



3.5.2004

Vierumäen koulu/Vallinojan opetustila  
Variskuja 2  
01450 Vantaa

### SISÄILMANÄYTTEET

AIKA 8.1, 12.3 ja 25.3.2004

PAIKKA Vallinojan opetustila, Variskuja 2 01450 Vantaa

KOHTEEN KUVAAUS Kyseessä on v. 1939 rakennettu 2-kerroksinen koulurakennus. Rakennuksessa on painovoimainen ilmanvaihto. Luokkien ikkunoiden alla on korvausilmaventtiilit.

Muutama vuosi sitten kellarikerroksen tiloissa on ollut kosteusvaurioita, jotka on korjattu mm. salaojia parantamalla.

### NÄYTTEET

Sisäilman mikrobipitoisuudet otettiin 6-vaiheimpaktorikeräimellä. Näytteet otettiin kolmena eri päivänä;

Näytteenottopäivä 8.1.2004

- Iso luokka (alakerta)
- Luokka 201 (yläkerta)
- Luokka 4 D (alakerta)
- Atk-luokka (alakerta)

Näytteenottopäivä 12.3.2004

- Iso luokka
- Luokka 4 D
- Atk-luokka

Näytteenottopäivä 25.3.2004

- Terveystieteiden huone

Ulkoilmanäytettä ei otettu, koska lunta oli maassa.

Näytteet otettiin aamulla ennen kuin oppilaat tulivat kouluun.

Ensimmäisellä näytteenottokerralla isossa luokassa, 4 D- ja 201-luokissa oli

muutama kukka, jotka siirrettiin toisiin tiloihin seuraavan mittauskerran ajaksi.

## NÄYTTEIDEN TULOKSET

Atk-luokasta ja luokasta 4 D 8.1.2004 otettujen näytteiden homeitiöpitoisuudet saattavat viitata sisäilman kohonneeseen sieni-itiöpitoisuuteen. Näytteissä esiintyi valtalajina *Aspergillus* -suvun home, jonka esiintyminen valtalajina sisäilmanäytteessä voidaan pitää epätavanomaisena (Asumisterveysohje, opas 2003:1).

12.3 ja 25.3 otettujen näytteiden mikrobipitoisuudet olivat tavanomaiset.

## TULOKSEEN MAHDOLLISESTI VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Kohonneiden itiöpitoisuuksien aiheuttajana on voinut olla esim. huonetiloissa olleet ruukkukukat. Toisella kerralla (12.3) tehdyn mittauksen ajaksi kukat vietiin pois.

Rakennuksen ikä voi myös vaikuttaa mikrobipitoisuuksiin, koska vanhoissa taloissa saattaa olla esim. luonnonmateriaalieristeistä johtuva tavallista suurempi mikrobien taustapitoisuus.

Atk-luokan tiloissa on ennen ollut keittiö. Vesi on voinut päästä esim. pesujen yhteydessä vaurioittamaan rakenteita.

## NÄYTTEIDEN TULOSTEN TULKINTA

"Taajamassa sijaitsevien asuntojen sisäilman sieni-itiöpitoisuudet 100-500 kpl/m<sup>3</sup> viittaavat kohonneeseen sieni-itiöpitoisuuteen talviaikana. Jos samalla näytteen mikrobisuvusto on tavanomaisesta poikkeava, mikrobikasvuston esiintyminen on todennäköistä" Sädesienien esiintyminen yli 10 kpl/m<sup>3</sup> sisäilmassa talviaikana viittaa mikrobikasvustoon rakennuksessa ja sisäilman aiheuttamaan terveyshaittaan.(Asumisterveysohje, opas 2003:1, Sosiaali- ja terveysministeriö).

## EHDOTETUT TOIMENPITEET

Näytetulosten perusteella ei voi varmuudella sanoa mistä näytteiden kohonneet mikrobipitoisuudet johtuvat.

Koululta saadun tiedon mukaan peruskorjaukset kohteessa on suunniteltu aloitettavan v. 2005. Peruskorjauksen suunnittelun yhteydessä tulee tehdä perusteellinen selvitys rakennuksen kunnosta.

## SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Rakennusta on kunnossapidettävä ja hoidettava niin, että huoneisto täyttää terveydensuojelulain 26 ja 27 §:ssä asetetut terveydelliset vaatimukset.

Paula Partanen  
Terveydensuojelutarkastaja

## LIITTEET

Tutkimustodistukset lab.nro 2004-21, 2004-992, 2004-1225

## JAKELU

Mikko Korosuo, TSO  
Merja Ryytty, TSO  
Pirjo Eskola, työterveys

Tilaja	Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveydenhuolto/asumispalvelut
Osoite	Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA
Maksaja	Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveydenhuolto/asumispalvelut
Osoite	Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA
Näyte otettu	25.03.2004
Näyte	Sisäilmanäyte
	näyte otettu 6-vaiheimapaktorilla, 10 min.
	1. terveydenhoitajan huone
Näytteenottaja	terveydensuojelutarkastaja Kari Grönberg
Näytteenottoaika	Vierumäen sivukoulu Variskuja 2, 01450 VANTAA
Tutkimuksen aihe/	
Tutkimuspyyntö	Kosteusvaurioepäily

Tutkimus aloitettu 25.03.2004

TULOKSET

Näyte	Kuvaus	Bakteerit kpl/m <sup>3</sup>	Sädesienet kpl/m <sup>3</sup>	Homeet kpl/m <sup>3</sup>	Hivat kpl/m <sup>3</sup>
2004-1225					
1		520	0	21	7
				33 Geotrichum sp.	
				33 Penicillium sp.	
				17 Aspergillus sp.	
				17 Aureobacidium sp.	

MENETELMÄ (STM Opas 2003/1): Bakteerit, sädesienet: Tryptoni-hiivauute-glukoosi-natamysiiniagar 25°C 7, 14 vrk  
Sienet, homeet, hiivat: Mallasuute-streptomysiiniagar 25°C 7 vrk, tarvittaessa Dichloran-glyserol-kloramfenikoliagar 25°C 7 vrk

LAUSUNTO

Näytteen mikrobipitoisuudet olivat tavanomaiset.

Tulokset tiedoksi: terveydensuojelutarkastaja Paula Partanen

Päiväys ja allekirjoitus

13.04.2004

*Eeva Klemettiä*  
Eeva Klemettiä-Kirjavainen, laboratoriohygieenikko

Tutkimusmaksu:

67,30 veroton

82,11 sis. alv. 22 %

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille. Tutkimustodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa on saatava kirjallinen lupa Vantaan elintarvike- ja ympäristölaboratoriolta.

Osoite

Pakkalankuja 5  
01510 VANTAA

Address

Pakkalankuja 5  
FIN-01510 VANTAA  
FINLAND

Puhelin / Telephone

National (09) 839 23122  
International +358 9 839 23122

Telekopio / Fax

National (09) 839 23368  
International +358 9 839 23368

Tilaaaja Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveydenhuolto/asumispalvelut  
Osoite Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA  
Maksaja Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveydenhuolto/asumispalvelut  
Osoite Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA  
Näyte otettu 12.03.2004 Näyte tuotu 12.03.2004  
Näyte Sisäilmanäyte  
näytteet kerätty 6-vaiheimpaktorilla, mittausaika 10 min  
1. iso luokka  
2. luokka 4 D  
3. ATK-luokka  
Näytteenottaja terveydensuojelutarkastaja Paula Partanen  
Näytteenottopaikka Vallinojan koulu/Vanha koulu, Variskuja 2, 01450 VANTAA  
Tutkimuksen aihe/  
Tutkimuspyyntö Kosteusvaurioepäily

Tutkimus aloitettu 12.03.2004

TULOKSET

Näyte 2004 192	Kuvaus	Bakteerit kpl/m <sup>3</sup>	Säde- sienet kpl/m <sup>3</sup>	Homeet Mallasuuteagar kpl/m <sup>3</sup>	Hiivat Mallasuuteagar kpl/m <sup>3</sup>
1		21	0	42 50 Penicillium sp. 33 Aspergillus sp. 17 Aspergillus niger	4
2		25	0	60 52 Penicillium sp. 24 Aspergillus sp. 18 Cladosporium sp. 6 Aureobasidium sp.	4
3		210	4	49 50 Penicillium sp. 36 Aspergillus sp. 14 Geotrichium sp.	0

MENETELMÄ (STM Opas 2003/1): Bakteerit, sädesienet: Tryptoni-hiivauute-glukoosi-natamysiiniagar 25°C 7, 14 vrk  
Sienet, homeet, hiivat: Mallasuute-streptomysiiniagar 25°C 7 vrk, tarvittaessa Dichloran-glyserol-kloramfenikoliagar 25°C 7 vrk

LAUSUNTO

Näytteiden 1, 2 ja 3 mikrobipitoisuudet olivat tavanomaiset.

Tulokset tiedoksi:

Päiväys ja allekirjoitus

26.03.2004

*Eeva Kiemettilä*

Eeva Kiemettilä-Kirjavainen, laboratoriohygieenikko

Tutkimusmaksu:

201,90 veroton  
246,32 sis. alv. 22 %

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille. Tutkimustodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa on saatava kirjallinen lupa Vantaan elintarvike- ja ympäristölaboratoriolta!

Osoite

Pakkalankuja 5  
01510 VANTAA

Address

Pakkalankuja 5  
FIN-01510 VANTAA  
FINLAND

Puhelin / Telephone

National (09) 839 23122  
International +358 9 839 23122

Telekopio / Fax

National (09) 839 23368  
International +358 9 839 23368

Tilaja Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveys/asumispalvelut  
 Osoite Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA  
 Maksaja Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveys/asumispalvelut  
 Osoite Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA  
 Näyte otettu 08.01.2004 klo 7.15 Näyte tuotu 08.01.2004  
 Näyte Sisäilmanäyte  
 näyte otettu 6-vaiheimpaktorilla, mittausaika 10 min  
 1. 1-6 alakerran isoluokka  
 2. 7-12 luokka 201 (yläkerta)  
 3. 13-18 luokka 4 D  
 4. 19-24 atk-luokka  
 Näytteenottaja vs. terveydensuojelutarkastaja Tarja Hyttinen ja terveydensuojelutarkastaja P. Partanen  
 Näytteenottoaika Vallinojan koulu (vanha rakennus) Variskuja 2, 01450 VANTAA  
 Tutkimuksen aihe/  
 Tutkimuspyyntö Kosteusvaurioepäily

Tutkimus aloitettu 08.01.2004

TULOKSET

Näyte nro	Kuvaus	Bakteerit kpl/m <sup>3</sup>	Sädesienet kpl/m <sup>3</sup>	Homeet kpl/m <sup>3</sup>	Hiveet Mallasuuteagar %	Hiivat Mallasuuteagar kpl/m <sup>3</sup>
1		92	0	11	100 Aspergillus sp.	0
2		39	0	8	50 Aspergillus sp. 50 Penicillium sp.	8
3		35	0	150	95 Aspergillus sp. 5 Penicillium sp.	0
4		180	8	210	90 Aspergillus sp. 10 Penicillium sp.	0

MENETELMÄ (STM Opas 2003/1): Bakteerit, sädesienet: Tryptoni-hiivauute-glukoosi-natamysiiniagar 25°C 7, 14 vrk  
 Sienet, homeet, hiivat: Mallasuute-streptomysiiniagar 25°C 7 vrk, tarvittaessa Dichloran-glyserol-kloramfenikoliagar 25°C 7 vrk

LAUSUNTO

Näytteiden 1 ja 2 hiiva- ja homeitiöpitoisuudet olivat tavanomaiset, eikä näytteissä esiintynyt sädesieniä.  
 Näytteen 3 homeitiöpitoisuus saattaa viitata sisäilman kohonneeseen sieni-itiöpitoisuuteen. Näytteessä ei todettu sädesieniä.  
 Näytteen 4 homeitiöpitoisuus saattaa viitata sisäilman kohonneeseen sieni-itiöpitoisuuteen. Näytteessä todettiin pieni määrä sädesieniä.  
 Näytteet 3-4: Aspergillus -suvun homeen esiintymistä valtalajina sisäilma-näytteessä voidaan pitää epätavanomaisena.

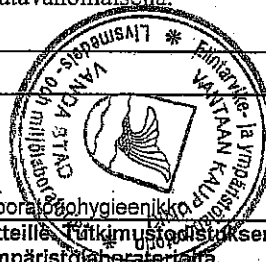
Tulokset tiedoksi:

Päiväys ja allekirjoitus

27.01.2004

*Eeva Klemettilä*

Eeva Klemettilä-Kirjavainen, laboratorionohjaaja



Tutkimusmaksu: 269,20 veroton  
328,40 sis. alv. 22 %

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille. Tutkimustulosten saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa on saatava kirjallinen lupa Vantaan elintarvike- ja ympäristölaboratoriolta.

Osoite  
Pakkalankuja 5  
01510 VANTAA

Address  
Pakkalankuja 5  
FIN-01510 VANTAA  
FINLAND

Puhelin / Telephone  
National (09) 839 23122  
International +358 9 839 23122

Telekopio / Fax  
National (09) 839 23368  
International +358 9 839 23368

Tilaaja Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveys/asumispalvelut  
Osoite Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA  
Maksaja Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveys/asumispalvelut  
Osoite Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA  
Näyte otettu 08.01.2004 klo 7.15 Näyte tuotu 08.01.2004  
Näyte Sisäilmanäyte  
näyte otettu 6-vaiheimpaktorilla, mittausaika 10 min  
1. 1-6 alakerran isoluokka  
2. 7-12 luokka 201 (yläkerta)  
3. 13-18 luokka 4 D  
4. 19-24 atk-luokka  
Näytteenottaja vs. terveydensuojelutarkastaja Tarja Hyttinen ja terveydensuojelutarkastaja P. Partanen  
Näytteenottoaika Vallinojan koulu (vanha rakennus) Variskuja 2, 01450 VANTAA  
Tutkimuksen aihe/  
Tutkimuspyyntö Kosteusvaurioepäily

Tutkimus aloitettu 08.01.2004  
TULOKSET

Näyte nro	Kuvaus	Bakteerit kpl/m <sup>3</sup>	Sädesienet kpl/m <sup>3</sup>	Homeet Mallasuuteagar kpl/m <sup>3</sup>	Hiivat Mallasuuteagar kpl/m <sup>3</sup>
1		92	0	11 100 Aspergillus sp.	0
2		39	0	8 50 Aspergillus sp. 50 Penicillium sp.	8
3		35	0	150 95 Aspergillus sp. 5 Penicillium sp.	0
4		180	8	210 90 Aspergillus sp. 10 Penicillium sp.	0

MENETELMÄ (STM Opas 2003/1): Bakteerit, sädesienet: Tryptoni-hiivauute-glukoosi-natamysiiniagar 25°C 7, 14 vrk  
Sienet, homeet, hiivat: Mallasuute-streptomysiiniagar 25°C 7 vrk, tarvittaessa Dichloran-glyserol-kloramfenikollagar 25°C 7 vrk

LAUSUNTO

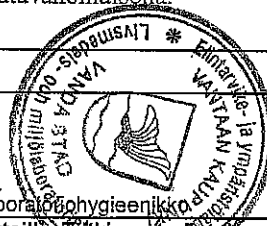
Näytteiden 1 ja 2 hiiva- ja homeitiöpitoisuudet olivat tavanomaiset, eikä näytteissä esiintynyt sädesieniä.  
Näytteen 3 homeitiöpitoisuus saattaa viitata sisäilman kohonneeseen sieniitiöpitoisuuteen. Näytteessä ei todettu sädesieniä.  
Näytteen 4 homeitiöpitoisuus saattaa viitata sisäilman kohonneeseen sieniitiöpitoisuuteen. Näytteessä todettiin pieni määrä sädesieniä.  
Näytteet 3-4: Aspergillus -suvun homeen esiintymistä valtalajina sisäilmanäytteessä voidaan pitää epätavanomaisena.

Tulokset tiedoksi:

Päiväys ja allekirjoitus

27.01.2004

*Eeva Klemettilä*



Tutkimusmaksu: 269,20 veroton  
328,40 sis. alv. 22 %

Eeva Klemettilä-Kirjavainen, laboratoriopyhgieenikko

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille. Tutkimustodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa on saatava kirjallinen lupa Vantaan elintarvike- ja ympäristölaboratoriota.

Tilaaja Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveydenhuolto/asumispalvelut  
Osoite Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA  
Maksaja Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveydenhuolto/asumispalvelut  
Osoite Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA  
Näyte otettu 12.03.2004 Näyte tuotu 12.03.2004  
Näyte Sisäilmanäyte  
näytteet kerätty 6-vaiheimpaktorilla, mittausaika 10 min  
1. iso luokka  
2. luokka 4 D  
3. ATK-luokka  
Näytteenottaja terveydensuojelutarkastaja Paula Partanen  
Näytteenottopaikka Vallinojan koulu/Vanha koulu, Variskuja 2, 01450 VANTAA  
Tutkimuksen aihe/  
Tutkimuspyyntö Kosteusvaurioepäily

Tutkimus aloitettu 12.03.2004

TULOKSET

Näyte	Kuvaus	Bakteerit kpl/m <sup>3</sup>	Sädesienet kpl/m <sup>3</sup>	Homeet Mallasuuteagar kpl/m <sup>3</sup>	Hiivat Mallasuuteagar kpl/m <sup>3</sup>
1004-182				%	
1		21	0	42	4
				50 Penicillium sp. 33 Aspergillus sp. 17 Aspergillus niger	
2		25	0	60	4
				52 Penicillium sp. 24 Aspergillus sp. 18 Cladosporium sp. 6 Aureobasidium sp.	
3		210	4	49	0
				50 Penicillium sp. 36 Aspergillus sp. 14 Geotrichium sp.	

MENETELMÄ (STM Opas 2003/1): Bakteerit, sädesienet: Tryptoni-hiivauute-glukoosi-natamysiiniagar 25°C 7, 14 vrk  
Sienet, homeet, hiivat: Mallasuute-streptomysiiniagar 25°C 7 vrk, tarvittaessa Dichloran-glyserol-kloramfenikoliagar 25°C 7 vrk

LAUSUNTO

Näytteiden 1, 2 ja 3 mikrobipitoisuudet olivat tavanomaiset.

Tulokset tiedoksi:

Päiväys ja allekirjoitus

26.03.2004

*Eeva Klemettilä*  
Eeva Klemettilä-Kirjavainen, laboratoriohygieenikko

Tutkimusmaksu:

201,90 veroton  
246,32 sis. alv. 22 %

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille. Tutkimustodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa on saatava kirjallinen lupa Vantaan elintarvike- ja ympäristölaboratoriolta.

Osoite

Pakkalankuja 5  
01510 VANTAA

Address

Pakkalankuja 5  
FIN-01510 VANTAA  
FINLAND

Puhelin / Telephone

National (09) 839-23122  
International +358 9 839 23122

Telekopio / Fax

National (09) 839 23368  
International +358 9 839 23368



Tilaaaja Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveydenhuolto/asumispalvelut  
 Osoite Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA  
 Maksaja Vantaan kaupunki/ympäristökeskus/ympäristöterveydenhuolto/asumispalvelut  
 Osoite Pakkalankuja 5, 01510 VANTAA  
 Näyte otettu 25.03.2004 Näyte tuotu 25.03.2004  
 Näyte Sisäilmanäyte  
 näyte otettu 6-vaiheimapaktorilla, 10 min.  
 I. terveydenhoitajan huone  
 Näytteenottaja terveydensuojelutarkastaja Kari Grönberg  
 Näytteenottoaika Vierumäen sivukoulu Variskuja 2, 01450 VANTAA  
 Tutkimuksen aihe/  
 Tutkimuspyyntö Kosteusvaurioepäily

Tutkimus aloitettu 25.03.2004  
**TULOKSET**

Näyte:	Kuvaus	Bakteerit	Sädesienet	Homeet	Hiivat
2004-1225		kol/m <sup>3</sup>	kol/m <sup>3</sup>	Mallasuuteagar %	Mallasuuteagar kol/m <sup>3</sup>
1		520	0	33 Geotrichum sp. 33 Penicillium sp. 17 Aspergillus sp. 17 Aureobaculum sp.	7

MENETELMÄ (STM Opas 2003/1): Bakteerit, sädesienet: Tryptoni-hiivauute-glukoosi-natamysiiniagar 25°C 7, 14 vrk  
 Sienet, homeet, hiivat: Mallasuute-streptomysiiniagar 25°C 7 vrk, tarvittaessa Dichloran-glyserol-kloramfenikoliagar 25°C 7 vrk

**LAUSUNTO**

Näytteen mikrobipitoisuudet olivat tavanomaiset.

Tulokset tiedoksi: terveydensuojelutarkastaja Paula Partanen

Päiväys ja allekirjoitus

13.04.2004

*Eeva Klemettilä*  
 Eeva Klemettilä-Kirjavainen, laboratoriohygieenikko

Tutkimusmaksu:

67,30 veroton  
 82,11 sis. alv. 22 %

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille. Tutkimustodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa on saatava kirjallinen lupa Vantaan elintarvike- ja ympäristölaboratoriolta.

Osoite

Pakkalankuja 5  
 01510 VANTAA

Address

Pakkalankuja 5  
 FIN-01510 VANTAA  
 FINLAND

Puhelin / Telephone

National (09) 839 23122  
 International +358 9 839 23122

Telekopio / Fax

National (09) 839 23368  
 International +358 9 839 23368