

Vantaan Tilakeskus
Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Mikko Krohn
Kielotie 13
01300 VANTAA

RAPORTTI 16.2.2010
VANTAA238HIEKKAHK A

sivuja yhteensä 4

ALUSUNTO	VANTAA238HIEKKAHK A, lattioiden mikrobitutkimus 10.2.2010
KOHDE	Hiekkaharjun koulu, Talkootie 37, Vantaa
TILAAJA	Vantaan Tilakeskus, Hankepalvelut, Rakennuttaminen, Juha Vuorenmaa, rakennuttajainsinööri
YHTEYS	Mikko Krohn, Vesa Pyy, Jouni Räsänen

MITTAUSTULOKSET

Rakennekosteudet (Doser BD2):		
Paikka.	Asteikko	p %
HIK1. (V12), lattia, 1x PVC (lievästi kostea)	B2	n. 5.6
HIK2. (V17-20), lattia, 1x PVC (märkä)	B2	n. 15.6
HIK3. (V12), lattia, 1x PVC (kuiva)	B2	n. 3.8

Kohonneet kosteuslukemat on alleiviivattu ja korkeat lukemat **tummennettu**.

NOVORITE OY				
Mikrobipitoisuusmääritykset suoraviljelynäytteistä (V), 2 %:lla mallasuutestreptomysiiniagar:illa, 5 vrk/28 °C. Mikroskopointi (M), 100 - 1000 x suurennoksella.				
No.	Paikka	Hiivat	Homeet	Bakteerit
HIK1.	Näytteenotto kohta V12, muovimaton alta (lievästi kostea)	M	-	-
		V -	-	
		ei mikrobikasvua		
HIK2.	Näytteenotto kohta (V17-20=, muovimaton alta ("märkä")	M	-	++
		V -	-	
		bakteerikasvua		
HIK3.	Käytävän lattia, muovimaton alta (kuiva)	M	-	-
		V -	-	
		ei mikrobikasvua		

Merkkien selitykset (ilmaisee kasvun määrää/kasvuston tiheyttä materiaalissa ja/tai pesäkkeitä tuottavien itiöiden määrää): - = ei kasvua/itiöitä, + = vähän, ++ = kohtalaisesti, +++ = runsaasti.

M -näytteissä +:at merkitsevät homemikrobien (itiöiden, rihmaston) määrää, jotka todettu mikroskopoimalla. Jos mikroskopoimalla todetaan homeitiöitä ja -rihmastoa, näytteessä on homekasvua. Bakteerit: +:at merkitsevät mikroskopoimalla todettua bakteerikasvun / -pesäkkeiden määrää materiaalissa. Mikroskopoimalla näytteestä saadaan todellinen tulos: mikrobikasvua tai ei mikrobikasvua. Mikroskopoimalla on mahdollista havaita myös elinkykynsä menettänyt mikrobikasvusto, jota ei saada viljelemällä esiin. Mikroskopointi on Sosiaali- ja terveysministeriön Sisäilmaohjeessa 2003:1 suositeltu tutkimusmenetelmä.

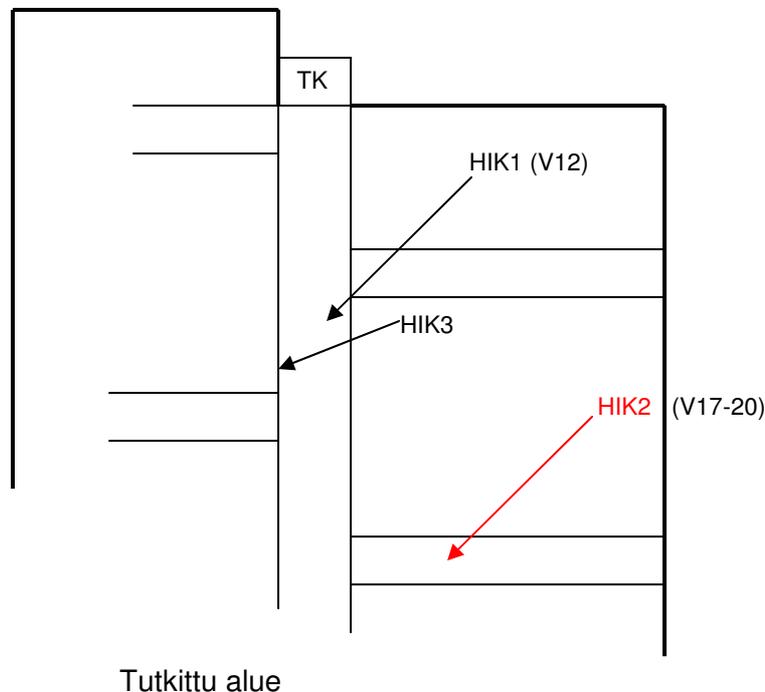
Homeitiöitä todetaan yleensä kaikilta pinnoilta ja kaikista materiaaleista, jotka ovat joskus olleet paljaana sisä- tai ulkoilmalle. Pelkkien homeitiöiden vähäinen esiintyminen ei sellaisenaan siten merkitse haitallisena pidettyä homekasvua.

Semikvantitatiivisen suoraviljelymenetelmän vastaavuus laimennossarjaviljelyyn on esitetty Sisäilmastoseminaarin 2005 julkaisussa: Marjut Reiman ja Liisa Kujanpää, *Suoraviljelymenetelmän käytettävyys materiaalinäytteiden mikrobitutkimuksissa*, sivu 255. Laimennossarjan homevaurioita indikoiva tulos >10.000 cfu/g vastaa suoraviljelymenetelmän tulosta +++.

Asumisterveysohjeen 2003:1, kohdan 7.3.2 Rakennusmateriaalinäyte mukaan: ”Jos vertailunäytettä ei ole käytettävissä, rakennusmateriaalissa voidaan katsoa esiintyvän sienikasvustoa, kun näytteen sieni-itiöpitoisuus on suurempi kuin 10 000kpl/g. Jos näytteen sieni-itiöpitoisuus on pienempi kuin 10 000 kpl/g, yksinomaan sieni-itiöpitoisuuden perusteella ei voida tehdä johtopäätöstä materiaalin kasvustosta, vaan myös lajistoa on tarkasteltava.

Tulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille. Tämän tutkimusselosteen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointiin on saatava NOVORITE Oy:n kirjallinen lupa.

HAVAINNOT ja MITTAUSTULOKSET



Käytävän lattian ”märästä” kohdasta (Ins.tsto Vahasen mittauskohta V17 – 20) muovimaton alta otetusta näytteestä HIK2 todettiin mikroskopoimalla kohtalaista bakteerikasvua. Lievästi kosteasta sekä kuivasta kohdasta muovimaton alta otetuista näytteistä HIK1 (V12) ja HIK3 ei todettu mikrobikasvua.

Espoossa 16.2.2010

NOVORITE OY

Simo Valjakka
DI, (Chem. Eng)

Vaatus tarkastajan tekemän virheen johdosta tulee esittää hänelle välittömästi sen tultua havaituksi ja viimeistään yhden vuoden kuluttua tarkastuksesta, muutoin oikeus virheen korjaukseen tai mahdolliseen vahingonkorvaukseen menetetään. Mikäli virhettä ei voida korjata ja siitä aiheutuu tilaajalle vahinkoa, on NOVORITE Oy:n vahingonkorvauksen yläraja tässä tarkastuksessa 10 % vahingon määrästä, kuitenkin enintään konsulttipalkkion määrä, ellei kysymyksessä ole tahallisuus tai törkeä tuottamus.