

Marja Tuomela
Tilakeskus-liikelaitos
Espoon kaupunki
maja.tuomela@espoo.fi

Kohde **Kilonpuiston koulu, Espoo**

SISÄILMASTOTUTKIMUS

1 LÄHTÖTIEDOT

Kilonpuiston koulu on kaksikerroksinen, betonirakenteinen koulurakennus. Se on rakennettu vuosina 2001-2003. Tiloissa 112 ja 211 on koettu sisäilmahaittoja, minkä vuoksi tilojen sisäilman laatua ja laatuun vaikuttavia tekijöitä on tutkittu aiemmin (Sweco Asiantuntijapalvelut Oy 28.12.2021, 17.6.2022).

Koulun tiloissa on sisäkattoja rapattu akustorapauksella (Decocoat), jonka alla on mineraalivillalevy. Saatujen lähtötietojen mukaan pinnoite on seuraava:

Akustointiverhous 1 (aulat, käytävät, luokat)

- Ruiskutettava akustiikkapinnoite DECOCOAT. Väri valkoinen. Ruiskutuspaksuus 10 mm kauttaaltaan. Pintakäsittely ruiskutuspinta, väri valkoinen.
- Ruiskutuksen pohjaksi ontelolaatan tai muun pohjarakenteen alapintaan kiinnitetään mineraalivillalevy Isover DLA - AF paksuus 20 + 20 mm valmistajan ohjeiden mukaan, kiinnitys puskuosauhin. Tasoitus Decocoatilla valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Valaisinten tai muiden kattoon tulevien rakenteiden kiinnikkeet on tehtävä siten että ruiskutepinnoite voidaan tehdä yhtenäiseksi ilman näkyviä saumoja.
- Luokkahuoneissa levyn pinta maalataan ennen rappautusta n 10 m²: kokoiselta alalta sisäkattopiirustuksen mukaan.

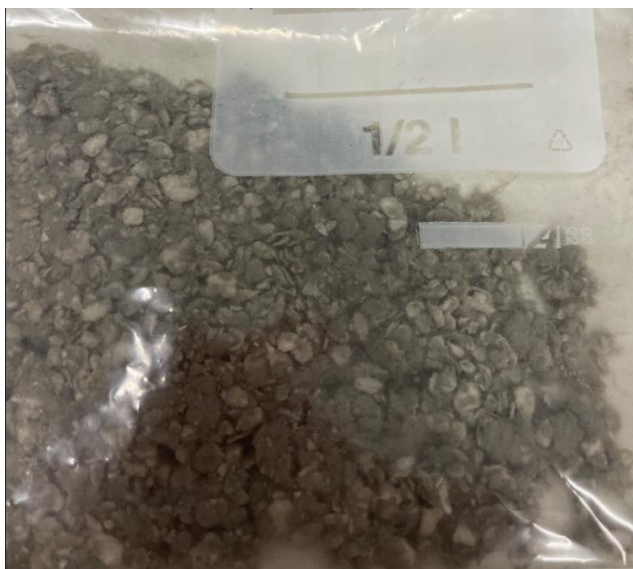
Akustorappauksen pinnalle on jäänyt paikoin runsaasti pölyä (näkyä tummumana), josta käyttäjät ovat huolissaan. Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää sisäkattoon kiinnittyneen tummuneen alueen pölyn koostumus.

2 TULOKSET JA TULOSTEN ARVIOINTI

2.1 Pölyn koostumus

Sisäkattopintaa on tummuneelta alueelta imuroitu siivouksen toimesta ja näyte kerätty pölyimurista 9.11.2022. Pölynäyte toimitettiin Bestlabiin pölyn koostumuksen määrittämistä varten. Tulos on esitetty liitteessä 1. Bestlab analyysiraportti 22.11.2022.

Näyte koostui pääasiassa normaalista huonepölystä (tekstiili- ja paperikuituja, hilsettä). Näytteessä esiintyi myös vähän ulkoilmapölyä ja rakennusmateriaalipölyä sekä orgaanisia hiukkasia. Näytteessä ei esiintynyt lainkaan mineraalivillakuituja.



Kuva 1. Imuroitu pölyn koostumusnäyte sisäkaton akustorappauksen pinnasta tummuneelta alueelta. Näytteessä mukana myös akustorappausta.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET

- Akustorappaukseen kiinnittynyt tummunut pöly koostui pääasiassa normaalista huonepölystä. Mineraalivillakuituja ei näytteessä havaittu lainkaan. Tummumat eivät aiheuta sisäilmahaittaa vaan lähinnä esteettistä haittaa.

Helsingissä, 28.11.2022

Sweco Asiantuntijapalvelut Oy



Sanna Pohjola
MML, osastopäällikkö
RTA C-3842-26-09

Liitteet

Liite 1. Bestlab Analyysivastaus 22.11.2022

Sweco Asiantuntijapalvelut Oy
Ilmalanportti 2
00240 Helsinki

PÖLYN KOOSTUMUSANALYYSI

Projekti: 22606 22500344-131 Kilonpuiston koulu

Näytteenottaja: Espoon kaupunki

Näytteenottopvm: 9.11.2022

Analysoitu: 22.11.2022

MENETELMÄ:

Näyte sekoitettiin veteen ja suodatettiin polykarbonaattisuodattimelle. Näyte analysoitiin elektronimikroskoopilla ja siihen liitetyllä energiadiispersiivisellä spektrometrillä (SEM+EDS). Suodattimelta tutkittiin pistelaskumenetelmällä seuraavien hiukkastyypien esiintyminen näytteessä: huonepöly, ulkoilmapöly, rakennusmateriaalipöly, teolliset mineraalikuidut, ja mikrobi-itiöt (ilman lajimääritystä). Analyysiin voitiin analysoijan harkinnan mukaan sisällyttää myös muita hiukkastyyppejä, mikäli kyseisiä hiukkasia esiintyi enemmän kuin vähäisiä määriä ja/tai niillä voi olla vaikutusta tilojen käyttäjien terveyteen. Hiukkastyypit tunnistettiin hiukkasten ulkomuodon ja/tai alkuainekoostumuksen perusteella. Menetelmä ei sovellu sellaisten orgaanisten hiukkasten analysointiin, joilla ei ole tunnusomaista muotoa.



PÖLYN KOOSTUMUSANALYYSIN TULOS

Kunkin hiukkastyypin osuus näytteessä on laskettu pinta-alan perusteella prosentteina.

Näyte 1 Katon akustorappaukseen (Decocoat) kertynyt pöly, imuroitu näyte katon pinnalta tummuneesta kohdasta

Huonepöly	Ulkoilmapöly	Rakennusmateriaali-pöly	Teolliset mineraalikuidut	Muut	Mikrobi-itiöitä enemmän kuin yksittäisiä
73 %	10 %	9 %	0 %	8 %	Ei
Tekstiili- ja paperikuituja, hilsettä	Silikaattista kiviainespölyä	Kalkkipohjaista kiviainespölyä		Orgaaniset hiukkaset, joilla ei ole tunnusomaista muotoa	

Näytteet tutkinut:



Minttu Koskela

