



MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUS

**Valmet Flow Control oy
Vanha Porvoontie 229
VANTAA**

työ: 301449

20.6.2023

1 JOHDANTO

Vantaalla, osoitteessa Vanha Porvoontie 229 tehtiin Valmet Flow Control oy:n tehdaskiinteistöllä tehtiin maaperän haitta-aineiden tutkimus 8.-9.6.2023. Tutkimus kohdistui sammutusvesien vuotoaltaan alapuolisen maaperän ja betonilattian pintakerrokseen tehdasrakennuksen lattian alla. Vuotoallas on laaja 65–70 cm korkea ryömintätila lattian alla. Ryömintätilassa on merkkejä öljymäisestä lietteestä, jota on kulkeutunut tilaan ylivuodon seurauksena. Vuotoaltaaseen on tehty aiemmin keväällä visuaalinen tarkastus, jossa ilmeni muutama 0,5–1,0 mm halkeama betonilaatan pinnassa.

Tutkimuksessa tarkasteltiin maa- ja betoninäytteistä mm. VnA:n 214/2007 mukaiset metallit ja puolimetallit, öljyhiilivedyt C10–C40, bensiinijakeet C5–C10 + BTEX-yhdisteet (bentseeni, tolueeni, etyylibentseeni, ksyleeni), klooratut liuottimet (laaja VOC), PAH-yhdisteet sekä PCB- yhdisteet. Lisäksi kellarissa tehtiin haihtuvien hiilivetyjen kenttämittausta PID-kenttämittarilla.

2 KOHTEEN KUVAUS

Kohdekiinteistö sijaitsee Vantaan Hakkilassa, kiinteistörekisteritunnus: 92–66–200–20. Vuotoaltaan betonilattia on noin 30 cm paksu, laatan alla on noin 10 cm paksu uretaanieriste. Laatan alla on vähintään 40–50 cm paksu kalliomurskeesta ja sepelistä tehty täyttökerros, jonka alla on kallio. Tutkimuksissa ei havaittu vesipintaa vuotoaltaan alapuolisessa täyttökerroksessa. Tutkimusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, mutta vedenhankintaa varten soveltuva, I-luokan pohjavesialue (Valkealähde) sijaitsee välittömästi tutkimusalueen pohjoispuolella. Tässä tutkimuksessa toteutuneet haitta-ainetutkimuksen näytepisteet ovat esitettyinä liitekartalla 301449-Y01.

3 HAITTA-AINEIDEN ESIINTYMINEN JA PITOISUUDET

NÄYTTEENOTTO

Vuotoaltaan betonilattiaan tehtiin viisi (5) laatan läpi menevää reikää (125 mm) maaperätutkimukselle ja viisi (5) pintaporausta (50 mm) betonin pintarakenteen haitta-ainetutkimukselle. Näytepalojen poraus ulotettiin noin 5–10 cm syvyyteen. Lattiaan poratuista rei'istä otettiin laatan alapuolisesta, tiivistetystä mursketäytöstä käsikairalla ja näytteenottolapiolla maanäytteet. Näytteenotto oli haastavaa, johtuen täytössä olleista kivistä, sekä hienon maa-aineksen (hieka) puuttumisesta muutamassa näytepisteessä. Yhteen laatan halkeaman kohtaan tehtiin poraus ja siitä ilmeni, että halkeama ulottui noin 10 cm syvyyteen.

20.6.2023

301449

Maanäytteitä tutkittiin kenttämittarilla haihtuvien yhdisteiden (VOC) toteamiseksi (PID-analysointori). Näytteistä määritettiin edellä mainittujen haitta-aineiden pitoisuudet ALS Finland Oy:n akkreditoidussa laboratoriossa. Kuvaukset käytetyistä analyysimenetelmistä ovat liitteenä olevassa laboratorion tutkimuslosteissa.

TULOKSET

Maaperän pilaantumisen arvioinnin perustana on valtioneuvoston asetus 214/2007. Asetuksen liitteessä on lueteltu erälle maaperän haitallisille aineille kynnys- ja ohjearvot. Alla olevassa taulukossa 1 on tarkasteltu kynnys- ja ohjearvoja eri haitta-aineiden välillä. Jos maaperän haitallisten aineiden pitoisuudet ylittävät kynnysarvot (KA), käynnistyy arviointitarve. Ylempää ohjearvoa (YOA) käytetään arvioinnin apuna teollisuus-, varasto-, liikenne- ym. vastaavilla alueilla. Alempaa ohjearvoa (AOA) käytetään vastaavasti muilla alueilla, kuten asuinalueilla. Tämän tutkimuksen pitoisuustarkastelussa käytetään yllä mainitun asetuksen ylempää ohjearvoa (pl. betoni). Kaikille analysoiduille haitta-aineille ei asetuksessa ole määritelty ohjearvoja.

Taulukko 1. Asetuksen 214/2007 kynnys- ja ohjearvot

Aine	kynnysarvo (KA)	alempi ohjearvo (AOA)	ylempi ohjearvo (YOA)
Arseeni (As)	5 (P)	50	100
Kadmium (Cd)	1	10	20
Koboltti (Co)	20 (P)	100	250
Kromi (Cr)	100	200	300
Kupari (Cu)	100	150	200
Lyijy (Pb)	60	200	750
Nikkeli (Ni)	50	100	150
Sinkki (Zn)	200	250	400
Vanadiini (V)	100	150	250
Elohopea (Hg)	0,5	2	5
Antimoni (Sb)	2 (P)	10	50
PAH-yhdisteet (summa)	15	30	100
PCB-yhdisteet (summa)	0,1	0,5	5
Bentseeni	0,02	0,2	1
Etyylibentseeni	--	5	25
Tolueeni	--	10	50
Ksyleeni	--	10	50
BTEX-yhdisteet (summa)	1	--	--
Bensiinihiilivedyt (C5-C10)	--	100	500
Öljyhiilivedyt (C10-C21)	300	300	1000
Öljyhiilivedyt (C21-C40)	300	600	2000

ÖLJYHIILIVEDYT, HAIHTUVAT YHDISTEET (VOC)

Taulukossa 2 on esitettyä asetuksen ohjearvopitoisuudet ja näytteistä analysoidut pitoisuudet hiilivetyjen osalta.

Taulukko 2. Näytteistä analysoidut pitoisuudet

Näyte	Kerros	Maalaji	BTEX-yhdisteet [mg/kg]	Bensiinihiilivedyt (C5-C10) [mg/kg]	Keskisoleet (polttoöljy) C10-C21 [mg/kg]	Raskaat öljyhiilivedyt C21-C40 [mg/kg]	Kokonaispitoisuus C10-C40 [mg/kg]	Kenttähavainnot Huomautukset
Taustapitoisuus					-	-	-	Näytteet 101B-105B otettu betonilattian pinnasta. Näytesyvyys mitattu kellarin lattiatasosta
Kynnysarvon ylitys					300	300	300	
Alemman ohjearvon ylitys					300	600		
Ylemmän ohjearvon ylitys					1000	2000		
101B	5–10 cm	betoni	---	---	12	278	290	
102B	5–10 cm	betoni	---	---	10	202	212	laatassa 10 cm syvä halkeama
103B	5–10 cm	betoni	---	---	<10	113	116	öljymäistä ainesta pinnassa
104B	5–10 cm	betoni	---	---	31	1280	1310	öljymäistä ainesta pinnassa
105B	5–10 cm	betoni	---	---	15	443	458	
101	40...60 cm	täyttösora	<0.160	<10	<10	14	<20	VOC 0.0 ppm
102	40...60 cm	täyttösepele	<0.160	<10	<10	37	40	VOC 0.0 ppm
103	40...55 cm	täyttösora	<0.160	<10	<10	28	29	VOC 0.0 ppm
104	40...60 cm	täyttösepele	<0.160	<10	<10	77	80	VOC 0.0 ppm
105	40...50 cm	täyttösepele	<0.160	<10	<10	<10	<20	VOC 0.0 ppm

Vuotoaltaan lattian alapuolisista maanäytteistä ei havaittu maaperän pilaantumista hiilivedyillä. Vaikka betoninäytteissä oli kaikissa raskaiden öljyhiilivetyjen pitoisuuksia ja muutaman tutkimuspisteen liepeillä oli öljymäistä ainesta silmämääräisesti havaittuna, ei öljyhiilivetyjä ole kulkeutunut laatan alapuoliseen maaperään merkittävästi. Tutkimuksessa halkeaman kohtaan poratussa näytepisteessä (102) ei havaittu öljyhiilivetyjen kulkeutumista maaperään.

Kahdessa maanäytteessä (103 ja 104) havaittiin pieni styreenin pitoisuus. Todennäköisesti pitoisuus johtuu maanäytteeseen kulkeutuneesta epäpuhtaudesta. Tehtaan prosesseissa ei käytetä styreeniä. Betonilaatan alla on eristelevä (polystyreeni), josta on voinut irrota pieniä hiukkasia näytteeseen. Muita haihtuvien yhdisteiden (BTEX, klooratut liuottimet) pitoisuuksia ei tutkituista näytteistä havaittu.

20.6.2023

301449

PAH- JA PCB-YHDISTEET

Vuotoaltaan lattian alapuolisista maanäytteistä ei havaittu maaperän pilaantumista PAH- tai PCB-yhdisteillä. Betoninäytteessä 102B oli PAH-yhdisteistä kohonnut fenantreenin ja fluoranteenin pitoisuus, mutta se jäi alle kynnysarvon.

METALLIT

Analysoitujen metallien ja epäorgaanisten aineiden pitoisuudet on esitetty alla taulukossa 2.

Näyte	Kerros [m]	Maalaji	Sb [mg/kg]	As [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Co [mg/kg]	Cr [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Ni [mg/kg]	Zn [mg/kg]	V [mg/kg]
Taustapitoisuus			0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38
Kynnysarvo			2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100
Alempi ohjearvo			10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150
Ylempi ohjearvo			50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250
101			<0,50	<0,50	<0,20	<0,10	78,9	28,2	100	2,5	17,6	66,3	22,5
102			<0,50	<0,50	<0,20	<0,10	69,9	34	77,1	3,3	25,7	112	28,9
103			<0,50	<0,50	<0,20	<0,10	12,6	24,6	17,6	2,3	12,1	38,7	20,9
104			<0,50	<0,50	<0,20	<0,10	10,4	28,2	14,3	2,1	16,9	47,2	18,5
105			<0,50	<0,50	<0,20	<0,10	23,1	25,3	32,6	2,2	13,4	52,6	23,4

Kolmessa näytteessä havaittiin kohonnut koboltin pitoisuus ja yhdessä näytteessä kupari oli kynnysarvotasolla. Maaperää ei luokitella edellä mainittujen kohonneiden pitoisuuksien osalta pilaantuneeksi.

4 YHTEENVETO

Tutkimuksessa ei havaittu betonilaatan alapuolisen maaperän pilaantuneisuutta tutkituista näytestä. Siten tarvetta maaperän kunnostustoimille tai lisätutkimuksille ei ole. Havaitusta kohonneista raskaiden öljyhiilivetyjen pitoisuudesta näytteissä 101–104 ole tämän tutkimuksen perusteella riskiä ympäristölle. Raskaat öljyhiilivedyt eivät käytännössä kulkeudu maaperässä merkittävästi. On mahdollista, että pitoisuudet ovat peräisin rakennusajalta. Läheiselle pohjavesialueelle ei tutkimustulosten perusteella arvioida aiheutuvan pilaantumisriskiä, helposti kulkeutuvia haitta-aineita ei havaittu.

20.6.2023

301449

Betonilaatan pintaan on imeytynyt jonkin verran lähinnä raskaita öljyhiiliveytyjä. Öljyyntymät ovat myös visuaalisesti havaittavissa ryömintätilassa. Betonilaatan pintahalkeaman kohdalle tehdyssä porauksessa ei saatu viitteitä siitä, että halkeama ulottuisi läpi pohjalaatan. Mikäli vuotoaltaan pinnoittamista suunnitellaan, suositellaan öljyisten pintojen puhdistamista, jotta pinnoitus onnistuu.

MITTA OY



Jukka Räsänen

8.5.2023 13:00:41

Pohjavesialueen raja

vuotoaltan sijainti

Tutkimusalueen sijainti

100 m 1:3 000

Kaupunkikartta, Pohjavesialueet ©Vantaan kaupunki



Riihimiehentie 3
01720 Vantaa
p. 0505378388

MAANÄYTTEENOTTO

päivämäärä:
8. – 9.6.2023

kuopan / kairauspisteen numero:
101–105

kohde:

Valmet Flow Control, Vantaa

työnumero:
301449

näytteenottaja:
J. Räsänen

timanttiporaus:
Uudenmaan Timanttiporaus oy

näytteenottokohteen tiedot:

	koordinaatit: näytepisteet tutkimuskartalla	
	lattiapinnan korkeus:	+45.5
pohjavesitiedot: Valkealähteen pohjavesialue heti pohjoispuolella		

näytteet / maakerrokset: näytesyvyys mitattu lattiapinnasta

näyte	syvyys m	maalaji	havainnot
101	0.4...0.6	täyttösora	näyte ei haise öljylle tms., VOC 0.0 ppm, täytössä kiviä
102	0.4...0.6	täyttösepele	ei haise öljylle tms., VOC 0.0 ppm, täytössä ei juuri hienoaainesta *
103	0.4...0.55	täyttösora	näyte ei haise öljylle tms., VOC 0.0 ppm, betoni öljyyntynyt
104	0.4...0.6	täyttösepele	ei haise öljylle tms., VOC 0.0 ppm, täytössä ei juuri hienoaainesta **
105	0.4...0.5	täyttösepele	ei haise öljylle tms., VOC 0.0 ppm, täytössä ei juuri hienoaainesta

Kuopan / kairauksen syvin kohta:
0.6 m

Lähiympäristö (kasvillisuus, jätteitä, kasoja ym):

Ryömintätilassa havaittavissa öljyyntymiä lattian pinnassa

Muut huomiot:

Betonilattia 30 cm + 10 cm polystyreenieriste

*pisteessä 102 noin 10 cm halkeama, ei ulotu laatan läpi

**betoni on öljyyntynyt



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2302450	Tarjousnumero	: OF230096
Asiakas	: Mitta Oy	Projekti	: 301449
Yhteyshenkilö	: Jukka Räsänen	Ostotilausnumero	: Valmet Flow Control, Vantaa
Osoite	: Laboratorio Riihimiehentie 3 01720 Vantaa Suomi	Näytteenottaja	: Jukka Räsänen
Sähköposti	: jukka.rasanen@mitta.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 10
Sivu	: 1 / 27	Analysoidut näytteet	: 10
		Vastaanottopvm	: 2023-06-12 11:21
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-06-13
		Päiväys	: 2023-06-15 14:57

Yleiset kommentit

Jos näytteenottoaikaa ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenottopäivänä. Jos näytteenottopäivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenottopäivää ja se näytetään sulkeissa ilman kellonaikaa.

Tämä raportti edustaa alkuperäistä analyysiraporttia. Raporttia ei saa muokata ja sen saa kopioida vain kokonaisuudessaan. Muusta kopioinnista on saatava erillinen kirjallinen lupa laboratoriolta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Tilauksen kommentit

Näyte HL2302450/004,006-010, menetelmä S-TPHFID13 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2302450/001-005, menetelmä S-METAXAC - happohajotus suoritettiin alkuperäisestä kuivaamattomasta näytteestä.

Allekirjoitukset	Asema
Jari Hautala	Maajohtaja

Laboratorio	: ALS Finland Oy	Nettisivu	: www.alsglobal.fi
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com
		Puhelin	: +358 10 470 1200



Analyytitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

101
täyttömurske
HL2302450-001
2023-06-08 09:20

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.7	± 4.86	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	78.9	± 15.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	28.2	± 5.64	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	100	± 20.0	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Pb	2.5	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Ni	17.6	± 3.5	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Zn	66.3	± 13.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
V	22.5	± 4.49	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
S-METAXAC2-PREP/PR						
Al	7600	± 1520	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXAC2-PREP/PR						
B	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR
Ca	994	± 199	mg/kg k.a.	50	S-METAXAC2	PR
K	5040	± 1010	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Mg	4670	± 935	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR
Na	160	± 32	mg/kg k.a.	15	S-METAXAC2	PR
S	273	± 54	mg/kg k.a.	30	S-METAXAC2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXAC2	PR
Si	143	± 28	mg/kg k.a.	50	S-METAXAC2	PR
Te	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXAC2	PR
Ti	981	± 196	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC2	PR
Zr	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromietaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	14	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaattit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

102
täyttömurske
HL2302450-002
2023-06-08 09:20

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	95.0	± 4.78	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	69.9	± 14.0	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	34.0	± 6.79	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	77.1	± 15.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Pb	3.3	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Ni	25.7	± 5.1	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Zn	112	± 22.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
V	28.9	± 5.77	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
S-METAXAC2-PREP/PR						
Al	9640	± 1930	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR
B	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXAC2-PREP/PR						
Ca	1250	± 251	mg/kg k.a.	50	S-METAXAC2	PR
K	6380	± 1280	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Mg	5710	± 1140	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR
Na	163	± 32	mg/kg k.a.	15	S-METAXAC2	PR
S	72	± 14	mg/kg k.a.	30	S-METAXAC2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXAC2	PR
Si	151	± 30	mg/kg k.a.	50	S-METAXAC2	PR
Te	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXAC2	PR
Ti	1270	± 254	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC2	PR
Zr	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	37	± 11	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	40	± 12	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

103
täyttömurske
HL2302450-003
2023-06-08 09:20

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.9	± 4.67	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	12.6	± 2.51	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	24.6	± 4.92	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	17.6	± 3.52	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Pb	2.3	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Ni	12.1	± 2.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Zn	38.7	± 7.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
V	20.9	± 4.18	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
S-METAXAC2-PREP/PR						
Al	6970	± 1390	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR
B	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXAC2-PREP/PR						
Ca	1130	± 227	mg/kg k.a.	50	S-METAXAC2	PR
K	4400	± 881	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Mg	4300	± 860	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR
Na	179	± 36	mg/kg k.a.	15	S-METAXAC2	PR
S	176	± 35	mg/kg k.a.	30	S-METAXAC2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXAC2	PR
Si	188	± 38	mg/kg k.a.	50	S-METAXAC2	PR
Te	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXAC2	PR
Ti	867	± 173	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC2	PR
Zr	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	0.082	± 0.033	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	28	± 8	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	29	± 9	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaattit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

104
täyttömurske
HL2302450-004
2023-06-08 09:20

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.9	± 4.73	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	10.4	± 2.08	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	28.2	± 5.65	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	14.3	± 2.85	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Pb	2.1	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Ni	16.9	± 3.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Zn	47.2	± 9.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
V	18.5	± 3.70	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
S-METAXAC2-PREP/PR						
Al	6690	± 1340	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR
B	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXAC2-PREP/PR						
Ca	1140	± 228	mg/kg k.a.	50	S-METAXAC2	PR
K	4250	± 849	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Mg	4140	± 828	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR
Na	201	± 40	mg/kg k.a.	15	S-METAXAC2	PR
S	150	± 30	mg/kg k.a.	30	S-METAXAC2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXAC2	PR
Si	155	± 31	mg/kg k.a.	50	S-METAXAC2	PR
Te	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXAC2	PR
Ti	803	± 160	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC2	PR
Zr	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	0.115	± 0.046	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	77	± 23	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	80	± 24	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaattit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

105
täyttömurske
HL2302450-005
2023-06-08 09:20

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.4	± 4.60	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	23.1	± 4.63	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	25.3	± 5.06	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	32.6	± 6.52	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Pb	2.2	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Ni	13.4	± 2.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Zn	52.6	± 10.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
V	23.4	± 4.69	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
S-METAXAC2-PREP/PR						
Al	8590	± 1720	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR
B	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXAC2-PREP/PR						
Ca	897	± 179	mg/kg k.a.	50	S-METAXAC2	PR
K	5600	± 1120	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Mg	4680	± 935	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC2	PR
Na	125	± 25	mg/kg k.a.	15	S-METAXAC2	PR
S	140	± 28	mg/kg k.a.	30	S-METAXAC2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXAC2	PR
Si	182	± 36	mg/kg k.a.	50	S-METAXAC2	PR
Te	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXAC2	PR
Ti	1140	± 228	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC2	PR
Zr	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC2	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: **BETONI**

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

101B betoni						
HL2302450-006						
2023-06-08 09:20						
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-BM-PAHL/PR						
naftaleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenaftyleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenafteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fenantreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
kryseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.80	----	mg/kg	0.80	S-PAHGMS02	PR
Öljyhiilivedyt						
S-BM-TPHFID13/PR						
C10 - C21 fraktio	12	± 4	mg/kg	10	S-TPHFID13	PR
C21 - C40 fraktio	278	± 83	mg/kg	10	S-TPHFID13	PR
C10 - C40 fraktio	290	± 87	mg/kg	20	S-TPHFID13	PR



Näytematriisi: **BETONI**

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

102B betoni						
HL2302450-007						
2023-06-08 09:20						
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-BM-PAHL/PR						
naftaleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenaftyleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenafteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fenantreeni	0.104	± 0.031	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoranteeni	0.057	± 0.017	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
kryseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.80	----	mg/kg	0.80	S-PAHGMS02	PR
Öljyhiilivedyt						
S-BM-TPHFID13/PR						
C10 - C21 fraktio	10	± 3	mg/kg	10	S-TPHFID13	PR
C21 - C40 fraktio	202	± 60	mg/kg	10	S-TPHFID13	PR
C10 - C40 fraktio	212	± 64	mg/kg	20	S-TPHFID13	PR



Näytematriisi: **BETONI**

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

103B betoni						
HL2302450-008						
2023-06-08 09:20						
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-BM-PAHL/PR						
naftaleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenaftyleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenafteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fenantreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
kryseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.80	----	mg/kg	0.80	S-PAHGMS02	PR
Öljyhiilivedyt						
S-BM-TPHFID13/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg	10	S-TPHFID13	PR
C21 - C40 fraktio	113	± 34	mg/kg	10	S-TPHFID13	PR
C10 - C40 fraktio	116	± 35	mg/kg	20	S-TPHFID13	PR



Näytematriisi: **BETONI**

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

104B betoni						
HL2302450-009						
2023-06-08 09:20						
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-BM-PAHL/PR						
naftaleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenaftyleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenafteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fenantreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
kryseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.80	----	mg/kg	0.80	S-PAHGMS02	PR
Öljyhiilivedyt						
S-BM-TPHFID13/PR						
C10 - C21 fraktio	31	± 9	mg/kg	10	S-TPHFID13	PR
C21 - C40 fraktio	1280	± 385	mg/kg	10	S-TPHFID13	PR
C10 - C40 fraktio	1310	± 394	mg/kg	20	S-TPHFID13	PR



Näytematriisi: **BETONI**

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

105B betoni						
HL2302450-010						
2023-06-08 09:20						
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-BM-PAHL/PR						
naftaleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenaftyleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenaftteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fenantreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
kryseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.80	----	mg/kg	0.80	S-PAHGMS02	PR
Öljyhiilivedyt						
S-BM-TPHFID13/PR						
C10 - C21 fraktio	15	± 4	mg/kg	10	S-TPHFID13	PR
C21 - C40 fraktio	443	± 133	mg/kg	10	S-TPHFID13	PR
C10 - C40 fraktio	458	± 137	mg/kg	20	S-TPHFID13	PR

Analyyisiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaus
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
S-METAXAC2	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 pl. kappaleet 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS- tai MS/MS -detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID13	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
S-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, CSN EN ISO 22155, CSN EN ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaus
*S-PPBM	Rakennusmateriaalien esikäsittely.
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).

Lyhenteet: LOR = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrille ja menetelmälle. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näytemäärän vuoksi tai jos näyte joudutaan laimentamaan matriisihäiriöiden vuoksi.

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

Mittausepävarmuus on ilmoitettu laajennettuna mittausepävarmuutena (dokumentin "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010" määritelmän mukaan), jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2, jolloin luotettavuustaso on noin 95%. Mittausepävarmuus raportoidaan vain havaituille yhdisteille, joiden pitoisuudet ovat yli raportointirajan.

Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettyäessä. Asbesti- ja häitä-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
PR	Analyysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018