. Muuttosuunnitelman laadinta on kuvattu tarkemmin Kuopion Tilapalveluiden Toimitilamuuttojen oppaassa.

#### 4.3 Jälkiseurantavaihe

Jälkiseurantavaihe käynnistyy, kun tilat on korjausten jälkeen otettu käyttöön. Jälkiseurannassa sisäilmahaittojen poistumista arvioidaan esimerkiksi seurantanäytteillä, olosuhdemittauksilla, laadunvarmistuskokeilla ja käyttäjä- tai oirekyselyillä.

Jälkiseurantavaiheen pituus harkitaan tapauskohtaisesti. Laajoissa korjauksissa jälkiseuranta kestää vähintään yhden vuoden ajan. Mikäli seurannassa todetaan edelleen haittaa aiheuttavia tekijöitä tai merkittävää oireilua, palataan prosessissa tutkimusvaiheeseen.

Jälkiseurantavaihe päättyy, kun tarkastusryhmässä tai muutoin moniammatillisesti todetaan korjausten toteutuminen suunnitellusti, sisäolosuhteiden parantuminen ja käyttäjien hyvinvoinnin parantuminen. Samalla päätetään myös kohdekohtaisen tarkastusryhmän toiminta.

##### 4.3.1 Sisäilmahaasteiden jatkuminen korjaavien toimenpiteiden jälkeen

Sisäilmaongelmien hallinnassa ja poistamisessa on tavoitteena luoda terveelliset ja turvalliset tilat käyttäjille, jotta tilojen käyttöä voidaan jatkaa. Työterveyslaitoksen selvitysten mukaan käytäntö on kuitenkin osoittanut, ettei perusteellinen ja onnistunut tilojen korjaus aina ole riittävä aiemmin oireilleille.

Aiemmin sisäilmasto-olosuhteiden aiheuttamista oireista kärsinyt henkilö voi saada oireita myös sellaisissa tiloissa, joista ei laajoissakaan rakennetutkimuksissa löydy sellaista normaalia poikkeavaa olosuhdetta, joka suoraan selittäisi oireilua ja aiheuttaisi korjaustarpeita. Jos oireilu jatkuu korjauksista huolimatta, on selvítettävä yksilöllisten ratkaisujen mahdollisuus. Työterveyshuollon ja työsuojelun kanssa yhteistyössä tehtävissä yksilöratkaisuissa, joissa päädytään työntekijän työpisteen muuttamiseen toiseen rakennukseen, kannattaa esihenkilön konsultoida Tilapalveluita ennen tilavalintaa.

## 5 ONGELMAN RATKAISUUN OSALLISTUVAT MONIAMMATILLISET RYHMÄT

### 5.1 Alkuvaiheen selvityksiin osallistujat

Sisäilmaprosessin alkuvaiheessa selvitystyötä ja ongelman määrittelyä tekevät moniammatillisesti

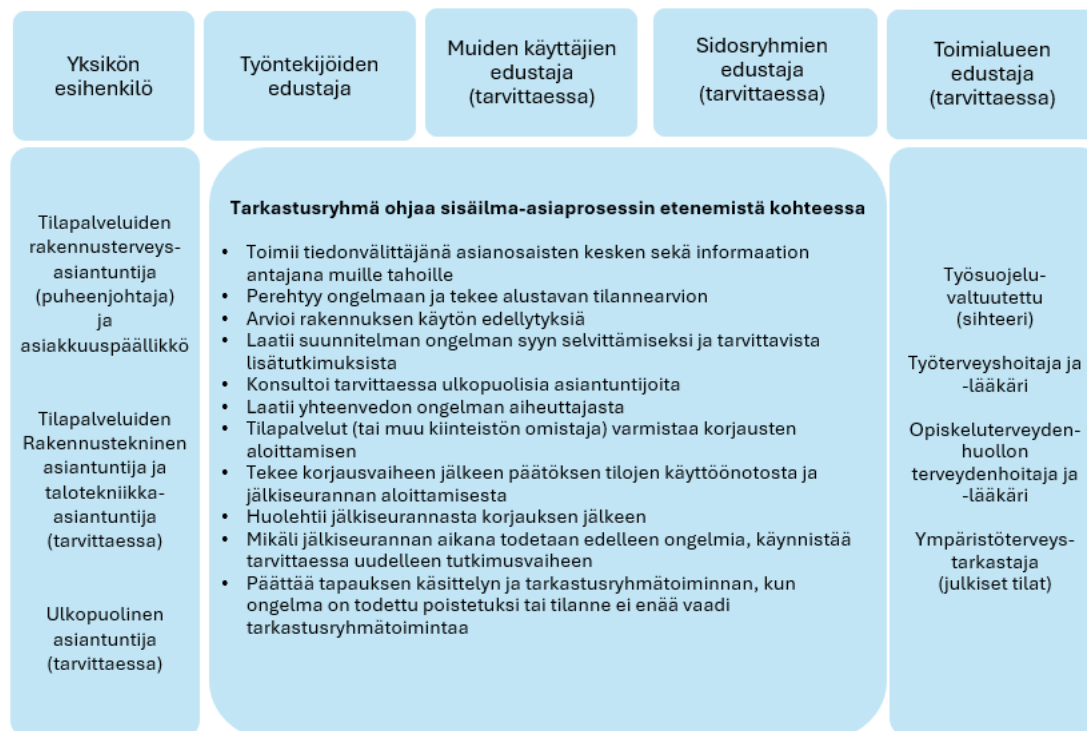
- Tilapalveluiden rakennusterveysasiantuntija (vastuuhenkilö) ja kohteen ylläpitäjä
- Tilapalveluiden muut asiantuntijat
- Toimintayksikön esihenkilö (koulun rehtori, päiväkodin johtaja, palvelutalon johtaja tms)
- Toimialueen työsuojeluvaltuutettu
- Kohteen työntekijöiden työterveyshoitaja
- Tarvittaessa kouluterveydenhoitaja ja ympäristöterveystarkastaja

Selvitystyöhön osallistuvat tallentavat tiedot haittailmoituslomakkeelle siten, että alustava ongelmanmäärittely ja päätös jatkotoimenpiteistä voidaan tehdä.

### 5.2 Kohdekohtainen tarkastusryhmä

Tarkastusryhmä perustetaan, mikäli sisäilmaongelman aiheuttajaa ei ole saatu selvitettyä alkuvaiheessa, korjaaminen kestää ajallisesti pitkään tai asian kokonaiskäsittely ja tiedonvälitys vaativat moniammatillista yhteistyötä.

Tarkastusryhmä on kohdekohtainen, moniammatillinen ja operatiivinen ryhmä, joka perustetaan tarvittaessa jatkoselvitys- tai korjausvaiheessa. Toiminta päättyy jälkiseurantavaiheen jälkeen, kun sisäilmaongelma on todettu korjatuksi tai silloin kun tilanteen kokonaiskäsittely ei enää vaadi tarkastusryhmätoimintaa. Ryhmän perustaja ja koollekutsuja on Tilapalveluiden rakennusterveysasiantuntija. Myös muut toimijat voivat esittää tarkastusryhmän perustamista. Tarkastusryhmän kokoonpano ja tehtävät on esitetty alla olevassa kuvassa 3.



Kuva 3. Kohdekohtaisen tarkastusryhmän kokoonpano ja tehtävät.

### 5.3 Kaupunkitasoinen sisäilmaryhmä

Sisäilmaryhmä vastaa Kuopion kaupungin sisäilma-asioiden kokonaisuudesta. Ryhmän tehtäviin kuuluvat mm.

- menettelytapaohjeen päivittäminen ja kehittäminen
- menettelytapaohjeen päivityksiin liittyvä tiedotus ja koulutus
- menettelytapaohjeen noudattamisen ja toimivuuden seuraaminen
- kaupungin kiinteistöjen sisäilmatilanteen seuranta ja kehittäminen, raportointi vuosittain yhteistyötoimikunnalle ja kaupunginhallitukselle
- yhteistyön ja vuorovaikutuksen lisääminen kaupunkiorganisaation eri osapuolten kesken siten, että ennaltaehkäistään sisäilmaongelmien syntymistä
- ottaa kantaa kiinteistöjen ylläpitoon ja resursseihin yleisellä tasolla
- seurata ja arvioida vuosittain sisäympäristöongelmakohteiden määrää ja niiden vakavuutta sekä tehtyjen toimenpiteiden vaikuttavuutta ja toimintaprosesseja

Sisäilmaryhmän pysyvinä jäseninä toimivat

- Kaupungin työsuojelupäällikkö (pj./varapj. kaksi vuotta kerrallaan)
- Tilapalveluiden toimitilajohtaja (pj./varapj. kaksi vuotta kerrallaan)
- Järvisseudun työterveyshuollon ylilääkäri
- Ympäristöterveydenhuollon edustaja
- Työsuojeluvaltuutettujen kaksi edustajaa
- Tilapalveluiden ylläpitopäällikkö
- Tilapalveluiden rakennusterveysasiantuntija, sihteeri

Ryhmän puheenjohtajana toimivat työsuojelupäällikkö ja toimitilajohtaja kahden vuoden jaksoissa, toisen toimiessa varapuheenjohtajana. Ryhmän sihteerinä toimii Tilapalveluiden rakennusterveysasiantuntija. Työsuojeluvaltuutetut vaihtuvat kahden vuoden välein, jolloin henkilökuntaneuvosto tekee ehdotuksen uusista työsuojeluvaltuutetuista ryhmän jäseniksi.

Sisäilmaryhmä kokoontuu 2-4 kertaa vuodessa tai tarvittaessa ja sen kokouksesta laaditaan pöytäkirja. Ryhmä voi pitää myös ylimääräisiä tapaamisia esimerkiksi työpajamuodossa. Ryhmän ja kokouksen koollekutsujana toimii sihteeri. Sisäilmaryhmä voi kutsua pysyviksi tai väliaikaisiksi ryhmän jäseniksi tai asiantuntijoiksi tarpeelliseksi katsomiaan edustajia. Sisäilmaryhmä raportoi kaupungin sisäilma-asioiden kokonaistilanteesta kaupunginhallitukselle ja yhteistyötoimikunnalle kerran vuodessa tai tarvittaessa useammin.

## 6 VIESTINTÄ

### 6.1 Viestinnän tavoitteet

Sisäilmahaittatilanteissa viestintä on merkittävä osa prosessin hallintaa ja haitan poistamista. Viestinnän tavoitteena on tiedottaa selvitystyöhön liittyvistä tapahtumista ja aikatauluista, poistaa turhia pelkoja ja huhuja, rauhoittaa tilannetta ja hakea yhteisymmärrystä ongelmanratkaisussa sekä tiedottaa tarvittaessa terveysriskeistä. Erytisen tärkeää viestinnässä on korostaa sisäilmahaittojen ratkaisemista moniammatillisella yhteistyöllä ja tilojen käyttäjiä kuullen.

Viestinnässä korostuvat seuraavat neljä näkökulmaa:

- Saada tilan käyttäjiltä tarvittavat sisäilmaongelmaan/olosuhdehaittaan liittyvät tiedot tilannetta hoitaville asiantuntijoille
- Välittää eri asiantuntijoiden ajantasaista tietoa tilan käyttäjille
- Huolehtia asiaa hoitavien asiantuntijoiden sisäisestä tiedonkulusta
- Huolehtia tarvittaessa ulkoisesta viestinnästä