

# SISÄILMAKÄSIKIRJA

SISÄILMAKÄSIKIRJA	luontipäivä 31.5.2013	
	päivitetty 1.9.2014	versio 1
	päivitetty 24.1.2020	versio 2
	päivitetty 19.2.2020	versio 3

## Sisällysluettelo

1 JOHDANTO .....	3
2 SISÄYMPÄRISTÖONGELMAN RATKAISUN PROSESSIKUVAUS .....	3
2.1 Toimintamallin yleiskuvaus .....	3
2.2 Haittailmoitus .....	5
2.3 Tekninen perusselvitys.....	5
2.4 Kevennetty sisäympäristötutkimus .....	6
2.5 Sisäympäristötutkimus .....	6
2.5.1 Projektiryhmä.....	6
2.5.2 Projektiryhmän toiminta sisäympäristöongelmien ratkaisussa.....	7
2.6 Korjausvaihe ja korjausten onnistumisen seurantavaihe .....	7
2.7 Sisäympäristön ohjausryhmä .....	8
2.8 Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n sisäilmakysymysten ohjausryhmä, SYKSI .....	9

## 1 JOHDANTO

Tässä käsikirjassa kuvataan Suomen Yliopistokiinteistöjen käyttöön ottamat yhtenäiset toimintamallit sisäympäristöongelmien kokonaisvaltaiseen käsittelyyn, ratkaisuun sekä ennaltaehkäisyyn kaikilla kampuksillaan. Käsikirjan pohjana käytettiin konsulttityönä Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:lle laadittua asiakirjaa ”Organisaation toimintatapojen kehittäminen sisäympäristöongelmien ratkaisemisessa ja ennalta ehkäisemisessä” vuodelta 2012.

Tässä käsikirjassa esitetään prosessin eteneminen vaiheittain keskittyen eri toimijoiden tehtäviin ja vastuisiin kussakin vaiheessa. Kuhunkin prosessin vaiheeseen liittyvät ohjeet, mallit ja/tai tarkistuslistat ovat tämän asiakirjan liitteinä.

Toimintamallista on myös laadittu diaesitys.

Kaikki se aineisto, mikä tulee prosessin aikana esille tai ilmenee, on luottamuksellista tietoa, eikä sitä sellaisenaan jaeta prosessin ulkopuolisille tahoille; sitä vastoin tiedotus tilojen käyttäjien suuntaan hoidetaan tiedotussuunnitelman mukaisesti mm. käyttäjäinfojen avulla.

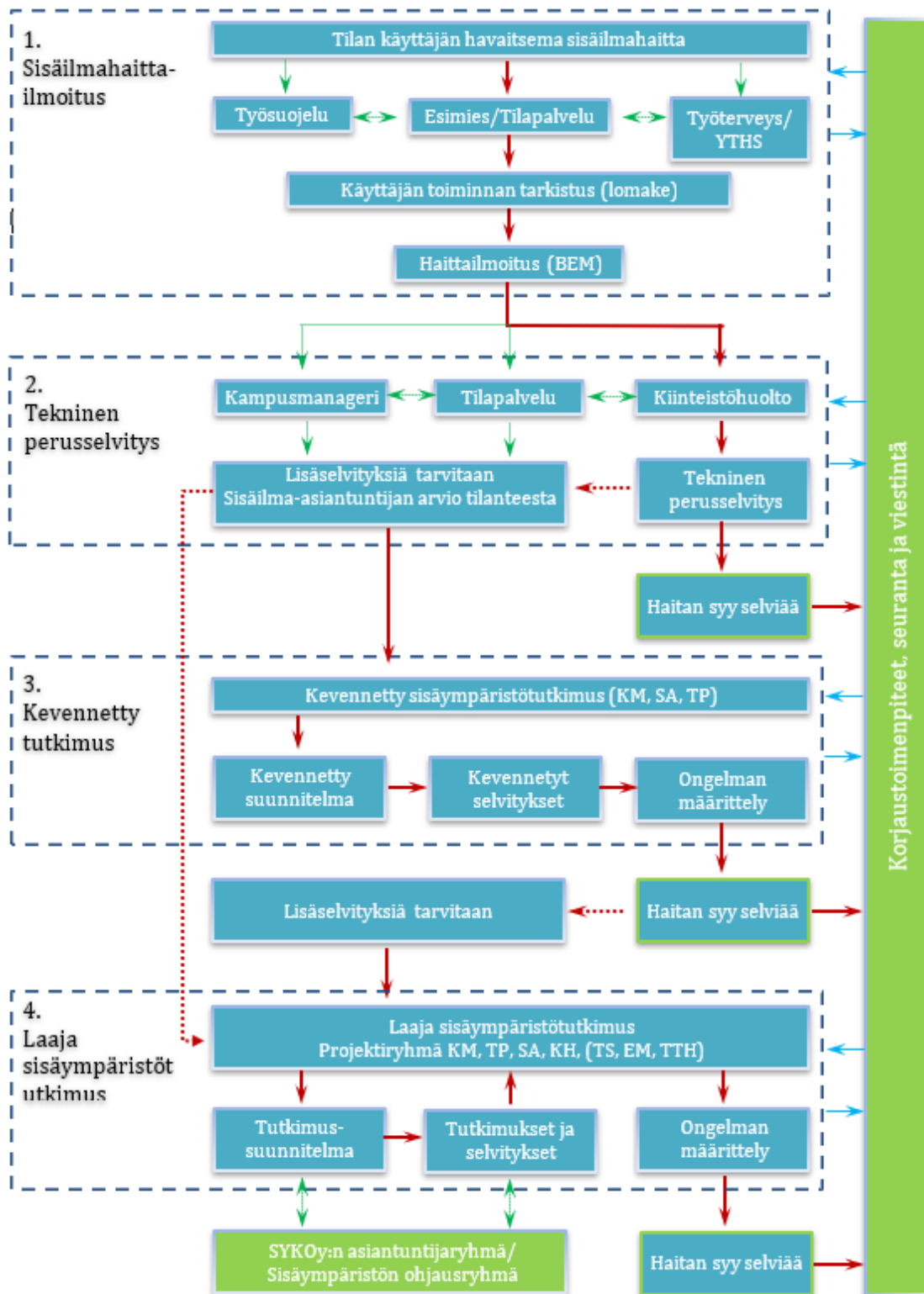
## 2 SISÄYMPÄRISTÖONGELMAN RATKAISUN PROSESSIKUVAUS

### 2.1 Toimintamallin yleiskuvaus

Sisäympäristöongelman ratkaisun prosessi käynnistyy yleensä tilan käyttäjän kokeman haitan tai oireilun perusteella. Tämä johtaa tilojen käytön ja toiminnan kriittiseen tarkasteluun, ja mikäli nämä ovat kunnossa, tilasta voidaan tehdä haittailmoitus. Haittailmoitus puolestaan johtaa tekniseen perusselvitykseen, ja mikäli tämän jälkeen todetaan laajempien tutkimusten ja selvitysten tarve, käynnistetään sisäympäristötutkimukset. Tutkimusvaiheen päätyttyä yleensä käynnistyy korjaussuunnittelu, ja purku- ja korjaustöiden jälkeen tilat otetaan käyttöön. Korjausten onnistumista seurataan laaditun seurantasuunnitelman mukaisesti useammankin vuoden ajan (Kuva 1 ja 2).

**Kuva 1.** Sisäympäristöongelman ratkaisun prosessikaavio. Aika, joka kuluu haittailmoituksesta korjattujen tilojen käyttöönottoon, riippuu luonnollisesti tutkittavan ja korjattavan alueen sekä toimenpiteiden laajuudesta, mutta keskimäärin aikaa kuluu vuosi.





**Kaavio 1.** Sisäympäristön toimintamallin kuvaus (KM=kampusmanageri, TP=tilapalvelut, SA=sisäilma-asiantuntija, KH=kiinteistöhuolto, TS=työsuojelu, EM=esimies, TTH=työterveyshuolto, YTHS=opiskelijaterveydenhuolto)

**Kuva 2.** Sisäympäristöongelman selvitystyöhön liittyvä toimintamalli.

Sisäympäristöongelmien selvitysten prosessimainen läpivienti edellyttää, että eri toimijoiden roolit ja vastuut ovat kaikkien tiedossa. Roolit ja vastuut on määritelty sisäilmaohjausryhmän kokouksessa. Prosessin eri vaiheissa tarvittavat lähtötiedot, tuotetut dokumentit ja tehtävät päätökset tallennetaan BEM-huoltokirjan sisäympäristödokumentteihin.

Suomen Yliopistokiinteistöt Oy seuraa kiinteistöjensä sisäympäristöongelman selvitystyön etenemistä BEM-huoltokirjan tutkimukset osiossa. Näiden tietojen pohjalta raportoidaan kiinteistöjen sisäilmatilannetta.

## 2.2 Haittailmoitus

On tarpeen erottaa toisistaan tekninen vika ja sisäilmaan liittyvä haitta, koska niiden ilmoitusmenettelyt poikkeavat toisistaan, ja tässä kuvattu toimintamalli liittyy nimenomaan sisäympäristöongelmien käsittelyyn. Normaalityloissa huolto- ja kunnossapitoon kuuluvat tekniset viat (ts. viat, jotka pystytään selkeästi kohdentamaan) hoidetaan yliopistojen tilapalveluiden sekä toimivan kiinteistöhuollon toimesta. Ilmoitukset tehdään normaalin vikailmoituskäytännön mukaisesti. Esimerkiksi äkillisissä tai laajoissa vesivuoto- tms. tapauksissa otetaan suoraan yhteyttä kiinteistöhuoltoon.

Sisäympäristöhaittaepäilyissä toimitaan seuraavasti

1. Sisäympäristöhaitan havaintaja ottaa yhteyttä oman organisaationsa tilayhdyshenkilöön. Jos tilojen käyttäjällä esiintyy sisäympäristöön liittyvää oireilua, tulee hänen olla yhteydessä työterveys- tai opiskelijaterveydenhuoltoon. Sisäympäristöhaittaa epäilevä henkilö voi aina olla yhteydessä myös työsuojeluhenkilöön. Tilapalvelut ja haitan havaintaja tarkastelevat yhdessä tilan käyttöä ja täyttävät lomakkeen sisäympäristön tarkastuslista ([www.sykoy.fi](http://www.sykoy.fi) -> materiaalipankki -> ylläpito -> sisäympäristö). Jos tässä ei ole huomautettavaa, siirrytään haittailmoituksen tekoon. Erityisesti erityistiloissa (esim. laboratoriot) koettujen haittojen osalta on tärkeää jo tässä vaiheessa huolehtia siitä, että lakisäätöiset kemiallisten, mikrobiologisten, biologisten ja fysikaalisten riskien arvioinnit on tehty ja dokumentit liitetty haittailmoitukseen ja mahdollisesti toimitettu myös terveydenhuoltoon toiminnasta aiheutuvien riskien arvioimiseksi.
2. Tilapalvelut tekee sisäympäristöhaittailmoituksen BEM-huoltokirjaan. Haittailmoitukseen ei pidä kirjoittaa salassa pidettävää tietoa.

## 2.3 Tekninen perusselvitys

Sähköisesti tehty haittailmoitus ohjautuu kiinteistöhuollolle, joka käynnistää tiloja koskevan teknisen perusselvityksen yhteistyössä yliopiston tilapalvelun ja kampusmanagerin kanssa. Tavoitteena on, että tarkastuskäynti tehdään 2 työpäivän kuluessa ilmoituksesta.

Kiinteistöhuollon perusselvitykseen kuuluvat seuraavat asiakokonaisuudet

- \* kohde tutkitaan silmämääräisesti, kosteusvauriot yms.
- \* tarkistetaan mm. ilmanvaihto, lämpötila ja valaistus
- \* tarkistetaan mm. kohteen siivoustaso ja viherkasvit
- \* tiloissa työskentelevien haastattelu, havainnot
- \* käynnistä laaditaan kirjallinen raportti, joka tallennetaan BEM-huoltokirjan dokumentteihin

Tieto kiinteistöhuollon selvitysten tuloksista toimitetaan tilapalvelulle ja kampusmanagerille, jotka käsittelevät asian, ja hoitavat yhdessä tiedottamisen haitan aiheuttajasta ja sen poistamiseksi tehdyistä toimenpiteistä tilojen käyttäjille. Jos korjattavaa löytyi, prosessi voi päättyä tähän kohtaan, kun korjaukset tehdään ja korjausten vaikutusta jäädään

seuraamaan. Jos korjaavien toimenpiteiden jälkeen haitat/oireet jatkuvat, tarvitaan uusi ilmoitus BEM-huoltokirjaan prosessin jatkamiseksi sisäympäristötutkimusvaiheeseen.

## 2.4 Kevennetty sisäympäristötutkimus

Jos ongelma ei ratkea edellä kuvatulla perusselvityksellä, kampusmanageri pyytää sisäilma-asiantuntijalta arvion tilanteesta. Sisäilma-asiantuntija tekee tilassa arviointikäynnin. Arviointikäynnin perusteella sisäilma-asiantuntija voi ehdottaa joko siirtymistä suoraan laajaan sisäympäristötutkimukseen tai kevennettyä sisäympäristötutkimusta, mikäli ongelma arvioidaan olevan paikallinen. Kevennetyn perusselvityksen käynnistämisen kriteerejä ovat mm.:

- Oireileva henkilö(t) on käynyt työterveyshuollossa (perusvaatimus).
- Oireilijamäärä vähäinen (esim.  $\leq 3$ ).
- Rakennuksen/oireilualueen koko pieni (esim. yksittäinen tila keskellä rakennusta).

Kevennetyssä sisäympäristötutkimuksessa sisäilma-asiantuntija laatii kevennetyn tutkimussuunnitelman, jossa ongelma pyritään ratkaisemaan rakenteita rikkomattomin menetelmin (esim. kuitumittaukset, paine-ero-/ olosuhdeseurantamittaukset) tai paikallisilla rakennetutkimuksilla.

Tieto kevennetyn sisäympäristötutkimusten tuloksista toimitetaan tilapalvelulle ja kampusmanagerille, jotka käsittelevät asian, ja hoitavat yhdessä tiedottamisen haitan aiheuttajasta ja sen poistamiseksi tehdyistä toimenpiteistä tilojen käyttäjille. Jos ongelman aiheuttaja löytyi, prosessi voi päättyä tähän kohtaan, kun korjaukset tehdään ja korjausten vaikutusta jäädään seuraamaan. Jos korjaavien toimenpiteiden jälkeen haitat/oireet jatkuvat, tarvitaan uusi haittailmoitus, jonka jälkeen siirrytään laajaan sisäympäristötutkimukseen.

## 2.5 Sisäympäristötutkimus

### 2.5.1 Projektiryhmä

Jos ongelma ei ratkea edellä kuvatulla perusselvityksellä, kampusmanageri käynnistää laajemman sisäympäristötutkimuksen. Tutkimuksen käynnistämiseksi kampusmanageri kutsuu koolle kohdekohtaisen projektiryhmän, johon kuuluvat seuraavat toimijat:

- × kiinteistön omistajan edustaja, kampusmanageri (ryhmän vetäjä)
- × tilapalvelun edustaja, kiinteistöpäällikkö
- × sisäilma-asiantuntija/-tutkija (tutkimusten vastuhenkilö)
- × kiinteistöhuollon edustaja, työnjohtaja (selvitysvaiheen edetessä tarpeen mukaan)
- × rakenneasiantuntija ja talotekniikka-asiantuntija
- × työnantajan edustaja, esimies (selvitysvaiheen edetessä tarpeen mukaan)
- × työntekijöiden edustaja, työsuojeluvaltuutettu (selvitysvaiheen edetessä tarpeen mukaan)
- × työterveyshuollon ja / tai ylioppilasterveydenhuollon edustaja (selvitysvaiheen edetessä tarpeen mukaan).

Kampusmanageri johtaa projektiryhmän toimintaa ja päättää tehtävistä toimenpiteistä projektiryhmältä saamiensa tietojen perusteella. Projektiryhmän ensimmäisessä tapaamisessa ovat mukana kaikki edellä luetellut edustajat. Projektiryhmä kartoittaa lähtötiedot, sopii tehtävistä lisätutkimuksista ja jatkotoimenpiteistä. Projektiryhmän

toimenkuvaan kuuluvat seuraavat asiakokonaisuudet, joita toteutetaan ryhmäläisten asiantuntemuksen mukaisella kokoonpanolla:

- × suorittaa arviointikatselmus ja arvio tilojen käyttökelpoisuudesta
- × pyytää työterveyshuollolta ja / tai ylioppilasterveydenhuollolta lausunto sekä tilata oireilukyselyt (oireiluperusteinen riskinarviointi, oireilukartat)
- × suunnitella tarvittavat lisätutkimukset ja aikatauluttaa ne
- × pyytää lausunnot SYK Oy:n asiantuntijaryhmältä tutkimussuunnitelmasta, selvityksen tuloksista tai korjaustarvemäärittelyistä (tarvittaessa)
- × muodostaa moniammatillisesti yhteinen näkemys ongelmasta
- × arvioida riskejä ja asettaa konkreettisia tavoitteita
- × arvioida väistötilan tarve ja kiireellisyys, irtaimiston puhdistustarpeen ja laajuuden sekä siirtojen arviointi ja ohjeistus
- × päättää riskinhallinnasta; suunnitella, aikatauluttaa ja toteuttaa korjaavat toimenpiteet
- × informoida sisäympäristön ohjausryhmää (tarvittaessa)
- × tiedottaa tilojen käyttäjille yhteistyössä sisäympäristön ohjausryhmän kanssa (tilapalvelu vastaa viestin jakelusta)
- × huolehtia siitä, että sisäympäristöongelman selvittämisessä noudatetaan SYK Oy:n valtakunnallista toimintatapaa.

### 2.5.2 Projektiryhmän toiminta sisäympäristöongelmien ratkaisussa

Kampusmanagerin kokoon kutsuman projektiryhmän aloituskokouksessa tutustutaan kohteessa esiintyviin ongelmiin ja niiden taustoihin sekä selkiytetään eri osapuolten odotuksia ongelman ratkaisuprosessin kulusta. Sisäilma-asiantuntijan johdolla asiantuntijat laativat tutkimussuunnitelman kustannusarvioineen ja aikatauluehdotuksineen, jota projektiryhmä saa kommentoida ja jonka kampusmanageri arvioi ja hyväksyy. Kampusmanageri tilaa tehtävät tutkimukset. Samalla aloitetaan viestinnän suunnittelu.

Kun tutkimussuunnitelman mukaiset tutkimukset ja selvitykset on tehty, asiantuntijat esittelevät projektiryhmälle tulokset ja johtopäätökset sekä toimenpide-ehdotukset. Projektiryhmän tehtävä on miettiä, miten asiaa lähdetään viemään eteenpäin ja huolehtia käyttäjien suuntaan viestinnästä.

Projektiryhmä voi tarvittaessa tukeutua SYK Oy:n asiantuntijaryhmään. Asiantuntijaryhmässä on edustettuna rakennusten kuntotutkimuksen, korjausrakentamisen, epäpuhkausmittausten, talotekniikan, kiinteistönpidon, rakennusfysiikan ja lääketieteen asiantuntijat. Kampusmanageri tilaa asiantuntijaryhmän konsultaation SYK Oy:n Rakennuttaminen ja ylläpito -yksikön kautta. Tarvittaessa voidaan asiantuntijaryhmän ehdotuksesta tehdä lisätutkimuksia. SYK Oy:n asiantuntijaryhmää voidaan hyödyntää myös korjaussuunnittelun ohjauksessa.

Tutkimustulosten perusteella käydään keskustelu tilojen käytettävyydestä. Kun tutkimusraportti on valmistunut, käyttäjille järjestetään infotilaisuus, jossa asiantuntijat avaavat raportin. Käyttäjillä on mahdollisuus keskustella raportista tässä tilaisuudessa. Raportti on mahdollista tämän jälkeen julkaista yhdessä sovitussa paikassa, esim. yliopiston intrassa.

## 2.6 Korjausvaihe ja korjausten onnistumisen seurantavaihe

Korjausten suunnitteluvaiheessa asetetaan konkreettiset tavoitteet korjausprosessille, sisäympäristön laadulle sekä käyttäjien hyvinvoinnille (esim. oireilun vähenemiselle sisäilmastokyselyssä) laatimalla seurantasuunnitelma. Seurantasuunnitelman laativat asiantuntijat ja suunnitelman toteutumista seuraa ohjausryhmä.

Käyttäjäasennukset ja kalustaminen korjausten loppuvaiheessa aiheuttavat läpivientien tekemistä. Puhtaudenhallinta P1-luokan mukaisesti on varmistettava myös tässä vaiheessa.

Koko ratkaisuprosessin aikana toteutetaan aloituskokouksessa laadittua viestintäsuunnitelmaa, jota on prosessin aikana päivitetty.

## 2.7 Sisäympäristön ohjausryhmä

Sisäympäristön ohjausryhmän tärkeimpinä tehtävinä on valvoa sisäilman laatuun liittyvien tutkimusten ja korjauksille asetettujen tavoitteiden toteutumista sekä huolehtia seurantavaiheen tiedottamisesta. Lisäksi ohjausryhmä ennakoii sisäilmaolosuhteiden kannalta tarpeellisia rakennusten kuntoon liittyviä tutkimuksia ja selvityksiä. Sisäympäristön ohjausryhmä on kampuskohtainen. Ryhmän kokoonkutsujana toimii kampusmanageri ja ryhmä kokoontuu vähintään 4 kertaa vuodessa.

Sisäympäristön ohjausryhmän yleiset tehtävät:

- × seurata ja arvioida vuosittain sisäilmaongelmien määrää ja niiden vakavuutta
- × seurata ja arvioida tehtyjen toimenpiteiden vaikuttavuutta ja korjausten onnistumista
- × ottaa kantaa kiinteistön ylläpitoon ja sen kehittämiseen sekä rakennusten kunnan ennakointiin
- × laatia yleisiä toimintaohjeita sisäilmaongelmiin liittyen (korjaukset, viestintä, yms.), jotka on hyväksyttävä SYK:n Rakennuttaminen ja ylläpito -yksikössä
- × kehittää dokumentointia kohdekohtaiseksi, reaaliaikaiseksi ja kaikkien toimijoiden käytettäväksi
- × pyytää tarvittaessa lausunnot SYK Oy:n asiantuntijaryhmältä korjaustarvemäärittelyistä
- × tukea projektiryhmää ongelman määrittelyssä, tavoitteiden asettamisessa, viestinnän toteutuksessa sekä korvaavien tilojen kartoituksessa
- × nimetä vastuuhenkilöt tehtäviin (esim. ulkoinen viestintä, sisäinen viestintä)
- × kertoa laajemmin sisäympäristöongelmista sekä yliopistojen ja kiinteistön omistajan toimintatavasta sisäympäristöongelmien käsitetyssä
- × tukea ja organisoida kampuksen sisäilmatoimintaan osallistuvien tahojen osaamisen kehittämistä esim. hankkimalla tietoa alan koulutustarjonnasta, järjestämällä opastus- ja neuvontatilaisuuksia vaihtuville henkilöstö- ja opiskelijaryhmille jne
- × ottaa osaa tilamuutostarvekeskusteluun
- × valvoa, että sisäympäristöongelmien selvitys etenee SYK Oy:n valtakunnallisen toimintamallin mukaisesti.

Laajoissa ja vaikeissa sisäympäristöongelmatilanteissa voi sisäympäristön ohjausryhmä ottaa projektin hallintaansa tai tarvittaessa olla mukana tukemassa projektiryhmän toimintaa.

Sisäympäristön ohjausryhmän kokoonpanoon tulisi kuulua seuraavat toimijat:

- × kiinteistön omistajan edustaja, kampusmanageri (puheenjohtaja)
- × yliopiston tilapalvelun edustaja, tilapalvelupäällikkö
- × yliopiston turvallisuuspäällikkö tai vastaava taho
- × yliopiston työsuojeluorganisaatio, työsuojelupäällikkö ja -valtuutetut
- × työterveyshuolto, työterveyslääkäri tai työterveyshoitaja
- × opiskelijoiden edustaja
- × yliopiston viestinnän vastuuhenkilö
- × vastaava sisäilma-asiantuntija



- \* muut asiantuntijat tarvittaessa (sisäilmakorjausten vastuullinen asiantuntija, talotekniikka-asiantuntija).

## 2.8 Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n sisäilmakysymysten ohjausryhmä, SYKSI

Sisäilmaohjausryhmä perustettiin v. 2012 tukielimeksi kampusten ohjausryhmille. Sisäilmaohjausryhmän tehtävä on valtakunnallisesti ohjata, linjata ja kehittää sisäilmatoimintaa sekä hakea kampuksilta palautetietoa sisäilmatoimintamallin jalkautumisesta.

Ohjausryhmän käsittelemien asioiden painopistealueet eivät ole yksittäisten kohteiden sisäilmatutkimuksissa/ rakenneselvityksissä, vaan viestinnässä, käyttäjän hallinnassa ja lääketieteellisen/ terveydellisen näkökulman mukaan ottamisessa joka tuotoksessa. Myös korjausten onnistumisen seurannan ja ennakoinnin työkaluja mietitään ohjausryhmässä. Konsulttien tehtävänä on viedä ohjausryhmässä päätetyt toimintatavat käytäntöön.

Ryhmän jäseninä on edustajat SYK Oy:n käyttämistä sisäilma- ja rakenneasiantuntijoista SYK Oy:n ylläpidon, talotekniikan ja hankepuolen edustajien lisäksi.