

# Sisäilmatutkimus RS<sup>16</sup>

## Sisäilmatutkimuksen tarkoitus

- Sisäilmasto-ongelmat ovat yleensä monimuotoisia ja ne syntyvät useiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta.
- Sisäilmatutkimuksen tarve tulee tavallisimmin eteen kiinteistössä terveysoireiden myötä.
- Sisäilma saattaa sisältää terveyshaittaa aiheuttavia määriä kemiallisia ja mikrobiologisia epäpuhtauksia. Terveydensuojelulain 1 §:n mukaan terveyshaitalla tarkoitetaan ihmisessä todettavaa sairautta, muuta terveydenhäiriötä tai sellaisen tekijän tai olosuhteen esiintymistä, joka voi vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyyttä.
- Sisäilmatutkimuksen tavoitteena on selvittää sisäilmaston mahdollinen vaikutus ihmisten oireiluun.
- Sisäilmatutkimus voi sisältää mm.:
  - sisäilman mikrobimittauksia,
  - kemiallisia mittauksia, kuten
    - VOC -mittauksia,
    - ammoniakkimittauksia,
    - formaldehydimittauksia,
  - kuitu- ja pienhiukkasnäytteenottoja, kuten
    - pölynkoostumusmittauksia,
    - kuitumääriäyksiä sekä
    - pienhiukkasnäytteenottoja,
  - sisäilman olosuhdemittauksia (mm. lämpötila, suht. kosteus, hiilidioksidi).
- Sisäilmatutkimuksesta tehdään kirjallinen sopimus, jossa on yksilöity tutkimuksen sisältö, hinta, rajoitukset ja tehtävät tutkimukset.
- Sisäilmatutkimus tulee tilata vähintään kaksi viikkoa ennen haluttua näytteenottoajankohtaa.
- Tilaajan vastuulla olevat valmistelut, mahdolliset asiakirjat ja tilojen käyttörajoitukset on esitetty valmistautumisohjeessa (ks. liite).
- Sisäilmatutkimuksiin kuluu aikaa kohteessa yleensä noin 1 – 1,5 tuntia näytettä kohti kohteesta, tutkimuksista ja näytemäärästä riippuen. Näytteet ja näytemäärä arvioidaan tapauskohtaisesti.
- Hinnoitteluperusteena ovat tehtävät tutkimukset, otettujen näytteiden määrä sekä tutkimuksiin ja raportointiin kulunut aika.
- Sisäilmatutkimuksessa valitaan tutkittavat tilat tilaajan kertomuksen ja kohteessa tehtyjen havaintojen mukaan. Sisäilmatutkimukseen sisältyy ennalta tehdyn sopimuksen mukaiset tutkimukset ja ilmasta / pinnoilta otettavat näytteet. Sisäilmatutkimuksen vakiosisältöön ei kuulu pintojen kosteuskartoitusta eikä rakenneavauksia tai rakenteiden sisältä tehtyjä mittauksia.
- Sisäilmatutkimuksesta laaditaan kirjallinen raportti, jossa esitetään tehdyt tutkimukset, tutkimustulokset ja tulosten tarkasteluosuus.

## Sisäilmatutkimuksen sisältö

- Mahdollinen alustava arviokäynti kohteessa kohteen kartoittamiseksi sopimuksen mukaan.
- Raporttiin liitetään laboratorioon lähetettyjen näytteiden analyysivastaukset sekä mahdollinen pohjakuva, johon on merkitty tutkimuspisteet.
- Sisäilmatutkimusraportti ei ole korjaustyöselitys tai korjaussuunnitelma, eikä siihen sisälly korjauskustannusarviota.

## Sisäilmatutkimuksen epävarmuustekijät

- Sisäilmatutkimuksen tarkoitus on selvittää näytteiden avulla sisäilman olosuhteita. Sisäilmasta tehdyt mittaukset yksistään eivät yleensä ole riittävä / luotettava menetelmä sisäilmaongelmien selvittämisessä. Ongelmana on, että mahdollisen vaurion ja sen syyn paikallistaminen sisäilmanäytteiden tulosten perusteella on vaikeaa. Lisäksi sisäilmamittaukset ovat alttiita sisätilassa tapahtuville toiminnoille sekä sisä- ja ulkoilmaolosuhteiden muutoksille. Pitoisuudet ilmassa vaihtelevat voimakkaasti ajankohdasta ja paikasta riippuen.
- Näin ollen sisäilmaongelmien selvittämisessä ensisijainen toimenpide on selvittää kohteen rakenteiden ja laitteiden (mm. ilmanvaihto) kunto ja toiminta. Näytteiden otolla voidaan kuitenkin saada lisätietoa rakenteellisten ja LVI-tekniisten tutkimusten tarpeelle sekä kiireelle. Paras ajankohta sisäilmamittauksille ja etenkin sisäilman mikrobimittauksille on talvi ja pakkaskausi (maan ollessa jäässä ja/tai lumen peitossa), jolloin ulkoilman epäpuhtauspitoisuudet ovat pienimmillään.