



60-luvun seurakuntakeskus, kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus

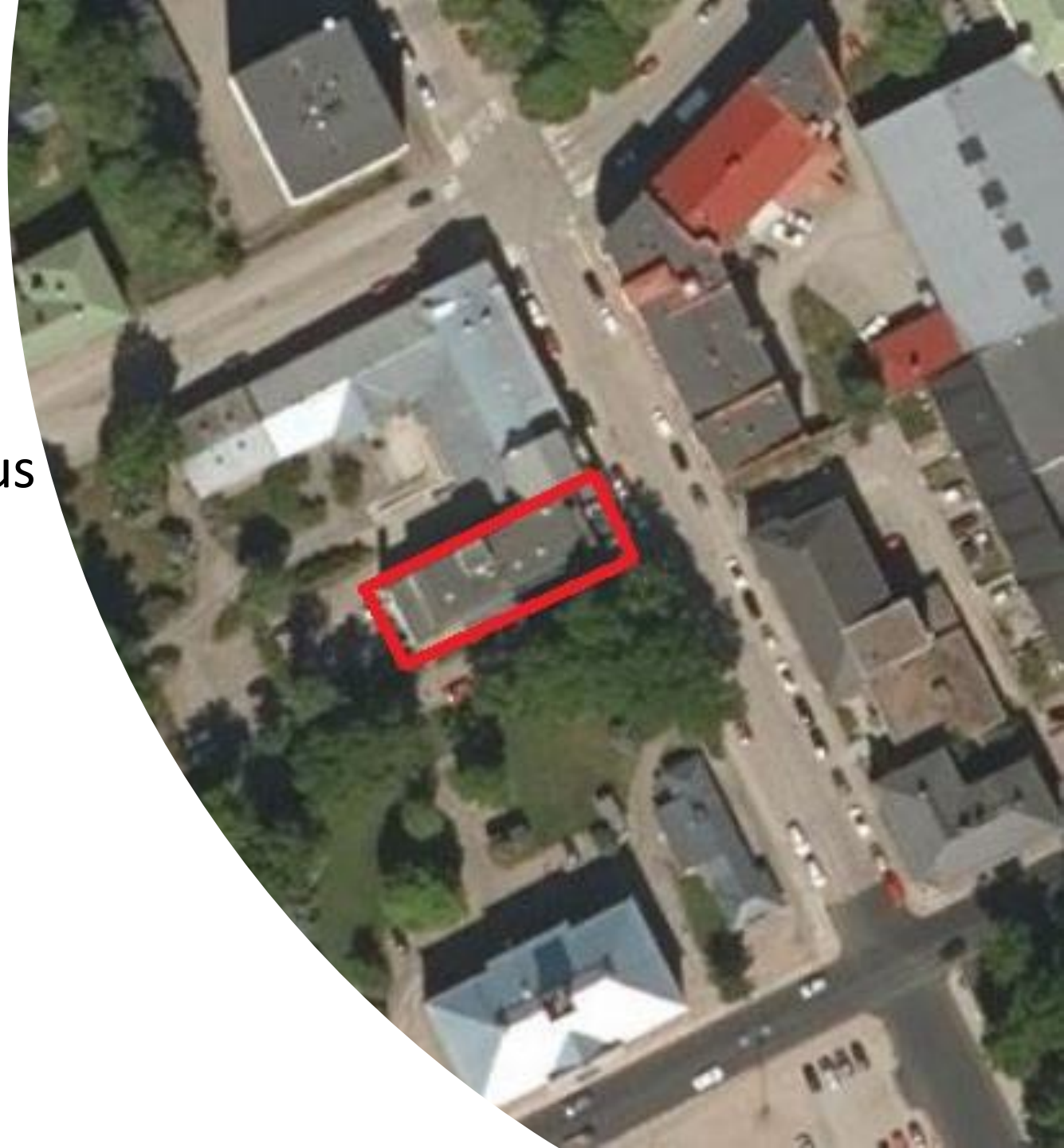
RTA5, loppuseminaari 4.6.2020

Pekka Salin

Ohjaaja Timo Turunen

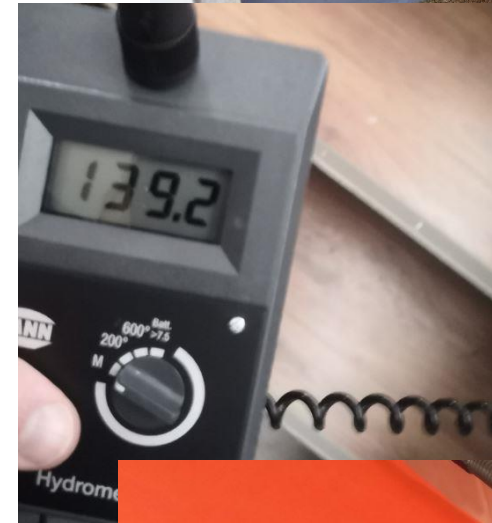
Tiivistelmä

- Kohteena 1960-luvun toimistorakennus
- Toimeksiannon syynä henkilöstön kokemat oireet
- Tutkimuksen tavoitteet
 - tunnistaa sisäilmahaittaa aiheuttavat rakenteet ja olosuhteet
 - vaurioiden mittakaava
 - vaurioitumisen syyt
 - suuntaa antavat korjaustavat



Tutkimusmenetelmät

- Rakenneavaukset n. 20 kpl
 - Ulkoseinät, maanvastaiset seinät, yläpohja, välipohjat
- Materiaalimikrobinäytteet 16 kpl
 - Ulkoseinät, maanvastaiset seinät
- Kosteustekninen tutkimus
 - porareikämittaukset 5 kpl
- Mineraalikulitunäytteet
- Merkkiainekokeet
- Ilmamäärämittaukset, IV-tarkastukset
- Tallentavat olosuhde- ja paine-eromittaukset
- Radon-purkkimittaukset



Tulokset

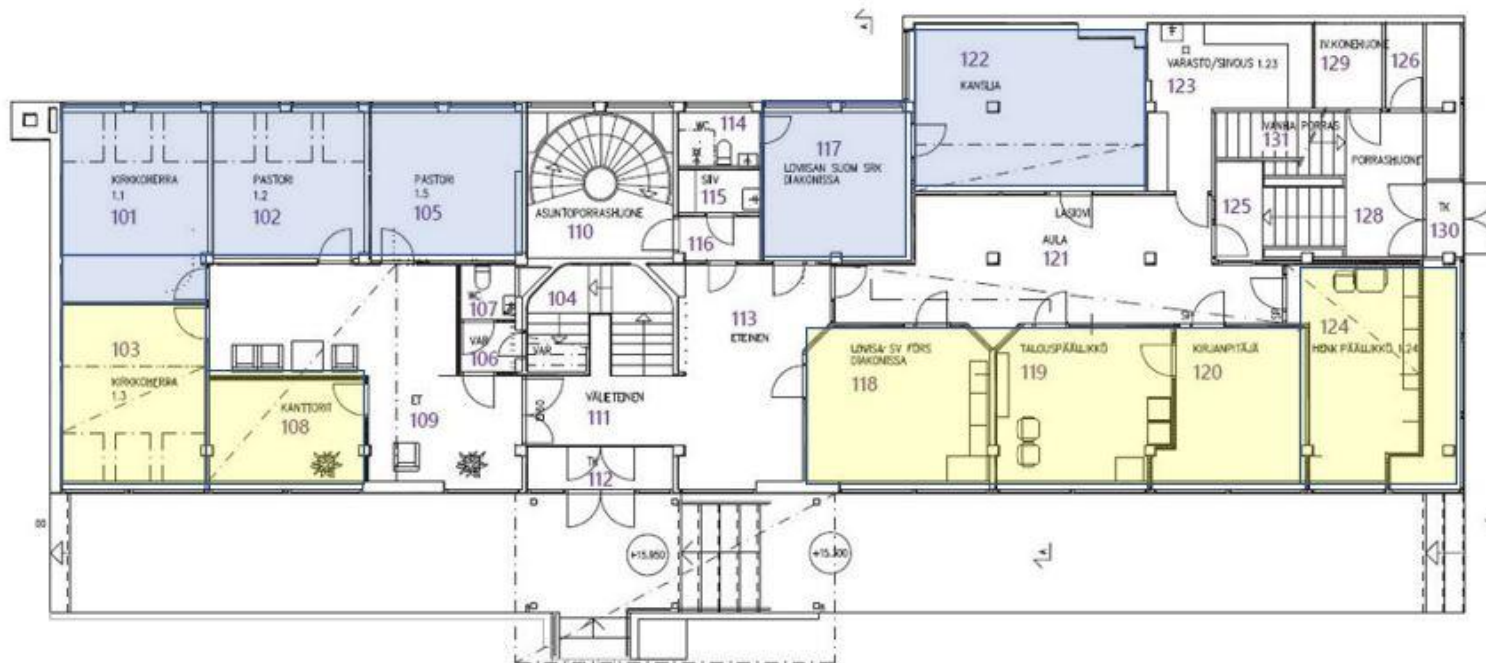
Tutkimusmenetelmä	Löydökset	Sijainti
Materiaalimikrobinäytteet	Ei viitettä vauriosta 5 kpl Heikko viite vauriosta 1 kpl Viite vauriosta 10 kpl	Pääosa vaurioviitteistä ulkoseinien lämmöneristeissä
Porareikämittaukset	RH > 80 %, 1 kpl RH = 70...80 %, 1 kpl RH < 70 %, 3 kpl	Kohonneet kosteusarvot alapohjassa
Tallentavat olosuhde- ja paine-eromittaukset	Lämpötila S2-luokka Hiilidioksidipitoisuus S1-luokka Paine-ero ulkovaipan yli -5...-10 Pa	Kerrokset 1 ja 2 (toimistohuoneet)
Ilmamäärät	TK01 tuloilmamäärät pieniä suhteessa poistoilmamääriin	2. Kerros
IV-tarkastukset	Osa kanavista ja koneista puhdistuksen tarpeessa	2. kerros, pohjakerros
Merkitsevä ainekoeket	Ulkoseinässä suuria ilmavuotoja	Eteläinen ulkoseinä
Mineraalikulitumittaukset	Alle viitearvon 0,2 kpl/cm ²	
Radonmittaukset	Alle viitearvojen	

Johtopäätökset

- Ulkoseinien lämmöneristeissä laajamittaisia mikrobivaurioita
- Eteläisen sivun työhuoneissa runsaasti ilmayhteyksiä mikrobivaurioihin
- Vanhentunut ilmanvaihtokone (v. 1979) ylläpitää alipaineisuutta

Poikkeava olosuhde mahdollinen

Poikkeava olosuhde erittäin todennäköinen

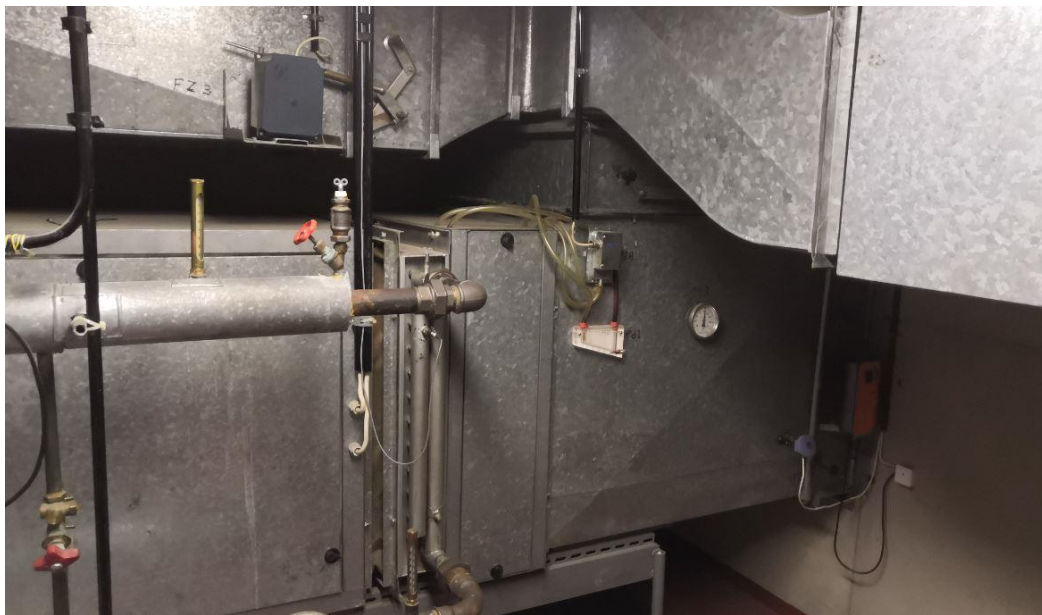


Johtopäätökset

- Alapohjaan ja maanvastaisiin seiniin kohdistuu kosteusrasitus
- Maanvastaisten seinien sisäpuolisissa lämmöneristeissä vaurioita
- Kosteusrasitus johtuu hiekkaiseen maaperään vajoavasta vedestä ja salaojien puuttumisesta

Suosituksset

- Ulkoseinien peruskorjaus YM korjausoppaan mukaan
 - Rakenteen uusiminen ulkoa käsin
 - Ilmatiiviiden ja energiatehokkuuden parantaminen
- Vanhan IV-koneen uusiminen



Suosituksset

- Maanvastaisten rakenteiden kosteuskuormituksen vähentäminen
 - Salaojajärjestelmän asentaminen, hulevesien poisjohtaminen, ulkopuolinen kosteudensulku
- Pohjakerroksen lämmöneristyksen uusiminen
 - Poistetaan sisäpuolinen lämmöneristys, asennetaan tilalle ulkopuolinen



Kiitos!