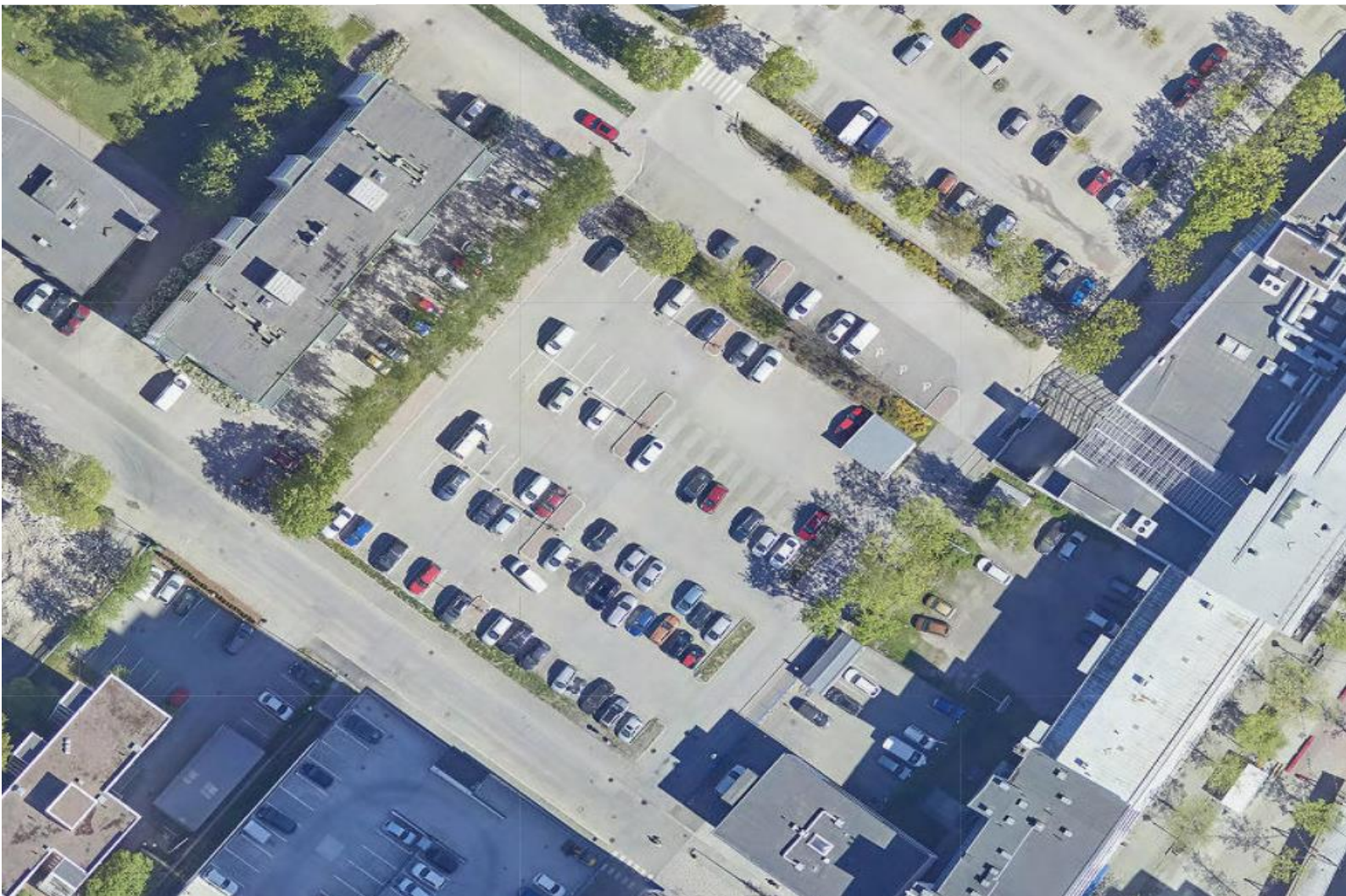


Työ: 14914

12.12.2019

SELVITYS MAAPERÄN PILAANTUNEISUUDESTA
YIT SUOMI OY
TUPALANTIE 3, JÄRVENPÄÄ
RNO: 186-1-147-37

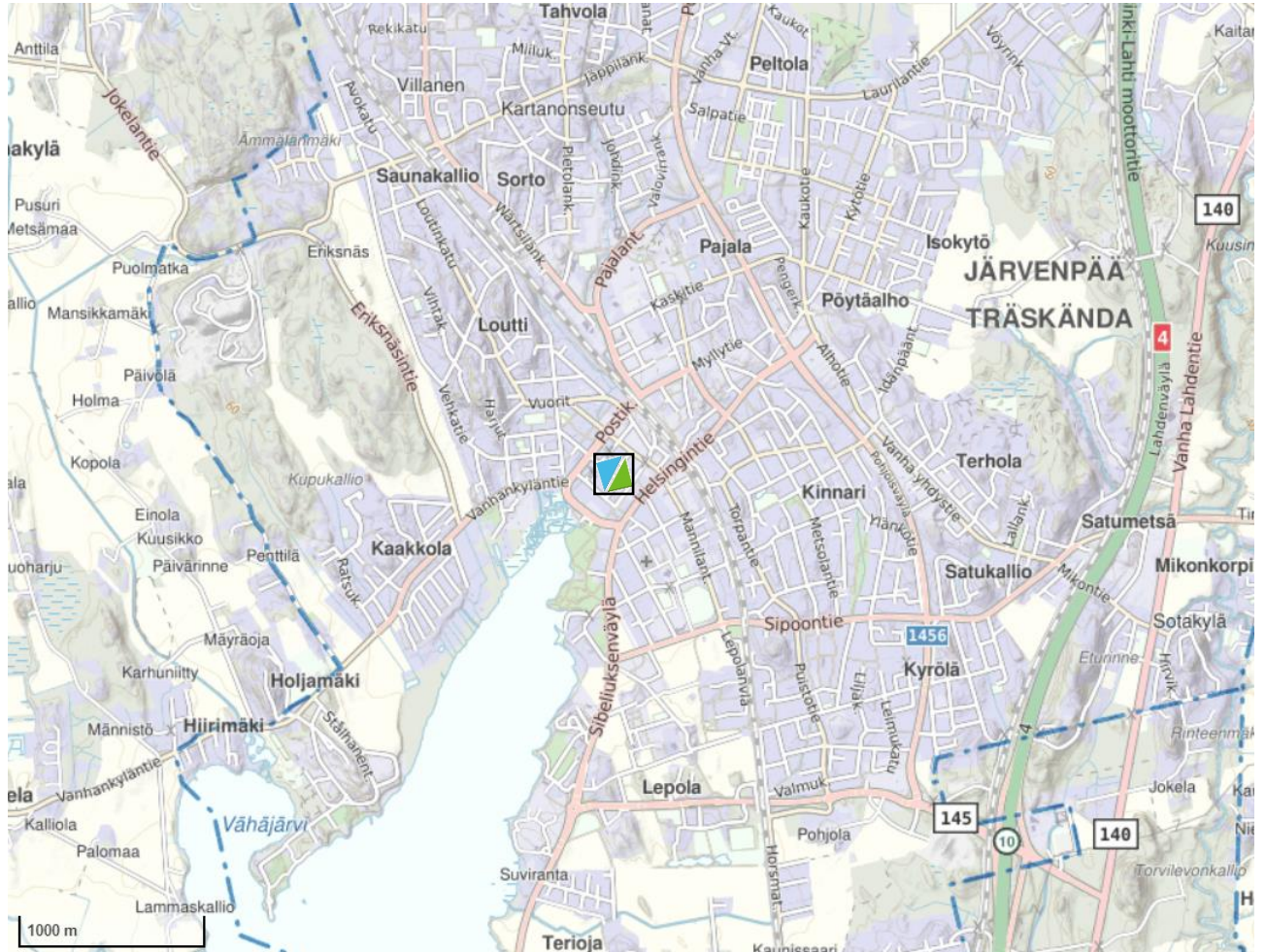


Sisällysluettelo

Johdanto	3
1. Kohdetiedot	4
1.1 Maaperä-, pinta- ja pohjavesitiedot	4
1.2 Historiatiedot	4
2. Näytteenotot ja analyysit	4
3. Ohjeavot ja niiden merkitys	5
4. Tutkimustulokset ja tulosten tulkinta	6
5. Yhteenveto ja johtopäätökset	7

Johdanto

Taratest Oy on tehnyt YIT Suomi Oy:n toimeksiannosta maaperän pilaantuneisuusselvityksen kohteessa Tupalantie 3, Järvenpää. Tutkimukset on suoritettu joulukuussa 2019. Tutkimuksien tarkoituksena on selvittää alueen aiemmista toiminnoista mahdollisesti aiheutunut maaperän pilaantuneisuus. Alueelle suunnitellaan 16 kerroksista kerrostaloa.



Kuva 1. Kohde merkitty karttaan.

©Maanmittauslaitos
 Kopiointilupa: 313/KP/09

1. Kohdetiedot

Kohde sijaitsee Järvenpäässä, Järvenpään keskustan lounaispuolella osoitteessa Tupalantie 3, 04400, Järvenpää. Kiinteistön rekisterinumero on 186-1-147-37. Alueen keskipisteen koordinaatit GK25-koordinaatistossa ovat E: 25504779 N: 6706626.

1.1 Maaperä-, pinta- ja pohjavesitiedot

Alueen pinta N2000 korkeusjärjestelmässä on +40.6...+41.2 m. Rakennuspaikalla oli 1.2 ... 2.4 m täyttökerroksen alla 15.8 ... 17.4 m savi-/silttikerros, joka rajoittuu alapinnastaan moreenikerrokseen. Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Noin 160 m etäisyydellä kaakossa sijaitsee kuitenkin Järvenpään pohjavesialue, joka on 2. luokan pohjavesialue.

1.2 Historiatiedot

Vuonna 1964 otetussa ilmakuvassa alueella on sijainnut omakotitalo ulkorakennuksineen. Omakotitalo on alueelta purettu ja sen tilalla vuoden 2003 ilmakuvissa näkyy sama parkki-alue, mikä alueella nykyään sijaitsee.

2. Näytteenotot ja analyysit

Pilaantuneisuustutkimuksia varten tehdyt näytteenotot suoritettiin kairauskoneen putkinäytteenottimella 3-4.12.2019 kuudesta eri tutkimuspisteestä (Liite 1, tutkimuskartta). Näytteet otettiin pääasiassa kolmelta syvyydeltä noin 0-0,5 m, 0,5-1,5 m ja 1,5-3 m syvyyksiltä. Kairattuja pima-näytteitä oli yhteensä 14 kpl. Näytteet (6 kpl) valittiin laboratoriokeisiin tutkimusohjelman mukaisesti sekä aistin varaisen arvioinnin perusteella.

Näytteet pakattiin näytteenoton jälkeen kaasutiiviisiin näytepusseihin ja säilytettiin kylmässä ennen kuin toimitettiin laboratorioon analysoitavaksi. Näytteistä analysoitiin laboratoriossa 6 kpl öljyhiilivety C5-C40 + BTEX ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet -analyysiä, 6 kpl PAH-yhdisteanalyysiä ja 2 kpl raskasmetallianalyysiä.

3. Ohjearvot ja niiden merkitys

Näyteanalyseissä maaperänäytteistä tutkittuja haitta-ainepitoisuuksia on vertailtu Valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 asetettuihin kynnys- ja ohjearvoihin. Asetuksen mukaan maaperän pilaantuneisuutta ja puhdistamistarvetta on arvioitava, mikäli yhden tai useamman aineen kynnysarvo ylittyy. Asetuksen kynnys- ja ohjearvolista on esitetty liitteessä 2. Valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) maaperän pilaantuneisuudesta ja puhdistustarpeen arvioinnista on määritelty, että maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jos:

- ▶ alueella, jota käytetään teollisuus-, varasto- tai liikennealueena tai muuna vastaavana alueena, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää säädetyn ylemmän ohjearvon
- ▶ muilla alueilla, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää säädetyn alemman ohjearvon.

SSTP (suurin suositeltu taustapitoisuus) arvoja sovelletaan kynnysarvoina, jos alueen luontaiset haitta-aineen taustapitoisuudet ovat korkeampia kuin kynnysarvo. Järvenpään seudulla suurin suositeltu taustapitoisuus koboltille on valtakunnallisen taustapitoisuusrekisterin mukaan 40 mg/kg.

4. Tutkimustulokset ja tulosten tulkinta

Näytteet analysoitiin ALS Finland Oy:n laboratoriossa. Taulukossa 1 on esitetty alueelta otettujen näytteiden laboratoriotulosten yhteenveto. Alueelta otettujen näytteiden laboratorioanalyysien tulokset on liitteessä 3. Näytteiden analyysitodistukset on esitetty liitteessä 4.

Taulukko 1. Laboratoriotulosten yhteenvetotaulukko.

Piste	PVM	Syvyys [m]	Maalaji	Analyysit	Yhteenveto
14914_P1_0,5 m	4.12.2019	0-0,5	Ta (Sr)	Öljyhiilivedyt C5-C40 + BTEX + haihtuvat orgaaniset yhdisteet ja PAH-yhdisteet	OK
14914_P1_0,5-1,5 m	4.12.2019	0,5-1,5	Sa	Öljyhiilivedyt C5-C40 + BTEX + haihtuvat orgaaniset yhdisteet ja PAH-yhdisteet	OK
14914_P3_0,5-1,5 m	4.12.2019	0,5-1,5	Sa	Öljyhiilivedyt C5-C40 + BTEX + haihtuvat orgaaniset yhdisteet, PAH-yhdisteet ja metallit	OK
14914_P6_0,5-1,3 m	4.12.2019	0,5-1,3	Ta (Sr)	Öljyhiilivedyt C5-C40 + BTEX + haihtuvat orgaaniset yhdisteet ja PAH-yhdisteet	OK
14914_P7_0,7-1,5 m	4.12.2019	0,7-1,5	Sa	Öljyhiilivedyt C5-C40 + BTEX + haihtuvat orgaaniset yhdisteet, PAH-yhdisteet ja metallit	OK
14914_P8_0,5-1,5 m	3.12.2019	0,5-1,5	Sa	Öljyhiilivedyt C5-C40 + BTEX ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet ja PAH-yhdisteet	OK

OK = Näytteestä ei todettu kynnys- /ohjearvojen ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia.

>KA = Näytteestä havaittiin kynnysarvon ylittävä pitoisuus, jonkin tutkitun haitta-aineen kohdalla
 -> vaatii mahdollisesti jatkotutkimuksia alueen käyttötarkoituksesta riippuen.

>AO = Näytteestä havaittiin alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus, jonkin tutkitun haitta-aineen kohdalla
 -> vaatii mahdollisesti jatkotutkimuksia tai toimenpiteitä alueen käyttötarkoituksesta riippuen.

>YO = Näytteestä havaittiin ylempään ohjearvon ylittävä pitoisuus, jonkin tutkitun haitta-aineen kohdalla
 -> alue vaatii jatkotutkimuksia / toimenpiteitä.

Näytteissä ei todettu kynnys- tai ohjearvojen ylittäviä pitoisuuksia.

5. Yhteenveto ja johtopäätökset

Taratest Oy on tehnyt selvityksen maaperän pilaantuneisuudesta kohteessa Tupalantie 3, Järvenpää. Selvitystä varten alueella on suoritettu näytteenottoja kuudessa eri tutkimuspisteessä 3-4.12.2019. Yhdessäkään tutkimuspisteessä ei todettu Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 kynnys- tai ohjearvojen ylittäviä pitoisuuksia tutkittujen haitta-aineiden osalta.

Laboratoriotutkimusten perusteella analysoitujen näytteiden ympäristössä ei ole alueen aiemmasta toiminnasta aiheutuneita kohonneita haitta-ainepitoisuuksia. Kiinteistöllä ei ole todettu haitta-aineista johtuvaa puhdistustarvetta tai rajoitetta maankäytölle.

Pirkkalassa 12.12.2019

TARATEST OY



Olli Aalto, Rkm

*Ympäristönäytteenottajan sertifiikaatti n: 648
Näytteet maaperästä ja kiinteästä jätteestä*



Otso Sattilainen, FM

*Ympäristönäytteenottajan sertifiikaatti n: 1006
Näytteet maaperästä ja kiinteästä jätteestä*

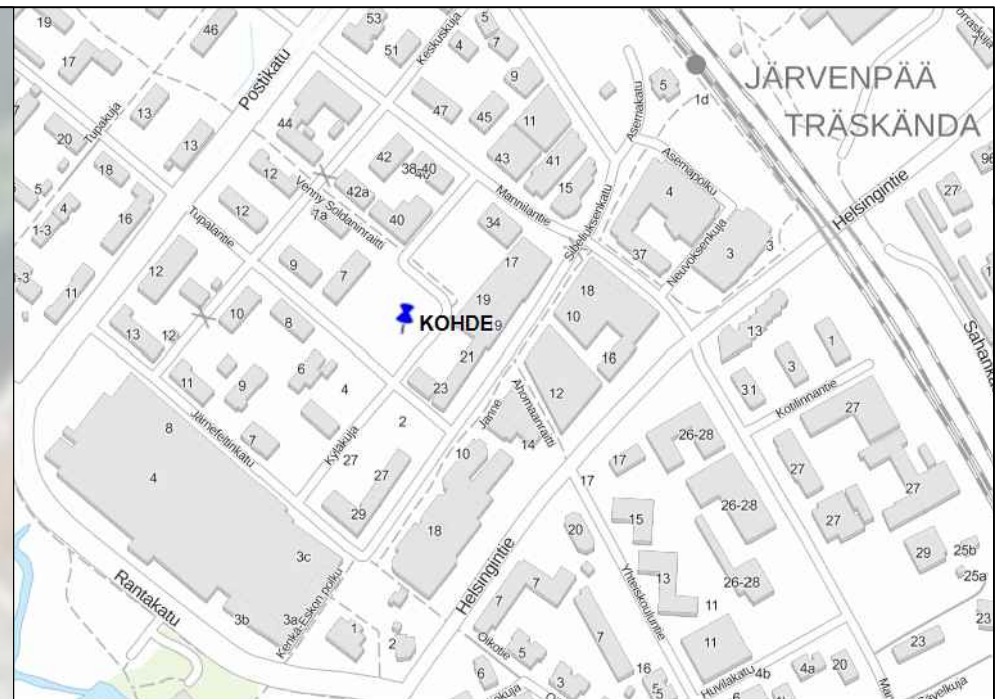
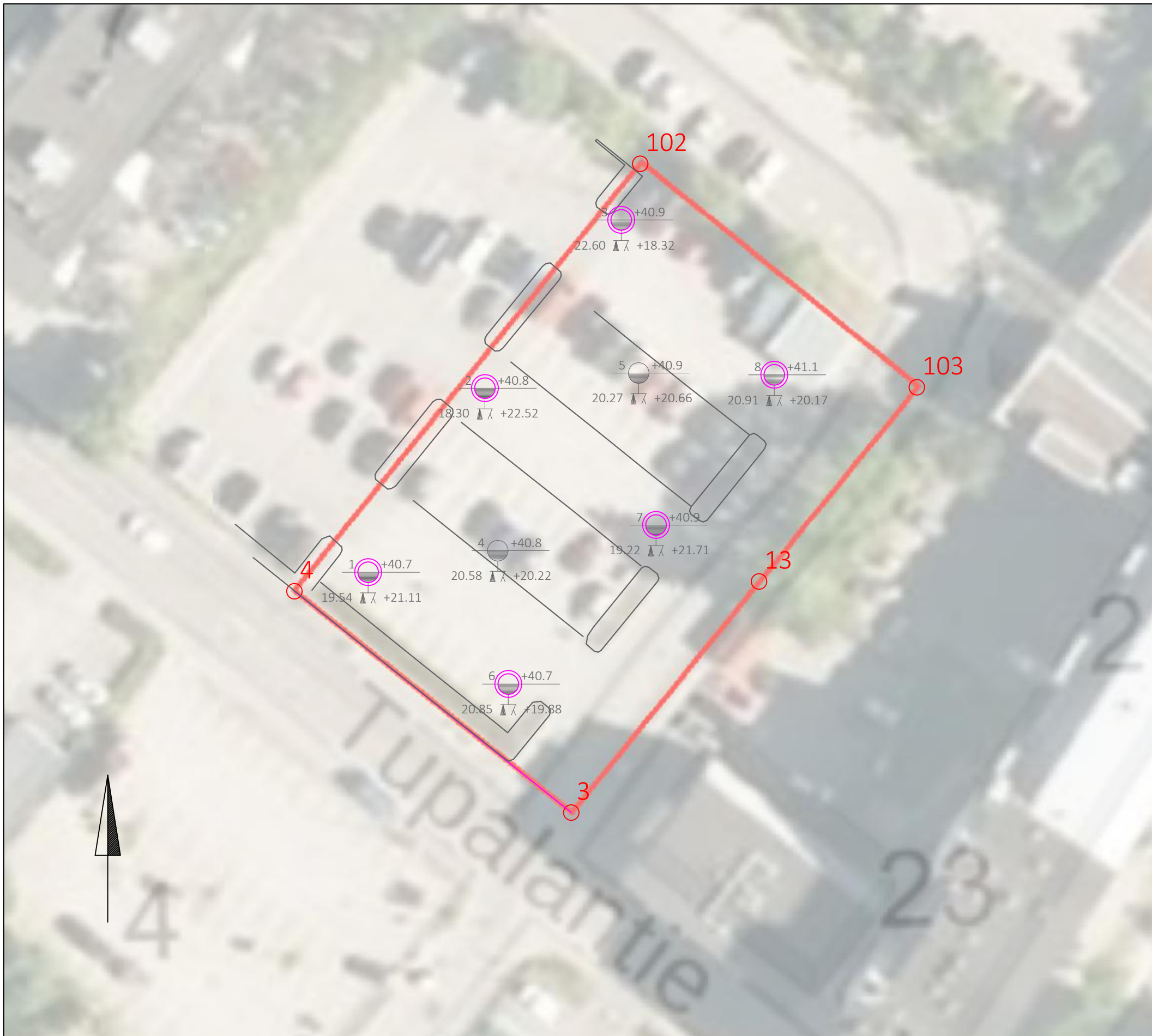
LÄHTEET

Valtakunnallinen taustapitoisuusrekisteri: <http://gtkdata.gtk.fi/Tapir/>

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi. 214/2007.

LIITTEET

- Liite 1. Tutkimuskartta 1:400
- Liite 2. Vna 214/2007 kynnys- ja ohjearvolista
- Liite 3. Laboratoriotulosten yhteenvetotaulukko
- Liite 4. Analyysitodistukset ALS Finland Oy



Pima-tutkimuskartta
 TYÖ 14914 Tupalantie 3, Järvenpää
 Laatinut Jukka Tuomisto, Otso Sattilainen
 Pvm 12.12.2019

Pohjatutkimussymbolien tavanomaisimmat selitteet

häiriintynyt maaperänäytteenotto	9	+42.7	korkeuksia merenpinnasta:
tutkimuspisteen tunnus	4.6 Ka	+38.1 Ka	maapinta
syvyysisiä maanpinnasta:	2.9	+39.9	varmistettu kallion pinta
varmistettu kallio			päättymistaso
päättymistaso			päättymistapa (kivi tai kallio)

Tavanomaisimmat pohjatutkimusmenetelmät

painokairaus		maaperänäytteenotto, häir. (pima)	
puristin-heijarikairaus		koekuoppa	
porakonekairaus		siipikairaus	

Valtioneuvoston PIMA-asetuksen (Vna 214/2007) kynnys- ja ohjearvot

Haitta-aine	Kynnysarvo, mg/kg	Alempi ohjearvo, mg/kg	Ylempi ohjearvo, mg/kg
Metallit ja puolimetallit			
Antimoni, Sb	2	10	50
Arseeni, As	5	50	100
Elohopea, Hg	0,5	2	5
Kadmium, Cd	1	10	20
Koboltti, Co	20	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
Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit			
MTBE + TAME	0,1	5	50
Bensiinijakeet, (C5-C10)	-	100	500
Keskitisleet, (>C10-C21)	-	300	1000
Raskaat öljyjakeet, (>C21-C40)	-	600	2000
Öljyjakeet, (>C10-C40)	300	-	-
Muut epäorgaaniset			
Syanidi, CN	1	10	50
Aromaattiset hiilivedyt			
Bentseeni	0,02	0,2	1
Tolueneeni	-	5	25
Etyylibentseeni	-	10	50
m-, o- ja p-ksyleeni	-	10	50
Tolueneeni, etyylibentseeni ja ksyleenit (TEX)	1	-	-
Polyaromaattiset hiilivedyt			
Antraseeni	1	5	15
Bentso(a)antraseeni	1	5	15
Bentso(a)pyreeni	0,2	2	15
Bentso(k)fluoranteeni	1	5	15
Fenantreeni	1	5	15
Fluoranteeni	1	5	15
Naftaleeni	1	5	15
PAH-summa (EPA PAH-16)	15	30	100
PCB ja PCDD/F			
PCB-summa (PCB-7)	0,1	0,5	5
PCDD/F + Dioksiinien kaltaiset PCB (WHO toksisuusekvivalentti)	0,00001	0,0001	0,0015
Klooratut alifaattiset hiilivedyt			
Dikloorimetaani	0,01	1	5
Vinyylikloridi	0,01	0,01	0,01
Dikloorieteenit (summa)	0,01	0,05	0,2
Trikloorieteenit	0,01	1	5
Tetrakloorieteenit	0,01	0,5	2
Klooribentseenit			
Triklooribentseenit (summa)	0,1	5	20
Tetraklooribentseenit (summa)	0,1	1	5
Pentaklooribentseeni	0,1	1	5
Heksaklooribentseeni	0,01	0,05	2
Kloorifenolit			
Monokloorifenolit (summa)	0,5	5	10
Dikloorifenolit (summa)	0,5	5	40
Trikloorifenolit (summa)	0,5	10	40
Tetrakloorifenolit (summa)	0,5	10	40
Pentakloorifenoli	0,5	10	20
Torjunta-aineet ja biosidit			
Atratsiini	0,05	1	2
DDT+DDD+DDE	0,1	1	2
Dieldriini	0,05	1	2
α-Endosulfaani + β-Endosulfaani	0,1	1	2
Heptakloori	0,01	0,2	1
Lindaani (γ-HCH)	0,01	0,2	2
TBT+TPT (Tributyyl-+trifenyyli-tiina)	0,1	1	2

Haitta-aine	Vna 214/2007 kynnys- ja ohjearvo [mg/kg]			Näytteiden tutkimustulokset [mg/kg]														
	Kynnysarvo	Alempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo	Piste	P1	P1	P3	P6	P7	P8								
				Pvm	4.12.2019	4.12.2019	4.12.2019	4.12.2019	4.12.2019	3.12.2019								
				Syvyys [m]	0-0,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,3	0,7-1,5	0,5-1,5								
				Maalaji	Ta (Sr)	Sa	Sa	Ta (Sr)	Sa	Sa								
Metallit ja puolimetallit																		
Antimoni, Sb	2	10	50				<0,50		<0,50									
Arseeni, As	5	50	100				4,93		3,33									
Elohopea, Hg	0,5	2	5				<0,20		<0,20									
Kadmium, Cd	1	10	20				<0,40		<0,40									
Koboltti, Co*	20	100	250				20,3		10,6									
Kromi, Cr	100	200	300				80,3		42,4									
Kupari, Cu	100	150	200				49,6		25,4									
Lyijy, Pb	60	200	750				13,1		12,4									
Nikkeli, Ni	50	100	150				40,7		18,7									
Sinkki, Zn	200	250	400				111		85,4									
Vanadiini, V	100	150	250				89,0		48,2									
Öljyhilivetyjakeet ja oksygenaatit																		
MTBE + TAME	0,1	5	50		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1								
Bensiinijakeet, (C5-C10)	-	100	500		<8,80	<8,80	<8,80	<8,80	<8,80	<8,80								
Keskisizeet, (>C10-C21)	-	300	1000		<10	<10	<10	<10	<10	<10								
Raskaat öljyjakeet, (>C21-C40)	-	600	2000		20	27	16	33	33	180								
Öljyjakeet, (>C10-C40)	300	-	-		22	29	<20	35	35	189								
Aromaattiset hiilivedyt																		
Bentseeni	0,02	0,2	1		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01								
Tolueeni	-	5	25		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1								
Etylibentseeni	-	10	50		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02								
m-, o- ja p-ksyleeni	-	10	50		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03								
Tolueeni, etylibentseeni ja ksyleenit (TEX)	1	-	-		<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16								
Polyaromaattiset hiilivedyt																		
Antraseeni	1	5	15		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01								
Bentso(a)antraseeni	1	5	15		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,017	<0,01								
Bentso(a)pyreeni	0,2	2	15		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,019	<0,01								
Bentso(k)fluoranteeni	1	5	15		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01								
Fenantreeni	1	5	15		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,021	<0,01								
Fluoranteeni	1	5	15		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,048	<0,01								
Naftaleeni	1	5	15		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01								
PAH-summa (EPA PAH-16)	15	30	100		<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	0,237	<0,16								

*Järvenpään seudulla suurin suositeltu taustapitoisuus (SSTP) koboltille on 40 mg/kg.



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1905406	Sivu	: 1 / 13
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: Taratest Oy
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Otso Sattilainen
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Turkkirata 9A 33960 Pirkkala Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: otso.sattilainen@taratest.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 14914 Tupalantie, Järvenpää		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanotto päivä	: 2019-12-05 11:30
Näytelähteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Oskari Toivonen	Kirjauspäivä	: 2019-12-11 14:50
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 6
Tarjousnumero	: HL2019FI-TAR-SES0001 (OF170229)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 6

Kommentit

Jos näytteenottoaika ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenotto päivänä. Jos näytteenotto päivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenotto päivää 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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Näytteet HL1905406/001,006, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Allekirjoitukset

Allekirjoitukset Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyysitulokset

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan
 näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

14914_P1_0,5m

HL1905406001

2019-12-04 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	95.5	± 5.76	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR



Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		14914_P1_0,5m	
Laboratorion näytetunnus				HL1905406001			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				2019-12-04 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu							
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt							
fraktio >C21-C40	20	± 6	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	22	± 6	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaattit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		14914_P1_0,5-1,5m	
Laboratorion näytetunnus				HL1905406002			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				2019-12-04 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	77.8	± 4.70	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
 näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

14914_P1_0,5-1,5m

HL1905406002

2019-12-04 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
BTEX - jatkuu							
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR

Kirjauspäivä : 2019-12-11 14:50
 Sivu : 5 / 13
 Tilausnumero : HL1905406
 Asiakas : Taratest Oy



Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		14914_P1_0,5-1,5m	
Laboratorion näytetunnus				HL1905406002			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				2019-12-04 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu							
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt							
fraktio >C21-C40	27	± 8	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	29	± 9	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		14914_P3_0,5-1,5m	
Laboratorion näytetunnus				HL1905406003			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				2019-12-04 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	73.3	± 4.43	%	0.10	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
As	4.93	± 0.98	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Cr	80.3	± 16.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Co	20.3	± 4.07	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Cu	49.6	± 9.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Pb	13.1	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Ni	40.7	± 8.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
V	89.0	± 17.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Zn	111	± 22.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
BTEX							



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
 näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

14914_P3_0,5-1,5m

HL1905406003

2019-12-04 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
BTEX - jatkuu							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftyaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
 näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

14914_P3_0,5-1,5m

HL1905406003

2019-12-04 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu							
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt							
fraktio >C21-C40	16	± 5	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
 näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

14914_P6_0,5-1,3m

HL1905406004

2019-12-04 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	74.0	± 4.47	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
 näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

14914_P6_0,5-1,3m

HL1905406004

2019-12-04 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt							
fraktio >C21-C40	33	± 10	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR

Kirjauspäivä : 2019-12-11 14:50
 Sivu : 9 / 13
 Tilausnumero : HL1905406
 Asiakas : Taratest Oy



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
 näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

14914_P6_0,5-1,3m

HL1905406004

2019-12-04 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhilivedyt - jatkuu							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	35	± 11	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
 näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

14914_P7_0,7-1,5m

HL1905406005

2019-12-04 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	89.4	± 5.40	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
As	3.33	± 0.66	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Cr	42.4	± 8.48	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Co	10.6	± 2.12	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Cu	25.4	± 5.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Pb	12.4	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Ni	18.7	± 3.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
V	48.2	± 9.64	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
Zn	85.4	± 17.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-VNA-P REP/FI	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
 näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

14914_P7_0,7-1,5m

HL1905406005

2019-12-04 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
BTEX - jatkuu							
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR



Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		14914_P7_0,7-1,5m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1905406005	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-12-04 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu							
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.237	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt							
fraktio >C21-C40	33	± 10	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	35	± 10	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		14914_P8_0,5-1,5m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1905406006	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-12-03 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	92.9	± 5.60	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	14914_P8_0,5-1,5m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
				HL1905406006			
				2019-12-03 00:00			
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.082	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt							
fraktio >C21-C40	180	± 54	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	189	± 57	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR



Näyttematriisi: MAA	<i>Asiakkaan näytetunnus</i>			14914_P8_0,5-1,5m			
	<i>Laboratorion näytetunnus</i>			HL1905406006			
	<i>Asiakkaan näytteenottopäivä/aika</i>			2019-12-03 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiilivedyt - jatkuu							
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) chap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-atomiemissiospektrometrilla (ICP-AES) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, esikäsittely standardin CZ_SOP_D06_03_P01, chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546 mukaan). Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.4 (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.
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyyseja varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).

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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettyessä.

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
PR	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163