



07.03.2014

Tilakeskus  
Tilakeskusjohtaja Pekka Wallenius  
Kielotie 13

01300 VANTAA

## SIMONKALLION KOULUN TARKASTUS

VD/5148/11.02.03.03/2013

### ASIAN VIREILLETULO JA TARKASTUKSEN AIHE

Simonkallion koulun rehtori Risto Purhonen on pyytänyt kirjallisesti 6.11.2013 ympäristökeskusta tekemään koulun tiloihin tarkastuksen terveyshaitta epäilyn johdosta. Syksyn 2013 aikana koulun tiloissa on kertoman mukaan ollut voimakasta viemärin hajua.

TARKASTUS 5.12.2013 klo 8.30 - 10.15

### SISÄILMANÄYTTEENOTTO

10.2.2014 ja 12.2.2014

### LÄSNÄ

Tarkastuksella: Henkilökunnan edustajina rehtori Risto Purhonen, opettaja Vesa Kreis, kouluisäntä Jarmo Okkonen sekä ympäristökeskuksesta terveysinsinöörit Kari Grönberg ja Satu Karila

Sisäilmanäytteenotoissa: Terveysinsinöörit Kari Grönberg ja Tarja Pusa

### MITTALAITTEET

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

### KOHDE

Simonkallion koulu, Simonkalliontie 1, 01350 Vantaa.

### TARKASTUKSESSA TODETTU

Rehtorin kertoman mukaan, syksyn aikana koulun tiloissa ollut viemärin haju on saatu poistettua ilmanvaihdollisilla korjauksilla. Koulun toisessa ja kolmannessa kerroksessa on kuitenkin opetustiloja joissa osa oppilaista ja henkilökunnasta kokee oireilevan koulupäivän aikana. Tarkkaa tietoa oireilevien oppilaiden tai henkilökunnan lukumäärästä ei ole. Tarkastuksella pyrittiin tarkistamaan tiloja joissa oireilua on koettu.

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



07.03.2014

Toisessa kerroksessa sijaitsevan puheluokan 235, iltapäiväkerhotilan, luokan 257 ja kirjavarastotilan rakenteita mitattiin pintakosteusilmallisimella pistokokeenomaisesti. Tarkastushetkellä lattiassa ja ulkoseinillä ei todettu poikkeavia lukemia referenssikosteuteen verrattuna. Tehty pintakosteusmittaus on suuntaa antava mittaustapa eikä sen antamia tuloksia voida pitää riittävän tarkkoina tässä yhteydessä. Opetustilana käytettävässä kirjavarastossa aistittiin tunkkainen/pölyinen haju. Tilan ilmanvaihtoa on parannettu kun tila on otettu opetuskäyttöön mutta perusteellista siivousta ei ole tehty ja tilassa säilytetään edelleen runsaasti vanhoja kirjoja. Tarkastuksen aikana koulun henkilökuntaa ohjeistettiin siivoamaan tila perusteellisesti ja lopettamaan tilassa opetusmateriaalin varastointi, mikäli tilaa on tarkoitus pitää opetuskäytössä.

Kolmannessa kerroksessa sijaitsevien luokkien 320, 321 ja 322 rakenteita mitattiin pintakosteusilmallisimella pistokokeenomaisesti. Tarkastushetkellä lattiassa ja ulkoseinillä ei todettu poikkeavia lukemia referenssikosteuteen verrattuna. Kertoman mukaan luokkien kattorakenteissa on ollut laajoja kosteusvaurioita 1990-luvulla. Luokan 322 kattopinnasta todettiin maalin irtoavan laajalta alueelta.

## SISÄILMANÄYTTEIDENOTTO

Luokista 235, 320, 321 ja 322 otettiin sisäilmanäytteet 10.2.2014 ja 12.2.2014 mikrobipitoisuuksien määrittämiseksi. Testausselosteet 2014-2274 ja 2014-2502 ovat liitteenä. Näytteet pyrittiin ottamaan luokkien keskilattialta, noin metrin korkeudelta. Näytteenoton aikana tilojen ilmanvaihto oli normaalia käyttötilannetta vastaavalla käyntinopeudella.

Sisä- ja ulkoilman lämpötilat sekä suhteelliset kosteudet näytteenotto-päivinä on esitetty oheisessa taulukossa.

	Luokka 235	Luokka 320	Luokka 321	Luokka 322	Ulkoilma
10.2.2014	20 °C / 24 %	21 °C / 25 %	22 °C / 25 %	21 °C / 25 %	2 °C / 56 %
12.2.2014	20 °C / 23 %	21 °C / 24 %	21 °C / 24 %	19 °C / 29 %	1 °C / 67 %

Henkilökunnan kertoman mukaan, kirjavarastotila on siivottu jonka jälkeen tilan sisäilmanlaatu on parantunut merkittävästi.

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



07.03.2014

## SISÄILMANÄYTTEIDEN TULOKSET

Yhteenvedona todettakoon, että otettujen sisäilmanäytteiden mikrobi-pitoisuudet olivat alhaisia, eivätkä siten osoittaneet terveyshaittaa koulun tiloissa.

## 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 terveyshaittaan, jos sädesieniä ei ole todettu, vaan se viittaa esimerkiksi puutteelliseen ilmanvaihtoon. (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1 asumisterveysohje).

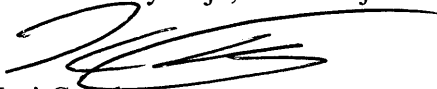
## JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPITEET

Tehdyssä tarkastuksessa tai otetuissa sisäilmanäytteissä ei todettu terveydensuojelulain tarkoittamaa terveyshaittaa. Luokan 322 kattorakenteen kunto on suositeltavaa tarkistaa ja korjata tarvittavilta osin. Asia ei anna tällä hetkellä aihetta enempiin toimenpiteisiin ympäristökeskuksen taholta.

Lisätietoja asiasta antaa terveystieteiden tutkija Kari Grönberg, puhelin 8392 3404, telekopio 8392 4280.

## SOVELLETTU LAINSÄÄDÄNTÖ JA OHJEET

Terveystieteiden lae 1, 26 ja 27 §  
Terveystieteiden asetukset 15 ja 17 §  
Asumisterveysohje, sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

  
Kari Grönberg  
terveystieteiden tutkija

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



07.03.2014

---

LIITE

Testausselosteet 2014-2274 ja 2014-2502

## SÄHKÖPOSTIJAKELU

Pekka Wallenius, hankepalvelujohtaja, tilakeskus  
Ulla Lignell, sisäympäristöasiantuntija, tilakeskus  
Risto Purhonen, rehtori, Simonkallion koulu  
Jukka Mölsä, 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**

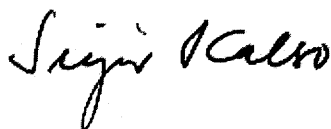
<b>Näyte</b>	Sisäilmanäyte		
<b>Näyte otettu</b>	10.02.2014	<b>Kellonaika</b>	
<b>Vastaanotettu</b>	11.02.2014	<b>Kellonaika</b>	14.10
<b>Tutkimus alkoi</b>	11.02.2014	<b>Näytteenoton syy</b>	Asunnontarkastus
<b>Ottopiste</b>	Simonkallion koulu, Simonkalliontie 1, 01350 Vantaa		
<b>Näytteen ottaja</b>	Grönberg Kari, terveystieteiden osasto		

Näytteet otettu 6-vaiheimpaktorilla, näytteenottoaika sisäilma 10 minuuttia.

Analyysi	Menetelmä	2274-1 Sisäilma- näyte Luokka 322	2274-2 Sisäilma- näyte Luokka 320	2274-3 Sisäilma- näyte Luokka 235	2274-4 Sisäilma- näyte Luokka 321	Yksikkö
Bakteeripitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	32	14	380	89	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	4	kpl/m <sup>3</sup>
Sienten tunnistus, mallas - Hiivat	* Viljely, mikroskopointi				4	kpl/m <sup>3</sup>

\*=näyte tutkittu akkreditoidulla menetelmällä

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



Kalso Seija  
 toimitusjohtaja

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

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

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

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

Pakkalankuja 5  
 01510 VANTAA

PL 6007  
 00021 LASKUTUS



**FINAS**  
 Finnish Accreditation Service  
 T058 (EN ISO/IEC 17025)

**Näytetiedot**

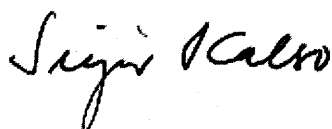
<b>Näyte</b>	Sisäilmanäyte	<b>Kellonaika</b>	
<b>Näyte otettu</b>	12.02.2014	<b>Kellonaika</b>	14.35
<b>Vastaanotettu</b>	13.02.2014	<b>Näytteenoton syy</b>	Asunnontarkastus
<b>Tutkimus alkoi</b>	13.02.2014		
<b>Ottopiste</b>	Simonkallion koulu, Simonkalliontie 1, 01350 Vantaa		
<b>Näytteen ottaja</b>	Grönberg Kari, terveystieteiden osasto		

Näytteet otettu 6-vaiheimpaktorilla, näytteenottoaika sisäilma 10 minuuttia.

Analyysi	Menetelmä	2502-1 Sisäilma- näyte Luokka 322	2502-2 Sisäilma- näyte Luokka 320	2502-3 Sisäilma- näyte Luokka 235	2502-4 Sisäilma- näyte Luokka 321	Yksikkö
Bakteeripitoisuus	* STM Asumisterveys ohje 2003	60	alle 4	96	14	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, mikroskopointi			4		kpl/m <sup>3</sup>

\*=näyte tutkittu akkreditoidulla menetelmällä

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



Kalso Seija  
 toimitusjohtaja

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

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>