

SISÄILMATUTKIMUSTEN YHTEENVETO

Pohjois-Tapiolan koulu

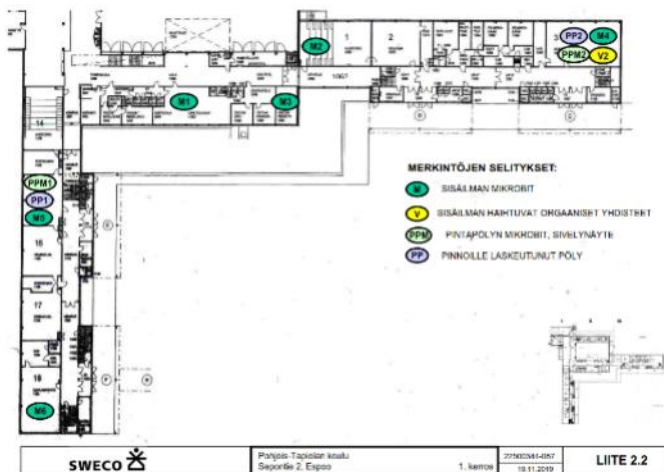


Tutkimusten tarkoitus ja sisältö

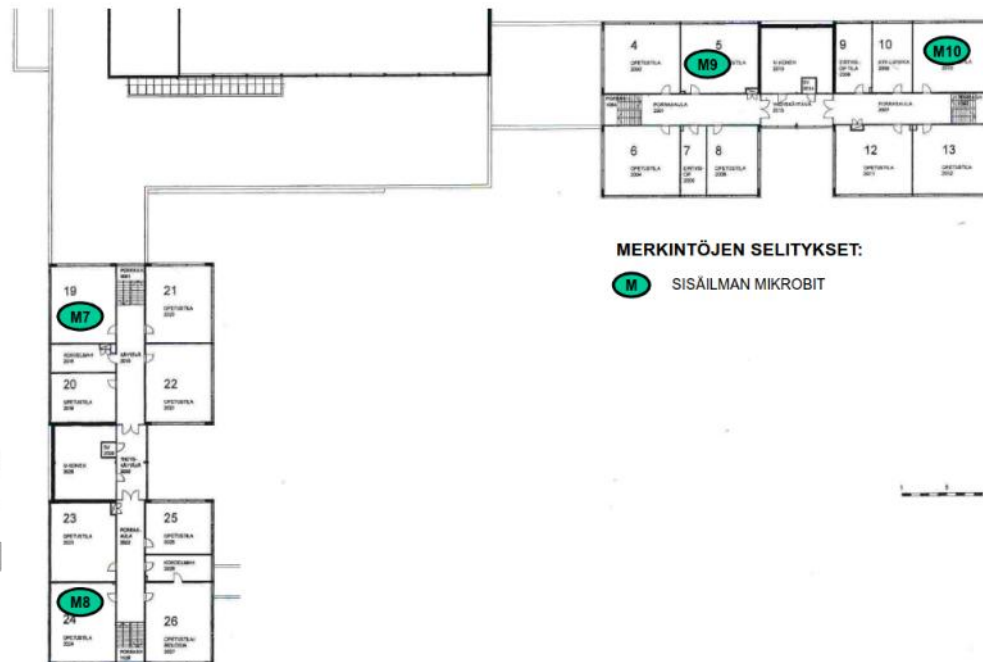
- Tutkimusten tarkoituksena oli selvittää sisäilman laatua ja laatuun vaikuttavia tekijöitä tilaajan valitsemassa laajuudessa 17. ja 18.10. sekä 1.11.2019.
- Kaikki tutkimukset tehtiin Asumisterveysasetuksen soveltamisohjeen (Valvira 8/2016) mukaisesti
 - kellarikerroksen käytävällä 0017
 - 1. kerroksen auditoriossa 1, musiikkiluokassa 3, opettajienhuoneessa 1053, rehtorinhuoneessa 1061, luokissa 15 ja 18
 - 2. kerroksen luokissa 5, 11, 19 ja 24.
- Sisäilman mikrobit: 11 tilassa
- Pinnoille laskeutuneen pölyn koostumus: 2 tilassa, Fysiikan luokassa 15 ja musiikkiluokassa 3
- Sisäilman haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC:t): 2 tilassa (musiikkiluokka 3 ja käytävä 0017)
- Pintojen mikrobit: 2 tilassa (luokan 15 kattolevy ja musiikkiluokan 3 väliseinän yläosa)
- Hetkelliset painesuhteiden mittaukset: 2 tilassa musiikkiluokka 3 ja A-sisäänkäynti
- Muut havainnot

Mittauspisteet pohjakuvissa

1. krs



2. krs



kellarikerros



Sisäilman mikrobi- ja VOC-pitoisuudet

- Sisäilman sieni-itiökoostumusta ja mikrobipitoisuuksia verrataan ulkoilmaan.
- Tieto mikrobilajistosta on tärkeää, mutta yksinomaan sen perusteella ei rakennuksen terveellisyydestä tehdä päätelmiä.
- 1. krs: Auditorio 1063 bakteeri- ja sieni-itiöpitoisuudet ulkoilmaa alhaisempia, syyslomaviikolla ulkoilman samanaikaisesta koostumuksesta poikkeava yksittäinen *Wallemia*. Tulos on normaali.
- 1. krs: Musiikkiluokka 3 bakteeri- ja sieni-itiöpitoisuudet ulkoilmaa alhaisempia, syyslomaviikolla samanaikaisesta ulkoilman koostumuksesta poikkeava yksitt. *Aspergillus fumigatus* –homesientä. Tulos on normaali.
- Sisäilman VOC -yhdisteiden kokonaispitoisuus (TVOC-arvo) oli 1. krs:n musiikkiluokassa $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ja kellarin käytävässä $83 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Polttoaineisiin viittavia yhdisteitä (alifaattisia hiilivetyjä) kellarissa $60,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Pinnoille laskeutuneen pölyn koostumus

1. kerros

Fysiikan luokka 15

- Pinnoille laskeutuneen pölyn koostumus oli pääasiassa tavanomaista huonepölyä.
- paljon huonepölyhiukkasia (hilsettä, tekstiili- ja paperikuituja)
- Jonkin verran alumiinisilikaattihiukkasia
- jonkin verran Ca-pitoisia hiukkasia (viittaa rakennuspölyyn)
- pieni määrä lasi- ja vuorivillan tyyppisiä mineraalikuituja (MMVF).
- Jonkin verran mikrobeja (ei lajimääritystä).

Musiikkiluokka 3

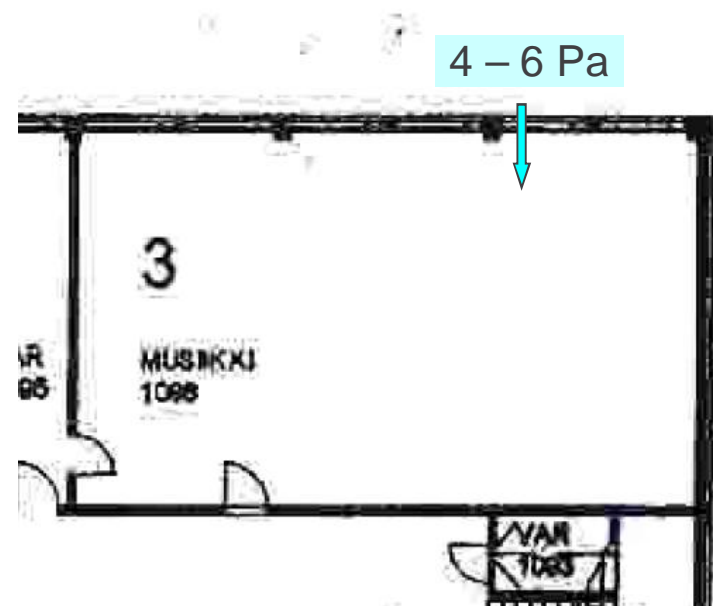
- Tavanomaista huonepölyä
- Paljon tavanomaisia huonepölyhiukkasia (hilsettä, tekstiili- ja paperikuituja)
- Jonkin verran alumiinisilikaattihiukkasia
- jonkin verran vuorivillatyyppisiä mineraalikuituja (MMVF)
- Pieni määrä mikrobeja (ei lajimääritystä).

Näytteissä ei todettu asbestikuituja

Hetkelliset paine-eron mittaukset ulkoilmaan nähden 1 / 2 **SWECO**

1. Kerros Musiikkiluokka 3

- Musiikkiluokan paine-ero oli ulkoilmaan nähden 1.11.2019 -4... -6 pascalia alipaineinen. Tulokseen vaikuttavat sääolosuhteet ja tilojen käyttö.



Hetkelliset paine-eron mittaukset ulkoilmaan nähden 2/2



Tuulikaapin 1001 paine-ero ulkoilmaan nähden oli tasapaineinen 1.11.2019.



Pintasivelyjen mikrobit

1. kerros

Fysiikan luokan 15 kattolevyn pinnassa todettiin ulkoilmassa yleisesti esiintyvä *Cladosporium*-sieni-itiö. Tulos on normaali.



Musiikkiluokan 3 väliseinän pinnassa ei todettu yhtään elinkykyistä sientä tai bakteeria.



- Sisäilman laatu oli tutkituilta osin (mikrobit, VOC:t, pölyn koostumus, pintasivelyn mikrobit) normaalia.

TIIVISTELMÄ

Tutkimusten tarkoituksena oli selvittää tilojen sisäilman laatua tilaajan määrittelemässä laajuudessa.

Sisäilman laatu oli sisäilman mikrobipitoisuuksien, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden pitoisuuksien, pölyn koostumuksen sekä pintojen mikrobipitoisuuksien osalta normaalia.

SWECO

