

Hyvinvointia työstä





Työterveyslaitos

ALTISTUMISEN ARVIOINTI SISÄILMASTON LAATUUN VAIKUTTAVIEN TEKIJÖIDEN PERUSTEELLA

Sisäilmastoseminaari 2015

Katja Tähtinen¹, Veli-Matti Pietarinen¹, Sanna Lappalainen¹, Anne Hyvärinen²,
Rauno Holopainen¹ ja Kari Reijula¹

¹Työterveyslaitos, ²Terveyden ja hyvinvoinninlaitos



Työterveyslaitos

Altistumisen arviointi on kokonaisvaltainen arvio



- Kokonaisvaltainen arvio rakennuksesta peräisin olevista epäpuhtauksista
- Menetelmän lähtökohdat pohjautuvat STM:n Kosteusvauriotyöryhmän muistioon 2009
- Menetelmää on kehitetty TTL:n kehittämishankkeissa 2010-2014 ja asiantuntijayhteistyönä TTL & THL

Menetelmän tavoitteena on arvioida altistumisolosuhdetta



- Menetelmä soveltuu kohteisiin, joissa on tehty tai päätetty tehdä koko rakennusta koskevat selvitykset
- Menetelmän tavoitteena on saada tietoa altistumisolosuhteesta

• **Altistumisen arviointia tarvitaan silloin kun:**

- tehdään terveydellisen merkityksen arvio
 - määritellään toimenpiteiden kiireellisyyttä
 - kyseessä on ammattitautiepäily.
- Kohderyhmä työterveyshuollot, sisäilmaryhmät, konsulttitoimistot

Haitallisen altistumisen todennäköisyyden muodostaminen on monivaiheinen

Mikrobivaurioiden laajuus	Ilmayhteys, ilmavuotoreitit, paine-ero
Ei vaurioita	Paine-erot hallinnassa, ilmanpitävyys hyvä
Paikallisia, rajattuja vaurioita	Vähäisiä ilmavuotoreittejä, paine-erot hallinnassa, ilmanpitävyys lievästi riskialtis
Laaja-alaisia vaurioita	Ilmavuotoreitit toistuvia, paine-erot eivät hallinnassa, ilmanpitävyys riskialtis
Useita laaja-alaisia vaurioita	Ilmavuotoreitit toistuvia, merkittävä alipaiane, ilmanpitävyys erittäin riskialtis

Muut epäpuhtaudet rakenteista	Ilmanvaihto-Järjestelmän vaikutus
Tilan käyttötarkoituksen mukaan asetetut viite- ja ohjearvot	Ilmavirrat vastaavat tilojen käyttötarkoitusta
	Ei epäpuhtauslähteitä
	Suodatustaso D2
	Toimintakunto hyvä, huolto säännöllinen



Haitallisen altistumisen todennäköisyys sisäilman epäpuhtauksille

Epätodennäköistä

- pääperiaatteet

Mahdollista

- pääperiaatteet

Todennäköistä

- pääperiaatteet

Erittäin todennäköistä

- pääperiaatteet

Haitallinen altistuminen erittäin todennäköistä

- ✓ Rakennuksessa on useita eri rakenteita, joissa on todettu laaja-alaisia mikrobivaurioita ja rakenteiden korjauslaajuus koskee useita eri rakennusosia (esim. julkisivu, alapohja).
- ✓ Korjaukset vaativat rakenteiden lämpö- ja kosteusteknisen toimivuuden uudelleen suunnittelua.
- ✓ Ilmavuotoreitit epäpuhtauslähteestä ovat toistuvia ja tilat ovat merkittävästi alipaineisia tai rakenteen ilmanpitävyys on erittäin riskialtis.
- ✓ Sisäilman laatu ei täytä rakentamismääräyskokoelma D2:n vähimmäisvaatimuksia.
- ✓ Tilan käyttötarkoituksen perusteella asetetut sisäilman laadun viite- ja ohjearvot ylittyvät.
- ✓ Rakenteessa on todettu kreosoottia ja siitä on ilmayhteys sisäilmaan.
- ✓ Sisäilmassa on todettu tavoitetasoa suurempia pitoisuuksia PAH-yhdisteitä tai yksittäisiä yhdisteitä.
- ✓ Sisäilmassa on todettu tavoitetasoa suurempia pitoisuuksia PAH-yhdisteitä tai yksittäisiä yhdisteitä.

Menetelmää hyödyntämällä päästään tarkempiin tuloksiin

- Systemaattinen tapa saada tietoa altistumisen "tasosta"
- Tarkentaa ja helpottaa riskinarviointia sisäilmaryhmissä ja työterveyshuolloissa
- Menetelmä ohjaa laajojen sisäilmaongelmakohteiden kokonaisvaltaisempaan:
 - teknisten selvitysten toteuttamiseen ja tulosten hyödyntämiseen
 - moniammatilliseen yhteistyöhön (sisäilmaryhmät, työterveyshuollot, työpaikat, konsulttitoimistot)

Yhteenveto



- Tehdään vain kokonaisvaltaisten selvitysten tulosten perusteella
- Menetelmässä arvioidaan rakennuksen kuntoa sisäilmaston laatuun vaikuttavien tekijöiden kautta - rakennuksen korjaustarpeen määrittelyyn vaikuttavat myös useat muut tekijät
- Eri tasoiset häirittelevät tekijät on aina huomioitava altistumisen arvioinnin tuloksesta riippumatta
- Altistumisen arviointi on vain osa terveydellisen merkityksen arviointia ja toimenpiteiden kiireellisyyden arviointia

Lisätietoja:

katja.tahtinen@ttl.fi

Sisäilmastoseminaarijulkaisu 2015

**Toimintamallit ongelmien ennaltaehkäisyyn ja
Selvittämiseen klo 13.00-13.45**

Sanna Lappalainen, Työterveyslaitos

Kiitos!