

Tilaaaja
2544332-6
 LABROC OY
 Wilenius Lauri

Teknologiantie 11
 90590 OULU

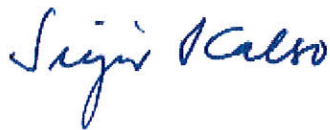
Näytetiedot

Näyte	Rakennusmateriaali FLEC microChamber LAB		
Näyte otettu	20.12.2016	Kellonaika	
Vastaanotettu	21.12.2016	Kellonaika	09.40
Tutkimus alkoi	21.12.2016	Näytteenoton syy	Tilaustutkimus
Näytteen ottaja	Wilenius Lauri		
Viite	Wilenius/VOC-materiaalit		

Liitteenä tilakohtainen dokumentti yhdisteiden pitoisuuksista.

Analyysi	VOC-analyysi BULK MicroChamber
Yksikkö	
Menetelmä	BULK µChamber TD-GC-MSD/FID
Epävarmuus-%	40
Näyte	
28597-1, Rakennusmateriaali FLEC microChamber LAB, Silityshuone, 42750	1 247
28597-2, Rakennusmateriaali FLEC microChamber LAB, Huone 108, 42750	141
28597-3, Rakennusmateriaali FLEC microChamber LAB, Huone 114 A, 42750	211
28597-4, Rakennusmateriaali FLEC microChamber LAB, Siivouskomero, 42750	48

Yhteyshenkilö Lukkarinen Timo, 010 3913 431, Kemisti



Kalso Seija
 toimitusjohtaja

Tiedoksi Wilenius Lauri, lauri.wilenius@labroc.fi

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

Liite testausselosteeseen	2016-28597-01	
Näyte	Silityshuone	
		Yhteensä
Näytteen massa, g	5.54	µg/(m3 g)
		1246.59
		µg/(m3 g)
Alkaanit yht.		58.03
Suoraketjuiset ja haaroittuneet hiilivedyt		46.52
Rengasrakenteiset hiilivedyt		11.52
	µg/(m3 g)	µg/(m3 g)
Alkoholit yht.	Malliaineena	1066.20
2-Etyyli-1-heksanoli	1052	1052.34
Butanoli		1.51
Fenoli		3.36
Sykloheksanoli		<0.3
Oktanoli		<0.3
Alkoholeja muita		8.99
		µg/(m3 g)
Aromaattiset yht.		29.74
Bentseeni		0.40
Tolueeni		<0.3
Etyylibentseeni		<0.3
1,4-Ksyleeni		0.43
Styreeni		<0.3
1,2-Ksyleeni		0.88
Propyylibentseeni		<0.3
1,3,5-Trimetyylibentseeni		0.74
Naftaleeni		<0.3
1-Metyyli-naftaleeni		0.52
Bifenyyl		<0.3
Alkyylibentseenejä muita		26.77
		µg/(m3 g)
Esterit yht.		<0.3
Etyyliasettaatti		<0.3
Butyyliasettaatti		<0.3
	µg/(m3 g)	µg/(m3 g)
Glykolieetterit yht.	Malliaineena	5.90

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

Dietyleeniglykoli-monoetyylieetteri		<0.3
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri		<0.3
TXIB		0.32
2-Butoksietanoli		<0.3
2-Fenoksietanoli		<0.3
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri asetaatti		<0.3
Glykolieettereitä muita		5.58
		µg/(m3 g)
Halogenoidut yhdisteet yht.		<0.3
Tetrakloorieteeni		<0.3
1,1,2,2-Tetrakloorietaani		<0.3
1,4-Diklooribentseeni		<0.3
		µg/(m3 g)
Karbonyylit yht.		74.12
Heksanaali		1.50
2-Furankarboksaldehydi		<0.3
Bentsaldehydi		1.47
Oktanaali		4.73
Nonanaali		<0.3
Pentanaali		<0.3
Heptanaali		<0.3
Dekanaali		<0.3
Asetofenoni		<0.3
Karbonyylejä muita		66.43
		µg/(m3 g)
Orgaaniset hapot yht.		<0.3
Etikkahappo		<0.3
Heksaanihappo		<0.3
Propanihappo		<0.3
Orgaanisia happoja muita		<0.3
		µg/(m3 g)
Terpeenit yht.		0.36
Pineeni		<0.3
Delta-3-kareeni		<0.3
Limoneeni		0.36
		µg/(m3 g)
Muut yhdisteet yht.		12.24
Syklotrisiloksaani, heksametyyli		<0.3
Syklotetrasiloksaani, oktametyyli		10.90
Syklopentasiloksaani, dekametyyli		1.34
TVOC (C6-C16) ulkopuoliset yhdisteet		

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

Liite testausselosteeseen	2016-28597-02	
Näyte	Huone 108	
		Yhteensä
Näytteen massa, g	5.5	µg/(m3 g)
		140.67
		µg/(m3 g)
Alkaanit yht.		24.55
Suoraketjuiset ja haaroittuneet hiilivedyt		21.27
Rengasrakenteiset hiilivedyt		3.27
	µg/(m3 g)	µg/(m3 g)
Alkoholit yht.	Malliaineena	85.60
2-Etyyli-1-heksanoli	79	78.78
Butanoli		<0.3
Fenoli		1.87
Sykloheksanoli		<0.3
Oktanoli		<0.3
Alkoholeja muita		4.95
		µg/(m3 g)
Aromaattiset yht.		<0.3
Bentseeni		<0.3
Tolueneeni		<0.3
Etyylibentseeni		<0.3
1,4-Ksyleeni		<0.3
Styreeni		<0.3
1,2-Ksyleeni		<0.3
Propyylibentseeni		<0.3
1,3,5-Trimetyylibentseeni		<0.3
Naftaleeni		<0.3
1-Metyylinaftaleeni		<0.3
Bifenyyl		<0.3
Alkyylibentseenejä muita		<0.3
		µg/(m3 g)
Esterit yht.		<0.3
Etyyliasettaatti		<0.3
Butyyliasettaatti		<0.3
	µg/(m3 g)	µg/(m3 g)
Glykolieetterit yht.	Malliaineena	2.85

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

Dietyleeniglykoli-monoetyylieetteri		<0.3
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri		<0.3
TXIB		<0.3
2-Butoksietanoli		<0.3
2-Fenoksietanoli		2.85
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri asetaatti		<0.3
Glykolieettereitä muita		<0.3
		µg/(m³ g)
Halogenoidut yhdisteet yht.		<0.3
Tetrakloorieteeni		<0.3
1,1,2,2-Tetrakloorietaani		<0.3
1,4-Diklooribentseeni		<0.3
		µg/(m³ g)
Karboonylit yht.		16.26
Heksanaali		1.24
2-Furankarbonsaldehydi		1.27
Bentsaldehydi		1.19
Oktanaali		2.02
Nonanaali		1.58
Pentanaali		<0.3
Heptanaali		<0.3
Dekanaali		<0.3
Asetofenoni		2.09
Karboonyylejä muita		6.87
		µg/(m³ g)
Orgaaniset hapot yht.		2.69
Etikkahappo		<0.3
Heksaanihappo		<0.3
Propaanihappo		<0.3
Orgaanisia happoja muita		2.69
		µg/(m³ g)
Terpeenit yht.		<0.3
Pineeni		<0.3
Delta-3-kareeni		<0.3
Limoneeni		<0.3
		µg/(m³ g)
Muut yhdisteet yht.		8.73
Syklotrisiloksaani, heksametyyli		<0.3
Syklotetrasiloksaani, oktametyyli		7.64
Syklopentasiloksaani, dekametyyli		1.09
TVOC (C6-C16) ulkopuoliset yhdisteet		

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

Liite testausselosteeseen	2016-28597-03	
Näyte	Huone 114A	
		Yhteensä
Näytteen massa, g	5.06	µg/(m3 g)
		210.50
		µg/(m3 g)
Alkaanit yht.		10.83
Suoraketjuiset ja haaroittuneet hiilivedyt		10.83
Rengasrakenteiset hiilivedyt		<0.3
	µg/(m3 g)	µg/(m3 g)
Alkoholit yht.	Malliaineena	154.40
2-Etyyli-1-heksanoli	154	154.40
Butanoli		<0.3
Fenoli		<0.3
Sykloheksanoli		<0.3
Oktanoli		<0.3
Alkoholeja muita		<0.3
		µg/(m3 g)
Aromaattiset yht.		10.57
Bentseeni		<0.3
Tolueeni		<0.3
Etyylibentseeni		<0.3
1,4-Ksyleeni		0.31
Styreeni		<0.3
1,2-Ksyleeni		<0.3
Propyylibentseeni		<0.3
1,3,5-Trimetyylibentseeni		<0.3
Naftaleeni		<0.3
1-Metyylinaftaleeni		<0.3
Bifenyyl		<0.3
Alkyylibentseenejä muita		10.26
		µg/(m3 g)
Esterit yht.		<0.3
Etyyliasettaatti		<0.3
Butyyliasettaatti		<0.3
	µg/(m3 g)	µg/(m3 g)
Glykolieetterit yht.	Malliaineena	<0.3

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

Dietyleeniglykoli-monoetyylieetteri		<0.3
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri		<0.3
TXIB		<0.3
2-Butoksietanoli		<0.3
2-Fenoksietanoli		<0.3
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri asetaatti		<0.3
Glykolieettereitä muita		<0.3
		µg/(m³ g)
Halogenoidut yhdisteet yht.		<0.3
Tetrakloorieteeni		<0.3
1,1,2,2-Tetrakloorietaani		<0.3
1,4-Diklooribentseeni		<0.3
		µg/(m³ g)
Karbonyylit yht.		28.58
Heksanaali		1.62
2-Furankarboksaldehydi		<0.3
Bentsaldehydi		<0.3
Oktanaali		3.38
Nonanaali		1.07
Pentanaali		<0.3
Heptanaali		<0.3
Dekanaali		<0.3
Asetofenoni		<0.3
Karbonyylejä muita		22.51
		µg/(m³ g)
Orgaaniset hapot yht.		<0.3
Etikkahappo		<0.3
Heksaanihappo		<0.3
Propaanihappo		<0.3
Orgaanisia happoja muita		<0.3
		µg/(m³ g)
Terpeenit yht.		<0.3
Pineeni		<0.3
Delta-3-kareeni		<0.3
Limoneeni		<0.3
		µg/(m³ g)
Muut yhdisteet yht.		6.13
Syklotrisiloksaani, heksametyyli		<0.3
Syklotetrasiloksaani, oktametyyli		5.43
Syklopentasiloksaani, dekametyyli		0.69
TVOC (C6-C16) ulkopuoliset yhdisteet		

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

Liite testausselosteeseen	2016-28597-04	
Näyte	Siivouskomero	
		Yhteensä
Näytteen massa, g	5.19	µg/(m3 g)
		48.38
		µg/(m3 g)
Alkaanit yht.		24.84
Suoraketjuiset ja haaroittuneet hiilivedyt		24.84
Rengasrakenteiset hiilivedyt		<0.3
	µg/(m3 g)	µg/(m3 g)
Alkoholit yht.	Malliaineena	14.29
2-Etyyli-1-heksanoli	13	13.36
Butanoli		0.46
Fenoli		0.46
Sykloheksanoli		<0.3
Oktanoli		<0.3
Alkoholeja muita		<0.3
		µg/(m3 g)
Aromaattiset yht.		0.69
Bentseeni		0.32
Tolueeni		<0.3
Etyylibentseeni		<0.3
1,4-Ksyleeni		<0.3
Styreeni		0.37
1,2-Ksyleeni		<0.3
Propyylibentseeni		<0.3
1,3,5-Trimetyylibentseeni		<0.3
Naftaleeni		<0.3
1-Metyylinaftaleeni		<0.3
Bifenyyl		<0.3
Alkyylibentseenejä muita		<0.3
		µg/(m3 g)
Esterit yht.		<0.3
Etyyliasettaatti		<0.3
Butyyliasettaatti		<0.3
	µg/(m3 g)	µg/(m3 g)
Glykolieetterit yht.	Malliaineena	<0.3

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

Dietyleeniglykoli-monoetyylieetteri		<0.3
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri		<0.3
TXIB		<0.3
2-Butoksietanoli		<0.3
2-Fenoksietanoli		<0.3
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri asetaatti		<0.3
Glykolieettereitä muita		<0.3
		µg/(m3 g)
Halogenoidut yhdisteet yht.		<0.3
Tetrakloorieteeni		<0.3
1,1,2,2-Tetrakloorietaani		<0.3
1,4-Diklooribentseeni		<0.3
		µg/(m3 g)
Karbonyylit yht.		8.56
Heksanaali		<0.3
2-Furankarboksaldehydi		<0.3
Bentsaldehydi		0.82
Oktanaali		<0.3
Nonanaali		1.56
Pentanaali		<0.3
Heptanaali		<0.3
Dekanaali		0.56
Asetofenoni		<0.3
Karbonyylejä muita		5.63
		µg/(m3 g)
Orgaaniset hapot yht.		<0.3
Etikkahappo		<0.3
Heksaanihappo		<0.3
Propaanihappo		<0.3
Orgaanisia happoja muita		<0.3
		µg/(m3 g)
Terpeenit yht.		<0.3
Pineeni		<0.3
Delta-3-kareeni		<0.3
Limoneeni		<0.3
		µg/(m3 g)
Muut yhdisteet yht.		<0.3
Syklotrisiloksaani, heksametyyli		<0.3
Syklotetrasiloksaani, oktametyyli		<0.3
Syklopentasiloksaani, dekametyyli		<0.3
TVOC (C6-C16) ulkopuoliset yhdisteet		

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

PCB-ANALYYSI			
Tilaja:	Raaseporin kaupunki		
Kohde:	Karjaan yhteiskoulu B-talo	Tilauspäivä:	19.12.2016
Projektinnumero:		Toimituspäivä:	20.12.2016
Menetelmät:			
Analyysi suoritettiin tilaajan toimittamasta näytteestä. PCB-analysissä sovelletaan menetelmää SFS-EN 15308. Menetelmän mittausepävarmuus on 25 % ja määrittäysraja on 1,0 mg/kg.. Tulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Labroc Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti.			
TULOKSET: Näytteenottaja: Timo Tenhunen			
Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	PCB-pitoisuus* [mg/kg]	
1	Silityshuone	< 12	
2	huone 108	< 12	
3	huone 114 a	< 12	
4	Siivouskomero	< 12	

* Vaarallisen jätteen raja-arvon 50 mg/kg ylittävät tulokset on lihavoitu (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2007). Jos vaarallisen jätteen raja-arvo ylittyy, liijypitoisuutta ei ole tutkittu.

Näytteitä 1, 2, 3 ja 4 vastaavat materiaalit voidaan PCB- pitoisuuksien osalta poistaa ja hävittää normaalisti.



Lauri Wilenius
 Tutkija, laboratorioanalyytikko
 050 3819 886

RASKASMETALLIANALYYSI

Tilaaaja:	Raaseporin kaupunki		
Kohde:	Karjaan yhteiskoulu B-talo	Tilauspäivä:	19.12.2016
Projektinnumero:		Toimituspäivä:	20.12.2016

Menetelmät:

Tilajan toimittaman näytteen raskasmetallianalyysi tehtiin XRF-analysaattorilla, Bruker S1 TITAN. Laite on kalibroitu 2014 (Geochem General -kalibrointi). Tulokset on ilmoitettu kolmen mittauspisteen keskiarvona. Tulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Labroc Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti.

TULOKSET: Näytteenottaja: Timo Tenhunen

Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Antimoni (2500)	Arseni (1000)	Kadmium (100)	Koboltti (1000)	Kromi (1000)	Kupari (2500)	Nikkeli (1000)	Lyijy (1500/2500**)	Sinkki (2500)	Vanadiini (10 000)
1	Silityshuone	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
2	huone 108	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
3	huone 114 a	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
4	Siivouskomero	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100

* Vaarallisen jätteen raja-arvot mg/kg, ylittävät tulokset on lihavoitu (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2007).

** RATU 82-0382: rakennusmateriaalien raja-arvo 1500 mg/kg. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2007: maa-aineksen raja-arvo 2500 mg/kg.

Näytteitä 1, 2, 3 ja 4 vastaavat materiaalit voidaan raskasmetallipitoisuuksien osalta poistaa ja hävittää normaalisti.



Lauri Wilenius
 Tutkija, laboratorioanalyttikko
 050 3819 886