



18.03.2015

Tilakeskus  
Tilakeskusjohtaja Pekka Wallenius  
Kielotie 13

01300 VANTAA

## HÄMEENKYLÄN KOULUN TARKASTUS

VD/202/11.02.03.03/2015

### ASIAN VIREILLETULO JA TARKASTUKSEN AIHE

Hämeenkylässä koulun apulaisrehtori Jukka Väisänen on pyytänyt kirjallisesti 9.1.2015 ympäristökeskusta tekemään koulun tiloihin tarkastuksen terveystarkastusta epäilyn johdosta.

TARKASTUKSET 23.1.2015 klo 8.30 - 12.00  
3.2.2015 klo 8.30 - 10.00  
3.2.2015 klo 13.00 - 14.45

### SISÄILMANÄYTTEENOTTO

18.2.2015 ja 19.2.2015

LÄSNÄ Tarkastuksilla: terveystarkastaja Kari Grönberg ja koulun henkilökunta.  
Sisäilmanäytteenotoissa: terveystarkastajat Satu Karila ja Tarja Pusa sekä terveysneuvottaja Seija Kiiski.

MITTALAITTEET Gann Hydromette UNI 1 pintakosteusilmaisimien. Sisäilman mikrobien näytteenotossa Andersen 6-vaiheimpaktori ja Vaisala HMI 34.

KOHDE Hämeenkylässä koulu, Varistontie 3, 01660 Vantaa.

KOHTIEN KUVAUS Koulun tilat sijaitsevat 1970-luvulla valmistuneessa rakennuksessa joka on peruskorjattu 2005. Tiloissa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Koulun oppilaiden määrä tarkastushetkellä oli noin 650, jonka ennustetaan olevan kahden vuoden kuluttua noin 750 tasolla.

### TARKASTUKSISSA 23.1.2015 JA 3.2.2015 TODETTU

Aistinvaraisessa arvioinnissa liikuntasalin käytävässä 1150 aistittiin maakellarimainen haju joka viittaa rakenteissa olevaan mikrobikasvustukseen.

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohteregistriin.



18.03.2015

toon. Hajun todettiin voimistuvan sähkökourun ja lattian liitoskohdassa. Sama havainto on tehty tilakeskuksen teettämässä tutkimuksessa lokakuussa 2014. Lisäksi porraskäytävässä joka sijaitsee fysiikanluokkien puoleisessa päädyssä, aistittiin maakellarimainen haju. Hajun aiheuttajaa tarkastuksen aikana ei pystytty paikallistamaan.

Opetustiloja sekä muita tiloja mitattiin pintakosteusilmaisimella kattavasti koulun alueella. Tehty pintakosteusmittaus on suuntaa antava mitaustapa eikä sen antamia tuloksia voida pitää riittävän tarkkoina tässä yhteydessä. Tilakeskuksen toimesta on myös tehty pintakosteusmittauksia ja ns. viiltomittauksia.

Ympäristökeskuksen tekemissä pintakosteusmittauksissa todettiin poikkeavia lukemia referenssikosteuteen verrattuna seuraavissa tiloissa:

- Tekstiilityöluokan 1051 lattiassa laajalla alueella, poikkeavat lueumat todettiin luokan vesipisteiden puoleisessa päädyssä, jatkuen varaston 1053 puolelle
- Kotitalousluokan 1058 lattiassa laajalla alueella, samoilla alueilla kuin tilakeskuksen teettämässä mittauksissa
- Kotitalousluokan 1063 lattiassa paikoitellen, samoilla alueilla kuin tilakeskuksen teettämässä mittauksissa
- pimiön 1049 lattiassa lattiakaivon ympärillä
- Tyttöjen pukuhuoneen 1138 ja näyttämön väliseinän alaosassa paikoitellen

Koulun yleinen siisteystaso oli hyväksyttävällä tasolla, mutta ylhäällä olevilla tasopinnoilla esim. valaisimien päällä havaittiin paikoitellen pöly/likakertymiä.

## JATKOTARKASTUKSESSA 3.2.2015 TODETTU

Tekstiilityöluokan 1051 sekä kotitalousluokkien 1058 ja 1063 lattiasta otettiin materiaalinäytteitä mikrobiologisia analyysejä varten. Näytteiksi irrotettiin muovimattoa ja sen alla olevaa tasoitetta. Näytteenotokohdat valittiin kohonneiden pintakosteusmittaustulosten ja tilakeskuksen teettämien viiltomittausten perusteella. Näytteenotokohdista mitattiin pintakosteusilmaisimella huomattavasti kohonneita lukemia paljaalta betonipinnalta mitattuna. Viiltokosteusmittauksissa lokakuussa 2014 on em. kohdissa mitattu suhteelliseksi kosteudeksi 95% ja 98%.

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.



18.03.2015

Kaikissa näytteenottokohdissa ja irrotetuissa näytteissä todettiin olevan voimakas kemikaalimainen haju ja muovimaton todettiin olevan irti taustastaan.

Toisen kerroksen aulatilassa lattiassa olevan metallisen lattialistan todettiin olevan irtonainen ja listan alta tulevan mikrobikasvustoon viittaavaa maakellarimaista hajua. Listan alta otettiin materiaalinäyte mikrobiologisia analyysejä varten. Pintakosteusilmaisimella käytävän lattiassa ei todettu poikkeavia lukemia. Rakenne ja ongelma, on samankaltainen kuin kuraattorin huoneessa 1118 aikaisemmin ollut mikrobivaurio, joka tilakeskuksen teettämässä tutkimuksissa 2014 on todettu ja korjattu ennen ympäristökeskuksen tekemää tarkastusta.

Yleisellä tasolla koulun ilmanvaihdosta todettakoon, että tilakeskuksen teettämässä tutkimuksissa mm. ilmanvaihtokanavistossa ja sen liitosten tiiveydessä on todettu puutteita joita parhaillaan pyritään paikallistamaan ja korjaamaan. Ilmanvaihtokonehuoneessa 3 sijaitseva ilmanvaihtokone 5, joka palvelee aulaa ja äidinkielensiipeä tarkistettiin. Pistokokeenomaisessa tarkastuksessa ilmanvaihtokoneen todettiin olevan puhdas, ilmanvaihtokanavisto on puhdistettu 2012. Ilmanvaihtokoneen tuloilmasuodattimet on kirjausten mukaan vaihdettu 22.1.2015 ja 23.1.2014, vaihtoväliä on pyritty pitämään kerran vuodessa. Kertoman mukaan, koulun kaikkien ilmanvaihtokoneiden tuloilmasuodattimet vaihdetaan kerran vuodessa.

## RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEIDEN TULOKSET

Tekstiilityöluokasta 1051 sekä kotitalousluokista 1058 ja 1063 otettujen näytteiden mikrobipitoisuudet olivat tavanomaisia. Toisen kerroksen aulatilasta, otetussa materiaalinäytteessä todettiin kohonnut homeitiöpitoisuus. Näytteessä todettiin myös Fusarium- mikrobisukua jota pidetään kosteusvaurioituneen rakenteen indikaattorimikrobina. Testausseloste 2015–2088 on liitteenä.

## RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEIDEN TULOSTEN TULKINTA

Rakennusmateriaalinäytteen tuloksen tulkinta helpottuu, jos vauriokohdasta otetun materiaalinäytteen mikrobipitoisuutta voidaan verrata vertailunäytteen mikrobipitoisuuteen. Jos vaurioituneesta kohdasta otetussa materiaalinäytteessä sieni-itiöpitoisuus on vähintään 100 kertaa suurempi kuin vastaavassa vertailunäytteessä, sienikasvustoa esiintyy vaurioituneessa rakenteessa. Jos vertailunäytettä ei ole käytettävissä, rakennusmateriaalissa voidaan katsoa esiintyvän sienikasvustoa, kun näytteen sieni-itiöpitoisuus on suurempi kuin 10 000 kpl/g. Jos

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.



18.03.2015

näytteen sieni-itiöpitoisuus on pienempi kuin 10 000 kpl/g, pelkästään sieni-itiöpitoisuuden perusteella ei voida tehdä johtopäätöstä materiaalin kasvustosta, vaan myös lajistoa on tarkasteltava.

Näytteen bakteeripitoisuus vähintään 100 000 kpl/g viittaa bakteerikasvuun materiaalissa. Jos sädesieni-itiöpitoisuus on suurempi kuin 500 kpl/g, se viittaa sädesienikasvustoon. Jos käytettävissä on vertailunäyte, vauriokohdasta otetun näytteen sädesieni-itiöpitoisuus, joka on 10 kertaa suurempi kuin vertailunäytteen pitoisuus, osoittaa se sädesienikasvuston vauriokohdassa. (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1 asumisterveysohje).

## SISÄILMANÄYTTEIDENOTTO 18.2.2015 ja 19.2.2015

Opetusluokista 1012, 1101, 1113, 1115, 2013, 2014, musiikkiluokasta K074, opinto-ohjaajan huoneesta 1004, kuraattorin huoneesta 1118 ja auditoriosta 1093 otettiin sisäilmanäytteet mikrobipitoisuuksien määrittämiseksi. Näytteet pyrittiin ottamaan tilojen keskilattialta, noin metrin korkeudelta. Auditorion näytteet otettiin alatasanteelta. Näytteenoton aikana tilojen ilmanvaihto oli normaalia käyttötilannetta vastaavalla käytinopeudella.

Sisä- ja ulkoilman lämpötilat sekä suhteelliset kosteudet näytteenotto-päivinä on esitetty oheisissa taulukoissa.

	1012	1101	1113	1115	2013
18.2.2015	21 °C / 23 %	21 °C / 17 %	21 °C / 17 %	21 °C / 17 %	21 °C / 21 %
19.2.2015	21 °C / 26 %	22 °C / 21 %	21 °C / 22 %	21 °C / 22 %	22 °C / 24 %

	2014	K074	1004	1118	1093	Ulkoilma
18.2.2015	21 °C / 22 %	22 °C / 17 %	21 °C / 22 %	21 °C / 17 %	22 °C / 21 %	-3 °C / 65 %
19.2.2015	22 °C / 25 %	22 °C / 20 %	21 °C / 26 %	21 °C / 22 %	20 °C / 27 %	-2 °C / 60 %

## SISÄILMANÄYTTEIDEN TULOKSET

Yhteenvedona todettakoon, että otettujen sisäilmanäytteiden mikrobipitoisuudet olivat alhaisia, eivätkä siten osoittaneet terveyshaittaa. Testausselosteet 2015–3136 ja 2015–3137 ovat liitteenä.

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.



18.03.2015

## SISÄILMANÄYTTEIDEN TULOSTEN TULKINTA

Asunnon sisäilman sieni-itiöpitoisuudet 100 – 500 kpl/m<sup>3</sup> viittaavat kohonneeseen sieni-itiöpitoisuuteen talviaikana. Jos samalla näytteen mikrobilajisto on tavanomaisesta poikkeava, mikrobikasvuston esiintyminen on todennäköistä. Lajiston ollessa tavanomainen mutta sieni-itiöpitoisuuden ollessa talviaikana yli 500 kpl/m<sup>3</sup>, ne ovat kohonneita ja mikrobikasvustoon viittaavia.

Sädesieni-itiöiden esiintyminen yli 10 kpl/m<sup>3</sup> pitoisuuksina sisäilmassa talviaikana viittaa mikrobikasvustoon rakennuksessa ja sisäilman aiheuttamaan terveyshaitaan. Normaali bakteeripitoisuus huoneilmassa on yleensä alle 4500 kpl/m<sup>3</sup>. Kohonnut bakteeripitoisuus ei viittaa terveyshaitaan, jos sädesieniä ei ole todettu, vaan se viittaa esimerkiksi puutteelliseen ilmanvaihtoon. (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1 asumisterveysohje).

### JOHTOPÄÄTÖKSET

Liikuntasalin käytävässä 1150 ja porraskäytävässä todettua maakellarimaista hajua sekä toisen kerroksen aulatilasta otetun materiaalinäytteen kohonnutta homeitiöpitoisuutta voidaan pitää terveydensuojelulain tarkoittamina terveyshaittoina.

Tekstiilityöluokan 1051 sekä kotitalousluokkien 1058 ja 1063 lattiasta otettujen näytteiden mikrobipitoisuudet olivat tavanomaisia. Näytteissä todettiin kuitenkin voimakas kemikaalimainen haju joka viittaa rakenteen vaurioitumiseen ja lattia on mitattu märkeksi sekä viiltomittauksin että pintakosteusmittauksin. Tarkastuksilla tehtyjen havaintojen perusteella terveyshaittaa voidaan pitää näissä tiloissa todennäköisenä.

### TERVEYDENSUOJELULAKI 27 § Asunnossa tai muussa oleskelutilassa esiintyvä terveyshaitta

Jos asunnossa tai muussa oleskelutilassa esiintyy melua, tärinää, hajua, valoa, mikrobeja, pölyä, savua, liiallista lämpöä tai kylmyyttä taikka kosteutta, säteilyä tai muuta niihin verrattavaa siten, että siitä voi aiheutua terveyshaittaa asunnossa tai muussa tilassa oleskelevalle, toimenpiteisiin haitan ja siihen johtaneiden tekijöiden selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi on ryhdyttävä viipymättä.

Jos haitta aiheutuu asuinhuoneiston tai muun oleskelutilan rakennuksen rakenteista, eristeistä tai rakennuksen omistajan vastuulla olevista perusjärjestelmistä, haitan poistamisesta vastaa rakennuksen omistaja, ellei muualla laissa toisin säädetä. Jos terveyshaitta aiheutuu kuitenkin asunnon tai muun oleskelutilan käytöstä, joka ei ole tavanomaista, terveyshaitan poistamisesta vastaa asunnon tai muun oleskelutilan haltija.

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.

18.03.2015

Kunnan terveydensuojeluviranomainen voi velvoittaa sen, jonka vastuulla haitta on, ryhtymään viipymättä tarvittaviin toimenpiteisiin terveyshaitan ja siihen johtaneiden tekijöiden selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi.

Jos terveyshaitta on ilmeinen ja on syytä epäillä sen aiheuttavan väli-töntä vaaraa, haittaa ei voida korjata tai jos terveydensuojeluviranomaisen määräystä haitan poistamiseksi ei ole noudatettu, eikä muita tämän lain mukaisia toimenpiteitä ole pidettävä riittävinä, terveydensuojeluviranomainen voi kieltää tai rajoittaa asunnon tai muun oleskelutilan käyttöä.

Tässä pykälässä tarkoitettujen määräysten antamisen tulee perustua terveydensuojeluviranomaisen tekemään tarkastukseen sekä riittäviin ja luotettaviin mittauksiin, näytteisiin, tutkimuksiin, selvityksiin tai havaintoihin. Terveyshaitan selvittämiseksi voidaan lisäksi antaa määräys rakenteen kuntotutkimuksen suorittamisesta.

## KORJAUSKEHOTUS

Vantaan tilakeskuksen tulee ryhtyä viipymättä toimenpiteisiin todettujen terveyshaittojen poistamiseksi. Liikuntasalin käytävässä 1150 ja porraskäytävässä todetun maakellarimaisen hajun syy tulee selvittää ja poistaa. Tekstiilityöluokan 1051 sekä kotitalousluokkien 1058 ja 1063 lattiarakenteiden kunto tulee tarkistaa ja korjata asianmukaiseen kuntoon. Toisen kerroksen aulatilassa todettu mikrobivaurio tulee korjata, ympäristökeskus pitää perusteltuina toimenpiteitä koulun kaikkien vastaavanlaisten listarakenteiden tarkistamiseksi.

Tarkastuksella tehtyjen havaintojen perusteella ympäristökeskus pitää tarpeellisena lisäksi seuraavia toimenpiteitä:

- Tyttöjen pukuhuoneen 1138 ja näyttämön väliseinän alaosan sekä pimiön 1049 lattian kunto tarkistetaan ja korjataan tarvittaessa
- Ilmanvaihdon tuloilmasuodattimet suositellaan vaihdettavaksi kaksi kertaa vuodessa
- Koulun siivouksessa kiinnitetään enemmän huomiota yläpölyjen siivoamiseen

Mikäli annettuja korjauskehoitteita ei noudateta, asiasta voidaan tehdä terveydensuojeluviranomaisen päätös jota tarvittaessa tehostetaan uhkasakolla.

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.



18.03.2015

Ympäristökeskus pyytää 15.5.2015 mennessä tilakeskukselta kirjallista selvitystä tehtävistä korjaustoimenpiteistä ja korjausten aikatausta. Selvitys lähetetään osoitteella Vantaan kaupunki, kirjaamo, Asematie 7, 01300 Vantaa. Selvityksen voi lähettää sähköpostitse osoitteeseen kirjaamo@vantaa.fi.

Ympäristökeskuksen toimesta voidaan tehdä jälkivalvontana tarkastuksia, mittauksia tai näytteenottoja terveystilan poistumisen arvioimiseksi. Kiinteistön omistajalta voidaan periä ympäristöterveydenhuollon maksutaksan mukainen maksu, mikäli terveystilaa edelleen todetaan jälkivalvonnassa.

Lisätietoja asiasta antaa terveystieteiden tutkija Kari Grönberg, puhelin 8392 3404.

## KORJAUSTEN AIKAINEN SUOJAUTUMINEN

Korjausten aikana on syytä kiinnittää huomiota korjattavan alueen osastointiin ja alipaineistukseen. Näillä toimenpiteillä pyritään estämään itiöiden leviämistä korjattavalta alueelta käytössä oleviin tiloihin. Korjausrakentamista koskevia teknisiä ohjeita on Rakennustietosäätiön julkaisemassa RATU-kortissa n:o 82-0239 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku.

Korjausten valmistumisen jälkeen suositellaan tilojen huolellista siivoamista korjausten aikana syntyneiden epäpuhtauksien poistamiseksi. Lisäksi huonekalujen ja muiden tavaroiden perusteellinen puhdistus ennen korjattua ja siivottua tilaa siirtämistä on tärkeää. Tilojen siivouksella ja irtaimiston puhdistuksella pyritään ehkäisemään mahdollisia hajuhaittoja sekä oireiluja korjausten jälkeen.

## SOVELLETTU LAINSÄÄDÄNTÖ JA OHJEET

Terveydensuojelulaki 1, 26 ja 27 §  
Terveydensuojeluasetus 15 ja 17 §  
Asumisterveysohje, sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1  
Ympäristöterveydenhuollon maksutaksa 2015

Kari Grönberg  
terveysinsinööri

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa. Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.



LIITTEET

Testausselosteet 2015–2088, 2015–3136 ja 2015–3137

SÄHKÖPOSTIJAKELU

Pekka Wallenius, hankepalvelujohtaja, tilakeskus  
Ulla Lignell, sisäympäristöasiantuntija, tilakeskus  
Jussi Sojakka, ohjelmointi-insinööri, tilakeskus  
Pasi Majasaari, rehtori, Hämeenkylässä koulu  
Jukka Väisänen, vararehtori, Hämeenkylässä koulu  
Marja-Leena Jämsen-Mässeli, työsuojeluvaltuutettu

Asiakirjan saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava kirjallinen lupa.  
Tiedot tallennetaan ympäristökeskuksen kohderekisteriin.



Tilaaaja  
**0124610-9**  
Vantaan kaupunki  
ympäristöterveydenhuolto  
Grönberg Kari

Maksaja  
**Vantaan kaupunki**  
**Ympäristökeskus**

Pakkalankuja 5  
01510 VANTAA

PL 6007  
00021 LASKUTUS



**Näytetiedot**

<b>Näyte</b>	Materiaalinäyte
<b>Näyte otettu</b>	03.02.2015
<b>Vastaanotettu</b>	05.02.2015
<b>Tutkimus alkoi</b>	06.02.2015
<b>Ottopiste</b>	Hämeenkyllän koulu, Varistontie 3, 01660 VANTAA
<b>Näytteen ottaja</b>	Grönberg Kari, terveystieteiden

**Kellonaika** 14.15  
**Näytteenoton syy** Tilaustutkimus

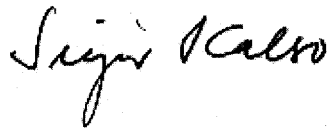
Analyyssi	Menetelmä	2088-1 Materiaali- näyte Kotitalous- luokka 1063, muovimatto 29 g	2088-2 Materiaali- näyte Kotitalous- luokka 1063, tasoite 4,2 g	2088-3 Materiaali- näyte Kotitalous- luokka 1058, muovimatto 23 g	2088-4 Materiaali- näyte Kotitalous- luokka 1058, tasoite 1,9 g	Yksikkö
Bakteeripitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	360	alle 100	270	1 500	kpl/g
Aktinomykeetti- pitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 100	alle 100	alle 100	alle 100	kpl/g
Sieni-itiöpitoisuus (2 % mallasagar)	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 100	alle 100	alle 100	100	kpl/g
Sienten tunnistus, Mallas - Hiivat	* Viljely, mikroskopointi				todettu	

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointista on saatava lupa.

Analyysi	Menetelmä	2088-5 Materiaali- näyte Tekstiilityö- luokka 1051, muovimatto 28 g	2088-6 Materiaali- näyte Tekstiilityö- luokka 1051, tasoite 10 g	2088-7 Materiaali- näyte Aulatila 2.krs, metallilistan alta 5 g	Yksikkö
Bakteeripitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 100	alle 100	yli 10 000 000	kpl/g
Aktinomykeetti- pitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 100	alle 100	alle 100	kpl/g
Sieni-itiöpitoisuus (2 % mallasagar)	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 100	alle 100	63 000	kpl/g
Sienten tunnistus, Mallas	* Viljely, mikroskopointi				
- Cladosporium sp.	*			todettu	
- Fusarium sp.	*			todettu	
- Hiivat				todettu	

\*=näyte tutkittu akkreditoidulla menetelmällä

**Yhteyshenkilö** Kalso Seija, 010 3913 400, toimitusjohtaja



Kalso Seija  
toimitusjohtaja

**Tiedoksi** Vantaan kaupunki, ympäristökeskus/YTE, ymparistokeskus@vantaa.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Tilaaja  
**0124610-9**  
 Vantaan kaupunki  
 ympäristöterveydenhuolto

 Maksaja  
**Vantaan kaupunki**  
**Ympäristökeskus**

 Pakkalankuja 5  
 01510 VANTAA

 PL 6007  
 00021 LASKUTUS


<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Sisäilmanäyte	<b>Kellonaika</b>	
	<b>Näyte otettu</b>	18.02.2015	<b>Kellonaika</b>	14.20
	<b>Vastaanotettu</b>	19.02.2015	<b>Näytteenoton syy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Tutkimus alkoi</b>	19.02.2015		
	<b>Ottopiste</b>	Varistontie 3		
	<b>Näytteen ottaja</b>	Karila Satu		

Näytteet otettu 6-vaiheimpaktorilla, näytteenottoaika sisäilma 10 minuuttia.

Analyysi	Menetelmä	3136-1 Sisäilma- näyte 1101	3136-2 Sisäilma- näyte K074	3136-3 Sisäilma- näyte 1113	3136-4 Sisäilma- näyte 1115	Yksikkö
Bakteeripitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	25	28	4	alle 4	kpl/m <sup>3</sup>
Aktinomykeetti- pitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 4	alle 4	alle 4	alle 4	kpl/m <sup>3</sup>
Sieni-itiöpitoisuus (2 % mallasagar)	* STM Asumisterveys ohje 2003	4	alle 4	alle 4	alle 4	kpl/m <sup>3</sup>
Sienten tunnistus, mallas - Aspergillus sp.	* Viljely, mikroskopointi	4				kpl/m <sup>3</sup>
Analyysi	Menetelmä	3136-5 Sisäilma- näyte 1118	3136-6 Sisäilma- näyte 1012	3136-7 Sisäilma- näyte 1004	3136-8 Sisäilma- näyte 1093	Yksikkö
Bakteeripitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	11	46	4	25	kpl/m <sup>3</sup>
Aktinomykeetti- pitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 4	alle 4	alle 4	alle 4	kpl/m <sup>3</sup>
Sieni-itiöpitoisuus (2 % mallasagar)	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 4	alle 4	alle 4	alle 4	kpl/m <sup>3</sup>

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

**Postiosoite**  
 Viikinkaari 4  
 00790 Helsinki  
 metropolilab@metropolilab.fi

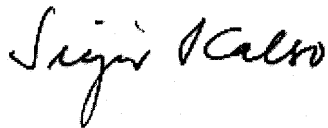
**Puhelin**  
 +358 10 391 350  
<http://www.metropolilab.fi>
**Faksi**  
 +358 9 310 31626

**Y-tunnus**  
 2340056-8  
**Alv. Nro**  
 FI23400568

Analyysi	Menetelmä	3136-9 Sisäilma- näyte 2014	3136-10 Sisäilma- näyte 2013		Yksikkö
Bakteeripitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 4	alle 4		kpl/m <sup>3</sup>
Aktinomykeetti- itoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 4	alle 4		kpl/m <sup>3</sup>
Sieni-itiöpitoisuus (2 % mallasagar)	* STM Asumisterveys ohje 2003	4	4		kpl/m <sup>3</sup>
Sienten tunnistus, mallas	* Viljely, mikroskopointi				
- Cladosporium sp.	*		4		kpl/m <sup>3</sup>
- Penicillium sp.	*	4			kpl/m <sup>3</sup>

\*=näyte tutkittu akkreditoitulla menetelmällä

**Yhteyshenkilö** Kalso Seija, 010 3913 400, toimitusjohtaja



Kalso Seija  
toimitusjohtaja

**Tiedoksi** Vantaan kaupunki, ympäristökeskus/YTE, ymparistokeskus@vantaa.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointista on saatava lupa.

**Postiosoite**  
 Viikinkaari 4  
 00790 Helsinki  
 metropolilab@metropolilab.fi

**Puhelin**  
 +358 10 391 350

**Faksi**  
 +358 9 310 31626

**Y-tunnus**  
 2340056-8  
**Alv. Nro**  
 FI23400568

<http://www.metropolilab.fi>

Tilaja  
**0124610-9**  
 Vantaan kaupunki  
 ympäristöterveydenhuolto

Maksaja  
**Vantaan kaupunki**  
**Ympäristökeskus**

Pakkalankuja 5  
 01510 VANTAA

PL 6007  
 00021 LASKUTUS



**FINAS**  
 Finnish Accreditation Service  
 T059 (EN ISO/IEC 17025)

<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Sisäilmanäyte			
	<b>Näyte otettu</b>	19.02.2015	<b>Kellonaika</b>		
	<b>Vastaanotettu</b>	19.02.2015	<b>Kellonaika</b>	14.20	
	<b>Tutkimus alkoi</b>	19.02.2015	<b>Näytteenoton syy</b>	Tilaustutkimus	
	<b>Ottopiste</b>	Varistontie 3			
	<b>Näytteen ottaja</b>	Karila Satu			

Näytteet otettu 6-vaiheimpaktorilla, näytteenottoaika sisäilma 10 minuuttia.

Analyysi	Menetelmä	3137-1 Sisäilma- näyte 1101	3137-2 Sisäilma- näyte K074	3137-3 Sisäilma- näyte 1113	3137-4 Sisäilma- näyte 1115	Yksikkö
----------	-----------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------

Bakteeripitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	4	4	4	alle 4	kpl/m <sup>3</sup>
Aktinomykeetti- pitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 4	alle 4	alle 4	alle 4	kpl/m <sup>3</sup>
Sieni-itiöpitoisuus (2 % mallasagar)	* STM Asumisterveys ohje 2003	4	alle 4	alle 4	alle 4	kpl/m <sup>3</sup>
Sienten tunnistus, mallas - Mycelia sterilia	* Viljely, mikroskopiointi	4				kpl/m <sup>3</sup>

Analyysi	Menetelmä	3137-5 Sisäilma- näyte 1118	3137-6 Sisäilma- näyte 1012	3137-7 Sisäilma- näyte 1004	3137-8 Sisäilma- näyte 1093	Yksikkö
----------	-----------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------

Bakteeripitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	7	25	14	57	kpl/m <sup>3</sup>
Aktinomykeetti- pitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 4	alle 4	alle 4	alle 4	kpl/m <sup>3</sup>
Sieni-itiöpitoisuus (2 % mallasagar)	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 4	alle 4	4	alle 4	kpl/m <sup>3</sup>
Sienten tunnistus, mallas - Hiivat	* Viljely, mikroskopiointi			4		kpl/m <sup>3</sup>

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

**Postiosoite**  
 Viikinkaari 4  
 00790 Helsinki  
 metropolilab@metropolilab.fi

**Puhelin**  
 +358 10 391 350

**Faksi**  
 +358 9 310 31626

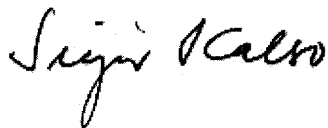
**Y-tunnus**  
 2340056-8  
**Alv. Nro**  
 FI23400568

<http://www.metropolilab.fi>

Analyyysi	Menetelmä	3137-9 Sisäilma- näyte 2014	3137-10 Sisäilma- näyte 2013		Yksikkö
Bakteeripitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	325	11		kpl/m <sup>3</sup>
Aktinomykeetti- pitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	alle 4	alle 4		kpl/m <sup>3</sup>
Sieni-itiöpitoisuus (2 % mallasagar)	* STM Asumisterveys ohje 2003	4	7		kpl/m <sup>3</sup>
Sienten tunnistus, mallas	* Viljely, mikroskopointi				
- Penicillium sp.	*		4		kpl/m <sup>3</sup>
- Hiivat		4	3		kpl/m <sup>3</sup>

\*=näyte tutkittu akkreditoidulla menetelmällä

**Yhteyshenkilö** Kalso Seija, 010 3913 400, toimitusjohtaja



Kalso Seija  
toimitusjohtaja

**Tiedoksi** Vantaan kaupunki, ympäristökeskus/YTE, ymparistokeskus@vantaa.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointista on saatava lupa.

**Postiosoite**  
Viikinkaari 4  
00790 Helsinki  
metropoliilab@metropoliilab.fi

**Puhelin**  
+358 10 391 350

**Faksi**  
+358 9 310 31626

**Y-tunnus**  
2340056-8  
**Alv. Nro**  
FI23400568

<http://www.metropoliilab.fi>