

5.4.2018

Kohde:

Koulun väistötilat
Kouluntie 18
Järvelä

Tilaaja:

Cramo Adapteo
Toni Paasikallio

Lausunto kohteesta 23.2.2017 otetuista pintasivelynäytteistä

Kouluntie 18:ssa Järvelässä on Vuokkoharjun koulun väistötilat, johon tämä tutkimus kohdistui. Väistötiloissa on ollut mahdollista sisäilmaan liittyvää oireilua ja tutkimukset aloitettiin sisäilmasta 14 vrk:n ajan pinnalle laskeutuneen pölyn tutkimisella.

Tilaajan edustaja oli asettanut tutkittaviin luokkiin purkit laskeutuneen pölyn keräämiseksi 14 vrk:n ajaksi.

Purkeista otettiin näytteet pintasivelymenetelmällä. Näytteet otettiin laimennossarjamenetelmällä analysoitavaksi, koska tiloissa olleet purkit olivat niin pieniä, että niistä ei saanut kerättyä pölyä suoraviljelymenetelmää varten.

Näytteitä otettiin kolmesta tilasta, joissa käyttäjien mukaan on ollut eniten oireilua sekä vertailunäytteet kolmesta muusta tilasta.

Näytteiden tuloksissa ei havaittu mikrobikasvua.

Näytteiden tulokset:

Näyte	Tulos
1. Luokka 3 A	ei mikrobikasvua
Vertailunäyte, luokka 1 A	ei mikrobikasvua
2. Luokka 2 A	ei mikrobikasvua
Vertailunäyte, luokka 4A	ei mikrobikasvua
3. Luokka 2 B	ei mikrobikasvua
Vertailunäyte, Timantit (eskari)	ei mikrobikasvua



Johtopäätökset

Näytteiden tuloksissa ei havaittu mikrobikasvua. Laimennossarjamenetelmä on kuitenkin epävarma menetelmä laskeutuneen pölyn tutkimiseksi. Jos tilojen käyttäjillä on yhä mahdollista sisäilmaan liittyvää oireilua, suositellaan lisätutkimuksia jotka kohdistuvat rakenteisiin.

Anu Pettersson
Tutkimusinsinööri (DI), Sisäilma-asiantuntija
Rakennusterveysasiantuntijan sertifikaatti VTT-C-10275-26-13
puh 050 557 5109
anu.pettersson@rkmgroup.fi

Pintasivelynäyte

Pintasivelynäyte voidaan ottaa materiaalia rikkomatta kovalta pinnalta, kuten betoni, kaakeli, muovi, puu, tapetti tai maalipinnoilta. Pintasivelynäyte otetaan sivelemällä materiaalin pintaa yleensä 10 cm x10 cm alueelta pumpulipuikolla ja sen jälkeen sivelemällä otettu näyte kasvatusalustalle. Kasvatusalustat viljellään laboratoriossa ja tulokseksi saadaan mikrobien määrä ja lajit asteikolla +...++++ (niukasti mikrobeja-erittäin runsaasti mikrobeja) tai – (ei kasvua). Näyte voidaan ottaa vaakasuoralta pinnalta myös ilmasta laskeutuneiden mikrobien määrittämiseksi, yleensä 14 vrk laskeumanäytteenä. Kasvatusalustat viljellään 7-14 vrk:n ajan laboratoriossa.

Liite: Laboratorion analyysivastaus

Tilaja: RKM Group	Kohde/Kohdenumero: Kouluntie 18, Järvelä
Näytteenottopvm: 23.3.2018	Näytteenottaja: Anu Petterson
Näytteet saapuneet laboratorioon: 23.3.2018	Viljelypvm: 23.3.2018

PINTASIVELYNÄYTTEEN MIKROBIANALYYSI, KVANTITATIIVINEN

Analyysimenetelmä:

Näytteiden analysointi ja tulosten tulkinta suoritettiin asumisterveysasetuksen soveltamisoppaan osan IV mukaisesti (Valvira, 2016). Laboratorion ohjeena käytettiin asumisterveysohjetta (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003: 1) niiltä osin, kun ohjeistus on voimassa.

Näytteenotosta ja näytteen edustavuudesta vastaa tilaaja. Tulokset koskevat vain testattuja näytteitä. Näytteiden mikrobipitoisuudet on ilmoitettu pmy/cm² (pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö). Määrittäysraja on < 2 pmy/cm².

NÄYTETIEDOT

Näyte	Näytteenotto kohta	Materiaali
1	Luokka 3A	Ei tiedossa
1 V	Vertailunäyte / Luokka 1A	Ei tiedossa
2	Luokka 2A	Ei tiedossa
2 V	Vertailunäyte / Luokka 4A	Ei tiedossa
3	Luokka 2B	Ei tiedossa
3 V	Vertailunäyte / Timantit (eskari)	Ei tiedossa

TULOKSET

Pintasivelynäytteiden mikrobipitoisuudet (pmy/cm²). Kosteusvaurioindikaattorilajit on merkitty *:llä.

NÄYTENUMERO	Mikrobipitoisuudet (pmy/cm ²)					
	THG	THG	MEA	MEA	DG18	DG18
	BAKTEERIT	AKTINO- MYKEETIT	HIIVAT	HOMEET	HIIVAT	HOMEET
1	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
1 V	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
2 V	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
3 V	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2

Tuloksen tulkinta	
1	Home- ja bakteeripitoisuudet alle määrittäysrajan. Ei mikrobikasvua materiaalissa.
1 V	Home- ja bakteeripitoisuudet alle määrittäysrajan. Ei mikrobikasvua materiaalissa.
2	Home- ja bakteeripitoisuudet alle määrittäysrajan. Ei mikrobikasvua materiaalissa.
2 V	Home- ja bakteeripitoisuudet alle määrittäysrajan. Ei mikrobikasvua materiaalissa.
3	Home- ja bakteeripitoisuudet alle määrittäysrajan. Ei mikrobikasvua materiaalissa.
3 V	Home- ja bakteeripitoisuudet alle määrittäysrajan. Ei mikrobikasvua materiaalissa.

TOIMENPIDERAJAT

Kvantitatiivisen pintasivelynäytteen mikrobianalyysin toimenpideraja on sienille 1.000 pmy/cm², jos vauriopinnan tulos eroaa 100-kertaisesti vertailupinnan tuloksesta. Jos vauriopinnan aktinobakteeritulos eroaa 10-kertaisesti vertailupinnan tuloksesta, voidaan näytteenottopinnassa katsoa esiintyvän aktinobakteerikasvustoa. Yli 5 pmy/cm² aktinobakteeripitoisuuden syy pinnalla on aina syytä selvittää. Alle 1.000 pmy/cm² sienipitoisuus pinnalla voi viitata mikrobikasvustoon, jos samalla esiintyy kosteusvaurioindikaattorilajeja.

Altisteen toimenpiderajalla tarkoitetaan pitoisuutta, mittaustulosta tai ominaisuutta, jolloin sen, kenen vastuulla haitta on, tulee ryhtyä terveydensuojelulain 27 §:n tai 51 §:n mukaisiin toimenpiteisiin terveyshaitan selvittämiseksi ja tarvittaessa sen poistamiseksi tai rajoittamiseksi (Lainaus: Asumisterveysasetuksen soveltamisohje, osa IV, mikrobiologiset olot, Valvira, 8/2016).

VIITTEET:

- Asumisterveysasetus 545/2015. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista. Helsingissä 1.1.2018.
- Asumisterveysasetuksen 545/2015 pohjalta laadittu asumisterveysasetuksen soveltamisohje osa IV 8/2016 (Asumisterveysasetus § 20)
- Asumisterveysopas 2009.

Suvi Rytövuori



mikrobiologi

puh. 050 351 3674

Satu Nykänen



mikrobiologian vastuhenkilö

puh. 050 322 2272

