

Masalan monitoimitalo

Sisäilma- ja kosteustekninen kuntotutkimus
LVI-kuntoarvio
Sähkökuntoarvio



Kiwa Inspecta

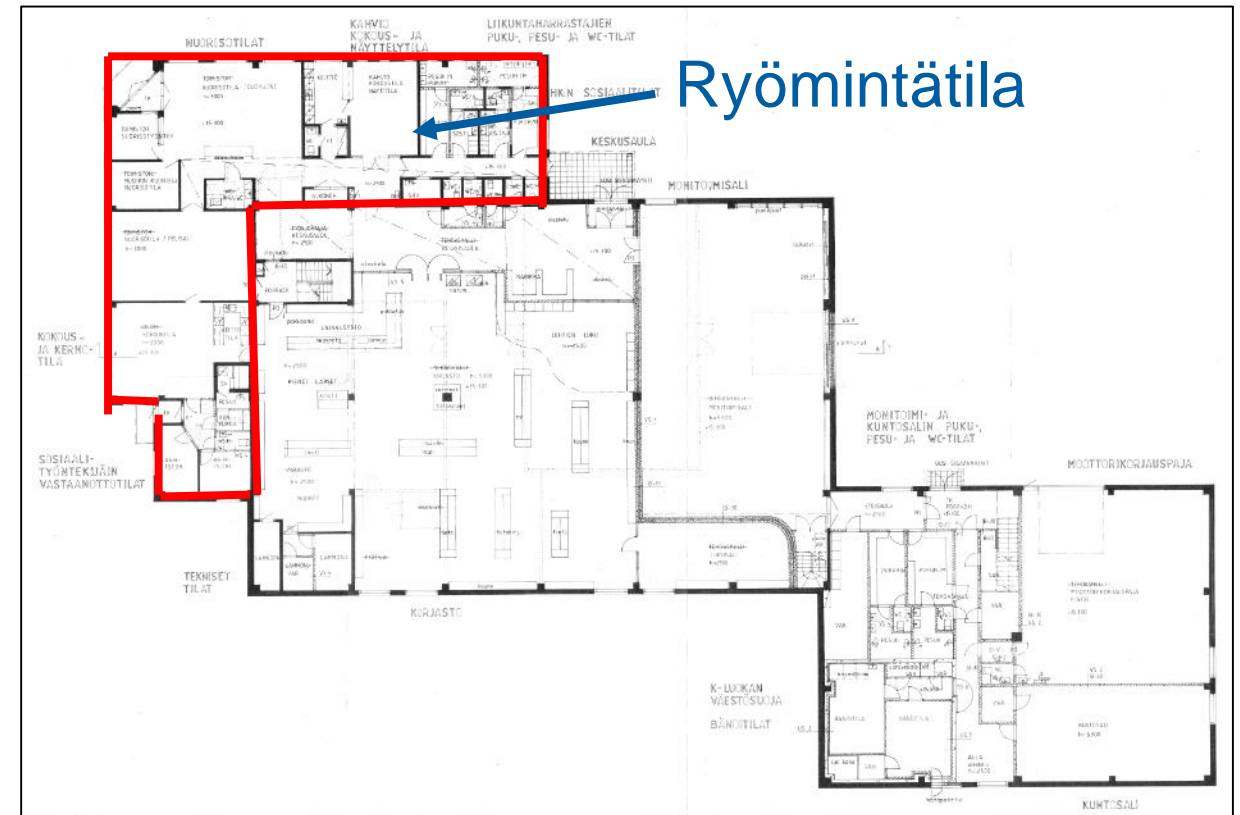
Julia Debarh
22.4.2020

**Trust
Quality
Progress**



Kohde

- **Monitoimitalo, aikaisemmin ollut teollisuusrakennus**
- **Valmistunut 1983, vajaa 30 vuotta vanha rakennus**
- **Osittain maanvarainen alapohja, osittain ryömintätila**
- **Runko betonia**
- **Alapohjan lämmöneriste solumuovia ja seinissä lämmöneristeenä mineraalivilla**



Mitä tutkittiin?

- Erilaisia kosteusmittauksia (pinta, viilto, rakenne)
 - Rakenneavauksia + materiaalinäytteitä, tutkittiin mikrobit
 - Paine-ero, lämpötila, ilmankosteus, hiilidioksidi (2 vk)
 - Mineraalikuidut (2 vk)
 - Radon (1 vk)
 - Haihtuvat orgaaniset yhdisteet sisäilmasta (VOC)
 - Merkkiainekokeita (rakenteiden tiiveys)
-
- Ilmanvaihtojärjestelmän kunto ja toimivuus
 - Salaojien kunto ja toimivuus
 - Jäte- ja sadevesiviemärien kunto ja toimivuus
 - Sähköjärjestelmien kunto ja toimivuus
 - Lämmitysjärjestelmän kunto ja toimivuus

Mitä löydettiin?

- Alapohjaan ja alaseiniin kohdistuu poikkeava kosteusrasitus, erityisesti kirjaston puoleinen seinä
- Kosteus- ja mikrobivaurioita kirjaston ikkunoiden alaosissa ja ikkunan alapuolisessa sokkelissa
- Nuorisotilan sisäänkäynnin lipassa mikrobivaurioita
- Ryömintätilan tuulettuvuudessa puutteita
- Rakenteiden liitoskohdissa ja läpivienneissä epätiiveyksiä



Mitä löydettiin?

- Julkisivussa joitakin halkeamia
- Sisätilat hieman alipaineiset ulkoilmaan nähden → ok
- Ryömintätila osittain ylipaineinen sisätiloihin nähden → väärinpäin
- Mineraalikululähteitä ja kohonneita pitoisuuksia (mm. monitoimisalissa rikkinäisiä äänenvaimennusmateriaaleja)
- Ilmavaihtojärjestelmä paikoitellen likainen ja mineraalikululähteitä, järjestelmä teknisen käyttöikänsä päässä
- Ilmamäärissä poikkeamia suunnitteluarvoihin nähden

Mitä löydettiin?

- **Hiilidioksidipitoisuus kohoaa kirjaston lukusalissa korkeaksi, jos tilassa useita ihmisiä pidempään**
- **Salaojajärjestelmä pääosin huonossa kunnossa (KL1)**

Altistumisolosuhteiden arviointi

- **Työterveyslaitos/Ohje työpaikkojen sisäilmaongelmien selvittämiseen, 2017**
- **Pääpiirteissään altistumisen arvioinnissa huomioidaan seuraavat näkökohdat:**
 - rakenteiden mikrobivaurioiden laajuuden arviointi
 - ilmayhteys ja ilmavuotoreitit epäpuhtauslähteestä sisäilmaan sekä rakennuksen paine-erot
 - ilmanvaihtojärjestelmän vaikutus sisäilman laatuun
 - rakennuksesta peräisin olevat sisäilman epäpuhtaudet.
- **Altistumisolosuhteiden arviointi kuvaa sisäilman epäpuhtauksille altistumisen todennäköisyyttä ja arvioinnissa käytetään neliportaista arviointiasteikkoa:**
 - Haitallinen altistumisolosuhte epätodennäköinen
 - Haitallinen altistumisolosuhte mahdollinen
 - Haitallinen altistumisolosuhte todennäköinen
 - Haitallinen altistumisolosuhte erittäin todennäköinen

Altistumisolosuhteiden arviointi

- **Ottaen huomioon arvioinnissa huomioitavat näkökohdat, tilojen haitallinen altistumisolosuhde on mahdollinen.**

Suosittelavat toimenpiteet

- Havaittujen puutteiden korjaaminen