

Lopputyöseminaari 7.6.2017

”OHJE TILAAJALLE: SISÄILMAHAITAN SELVITTÄMISEN ENSIVAIHEET JA KOSTEUS- JA SISÄILMATEKNISEN KUNTOTUTKIMUKSEN KILPAILUTUS”

**Miia Kurri, Porin kaupunki
RTA-kurssi/Rateko 2016-2017**

**Ohjaajat:
Piritta Salmi, FCG Suunnittelu ja tekniikka
Sari Honkanen, Lahden tilakeskus**

PORI



Taustatiedot

- Porin kaupungin hallinnoimissa rakennuksissa on erilaisten sisäilmaongelmien takia tilattu sisäilmatutkimuksia n. 90 kpl vuosina 2015-2016
 - Erilaisia ja eri laajuisia sisäilmatutkimuksia sekä sisäympäristöolosuhteiden mittauksia
- Sisäilmahaittojen selvittämisen käytännöt olleet vaihtelevia
 - Ei yhtenäistä toimintatapaa
 - Epäluottamusta käyttäjien puolelta
- Ei riittäviä/kokonaisvaltaisia tutkimuksia sisäilmahaitan aiheuttajan selvittämiseksi

Työn tavoite

Selkeyttää sisäilmahaitan selvittämisen prosessin ensivaiheita sekä helpottaa ja yhtenäistää ”sisäilmatutkimusten” tilaamiskäytäntöjä

Järjestelmällinen toimintatapa sisäilmahaitan selvittämisessä ja tutkimusten tilaamisessa lisää käyttäjien luottamusta sisäilmaongelmien selvittämisessä

- Auttaa parantamaan sisäilman laatua
- Parempi sisäilma Poriin



PORI

Osa laajempaa kokonaisuutta *Parempi Sisäilma Poriin*

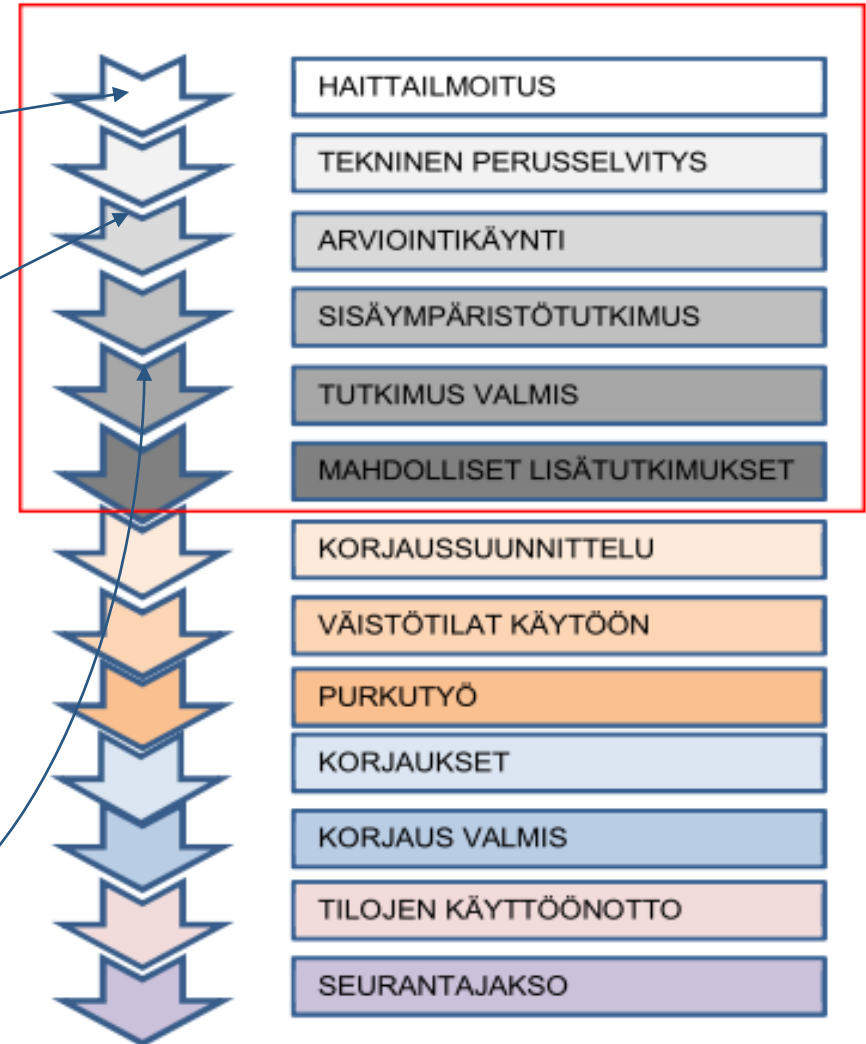
Tuo esiin
rakennuksessa koetun
teknisen tai
sisäilmaolosuhdehaitan
→ selvitystyö

- Erilaisten haittojen ilmoitusmenettely

Tarkistetaan aistinvaraisesti
kiinteistön tilat ja niiden
kunto sekä taloteknisten
järjestelmien toimivuus

- Perusselvitys -vaiheen vastuunjakotaulukko
- Perusselvityksen tarkastuslomakkeet

- Tutkimus -vaiheen vastuunjakotaulukko



PORI

Miten tavoite saavutetaan?

- Kuvataan sisäilmahaitan selvittämisen ensivaiheiden sisältö ja merkitys
 - Prosessin vaiheiden läpikäynti järjestelmällisesti
- Ymmärretään mitkä tekijät vaikuttavat sisäilman laatuun
 - Rakennusta pitää ajatella teknisenä kokonaisuutena, johon vaikuttaa myös tilojen käyttö
- Sisäilmaongelman selvittäminen on tiimipeliä

Sisäilmahaitan selvittämisen osapuolet



Tilojen käyttäjät voivat vaikuttaa sisäilman laatuun

- Tilojen toiminta käyttötarkoituksen mukaisesti
- Siivous on tärkeä kiinteistönhoitotehtävä
 - Ylläpitosiivous ei ole säästökohde
 - Erityistilapinnat vaativat säännöllisiä ja oikeita puhdistustoimenpiteitä
 - Perussiivous väh. 1 krt/vuosi



Sisäilmastokysely auttaa sisäilmahaitan selvittämisessä

- Oirekyselyn avulla saadaan tietoa sisäilmaongelmasta
 - Koetut haitat
 - Mahdollisesti tietoa aiheuttajasta
 - Laajuus
 - Sijainti → ongelma-alueen rajaaminen
 - Korjaustenonnistumisen arviointityökalu



Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimuksen tarkoitus

- Sisäilmaongelman ratkaisu edellyttää hyvää kokonaisuuden hallintaa
- Selvitetään ongelmien ja syntyneiden vaurioiden syyt
→ rakennuksen korjaamiseksi osataan valita oikeat korjausmenetelmät
- Tarkoituksena selvittää koetun sisäilmahaitan aiheuttajaa sekä työntekijöiden oireilujen syytä
- Tavoitteena myös koota ja selvittää riittävät lähtötiedot rakennuksen kunnosta peruskorjauksen kustannusarvion laatimiseksi ja suunnittelun lähtötiedoksi

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimuksen kilpailutus

- Tärkeät tarjouspyynnön asiakokonaisuudet:
 - Tehtävän kuvaus ja tavoitteet
 - Hankintakriteerejä:
Henkilöiden pätevydet, työkokemus, referenssit, tutkimussuunnitelma



→ Kuvataan yksityiskohtaisesti tilaajan tahtotila ja kuntotutkimuksen laajuus

- Valintaperusteena kokonaistaloudellisuus
 - Laatu ja hinta
 - Pisteytettävät vertailuperusteet

➤ Asumisterveysasetuksen (545/2015) mukainen viite- ja ohjearvo -taulukko

Altistumisolosuhteiden arviointi

- Tarkoitetaan työperäisten haittojen ja vaarojen tunnistamista ja niille altistumisen todennäköisyyden määrittämistä
- Arvio perustuu rakennus- ja taloteknisten kuntotutkimuksiin sekä sisäilmastaselvityksiin



- Arviointi perustuu seuraavien tekijöiden arviointiin:
 - Rakenteiden **mikrobivauriot**
 - **Ilmayhteys ja ilmavuotoreitit epäpuhtauslähteestä sisäilmaan sekä rakennuksen paine-erot**
 - **Imanvaihtojärjestelmän vaikutus sisäilman laatuun**
 - Rakennuksesta peräisin olevat **sisäilman epäpuhtaudet**
- Jos haitallinen altistumisolosuhde: todennäköinen tai erittäin todennäköinen
→ Aina samalla arvioitava toimenpidetarve
- Korjaustoimenpiteiden kiireellisyysjärjestys voi olla terveys- tai rakennusteknisperusteinen
- Työantajan velvollisuus on taata työntekijöille terveelliset ja turvalliset työskentelyolosuhteet riippumatta siitä vastaako kiinteistön omistaja sille kuuluvista tehtävistä

Sisäilmaongelman ratkaisu vaatii yhteistyötä ja yhteistä ymmärtämistä

Viestintä on tärkeä osa sisäilmaongelman selvitysprosessia!

- ✓ Avointa
- ✓ Oikea-aikaista
- ✓ Tasapuolista
- ✓ Riittävää



PORI

Johtopäätökset



- Selvitysprosessin ensivaiheet ovat sisäilmahaitan selvityksen kannalta ratkaisevia
- Rakennuksen sisätilojen sekä pintojen säännöllinen siivous ja puhdistus ovat tärkeitä toimenpiteitä, joilla on vaikutusta sisäympäristöön ja sisäilman laatuun
- Sisäilmastokyselyn tulokset auttavat haitan aiheuttajan, laajuuden ja vaikutusalueen selvitystyössä
- Sisäympäristötutkimusvaiheessa tutkitaan rakennusta kokonaisuutena, huomioidaan erityisesti kosteus- ja sisäilmatekniset asiat sekä selvitetään taloteknisten järjestelmien kunto ja toimintakyky
- Riittävät lähtötiedot rakennuksen kunnosta peruskorjauksen kustannusarvion laatimiseksi ja suunnittelun lähtötiedoksi
- Kohteeseen suoritettujen tutkimuksien jälkeen arvioidaan altistumisolosuhteet
- Kokonaiskäsitelmä sisäilmaongelman laajuudesta sekä tieto korjaustoimenpiteiden kiireellisyydestä
- Viestintä on ratkaiseva tekijä sisäilmaongelman eri selvitysvaiheissa
- Vain hyvällä ja vastavuoroisella viestinnällä voidaan onnistua monitahoisen sisäilmaongelman selvitysprosessissa

Kiitos!

Miia Kurri
miia.kurri@pori.fi
p. 044 701 4456



PORI