

Lähettäjä: Katariina Ahlholm
Jakelu: Mutanen, Seija; Riihelä, Riitta; Virolainen, Pertti
Päivämäärä 12. maaliskuuta 2009 10:46:34
Aihe: Kotilahti sisäilmatulokset

Ohessa kommentit.

Sisäilmanäytteet, Kotilahden sairaala, tilnro 102004, testausseoste 09-1182, 26.2.2009

KOMMENTIT

Liinavaatevarastossa on homepesäkemäärä erittäin pieni, joten indikaattorimikrobi on ainakin tässä näytteessä vain yksittäinen pesäke. Indikaattorimikrobilaji on kuitenkin sama kuin muissa jäljempänä mainituissa tiloissa.

Tiimituvan käyttöä kokoontumistilana olisi syytä rajoittaa.

Tiimituvan yläpuolella olevassa Raitatuulia päiväsalissa on samoja indikaattorimikrobeja kuin Tiimituvassakin, mutta vähäisemmässä määrin. Tuon tilan kohdalla olisi syytä välivaiheen ratkaisuna miettiä saataisiinko ilman laatua kohennettua esim. tilakohtaisen ilmanvaihdon keinoja käyttämällä.

A b päiväsalissakin on vielä Tiimituvan ja Raitatuulia päiväsalin kanssa samaa alkuperää olevia viitteitä, mutta vieläkin lievempänä.

Edellä mainittujen tilojen osalta ovat rakennustekniset selvitykset tarpeen. Olisiko kysymyksessä samaa alkuperää oleva vaurio poikkeamien syynä? Muissa huonetiloissa mikrobimäärät ovat olleet alhaiset, eikä viitteitä vaurioihin ole. Yleisesti tuloksista on pääteltävissä, että tilojen ilmanvaihtuvuus on hyvä.

Terv. Katariina
JK Olenkin loppuviikon vapaalla



Tilaaaja:

Joensuun kaupunki, työsuojelu-
päällikkö Olavi Suvanto
Rantakatu 20
80100 Joensuu

Näyttenumero: 2005-02850-02
Näytepaikka: Kotilahden sairaala 4:s kerros
Näytteenottaja: Hurri Raija Työsuojeluvaltuutettu
Tutkimuksen syy: Sisäilmatutkimus
Näytetiedot: Yläpirtin osaston yhteistila
Näyte: Andersenmalja

Tilausnumero: -
Näytteenottopvm: 14.12.05 klo: -
Saapumispvm: 14.12.05 Tutk. al. pvm: 14.12.05

Keräysmäärä(l): - Keräysaika: 10 min
Lämpötila(°C): - RH(%): -

Tilaus	Tulos	Yksikkö	Menetelmä
Andersenin keräimellä otettu sisäilmanäyte	:		Andersen
Bakteerit (THG-S, 25°C 7 vrk)	624	pmy/m ³	Andersen
- Sädesieni andersenmaljoilta (THG-S, 25°C 14 vrk)	<1	pmy/m ³	Andersen
Sieni-itiöt (mallasuute, 25°C 7 vrk)	18	pmy/m ³	Andersen
Lajimääritys :	:		Mikroskopia
- Penicillium spp.	60	%	-
- Hiiva spp.	20	%	-
- Oidiodendron spp.	20	%	-

Lausunto

Tutkitun huoneilmanäytteen sieni-itiö ja bakteeripitoisuus ovat tutkimus-
hetkellä tavanomaista tasoa. Sosiaali- ja terveysministeriön antama ohjeellinen
vertailuarvo impaktorilla kerätylle näytteelle on talviaikana sieni-itiöpitoi-
suudelle alle 100 pmy/m³ ja bakteeripitoisuudelle alle 4500 pmy/m³.
(STM, Asumisterveysohje 2003:1).

Ymp.johtaja Marjo-Riitta Hämäläinen 013-2674298



Tilaaaja:

Joensuun kaupunki, työsuojelu-
päällikkö Olavi Suvanto
Rantakatu 20
80100 Joensuu

Näyttenumero: 2005-02850-04
Näytepaikka: Kotilahden sairaala 4:s kerros
Näytteenottaja: Hurri Raija Työsuojeluvaltuutettu
Tutkimuksen syy: Sisäilmatutkimus
Näytetiedot: Yläpirtti vertailunäyte
Näyte: Sivelynäyte

Tilausnumero: -
Näytteenottopvm: 14.12.05 klo: -
Saapumispvm: 14.12.05 Tutk. al. pvm: 14.12.05

Keräysmäärä(l):- Keräysaika: -
Lämpötila(°C): - RH(%): -


Tutkimus	Tulos	Yksikkö	Menetelmä
Siivon ja viljely rakenteen pinnasta	-		-
Bakteerit rakenteen pinnasta THG 25°C 7 vrk	-		-
Sädesienet rakenteen pinnasta THG 25°C 14 vrk	-		-
Sieni-itiöt rakenteen pinnasta MEA/DRBC 25°C 7vrk	-		-

Analyysikommentit

Sieni-itiöt rakenteen pinnasta MEA/DRBC 25°C 7vrk MEA - , DRBC -

Lausunto

Tutkitussa sivelymenetelmällä otetussa pintanäytteessä ei todettu sädesieni-
eikä homekasvua.


Ymp.johtaja Marjo-Riitta Hämäläinen 013-2674298



Tilaaaja:

Joensuu kaup.Henkilöstöyksikkö
Kaupungintalo/Olavi Suvanto
Rantakatu 20
80100 Joensuu

Näyttenumero: 2005-00489-02
Näytepaikka: Kotilahden sairaala
Näytteenottaja: Hurri Raija Työsuojeluvaltuutettu
Tutkimuksen syy: Sisäilmatutkimus
Näytetiedot: Fysioterapia
Näyte: Andersenmalja

Tilausnumero: -
Näytteenottopvm: 31.03.05 **klo:** -
Saapumispvm: 31.03.05 **Tutk. al. pvm:** 31.03.05

Keräysmäärä(l): - **Keräysaika:** 10 min
Lämpötila(°C): - **RH(%):** -

Tutkimus	Tulos	Yksikkö	Menetelmä
Andersen keräimellä otettu sisäilmanäyte	:		Andersen
Bakteerit (THG-S, 25°C 7 vrk)	4	pmy/m ³	Andersen
- Sädesieni andersenmaljoilta (THG-S,25°C 14 vrk)	Ei tod.	pmy/m ³	Andersen
Sieni-itiöt (mallasuute, 25°C 7 vrk)	28	pmy/m ³	Andersen
Lajimääritys :	:		Mikroskopia
- Penicillium spp.	37.5	%	-
- Cladosporium spp.	25	%	-
- Aspergillus spp.	12.5	%	-
- Acremonium spp.	12.5	%	-
- Steriili spp.	12.5	%	-

Lausunto

Tutkitun huoneilmanäytteen sieni-itiö ja bakteeripitoisuus ovat tutkimus-
hetkellä tavanomaista tasoa. Sosiaali- ja terveysministeriön antama ohjeellinen
vertailuarvo impaktorilla kerätylle näytteelle on talviaikana sieni-itiöpitoi-
suudelle alle 100 pmy/m³ ja bakteeripitoisuudelle alle 4500 pmy/m³.
(STM, Asumisterveysohje 2003:1).

Ymp.johtaja Marjo-Riitta Hämäläinen 013-2674298



Tilaaaja:

Joensuu kaup.Henkilöstöyksikkö
Kaupungintalo/Olavi Suvanto
Rantakatu 20
80100 Joensuu

Näyttenumero: 2005-00489-01
Näytepaikka: Kotilahden sairaala
Näytteenottaja: Hurri Raija Työsuojeluvaltuutettu
Tutkimuksen syy: Sisäilmatutkimus
Näytetiedot: Liinavaatehuone
Näyte: Andersenmalja

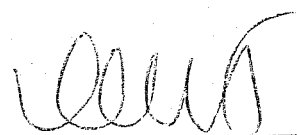
Tilausnumero: -
Näytteenottopvm: 31.03.05 **klo:** -
Saapumispvm: 31.03.05 **Tutk. al. pvm:** 31.03.05

Keräysmäärä(l): - **Keräysaika:** 10 min
Lämpötila(°C): - **RH(%):** -

Tutkimus	Tulos	Yksikkö	Menetelmä
Andersen keräimellä otettu sisäilmanäyte	:		Andersen
Bakteerit (THG-S, 25°C 7 vrk)	92	pmy/m ³	Andersen
- Sädesieni andersenmaljoilta (THG-S, 25°C 14 vrk)	Ei tod.	pmy/m ³	Andersen
Sieni-itiöt (mallasuute, 25°C 7 vrk)	7	pmy/m ³	Andersen
Lajimäärittäminen :	:		Mikroskopia
- Hiiva spp.	50	%	-
- Penicillium spp.	50	%	-

Lausunto

Tutkitun huoneilmanäytteen sieni-itiö ja bakteeripitoisuus ovat tutkimus-
hetkellä tavanomaista tasoa. Sosiaali- ja terveysministeriön antama ohjeellinen
vertailuarvo impaktorilla kerätylle näytteelle on talviaikana sieni-itiöpitoi-
suudelle alle 100 pmy/m³ ja bakteeripitoisuudelle alle 4500 pmy/m³.
(STM, Asumisterveysohje 2003:1).


Ymp.johtaja Marjo-Riitta Hämäläinen 013-2674298



Tilaaaja:

Joensuun kaupunki, työsuojelu-
päällikkö Olavi Suvanto
Rantakatu 20
80100 Joensuu

Näyttenumero: 2005-02850-01
Näytepaikka: Kotilahden sairaala 4:s kerros
Näytteenottaja: Hurri Raija Työsuojeluvaltuutettu
Tutkimuksen syy: Sisäilmatutkimus
Näytetiedot: Yläpirtin ja alakerran välikäytävä
Näyte: Andersenmalja

Tilausnumero: -
Näytteenottopvm: 14.12.05 klo: -
Saapumispvm: 14.12.05 Tutk. al. pvm: 14.12.05

Keräysmäärä(l):- Keräysaika: 10 min
Lämpötila(°C): - RH(%): -

Tutkimus	Tulos	Yksikkö	Menetelmä
Andersen keräimellä otettu sisäilmanäyte	:		Andersen
Bakteerit (THG-S, 25°C 7 vrk)	195	pmy/m ³	Andersen
- Sädesieni andersenmaljoilta (THG-S, 25°C 14 vrk)	4	pmy/m ³	Andersen
Sieni-itiöt (mallasuute, 25°C 7 vrk)	35	pmy/m ³	Andersen
Lajimääritys :	:		Mikroskopia
- Hiiva spp.	30	%	-
- Aspergillus spp.	20	%	-
- Acremonium spp.	10	%	-
- Cladosporium spp.	10	%	-
- Aureobasidium spp.	10	%	-
- Mucor spp.	10	%	-
- Penicillium spp.	10	%	-

Lausunto

Tutkitun huoneilmanäytteen sieni-itiö ja bakteeripitoisuus ovat tutkimus-
hetkellä tavanomaista tasoa. Sosiaali- ja terveysministeriön antama ohjeellinen
vertailuarvo impaktorilla kerätylle näytteelle on talviaikana sieni-itiöpitoi-
suudelle alle 100 pmy/m³ ja bakteeripitoisuudelle alle 4500 pmy/m³.
(STM, Asumisterveysohje 2003:1).
Näytteessä esiintyy vähäinen määrä sädesieniä, joiden runsasta, yli 10 pmy/m³,
esiintymistä huoneilmassa talviaikana pidetään osoituksena pitkäaikaisesta
kosteusvauriosta rakennuksessa.

Ymp.johtaja Marjo-Riitta Hämäläinen 013-2674298



Tilaja:

Joensuun kaupunki, työsuojelu-
päällikkö Olavi Suvanto
Rantakatu 20
80100 Joensuu

Näyttenumero: 2005-02850-03
Näytepaikka: Kotilahden sairaala 4:s kerros
Näytteenottaja: Hurri Raija Työsuojeluvaltuutettu
Tutkimuksen syy: Sisäilmatutkimus
Näytetiedot: Yläpirtin oleskelutilan katto
Näyte: Sivelynäyte

Tilausnumero: -
Näytteenottopvm: 14.12.05 klo: -
Saapumispvm: 14.12.05 Tutk. al. pvm: 14.12.05

Keräysmäärä(l): - Keräysaika: -
Lämpötila(°C): - RH(%): -

Tutkimus	Tulos	Yksikkö	Menetelmä
Plakki- ja viljely rakenteen pinnasta	:		-
Bakteerit rakenteen pinnasta THG 25°C 7 vrk	-		-
Sädesienet rakenteen pinnasta THG 25°C 14 vrk	-		-
Sieni-itiöt rakenteen pinnasta MEA/DRBC 25°C 7vrk	-		-

Analyysikommentit

Sieni-itiöt rakenteen pinnasta MEA/DRBC 25°C 7vrk MEA - , DRBC -

Lausunto

Tutkitussa sivelymenetelmällä otetussa pintanäytteessä ei todettu sädesieni-
eikä homekasvua.

Ymp.johtaja Marjo-Riitta Hämäläinen 013-2674298



Joensuun kaupunki
Henkilöstöyksikkö
Työsuoj.päällikkö Virolainen
PL 59
80101 JOENSUU

Tilausno 102004 (4668E/SISÄILMA), saapunut 11.2.2009, näytteet otettu 10.2.2009
Näytteenottaja: Räsänen Kaija

NÄYTTEET

Näytteen lab.nro	Näytteen kuvaus
2240	1) Liinavaatevarasto(021)
2241	2) Tiimitupa (072)
2242	3) Raitatuulia päiväsalii(136)
2243	4) A b päiväsalii (243)
2244	5) A a Annila päiväsalii(207)
2245	6) Potilashuone nro 6(211)
2246	7) K a päiväsalii
2247	8) K b päiväsalii
2248	9) Y b päiväsalii
2249	10) Y a päiväsalii, MRSA-osasto

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittys	Yksikkö	2240	2241	2242	STM 2003:i
Homeet ja hiivat (DG 18-agar)	pmy/m3	<2	140	66	<500
Homeet ja hiivat (mallasagar)	pmy/m3	2	160	66	<500
Kokonaisbakteeripitoisuus	pmy/m3	31	280	49	<4500
Aktinobakteerit	pmy/m3	<2	200	30	<10
Hometunnistus		ks. laus.	ks. laus.	ks. laus.	

Määrittys	Yksikkö	2243	2244	2245	STM 2003:i
Homeet ja hiivat (DG 18-agar)	pmy/m3	5	<2	2	<500
Homeet ja hiivat (mallasagar)	pmy/m3	7	<2	2	<500
Kokonaisbakteeripitoisuus	pmy/m3	45	200	80	<4500
Aktinobakteerit	pmy/m3	7	<2	<2	<10
Hometunnistus		ks. laus.		ks. laus.	

Määrittys	Yksikkö	2246	2247	2248	STM 2003:i
Homeet ja hiivat (DG 18-agar)	pmy/m3	2	2	<2	<500
Homeet ja hiivat (mallasagar)	pmy/m3	<2	<2	<2	<500
Kokonaisbakteeripitoisuus	pmy/m3	59	31	240	<4500
Aktinobakteerit	pmy/m3	<2	<2	<2	<10
Hometunnistus		ks. laus.	ks. laus.		



MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

Määrittäminen	Yksikkö	2249	STM 2003:i
Homeet ja hiivat (DG 18-agar)	pmy/m ³	<2	<500
Homeet ja hiivat (mallasagar)	pmy/m ³	2	<500
Kokonaisbakteeripitoisuus	pmy/m ³	21	<4500
Aktinobakteerit	pmy/m ³	<2	<10
Hometunnistus		ks. laus.	

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin,
» = suurempi tai yhtäsuuri kuin.
STM 2003:i = Asumisterveysohje, ilmanäytteet

LAUSUNTO

NÄYTTEEN ESITIEDOT

Näytteenottoaika: Kotilahden sairaala

LABORATORIOTULOS

Hometunnistus:

2240 (1) Liinavaatevarasto(021):Oidiodendron spp.*

2241 (2) Tiimitupa (072) Penicillium spp, Oidiodendron spp.*, Cladosporium, Aspergillus spp.

2242 (3) Raitatuloa päiväsaali(136): Penicillium spp., Oidiodendron spp.*, Cladosporium spp., Triticachium spp.*, Paecilomyces spp.*

2243 (4) A b päiväsaali (243): Penicillium spp., Oidiodendron spp.*, Cladosporium.

2245 (6) Potilashuone nro 6(211): Penicillium spp.

2246 (7) K a päiväsaali): Penicillium spp.

2247 (8) K b päiväsaali): Cladosporium spp.

2249 (10) Y a päiväsaali, MRSA-osasto): Penicillium spp.

TULOSTEN TULKINTA

Tutkitun impaktorinäytteen 2241 (Tiimitupa (072) homeitiöpitoisuus saattaa olla kohonnut (talviaikana 100-500 pmy/m³). Näytteiden 2241 ja 2242 (Raitatuloa päiväsaali(136)) aktinomykeettipitoisuus ylittää Asumisterveysohjeen raja-arvon. Näytteissä 2240 (Liinavaatevarasto (021), 2241(Tiimitupa (072), 2242 (Raitatuloa päiväsaali (136), ja 2243 (A b päiväsaali (243) todettiin tavanomaisten homelajien lisäksi kosteassa ympäristössä viihtyvää homelajistoa (*), mikä viittaa poikkeavaan mikrolähteeseen rakennuksessa. Muiden näytteiden mikrobipitoisuudet ja mikrobilajisto ovat tavanomaisia. (Asumisterveysohje. STM:n opas 2003:1. Asumisterveysohjeen soveltamisopas 2008)

Ritva Rajala
mikrobiologi



MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Homeet ja hiivat (DG 18-agar)	SKYT2505, sis menetelmä (TL74)
Homeet ja hiivat (mallasagar)	Sis. menetelmä 2505 (TL74)
Kokonaisbakteeripitoisuus	Sis. menetelmä 2505 (TL74)
Aktinobakteerit	Sis. menetelmä 2505 (TL74)
Hömetunnistus	SKYT 2505 (TL74)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL74	SKYT Oy, elintarvikeyksikkö

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Homeet ja hiivat (DG 18-agar)	2009/2240	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2241		10.2.2009
	2009/2242		10.2.2009
	2009/2243		10.2.2009
	2009/2244	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2245		10.2.2009
	2009/2246		10.2.2009
	2009/2247		10.2.2009
	2009/2248	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
Homeet ja hiivat (mallasagar)	2009/2249	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2240		10.2.2009
	2009/2241		10.2.2009
	2009/2242		10.2.2009
	2009/2243		10.2.2009
	2009/2244	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2245		10.2.2009
	2009/2246	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2247	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
Kokonaisbakteeripitoisuus	2009/2248	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2249		10.2.2009
	2009/2240		10.2.2009
	2009/2241		10.2.2009
	2009/2242		10.2.2009
	2009/2243		10.2.2009
	2009/2244		10.2.2009
	2009/2245		10.2.2009
	2009/2246		10.2.2009
Aktinobakteerit	2009/2247		10.2.2009
	2009/2248		10.2.2009
	2009/2249		10.2.2009
	2009/2240	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2241		10.2.2009
	2009/2242		10.2.2009
	2009/2243		10.2.2009
	2009/2244	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2245	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
Hömetunnistus	2009/2246	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2247	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2248	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2249	Määrittämissrajien alitus	10.2.2009
	2009/2240		17.2.2009



MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisajankohta
Hometunnistus	2009/2241		17.2.2009
	2009/2242		17.2.2009
	2009/2243		17.2.2009
	2009/2245		17.2.2009
	2009/2246		17.2.2009
	2009/2247		17.2.2009
	2009/2249		17.2.2009
