



Boliden Kokkola Oy

Rikastevaraston uusinta

Maaperän pilaantuneisuustutkimus

101017374-001

28.1.2022

Yhteyshenkilö
Vainikainen, Tiia
Puhelin
+358103326155
Matkapuhelin
+358443767636
Sähköposti
tiia.vainikainen@afry.com

Pvm.
28/01/2022
Projektiviite
101017374-001

Asiakas
Boliden Kokkola Oy

Rikastevaraston uusinta Maaperän pilaantuneisuustutkimus

Copyright © AFRY Finland Oy

Vastuulauseke

Työ on suoritettu pätevien ja kokeneiden asiantuntijoiden toimesta parasta ammatillista arviointikykyä käyttäen. Tämän raportin sisältö ja johtopäätökset perustuvat työn aikana saamiimme tutkimustietoihin ja muihin lähteisiin. Raportti ja AFRY Finland Oy:n vastuu raportista noudattaa konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 2013. Konsultin vastuu työstä Boliden Kokkola Oy:lle on palkkion suuruinen. AFRY Finland Oy ei vastaa raportissa esitettyjen tietojen käytöstä aiheutuvista tai käyttöön liittyvistä kolmannelle osapuolelle mahdollisista aiheutuvista vahingoista riippumatta siitä, onko kyseessä välitön tai välillinen vahinko tai kuinka vahinko on aiheutunut. Raportti on luottamuksellinen ja tehty Boliden Kokkola Oy:lle.

Rev.	Raportin laatija	Tarkistettu	Kuittaus	Hyväksytty	Kuittaus
1	TVA	28/01/2022	HAN	28/01/2022	HAN

Sisältö

1	Johdanto.....	3
2	Kohteen kuvaus	3
2.1	Sijainti, historia ja nykyinen käyttö.....	3
2.2	Tehdyt tutkimukset ja kunnostukset	4
2.3	Tuleva käyttö.....	4
3	Haitta-ainetutkimukset ja -selvitykset	4
3.1	Maasto- ja laboratoriotutkimukset	4
4	Maaperä-, pohjavesi- ja pintavesitiedot	5
4.1	Maaperä.....	5
4.2	Pohjavesi	5
4.3	Pintavesi	5
5	Analyysitulokset	5
5.1	Maaperä.....	5
5.1.1	Öljyhiilivedyt	5
5.1.2	PAH- ja PCB -yhdisteet.....	6
5.1.3	Metallit.....	6
5.2	Pohjavesi	7
5.2.1	Öljyhiilivedyt ja pH	7
5.2.2	Liukoiset metallit.....	7
5.3	Epävarmuustekijät.....	7
5.4	Kunnostustarve- ja tavoitteet	8
6	Johtopäätös ja jatkotoimenpiteet.....	8

Liitteet

Liite 1.....	Kohteen sijaintikartta
Liite 2.....	Näytepistekartta
Liite 3.....	Laboratoriotulosten koontitaulukot
Liite 4.....	Laboratorion analyysitodistukset

1 Johdanto

Boliden Kokkola Oy:n toimeksiannosta AFRY Finland Oy on tehnyt Rikastevaraston uusintaan liittyvän pilaantuneisuustutkimuksen. Kenttätutkimukset on tehty syys-marraskuussa 2021.

Tutkimuskohde sijaitsee Kokkolassa, Bolidenin tehdasalueella, kiinteistöllä 272-41-1-20.

Tutkimukset ohjelmoitiin hankesuunnittelualan laajuuden perusteella. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää rakennuspaikan maaperän pilaantuneisuus.

2 Kohteen kuvaus

2.1 Sijainti, historia ja nykyinen käyttö

Tutkimuskohde sijaitsee Kokkolan Yksipihlajassa, Bolidenin tehdasalueella.



Kuva 1. Ilmakuva ja tutkimuskohde ympyröitynä keltaisella (Paikkatietoikkuna).

Kokkolan Yksipihlajan teollisuusalueella on ollut teollista toimintaa 1940-luvulta saakka. Teollisuusalueella on toiminut mm. rikkihappotehdas, voimalaitos ja 1960-luvulta saakka sinkki- ja koboltitehtaat.

Suunnittelualan nykyinen ympäristö on rakennettua tehdasaluetta. Selvitysalueen itäosassa on nykyisin tehtaan varastorakennuksia, mm. rikastevarasto 1 ja 2, sakkavarasto sekä tuotesakkahalli. Varastohallit ovat maanvaraisesti matalaan perustettuja rakennuksia. Alueen länsiosa toimii maa-ainesten varastokasa-alueena.

Asemakaavassa suunnitteluala sijoittuu teollisuusrakennusten korttelialueelle, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem).

2.2 Tehdyt tutkimukset ja kunnostukset

Bolidenin tehdasalueen maaperää on tutkittu aiemmin vuosina 2003 ja 2005 kenttämitarein. Alueen maaperässä on havaittu vaihtelevina pitoisuuksina mm. arseenia, kadmiumia, kobolttia, kromia, kuparia, nikkeliä ja sinkkiä.

Alueen pohjavesitarkkailuissa pohjavedessä on havaittu mm. kohonneita pitoisuuksia arseenia, sinkkiä, kadmiumia, kuparia ja kobolttia.

2.3 Tuleva käyttö

Alueelle ollaan suunnittelemassa rikastevaraston uusintaa.

3 Haitta-ainetutkimukset ja -selvitykset

3.1 Maasto- ja laboratoriotutkimukset

Kohteessa toteutettiin pilaantuneisuustutkimuksen näytteenotto 6.10.2021. Tutkimukset tehtiin suunnittelualueen tämänhetkisen tilan kartoittamiseksi.

Pilaantuneisuustutkimuksia tehtiin yhteensä 24 tutkimuspisteessä. Maanäytteet otettiin pohjatutkimusten yhteydessä. Pisteet sijoitettiin siten, että alueen maaperän tilasta saataisiin mahdollisimman kattava kuva. Maanäytteet otettiin ohjeellisesti seuraavilta tasoilta: 0-0,5, 0,5-1 m, 1-2... syvimmillään tasolle 6,0 m. Maaperän laadusta on tarkemat kuvaukset pohjatutkimusraportissa.

Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty tutkimuspistekartalla (Liite 2).

Maanäytteistä tehtiin laboratoriossa seuraavat analyysit:

- Suuntaa-antavat metallipitoisuudet näytteistä Innov-X -röntgenfluoresenssilaitteella 171 kpl
- öljyhiilivedyt (sis. liuottimet, VOC) 10 kpl
- PAH-yhdisteet 6 kpl
- PCB-yhdisteet 4 kpl
- metallit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, V, Zn) 24 kpl
- kaatopaikkakelpoisuus (metallit L/S 10) 3 kpl

Vesinäytteistä tehtiin laboratoriossa seuraavat analyysit:

- öljyhiilivedyt (sis. liuottimet, VOC) 5 kpl
- metallit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, V, Zn) 5 kpl
- pH 5 kpl

Laboratorioon toimitettavat näytteet valittiin maastohavaintojen ja suuntaa-antavien Innov-X-mittausten perusteella.

Näytteet analysoitiin ALS Finland Oy:n laboratoriossa. Laboratorio on FINAS- akkreditoitu. Analyysitodistukset ovat liitteessä 4.

4 Maaperä-, pohjavesi- ja pintavesitiedot

4.1 Maaperä

Pohjatutkimusten mukaan selvitysalueen itäosassa varastohallien alueella maanpinta on tasainen, noin tasovälillä +2,3...+3. Maanpinta on korkeimmillaan alueen pohjoisosassa. Länsiosassa maanpinta vaihtelee enemmän ollen noin tasovälillä +3...+4,5. Alueella olevien maa-ainekasojen korkeus ulottuu korkeimmillaan noin tasolle +11.

Maakerrosjako on selvitysalueella yleispiirteissään seuraava:

- Sekalaiset täyttömaat; rakennusten kohdalla rakennusten alustäytöt, alustäytöjen alla ja rakennusten ulkopuolella pääosin löyhät, sekalaiset routivat täyttömaat (sis. mm betoni, kuona, tuhka ym.) 2,5...7 m paksuna kerroksena
- löyhä routiva siltti ja silttinen hiekka 0,5...3 m paksuna kerroksena
- keskitiivis hiekka ja silttinen hiekka 0...25 m paksuna kerroksena
- tiivis hiekka ja moreeni

Selvitysalueella ei ole varmistettu porakonekairauksella kallion pinnan tasoa.

Pilaantuneen maan näytteenotto ulotettiin 6 metrin syvyydelle.

4.2 Pohjavesi

Tutkimusaikana (6.10.2021) pohjavesi oli selvitysalueella tasovälillä +0,5...+0,75, eli yleisesti 1,6...2,7 m syvyydessä maanpinnasta. Sadannasta ja vuodenajasta riippuen pohjavedenpinta vaihtelee yleensä ±0,3...0,5 m.

Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue on Patamäen vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (ID 1027251), ja se sijaitsee noin 500 metriä suunnittelualueesta itään.

4.3 Pintavesi

Bolidenin tehdasalue sijaitsee Kokkolan syväsataman välittömässä läheisyydessä.

5 Analyysitulokset

Havaittuja pitoisuuksia on verrattu valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisiin viitearvoihin, joita käytetään maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa.

5.1 Maaperä

5.1.1 Öljyhiilivedyt

Maanäytteiden *haihtuvien öljyhiilivetyjen* C_5 - C_{10} (benssiini) kokonaispitoisuudet olivat analyysimääritysrajan (< 8,8 mg/kg) alittavia.

Keskitisleiden C_{10} - C_{22} ja *raskaiden öljyhiilivetyjen* (C_{22} - C_{40}) pitoisuudet olivat pieniä, kynnysarvon alittavia (< 300 mg/kg).

Öljyjakeiden C_{10} - C_{40} pitoisuus alitti valtioneuvoston asetuksen mukaisen kynnysarvotason 300 mg/kg.

5.1.2 PAH- ja PCB -yhdisteet

PAH- ja PCB-yhdisteiden summapitoisuudet, sekä yksittäisten PAH- ja PCB-yhdisteiden pitoisuudet alittivat kynnysarvotason.

5.1.3 Metallit

Kaikista maanäytteistä mitattiin metallien suuntaa-antavat pitoisuudet Innov-X -röntgenfluoresenssilaitteella. Tulokset on esitetty liitteen 3 taulukossa.

Metallien pitoisuudet ylittivät ylemmän ohjearvon arseenin, elohopean, kadmiumin, koboltin, nikkelin, sinkin, lyijyn ja kuparin osalta. Useissa näytteissä ylittyivät myös vaarallisen jätteen raja-arvot. Kaikki laboratoriotulokset verrattuna ohjearvoihin, on esitelty liitteen 3 taulukossa.

LABORATORIOANALYYSITULOKSET, Maaperä											
Tunnus, syvyys	Metallit ja puolimetallit										
	Antimoni (Sb)	Arseeni (As)	Elohopea (Hg)	Kadmium (Cd)	Koboltti (Co)	Kromi (Cr)	Kupari (Cu)	Lyijy (Pb)	Nikkeli (Ni)	Sinkki (Zn)	Vanadiini (V)
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Kynnysarvo (VNA)	2	5	1	1	20	100	100	60	50	200	100
Alempi ohjearvo (V)	10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150
Ylempi ohjearvo	50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250
NP1 3-4 m	22	1860	<1,0	5,6	376	110	1690	1690	873	548	22
NP2 5-6 m	<2,50	3850	3,0	38	416	22	918	746	178	8440	47
NP5 0,5-1	0,6	64	7,0	14	118	34	281	161	72	1940	48
NP6 1-2 m	<2,50	2590	84	41	497	28	1330	740	389	9950	32
NP7 2-3 m	<2,50	2000	4	42	209	14	728,0	700	89	32000	33
NP7 3-4 m	<2,50	1830	178	41	837	23	1020	673	549	37300	30
NP8 2-3 m	30	720	32	12	1570	147	14200	321	1350	5920	127
NP9 1-1,5 m	<0,50	1750	3,0	39	341	19	1070	816	292	6700	25
NP9 2-3 m	<0,50	3480	150	36	443	30	872	825	375	6700	33
NP10 1,5-2 m	<2,50	3110	52	317	448	27	2160	2770	296	69800	35
NP11 1-1,5 m	8,2	1760	23	92	439	28	1210	1090	298	17900	25
NP11 2-3 m	<2,50	1880	42	16	152	28	481	464	101	4180	25
NP12 0,5-1 m	<2,50	4330	25	7,3	71	93	3570	1070	48	1910	47
NP13 3-4 m	<0,50	101	<0,20	5,7	93	27	301	145	88	8720	38
NP14 4-5 m	<0,50	597	0,56	7,0	30	19	106	98	17	2240	21
NP15 1-1,5 m	<2,50	2850	1,5	37	67	25	1080	429	48	7440	43
NP15 2-3 m	<2,50	3480	1,6	41	96	29	1090	526	77	8570	46
NP16 1-2 m	<2,50	2470	2,7	41	85	25	887	487	85	8620	52
NP17 5-6 m	<0,50	8,5	3,0	0,5	9,9	7,5	57	4,7	12	109	8,5
NP18 4-5 m	<0,50	12	<0,20	12	3,7	7,4	15	3,2	5,0	259	8,5
NP19 2-3 m	<0,50	17	0,30	6,6	4,9	7,7	33	38	5,1	1070	6,7
NP21 1,5-2 m	<2,50	2980	2,3	39	57	35	803	414	40	8260	39
NP22 2-3 m	<2,50	2400	1320	29	1630	14	3520	1170	913	3960	11
NP24 2-3 m	<0,50	29	2,1	0,5	10	11	62	28	9,9	96,3	10

VNA, Valtioneuvoston asetus 214/2007

Alla kuvattuna metallien osalta keskiarvopitoisuudet tärkeimmiltä osin.

Arseenin pitoisuuden osalta keskiarvo oli kenttämittauksissa (171 näytettä) 1900 mg/kg ja laboratoriomittauksissa (24 näytettä) 1840 mg/kg. Arseenin ylempi ohjearvo on 100 mg/kg ja vaarallisen jätteen raja-arvo on 2500 mg/kg. Liukoisuustestissä (ravistelutesti, 3 kpl) LS10 ylitti vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuusvaatimukset kahdessa näytteessä.

Kuparin pitoisuuden osalta keskiarvo oli kenttämittauksissa (171 näytettä) 550 mg/kg ja laboratoriomittauksissa (24 näytettä) 1560 mg/kg. Kuparin ylempi ohjearvo on 200 mg/kg ja vaarallisen jätteen raja-arvo on 1000 mg/kg.

Lyijyn pitoisuuden osalta keskiarvo oli kenttämittauksissa (171 näytettä) 310 mg/kg ja laboratoriomittauksissa (24 näytettä) 640 mg/kg. Lyijyn ylempi ohjearvo on 750 mg/kg ja vaarallisen jätteen raja-arvo on 25000 mg/kg.

Nikkelin pitoisuuden osalta keskiarvo oli kenttämittauksissa (171 näytettä) 130 mg/kg ja laboratoriomittauksissa (24 näytettä) 260 mg/kg. Nikkelin ylempi ohjearvo on 150 mg/kg ja vaarallisen jätteen raja-arvo on 380 mg/kg.

Sinkin pitoisuuden osalta keskiarvo oli kenttämittauksissa (171 näytettä) 6450 mg/kg ja laboratoriomittauksissa (24 näytettä) 10500 mg/kg. Sinkin ylempi ohjearvo on 400 mg/kg ja vaarallisen jätteen raja-arvo on myös 1000 mg/kg. Liukoisuustestissä (ravistelutesti, 3 kpl) LS10 ylitti vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuusvaatimukset kahdessa näytteessä.

5.2 Pohjavesi

5.2.1 Öljyhiilivedyt ja pH

Pohjavesinäytteissä ei havaittu laboratorion määritysrajoja ylittäviä *haihtuvien öljyhiilivetyjen C₅-C₁₀* (bensini) pitoisuuksia tai *keskitisleidien C₁₀-C₂₂* pitoisuuksia.

Yhdessä näytteessä *Raskaiden öljyhiilivetyjen (C₂₂-C₄₀)* pitoisuus oli 0,035 mg/l ja *öljyjakeiden C₁₀-C₄₀* summapitoisuus 0,057 mg/l.

Pohjaveden pH oli pääosin 3,5 – 3,6 ja yhdessä pisteessä veden pH oli 11,4.

5.2.2 Liukoiset metallit

Liukoisten metallien pitoisuudet vedessä olivat selvästi koholla. Laboratorion määritysraajat ylittyivät arseenin (maksimi 20850 µg/l), elohopean (max. 0,46 µg/l), kadmiumin (max. 579,9 µg/l), koboltin (max. 5602 µg/l), kuparin (max. 109 µg/l), nikkelin (max. 2984 µg/l), sinkin (max. 536400 µg/l), lyijyn (max. 345 µg/l) vanadiinin (max. 382 µg/l) ja kromin (max. 30 µg/l) osalta.

Kaikki laboratoriotulokset verrattuna ohjearvoihin, on esitelty liitteen 3 taulukossa.

5.3 Epävarmuustekijät

Tulokset kertovat haitta-ainepitoisuuksista kyseisissä pisteissä ja syvyyksissä, eivätkä siten välttämättä edusta pisteiden ympäristöä. Koko kiinteistöllä ei ole kairattu, mm. rakennusten alla ei sijaitse kairauspisteitä. Maanäytteet eivät ulotu puhtaaseen maahan saakka. Kaikkia maanäytteitä eri syvyyksiltä tai kaikkia haitta-aineita ei ole analysoitu laboratoriossa.

Liukoisuustestissä kolonnitesti voisi kuvata ravistelutestiä luotettavammin korkeiden haitta-ainepitoisuuksien liukoisuutta nykyisessä ja loppusijoituskohteessa.

Huomioiden alueen nykyinen ja historiallinen toiminta, on alueen maaperän haitta-aineet voitu pilaantuneen maan kunnostuksen tarpeen arviointiin riittävällä tarkkuudella selvittää.

5.4 Kunnostustarve- ja tavoitteet

Valtioneuvoston asetuksen 3 §:n mukaan maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava, jos yhden tai useamman haitallisen aineen pitoisuus maaperässä ylittää asetuksen (214/2007) liitteessä säädetyn kynnysarvon. Alueella, jota käytetään teollisuus-, varasto- tai liikennealueena tai muuna vastaavana alueena, sovelletaan vertailuarvona yleensä ylempiä ohjearvoja.

Suunnittelualueen maaperässä metallien pitoisuudet ylittivät ylemmän ohjearvon arseenin, elohopean, kadmiumin, kobolttin, kuparin, nikkelin, sinkin, lyijyn ja kuparin osalta. Monissa näytteissä ylittyivät myös vaarallisen jätteen raja-arvot.

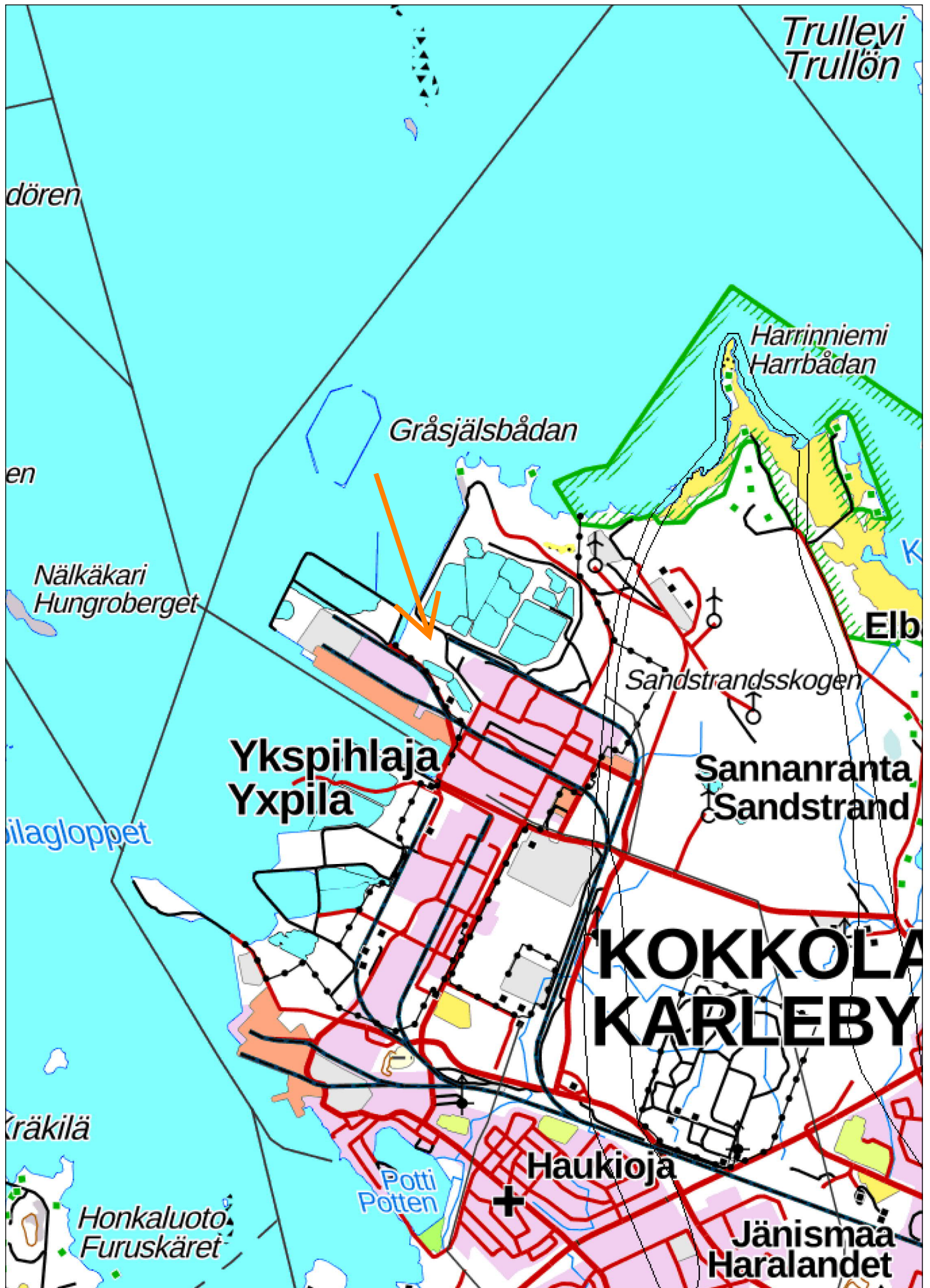
Alueen maaperä arvioidaan pilaantuneeksi, ja jotta alueelle suunnitellut rakennustyöt voidaan toteuttaa, on maaperä kunnostettava tarvittavilta osin. Tarkemmat, riskinarviooperusteiset kunnostustavoitteet tulee määrittää kunnostussuunnitelmassa. Kunnostuksen yleissuunnitelmassa arvioidaan kohteeseen soveltuvat kunnostusmenetelmät, kunnostettavien alueiden laajuudet sekä muut kunnostuksen kannalta olennaiset asiat.

6 Johtopäätös ja jatkotoimenpiteet

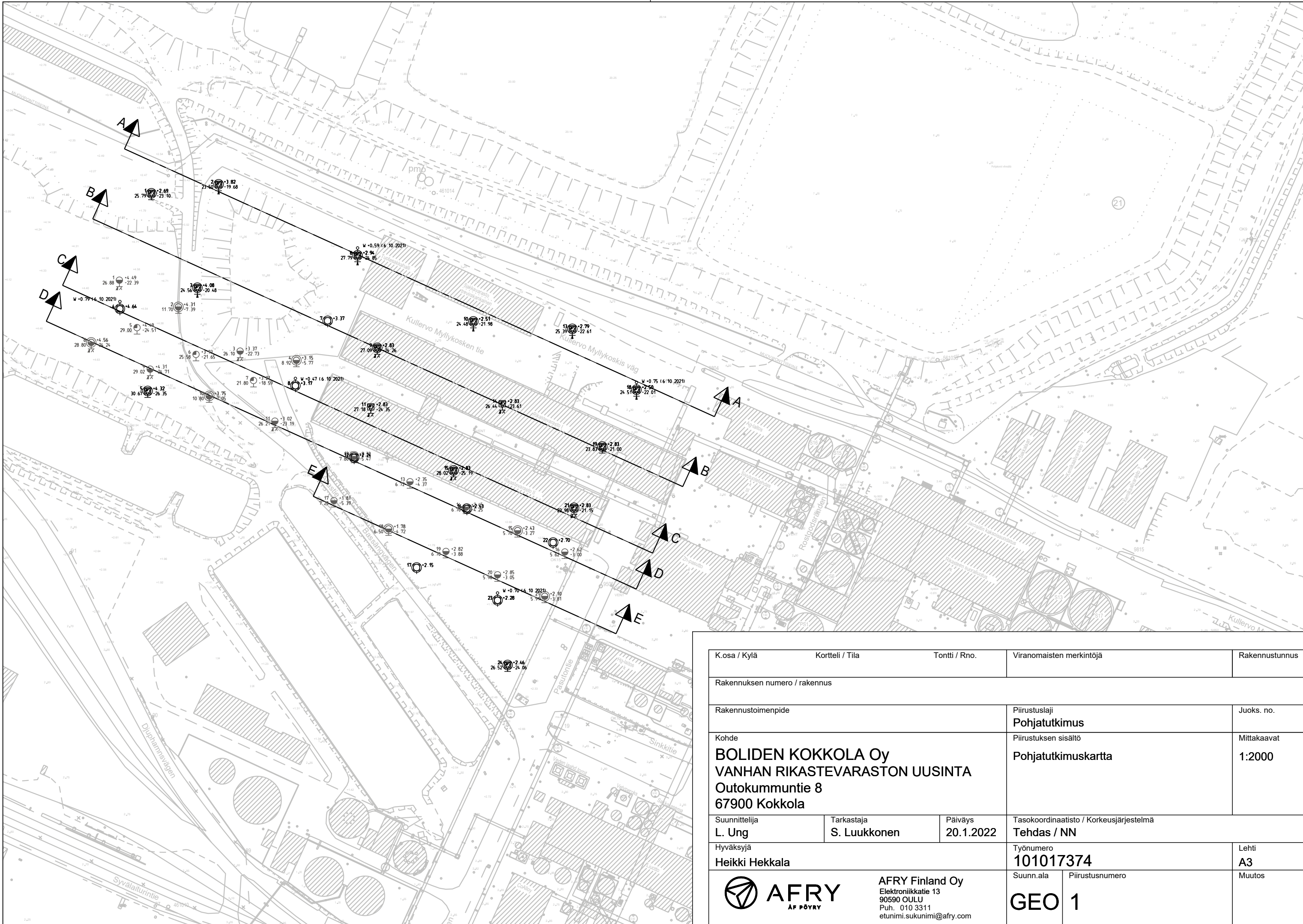
Tutkimusten perusteella maaperässä esiintyy korkeita haitta-ainepitoisuuksia. Johtuen ohjearvojen ylityksistä ja kiinteistölle suunnitelluista kaivutöistä, suunnittelualueelle tulee tehdä riskinarvioon perustuva kunnostussuunnitelma. Pilaantuneen maan kunnostusilmoitus on toimitettava Ely-keskukselle 45 vuorokautta ennen kunnostustöiden aloittamista.

Kaivutöitä suoritettaessa paikalle tulee varata pilaantuneen maan kunnostuksen valvoja, jolla on käytössä metalleille soveltuva kenttämittari (esimerkiksi Innov-X). Kunnostuksen valvoja ohjaa massat ELY-keskuksen pima-ilmoituksesta antaman, voimassa olevan kunnostuspäätöksen mukaisesti soveltuviin vastaanottoaikoihin.

Liite 1



Liite 2



K.osa / Kylä		Kortteli / Tila		Tontti / Rno.		Viranomaisten merkintöjä		Rakennustunnus					
Rakennuksen numero / rakennus													
Rakennustoimenpide					Piirustustyyli Pohjatutkimus			Juoks. no.					
Kohde BOLIDEN KOKKOLA Oy VANHAN RIKASTEVARASTON UUSINTA Outokummuntie 8 67900 Kokkola					Piirustuksen sisältö Pohjatutkimuskartta			Mittakaavat 1:2000					
Suunnittelija L. Ung		Tarkastaja S. Luukkonen		Päiväys 20.1.2022		Tasokoordinaatisto / Korkeusjärjestelmä Tehdas / NN							
Hyväksyjä Heikki Hekkala					Työnumero 101017374			Lehti A3					
AFRY AF PÖYRY					AFRY Finland Oy Elektroniikkatie 13 90590 OULU Puh. 010 3311 etunimi.sukunimi@afry.com					Suunn.alat GEO 1		Piirustusnumero 	

Liite 3

				Kenttämittaukset								Metallit ja puolimetallit 2												Aromaattiset hiilivedyt										
Pistetunnus	Syvyys (m)		kerros- paksuus	As	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	TOC	Kuiva- aine	Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	pH	Bent- seeni	Tolueeni	Etyyli- bentseeni	Ksyleenit	TEX ⁴	Antra- seeni	Asenaf- teeni	Asenaf- tyleeni	Bentso(a) antraseeni	Bentso(a) pyreeni	
				1	31	22	5	17	31			0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38		0,02	-	-	-	-	1	1	-	-	1	0,2
				5	100	100	60	50	200	-	-	2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100	-	0,2	5	10	10	-	5	-	-	5	2	
				50	200	150	200	100	250	-	-	10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	-	0,2	5	10	10	-	5	-	-	5	2	
				100	300	200	750	150	400	-	-	50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	-	1	25	50	50	-	15	-	-	15	15	
				1 000	1 000	400	1 000	380	400	-	-	10 000	1 000	1 000	1 000	380	1 000	400	1 000	380	400	5 600	-	10 000	-	10 000	10 000	-	1 000	-	-	1 000	1 000	
				2 500	1 000	1 000	2 500	380	1 000	-	-	25 000	2 500	2 500	2 500	380	1 000	1 000	2 500	380	1 000	5 600	-	1 000	3 000	100 000	225 000	-	2 500	-	-	1 000	1 000	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		
AFRY	NP1	0,0	- 0,5	0,5	39	67	105	70	26	326																								
AFRY	NP1	0,5	- 1,0	0,5	ND	295	287	569	500	825																								
AFRY	NP1	1,0	- 2,0	1,0	ND	470	452	758	645	1 251																								
AFRY	NP1	2,0	- 3,0	1,0	80	418	658	997	680	1 147																								
AFRY	NP1	3,0	- 4,0	1,0	539	330	696	1 057	535	983	80,0 %	22	1 860	<1,0	5,6	376	110	1 690	1 690	873	548	22												
AFRY	NP1	4,0	- 5,0	1,0	6 523	155	218	433	196	693																								
AFRY	NP1	5,0	- 6,0	1,0	802	83	168	105	168	1 151																								
AFRY	NP2	0,0	- 0,5	0,5	22	27	28	17	13	667																								
AFRY	NP2	0,5	- 1,0	0,5	1 054	136	356	248	170	26 771																								
AFRY	NP2	1,5	- 2,0	0,5	944	111	521	171	245	12 825																								
AFRY	NP2	2,0	- 3,0	1,0	813	125	475	136	170	6 226																								
AFRY	NP2	3,0	- 4,0	1,0	5 790	108	1 028	277	717	6 284																								
AFRY	NP2	4,0	- 5,0	1,0	11 316	90	790	598	391	15 951																								
AFRY	NP2	5,0	- 6,0	1,0	19 890	112	823	907	217	11 853	88,1 %	<2,5	3 850	3,0	38	416	22	918	746	178	8 440	47												
AFRY	NP3	0,0	- 0,5	0,5	80	98	67	62	46	1 063																								
AFRY	NP3	0,5	- 1,0	0,5	20	31	46	17	27	3 355																								
AFRY	NP3	1,0	- 2,0	1,0	69	56	60	50	39	2 042																								
AFRY	NP3	2,0	- 3,0	1,0	46	64	54	48	32	1 240																								
AFRY	NP3	3,0	- 4,0	1,0	69	56	55	69	36	689																								
AFRY	NP3	4,0	- 5,0	1,0	65	55	62	56	51	971																								
AFRY	NP3	5,0	- 6,0	1,0	81	77	163	60	433	1 675																								
AFRY	NP4	0,0	- 0,5	0,5	82	80	279	116	44	1 149																								
AFRY	NP4	0,5	- 1,0	0,5	94	97	149	93	38	577																								
AFRY	NP4	1,0	- 2,0	1,0	85	91	133	103	46	513																								
AFRY	NP4	2,0	- 3,0	1,0	44	66	63	60	22	261																								

0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
1 = lievä T = Täyttömaa
2 = kohtalainen
3 = voimakas

				Kenttämittaukset								Metallit ja puolimetallit 2												Aromaattiset hiilivedyt											
Pistetunnus	Syvyys (m)			Kerros- paksuus	As	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	TOC	Kuiva- aine	Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	pH	Bent- seeni	Tolueeni	Etyyli- bentseeni	Ksyleenit	TEX ⁴	Antra- seeni	Asenaf- teeni	Asenaf- tyleeni	Bentso(a) antraseeni	Bentso(a) pyreeni	
					1	31	22	5	17	31			0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38												
					5	100	100	60	50	200	-	-	2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100	-	0,02	-	-	-	1	1	-	-	1	0,2	
					50	200	150	200	100	250	-	-	10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	-	0,2	5	10	10	-	5	-	-	5	2	
					100	300	200	750	150	400	-	-	50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	-	1	25	50	50	-	15	-	-	15	15	
					1 000	1 000	400	1 000	380	400	-	-	10 000	1 000	1 000	1 000	380	1 000	400	1 000	380	400	5 600	-	10 000	-	10 000	10 000	-	1 000	-	-	1 000	1 000	
					2 500	1 000	1 000	2 500	380	1 000	-	-	25 000	2 500	2 500	2 500	380	1 000	1 000	2 500	380	1 000	5 600	-	1 000	3 000	100 000	225 000	-	2 500	-	-	1 000	1 000	
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg			
AFRY	NP9	1,5	- 2,0	0,5	16 910	195	835	1 120	92	37 423																									
AFRY	NP9	2,0	- 3,0	1,0	13 138	159	585	669	200	7 786		88,6 %	<0,50	3 480	150	36	443	30	872	825	375	6 700	33												
AFRY	NP9	3,0	- 4,0	1,0	5 207	104	474	610	37	10 191																									
AFRY	NP9	4,0	- 5,0	1,0	629	70	57	62	37	1 534																									
AFRY	NP9	5,0	- 6,0	1,0	97	66	23	26	25	683																									
AFRY	NP10	0,0	- 0,5	0,5	25	82	39	42	35	984																									
AFRY	NP10	0,5	- 1,0	0,5	210	130	710	1 484	ND	46 693																									
AFRY	NP10	1,0	- 1,5	0,5	1 489	127	1 056	1 975	ND	45 944																									
AFRY	NP10	1,5	- 2,0	0,5	10 598	221	5 038	4 816	ND	231 869	0,4 %	85,9 %	<2,50	3 110	52	317	448	27	2 160	2 770	296	69 800	35	5,2	<0,01	<0,1	<0,01	<0,01	<0,09	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01		
AFRY	NP10	2,0	- 3,0	1,0	4 941	131	1 114	1 503	ND	60 937																									
AFRY	NP10	3,0	- 4,0	1,0	1 833	87	330	305	85	8 277																									
AFRY	NP10	4,0	- 5,0	1,0	1 098	48	1 098	54	109	ND																									
AFRY	NP10	5,0	- 6,0	1,0	1 265	75	144	280	26	4 845																									
AFRY	NP11	0,0	- 0,5	0,5	64	72	76	144	28	5 183																									
AFRY	NP11	0,5	- 1,0	0,5	2 775	136	1 013	1 088	111	14 357																									
AFRY	NP11	1,0	- 1,5	0,5	1 923	129	1 381	1 303	174	25 939		89,8 %	8,2	1 760	23	92	439	28	1 210	1 090	298	17 900	25		<0,01	<0,01	<0,02	<0,03	<0,09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
AFRY	NP11	1,5	- 2,0	0,5	1 863	155	356	524	ND	5 935																									
AFRY	NP11	2,0	- 3,0	1,0	2 786	132	407	467	43	6 898		86,4 %	<2,50	1 880	42	16	152	28	481	464	101	4 180	25												
AFRY	NP11	3,0	- 4,0	1,0	172	82	26	36	ND	1 050																									
AFRY	NP11	4,0	- 5,0	1,0	155	74	16	32	ND	850																									
AFRY	NP11	5,0	- 6,0	1,0	78	64	19	23	16	601																									
AFRY	NP12	0,0	- 0,5	0,5	1 474	219	576	1 999	ND	4 482																									
AFRY	NP12	0,5	- 1,0	0,5	2 467	153	2 705	1 081	44	1 469		78,2 %	<2,50	4 330	25	7,3	71	93	3 570	1 070	48	1 910	47												
AFRY	NP12	1,0	- 1,5	0,5	2 382	123	101	41	23	262																									
AFRY	NP12	1,5	- 2,0	0,5	328	57	209	40	ND	282																									
AFRY	NP12	2,0	- 3,0	1,0	2 193	152	593	140	103	852																									
AFRY	NP12	3,0	- 4,0	1,0	1 145	143	132	193	ND	670																									
AFRY	NP12	4,0	- 5,0	1,0	486	78	27	48	24	273																									
AFRY	NP12	5,0	- 6,0	1,0	1 118	97	93	117	42	365																									
AFRY	NP13	0,0	- 0,5	0,5	16	58	53	29	19	672																									
AFRY	NP13	0,5	- 1,0	0,5	12	37	25	13	ND	362																									
AFRY	NP13	1,0	- 1,5	0,5	11	41	34	13	21	673																									
AFRY	NP																																		

Polyaromaattiset hiilivedyt														PCB	Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaattit													
Pistetunnus	Syvyys (m)		Bentso(b) fluoranteeni	Bentso (g,h,i) peryleeni	Bentso(k) fluoranteeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fenan- treeni	Fluoran- teeni	Fluo- reeni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreeni	Kry- seeni	Nafta- leeni	Py- reeni	PAH ⁵ summa	PCB ⁶	MTBE	TAME	MTBE/ TAME ¹¹	ETBE	DIPE	TAE	C ₅ -C ₁₀ Bensiini ¹²	>C ₁₀ -C ₂₁ Keskit. ¹²	>C ₂₁ -C ₄₀ Raskaat ¹²	>C ₁₀ -C ₄₀ sum. ¹²	C ₅ -C ₄₀ sum.	Analyyssi- todistuksen tunnus	
			-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	15	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	300	-		
			-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	0,5	-	-	5	-	-	-	100	300	600	-	-		
			-	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	5	-	-	50	-	-	-	500	1 000	2 000	-	-		
			-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	1 000	-	-	-	-	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	1 000		
			-	-	1 000	-	2 500	2 500	-	-	-	2 500	-	-	10	-	25 000	-	-	-	-	-	-	-	-	10 000		
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
AFRY	NP9 1,5	- 2,0																									HL2200051	
AFRY	NP9 2,0	- 3,0																										
AFRY	NP9 3,0	- 4,0																										
AFRY	NP9 4,0	- 5,0																										
AFRY	NP9 5,0	- 6,0																										
AFRY	NP10 0,0	- 0,5																										
AFRY	NP10 0,5	- 1,0																										
AFRY	NP10 1,0	- 1,5																										
AFRY	NP10 1,5	- 2,0	0,023	<0,01	<0,01	<0,01	0,037	0,10	<0,02	<0,01	0,031	<0,01	0,060	0,25	<0,23	<0,05	<0,05	0,0	<0,05	<0,02	<0,05	<8,8	10	37	47	47	HL2200052	
AFRY	NP10 2,0	- 3,0																										
AFRY	NP10 3,0	- 4,0																										
AFRY	NP10 4,0	- 5,0																										
AFRY	NP10 5,0	- 6,0																										
AFRY	NP11 0,0	- 0,5																										
AFRY	NP11 0,5	- 1,0																										
AFRY	NP11 1,0	- 1,5	0,018	<0,01	<0,01	<0,01	0,033	0,026	<0,01	<0,01	0,012	<0,01	0,022	<0,16		<0,05	<0,05	0,0	<0,05	<0,02	<0,05	<8,8	31	150	181	181	HL2200051	
AFRY	NP11 1,5	- 2,0																										
AFRY	NP11 2,0	- 3,0																									HL2200051	
AFRY	NP11 3,0	- 4,0																										
AFRY	NP11 4,0	- 5,0																										
AFRY	NP11 5,0	- 6,0																										
AFRY	NP12 0,0	- 0,5																										
AFRY	NP12 0,5	- 1,0																									HL2200051	
AFRY	NP12 1,0	- 1,5																										
AFRY	NP12 1,5	- 2,0																										
AFRY	NP12 2,0	- 3,0																										
AFRY	NP12 3,0	- 4,0																										
AFRY	NP12 4,0	- 5,0																										
AFRY	NP12 5,0	- 6,0																										
AFRY	NP13 0,0	- 0,5																										
AFRY	NP13 0,5	- 1,0																										
AFRY	NP13 1,0	- 1,5																										
AFRY	NP13 1,5	- 2,0																										
AFRY	NP13 2,0	- 3,0																										
AFRY	NP13 3,0	- 4,0																									HL2200051	
AFRY	NP13 4,0	5,0																										
AFRY	NP13 5,0	6,0																										
AFRY	NP14 0,0	0,5																										
AFRY	NP14 0,5	1,0																										
AFRY	NP14 1,0	1,5																										
AFRY	NP14 1,5	2,0																										
AFRY	NP14 2,0	3,0																										
AFRY	NP14 3,0	4,0																										
AFRY	NP14 4,0	5,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16	<0,0180	<0,05	<0,05	0,0	<0,05	<0,02	<0,05	<8,8	<10	<10	<20	0,0	HL2200051	
AFRY	NP14 5,0	6,0																										
AFRY	NP15 0,0	0,5																										
AFRY	NP15 0,5	1,0																										
AFRY	NP15 1,0	1,5														<0,05	<0,05	0,0	<0,05	<0,02	<0,05	<8,8	45	20	65	65	HL2200051	
AFRY	NP15 1,5	2,0																										
AFRY	NP15 2,0	3,0																									HL2200051	
AFRY	NP15 3,0	4,0																										
AFRY	NP15 5,0	6,0																										
AFRY	NP15 5,0	6,0																										

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnsarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXX	tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määritetyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määritysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

Kosteus:

- 0 = kuiva
1 = kostea
2 = märkä
3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton
1 = lievä
2 = kohtalainen
3 = voimakas
L = Luonnonmaa
T = Täyttömaa

0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
1 = lievä T = Täyttömaa
2 = kohtalainen
3 = voimakas

Polyaromaattiset hiilivedyt														PCB	Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit													
Pistetunnus	Syvyys (m)		Bentso(b) fluoranteeni	Bentso (g,h,i) peryleeni	Bentso(k) fluoranteeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fenan- treeni	Fluoran- teeni	Fluo- reeni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreeni	Kry- seeni	Nafta- leeni	Py- reeni	PAH ⁵ summa	PCB ⁶	MTBE	TAME	MTBE/ TAME ¹¹	ETBE	DIPE	TAE	C ₅ -C ₁₀ Bensiini ¹²	>C ₁₀ -C ₂₁ Keskit. ¹²	>C ₂₁ -C ₄₀ Raskaat ¹²	>C ₁₀ -C ₄₀ sum. ¹²	C ₅ -C ₄₀ sum.	Analyysi- todistuksen tunnus	
			-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	15	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	300		-
			-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	0,5	-	-	5	-	-	-	-	100	300	600	-		-
			-	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	5	-	-	50	-	-	-	-	500	1 000	2 000	-		-
			-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	1 000	-	-	-	-	-	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-		1 000
			-	-	1 000	-	2 500	2 500	-	-	-	2 500	-	-	-	10	-	25 000	-	-	-	-	-	-	-	-		10 000
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		mg/kg
AFRY	NP17 0,0	0,5																										
AFRY	NP17 0,5	1,0																										
AFRY	NP17 1,0	2,0																										
AFRY	NP17 2,0	3,0																										
AFRY	NP17 3,0	4,0																										
AFRY	NP17 4,0	5,0																										
AFRY	NP17 5,0	6,0																									HL2200051	
AFRY	NP18 0,0	0,5																										
AFRY	NP18 0,5	1,0																										
AFRY	NP18 1,0	2,0																										
AFRY	NP18 2,0	3,0																										
AFRY	NP18 3,0	4,0																									HL2200051	
AFRY	NP18 4,0	5,0																										
AFRY	NP18 5,0	6,0																										
AFRY	NP19 0,0	0,5																										
AFRY	NP19 0,5	1,0																										
AFRY	NP19 1,0	1,0																										
AFRY	NP19 1,0	1,5																										
AFRY	NP19 1,5	2,0																										
AFRY	NP19 2,0	3,0														<0,05	<0,05	0,0	<0,05	<0,02	<0,05	<8,8	<10	<10	<20	0,0	HL2200051	
AFRY	NP19 3,0	4,0																										
AFRY	NP19 4,0	5,0																										
AFRY	NP19 5,0	6,0																										
AFRY	NP21 0,0	0,5																										
AFRY	NP21 0,5	1,0																										
AFRY	NP21 1,0	1,5																										
AFRY	NP21 1,5	2,0																									HL2200051	
AFRY	NP21 2,0	3,0																										
AFRY	NP21 3,0	4,0																										
AFRY	NP22 0,0	0,5																										
AFRY	NP22 0,5	1,0																										
AFRY	NP22 1,0	1,5																										
AFRY	NP22 1,5	2,0																										
AFRY	NP22 2,0	3,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012	<0,01	<0,18	<0,33	<0,05	<0,05	0,0	<0,05	<0,02	<0,05	<8,8	51	16	67	67	HL2200054	
AFRY	NP22 3,0	4,0																										
AFRY	NP22 4,0	5,0																										
AFRY	NP22 5,0	6,0																										
AFRY	NP23 0,0	0,5																										
AFRY	NP23 0,5	1,0																										
AFRY	NP23 1,0	2,0																		</								

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXX	tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määritetyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määritysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

Kosteus:

- 0 = kuiva
1 = kostea
2 = märkä
3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton
1 = lievä
2 = kohtalainen
3 = voimakas
L = Luonnonmaa
T = Täyttömaa

Asiakas: Boliden Kokkola
Kohde: Rikastevaraston tutkimukset
Projektin: 101017374
pvm. 28.1.2022
POHJAVESITULOKSET

			Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Bent- seeni	Tolu- eeni	Etyyli- bent- seeni	Ksy- leenit ³	Vinyylklo- ridi	cis-1,2- dikloori- eeni	Diklooriet- eenit ³	Tetra- kloori- eteeni	Tri- kloori- eteeni	Tri- ja tetrakloo- rieteenit	Triklloori- bentsee- nit ³	Kloori- bent- seeni	MTBE	TAME	C ₅ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₂₁	C ₂₁ -C ₄₀	C ₄₀ -C ₄₀		
																														Bensiini	Keskit.	Raskaat	sum.
	Pohjaveden ympäristölaatuunormit 1)		2,5	5,0	0,06	0,4	2,0	10	20	5,0	10	60		0,5	12	1	10	0,15	25		5	5	5	2,5	3	7,5	60						
	Pohjaveden laadun vertailuarvot 2)		20,0	10,0	1,0	3,0	5,0	50	2000	10,0	20	1500		10	700	300	500	0,3	50		40	20				50			300 alif.				50,00
	Talousveden kem. laatuvaatimukset 3)		5,0	10	1,0	5,0		50	2000	10	20			1			0,5						10										
	selite	näytteenottopvm	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)	(^{uB} / _L)		
PVP4		7.10.2021	<10	208	<0,13	3,9	<10	30	<10	<10	<10	<10	382	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PVP6		7.10.2021	<10	20850	0,46	264,7	318,0	<10	109	284	985	454000	<10	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PVP8		7.10.2021	<10	2563	<0,13	<1,0	424,0	<10	68	345	423	287900	<10	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PVP18		7.10.2021	<10	1806	<0,13	597,9	5602,0	28	60	37	2984	536400	66	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PVP23		7.10.2021	<10	1253	<0,13	29,0	952,0	<10	53	40	510	19610	<10	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

1) Vna 341/2009, Pohjaveden ympäristölaatunormilla tarkoitetaan pitoisuutta pohjavedessä ilmaistuna laatunormina, jota ihmisen terveyden tai ympäristön suojelemiseksi ei saa ylittää sekä direktiivin 2006/118/EY artiklassa 2 tarkoitettua raja-arvoa.

2) Pohjaveden laadun vertailuarvot (Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2014). Tärkeillä ja muilla vedenhankintaan soveltuvilla pohjavesialueilla käytettäväksi suositellut pohjaveden laadun vertailuarvot

3) Talousveden laatuvaatimukset ja suositukset STM 1352/2015 Liite 1. Taulukko 2. Talousveden kemialliset laatuvaatimukset

Liite 4



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2200051	Sivu	: 1 / 47
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: AFRY Finland Oy
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aura Nousiainen
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Elektriikkatie 13 90590 Oulu Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aura.nousiainen@afry.com
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 101017374-001 Boliden Kokkola	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2022-01-10 12:59
Ostotilausno / viite	: ----		
Näytelähteen numero	: ----	Päiväys	: 2022-01-18 15:23
Näytteenottaja	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 21
Paikka	: ----	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 21
Tarjousnumero	: HL2020FI-AFR-FIN0001 (OF201628)		

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 vastuuvuolisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Tilauksen kommentit

Näyte HL2200051/009, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2200051/006, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2200051/013, menetelmä S-PCBGMS05 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2200051/001,002,004,006-009,014-016,020, menetelmä S-METAXHB - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2200051-005,010,011, menetelmä S-METAXHB - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyyisitulokset

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

				NP1 3-4m			
				HL2200051001			
				[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	80.0	± 4.83	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	3.47	± 0.69	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	1860	± 371	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	174	± 34.7	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	5.74	± 1.15	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	376	± 75.2	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	110	± 22.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	1690	± 339	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	321000	± 64300	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	<1.00	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	<5.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	27.0	± 5.40	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	105	± 21.0	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	873	± 174	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	294	± 58.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	1690	± 338	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	21.5	± 4.30	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	21.5	± 4.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	30.3	± 6.06	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
V	22.4	± 4.48	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	548	± 110	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR

Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		NP2 5-6m					
				Laboratorion näytetunnus							
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
				HL2200051002							
				[2022-01-10]							
Parametri				Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti		Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit											
kuiva-aine 105°C				88.1	± 5.32	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R		S-DRY-GRCI	PR
Metallit											
Ag				6.13	± 1.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
As				3850	± 770	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Ba				7.41	± 1.48	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Be				<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Cd				38.1	± 7.62	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Co				416	± 83.3	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Cr				22.1	± 4.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Cu				918	± 184	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Fe				378000	± 75500	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Hg				3.02	± 0.60	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Li				<5.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Mn				325	± 65.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Mo				12.2	± 2.44	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Ni				178	± 35.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
P				82.8	± 16.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Pb				746	± 149	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Sb				<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Sn				14.4	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Sr				6.80	± 1.36	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Tl				<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
V	47.2	± 9.44	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	8440	± 1690	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR

Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		NP5 0,5-1					
				Laboratorion näytetunnus							
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
				HL2200051003							
				[2022-01-10]							
Parametri				Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti		Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit											
kuiva-aine 105°C				61.4	± 3.72	%	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR		S-DRY-GRCI	PR
Metallit											
Ag				0.62	± 0.12	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
As				64.3	± 12.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Ba				299	± 59.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Be				0.774	± 0.155	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Cd				13.6	± 2.73	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Co				118	± 23.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Cr				33.6	± 6.71	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Cu				281	± 56.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Fe				57500	± 11500	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Hg				6.95	± 1.39	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Li				16.5	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Mn				654	± 131	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Mo				4.58	± 0.92	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Ni				72.3	± 14.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
P				4510	± 901	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Pb				161	± 32.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Sb				<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Sn				2.6	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Sr				176	± 35.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Tl				<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
V	48.1	± 9.61	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	1940	± 388	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Öljyhiilivedyt - jatkuu							
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	16	± 5	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

				NP6 1-2m			
				HL2200051004			
				[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	87.8	± 5.30	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	5.79	± 1.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	2590	± 518	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	7.30	± 1.46	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	40.7	± 8.14	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	497	± 99.3	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	28.2	± 5.63	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	1330	± 265	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	308000	± 61600	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	84.1	± 16.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	6.6	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	110	± 22.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	16.1	± 3.23	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	389	± 77.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	144	± 28.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	740	± 148	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
Sn	14.6	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	10.1	± 2.01	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	32.1	± 6.43	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	9950	± 1990	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		NP7 3-4m			
				[2022-01-10]					
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio		
Fysikaaliset parametrit									
kuiva-aine 105°C	85.9	± 5.18	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCI	PR		
Metallit									
Ag	7.01	± 1.40	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
As	1830	± 367	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Ba	6.77	± 1.35	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Be	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Cd	40.8	± 8.16	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Co	837	± 167	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Cr	22.8	± 4.56	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Cu	1020	± 204	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Fe	302000	± 60400	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Hg	178	± 35.5	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Li	5.7	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Mn	1000	± 200	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Mo	16.6	± 3.32	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Ni	549	± 110	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
P	75.3	± 15.1	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Pb	673	± 135	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		



Metallit - jatkuu							
Sn	16.8	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	8.49	± 1.70	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	29.7	± 5.95	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	37300	± 7460	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		NP8 2-3m					
				Laboratorion näytetunnus							
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
				HL2200051006							
				[2022-01-10]							
Parametri				Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti		Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit											
kuiva-aine 105°C				76.2	± 4.60	%	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR		S-DRY-GRCl	PR
Metallit											
Ag				41.5	± 8.31	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
As				720	± 144	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Ba				58.8	± 11.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Be				0.646	± 0.129	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Cd				11.9	± 2.38	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Co				1570	± 315	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Cr				147	± 29.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Cu				14200	± 2850	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Fe				163000	± 32700	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Hg				31.6	± 6.31	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Li				10.0	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Mn				194	± 38.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Mo				862	± 172	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Ni				1350	± 270	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
P				2070	± 415	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Pb				321	± 64.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR
Sb				30.1	± 6.02	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
Sn	182	± 36.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	374	± 74.7	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	127	± 25.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	5920	± 1180	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Öljyhiilivedyt							
C10 - C21 fraktio	41	± 12	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	188	± 56	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	229	± 69	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

NP9 1-1,5m

HL2200051007

[2022-01-10]

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	88.0	± 5.31	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCl	PR
Metallit							
Ag	5.94	± 1.19	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	1750	± 350	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	6.62	± 1.32	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	0.010	± 0.002	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	39.1	± 7.82	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	341	± 68.2	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	18.8	± 3.77	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	1070	± 214	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	367000	± 73400	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	2.97	± 0.59	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	2.7	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	155	± 31.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	13.8	± 2.75	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	292	± 58.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
P	90.2	± 18.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	816	± 163	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	22.8	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	6.96	± 1.39	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	24.5	± 4.90	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	6700	± 1340	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR

Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		NP9 2-3m			
						HL2200051008			
						[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti		Menetelmä	Laboratorio	
Fysikaaliset parametrit									
kuiva-aine 105°C	88.6	± 5.34	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R		S-DRY-GRCI	PR	
Metallit									
Ag	6.68	± 1.34	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
As	3480	± 696	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Ba	7.54	± 1.51	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Be	0.034	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Cd	36.0	± 7.20	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Co	443	± 88.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Cr	30.3	± 6.05	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Cu	872	± 174	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Fe	329000	± 65700	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Hg	150	± 30.1	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Li	3.3	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Mn	118	± 23.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Mo	17.2	± 3.44	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Ni	375	± 75.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	



Metallit - jatkuu							
P	110	± 21.9	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	825	± 165	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	17.3	± 3.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	9.96	± 1.99	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	33.1	± 6.62	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	6700	± 1340	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR

Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		NP11 1-1,5m			
						HL2200051009			
						[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti		Menetelmä	Laboratorio	
Fysikaaliset parametrit									
kuiva-aine 105°C	89.8	± 5.42	%	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR		S-DRY-GRCI	PR	
Metallit									
Ag	8.03	± 1.60	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
As	1760	± 352	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Ba	9.72	± 1.94	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Be	0.029	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Cd	92.0	± 18.4	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Co	439	± 87.9	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Cr	28.4	± 5.67	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Cu	1210	± 241	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Fe	273000	± 54600	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Hg	22.6	± 4.52	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Li	4.0	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Mn	128	± 25.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Mo	15.0	± 3.01	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Ni	298	± 59.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	



Metallit - jatkuu							
P	144	± 28.8	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	1090	± 218	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	8.22	± 1.64	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	14.4	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	13.3	± 2.67	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	24.8	± 4.95	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	17900	± 3580	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	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	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.022	± 0.006	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	0.012	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.018	± 0.005	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	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	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							
C10 - C21 fraktio	31	± 9	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	150	± 45	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	181	± 54	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR



Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		NP11 2-3m	
				Laboratorion näytetunnus		HL2200051010	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		[2022-01-10]	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	86.4	± 5.21	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	3.31	± 0.66	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	1880	± 377	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	8.01	± 1.60	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	15.8	± 3.15	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	152	± 30.5	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	27.8	± 5.57	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	481	± 96.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	168000	± 33600	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	42.3	± 8.46	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	<5.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	77.9	± 15.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	8.90	± 1.78	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	101	± 20.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	258	± 51.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	464	± 92.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	7.8	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	11.2	± 2.24	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	25.0	± 5.01	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	4180	± 837	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Laboratorion näytetunnus				HL2200051011			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	78.2	± 4.72	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	6.74	± 1.35	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	4330	± 867	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	7.89	± 1.58	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	7.34	± 1.47	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	70.8	± 14.2	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	93.0	± 18.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	3570	± 713	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	145000	± 29100	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	24.9	± 4.98	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	<5.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	51.0	± 10.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	25.7	± 5.15	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	48.0	± 9.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	1450	± 290	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	1070	± 214	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	14.6	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	15.3	± 3.06	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	47.0	± 9.41	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	1910	± 381	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	86.2	± 5.20	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	2.35	± 0.47	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	101	± 20.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	27.5	± 5.50	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	0.138	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	5.70	± 1.14	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	92.7	± 18.5	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	27.3	± 5.45	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	301	± 60.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	81500	± 16300	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	16.8	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	120	± 23.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	2.38	± 0.48	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	88.0	± 17.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	311	± 62.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	145	± 28.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	4.1	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	15.8	± 3.16	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	38.4	± 7.69	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	8720	± 1740	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	91.2	± 5.50	%	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	0.69	± 0.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	597	± 119	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	86.8	± 17.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	0.148	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	7.04	± 1.41	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	30.2	± 6.04	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	18.9	± 3.78	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	106	± 21.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	44200	± 8850	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	0.56	± 0.11	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	11.2	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	168	± 33.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	2.67	± 0.53	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	17.2	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	520	± 104	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	97.7	± 19.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	2.2	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	16.3	± 3.26	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	21.3	± 4.27	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	2240	± 448	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
etyyli-bentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR



BTEX - jatkuu							
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	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	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	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



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	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	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
PCB-yhdisteet							
PCB 28	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0180	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05/PR	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt							
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaattit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

NP15 1-1,5m

HL2200051014

[2022-01-10]

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	89.0	± 5.37	%	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-DRY-GRCI	PR



Metallit							
Ag	9.04	± 1.81	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	2850	± 569	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	7.50	± 1.50	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	37.0	± 7.41	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	67.0	± 13.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	25.4	± 5.08	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	1080	± 215	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	356000	± 71200	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	1.54	± 0.31	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	<5.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	126	± 25.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	10.2	± 2.05	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	48.1	± 9.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	139	± 27.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	429	± 85.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	15.7	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	7.69	± 1.54	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	43.2	± 8.63	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	7440	± 1490	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
etyyli-bentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR



BTEX - jatkuu							
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR

Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet



Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Öljyhiilivedyt							
C10 - C21 fraktio	45	± 13	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	20	± 6	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	64	± 19	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaattit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	87.7	± 5.29	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	7.15	± 1.43	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	3480	± 696	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	8.36	± 1.67	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	40.6	± 8.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	95.7	± 19.1	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	29.1	± 5.82	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	1090	± 217	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	365000	± 73100	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	1.62	± 0.32	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	<5.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	131	± 26.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	12.9	± 2.57	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	77.1	± 15.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	125	± 24.9	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	526	± 105	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	20.3	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	9.33	± 1.87	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	45.6	± 9.13	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	8570	± 1710	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	87.5	± 5.28	%	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	8.91	± 1.78	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	2470	± 493	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	8.88	± 1.78	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	41.1	± 8.22	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	85.1	± 17.0	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	25.2	± 5.04	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	887	± 177	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	321000	± 64300	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	2.69	± 0.54	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	<5.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	86.1	± 17.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	10.8	± 2.15	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	85.4	± 17.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	138	± 27.5	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	487	± 97.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	14.4	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	10.2	± 2.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	51.6	± 10.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	8620	± 1720	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
etyyli bentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR



BTEX - jatkuu							
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	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	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	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



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	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	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							
C10 - C21 fraktio	27	± 8	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	12	± 4	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	39	± 12	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

NP17 5-6m

HL2200051017

[2022-01-10]

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	83.1	± 5.02	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	8.52	± 1.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	31.6	± 6.32	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	0.078	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	0.53	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	9.91	± 1.98	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	7.50	± 1.50	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	56.8	± 11.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
Fe	6670	± 1330	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	3.04	± 0.61	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	4.6	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	54.6	± 10.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	3.65	± 0.73	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	12.3	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	337	± 67.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	4.7	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	6.22	± 1.24	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	8.52	± 1.70	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	109	± 21.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR

Näyttematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				NP18 4-5m			
				HL2200051018			
				[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysepaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	84.6	± 5.10	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	12.3	± 2.46	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	20.3	± 4.05	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	0.079	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	11.5	± 2.30	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	3.68	± 0.74	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	7.41	± 1.48	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	14.5	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
Fe	5970	± 1190	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	5.0	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	58.7	± 11.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	5.0	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	420	± 84.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	3.2	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	7.00	± 1.40	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	8.46	± 1.69	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	259	± 51.7	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR

Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
				NP19 2-3m			
				HL2200051019			
				[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	86.9	± 5.24	%	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	16.7	± 3.34	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	35.5	± 7.10	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	0.066	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	6.57	± 1.31	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Co	4.88	± 0.98	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	7.69	± 1.54	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	33.2	± 6.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
Fe	6220	± 1240	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	0.30	± 0.06	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	5.2	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	52.1	± 10.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	5.1	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	276	± 55.3	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	38.0	± 7.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	5.90	± 1.18	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	6.67	± 1.33	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	1070	± 215	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR

Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet

DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Öljyhiilivedyt							
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR

Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		NP21 1,5-2m			
						HL2200051020			
						[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti		Menetelmä	Laboratorio	
Fysikaaliset parametrit									
kuiva-aine 105°C	95.1	± 5.73	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R		S-DRY-GRCI	PR	
Metallit									
Ag	8.82	± 1.76	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
As	2980	± 596	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Ba	10.4	± 2.07	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Be	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	
Cd	39.2	± 7.84	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R		S-METAXHB1	PR	



Metallit - jatkuu							
Co	57.0	± 11.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	34.5	± 6.90	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	803	± 160	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	306000	± 61200	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	2.25	± 0.45	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	7.7	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	143	± 28.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	9.42	± 1.88	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	40.3	± 8.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	170	± 34.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	414	± 82.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	11.3	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	11.2	± 2.25	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	38.5	± 7.70	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	8260	± 1650	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

				NP24 2-3m			
				HL2200051021			
				[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	84.4	± 5.09	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-DRY-GRCI	PR
Metallit							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
As	29.3	± 5.86	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ba	83.0	± 16.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Be	0.075	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cd	0.48	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
Co	10.2	± 2.03	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cr	11.0	± 2.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Cu	61.8	± 12.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Fe	8670	± 1730	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	2.10	± 0.42	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	7.5	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	65.7	± 13.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	14.5	± 2.90	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	9.9	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	248	± 49.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	28.0	± 5.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	2.3	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	8.04	± 1.61	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	9.91	± 1.98	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	96.3	± 19.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR

Analyyseraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
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-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) kpl 10.3 - 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 - 10.17.14) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla 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). 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 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). 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, TNRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	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.
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 analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).

Lyhenteet: **LOR** = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrille 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:

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 pyydettäessä.

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2200052	Sivu	: 1 / 11
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: AFRY Finland Oy
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aura Nousiainen
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Elektriikkatie 13 90590 Oulu Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aura.nousiainen@afry.com
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 101017374-001 Boliden Kokkola	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2022-01-10 13:31
Ostotilausno / viite	: ----		
Näytelähteen numero	: ----	Päiväys	: 2022-01-24 12:35
Näytteenottaja	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 3
Paikka	: ----	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 3
Tarjousnumero	: HL2020FI-AFR-FIN0001 (OF201628)		

Yleiset kommentit

Jos näytteenottoaika ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenottopäivänä. Jos näytteenottopäivä 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 HL2200052/001, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Tilauksen HL2200052 muut tulokset ovat erillisessä liitetiedostossa (numero 1).

Näyte HL2200052/001, menetelmä S-METAHB, S-PAHGMS05, S-PCBGMS05 - määrittämisrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöstä johtuen.

Näyte HL2200052/002, menetelmä W-METMSFX - määrittämisrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöstä johtuen.

Menetelmää S-TOC1-IR varten näyte kuivataan 105 °C:ssa ja jauhetaan ennen analyysia.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyyisitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

NP10 1,5-2m Kokonaispitoisuudet			
HL2200052001			
2022-01-10 00:00			
LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.030	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.020	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.020	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.090	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.130	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.030	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-LI550GR	CS
1.0	S-DUMP-ALL/PR	S-PHH2O-ELE	CS
0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-LI550GR	CS
0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-DRY-GRCI	PR
0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-ANC4W-TIT	CS
0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-TOC1-IR	CS
0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
Fe	263000	± 52600	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	51.6	± 10.3	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	<5.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	139	± 27.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	17.8	± 3.56	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	296	± 59.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	100	± 20.1	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	2770	± 554	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	27.3	± 5.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	9.10	± 1.82	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	35.4	± 7.08	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	69800	± 14000	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR

Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet

DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR

Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0104	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.102	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.253	----	mg/kg k.a.	0.160	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
PCB-vhdisteet							

PCB-yhdisteet - jatkuu							
PCB 28	<0.210	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.228	----	mg/kg k.a.	0.0210	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt							
C10 - C21 fraktio	10	± 3	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	37	± 11	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	48	± 14	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Näyttematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboration näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				NP10 1,5-2m L/S=2			
				HL2200052002			
				[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	85.9	± 5.18	%	0.10	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-DRY-GRCI	PR
Näytteen esikäsittely							
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	204	----	g	0.1	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	292	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
uuttoon lisätyn veden määrä	321	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
pH	5.90	----	-	1.00	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
sähkönjohtavuus	300	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
lämpötila	19.6	----	°C	0.5	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
Yhdistelmäparametrit							
DOC	3.86	± 0.77	mg/L	0.50	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-DOC-IR	PR
fenoli-indeksi	<0.005	----	mg/L	0.005	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-PHI-CFA	CS
Epäorgaaniset parametrit							



Epäorgaaniset parametrit - jatkuu							
kloridi	1.85	± 0.278	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	2.48	± 0.372	mg/L	0.020	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
TDS	4000	± 385	mg/L	10	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	2580	± 387	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit							
As	17.7	± 1.8	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ba	0.149	± 0.01	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cd	0.00209	± 0.0002	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Co	0.00743	± 0.0007	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Cu	<0.0020	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000489	± 0.00005	mg/L	0.00001 0	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-HG-AFSFX	PR
Mo	<0.0020	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0743	± 0.007	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0547	± 0.005	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0022	± 0.0002	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Zn	30.5	± 3.0	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

				NP10 1,5-2m L/S=8			
				HL2200052003			
				[2022-01-10]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Näytteen esikäsittely							
uuttoon lisätyn veden määrä	1400	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR
pH	6.50	----	-	1.00	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR
sähkönjohtavuus	89.6	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR
lämpötila	19.0	----	°C	0.5	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR
Yhdistelmäparametrit							
DOC	0.76	± 0.15	mg/L	0.50	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-DOC-IR	PR



Yhdistelmäparametrit - jatkuu							
fenoli-indeksi	<0.005	----	mg/L	0.005	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-PHI-CFA	CS
Epäorgaaniset parametrit							
kloridi	<0.500	----	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.975	± 0.146	mg/L	0.020	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
TDS	818	± 80	mg/L	10	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	536	± 80.4	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit							
As	0.959	± 0.10	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0514	± 0.005	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cd	0.00108	± 0.0001	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Co	0.00307	± 0.0003	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Cu	<0.0010	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000116	± 0.00001	mg/L	0.00001 0	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0011	± 0.0001	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0781	± 0.008	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0231	± 0.002	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0016	± 0.0002	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Zn	11.6	± 1.2	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-ANC4W-TIT	CZ_SOP_D06_07_N38 (EN 14429, Liite C) Happoneutralisointikapasiteetin (ANC) määrittäminen titraamalla sisäisen ohjeen mukaan.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15169, CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN EN 15933, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA 9045D; US EPA 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ .
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (methodology of Elementar Company, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (CSN EN ISO 14402, SKALAR company methodology) Fenoli-indeksin määrittäminen jatkuvan virtauksen analyysitekniikalla (CFA) spektrofotometrisesti.
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-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) kpl 10.3 - 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 - 10.17.14) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla 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). 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 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). 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, TNRRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS01	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.
S-VOCGMS07	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.
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.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Liukoisen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestekromatografilla ja nitriittitypen, nitraattitypen ja sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismaterialisaation laskennan.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liukenevan orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen (TC) määrittäminen IR-detektioinnilla.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 luvut 10.1 ja 10.2.) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrillä. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 kpl. 10.1, 10.2) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismaterialisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 kpl. 10.1, 10.2) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismaterialisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 15216, SM 2540C) Liuenneen kiintoaineen (RL) ja hehkutetun liuenneen kiintoaineen (RAS) määrittäminen lasikuitusuodattimella gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön (RL550) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokitusuodattimen huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).



Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-LS2-8-A	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
S-PPL06CE2	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
S-PPL18CE8	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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.

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
CS	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Tšekki 470 01 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163
PR	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163



Kaksivaiheisen liukoisuustestin tulokset: liite raporttiin nro HL2200052

Näyttenumero:		NP10 1,5-2m	NP10 1,5-2m
Lab. ID:		HL2200052002	HL2200052003
Perusparametrit uuttoliuoksista L/S 2 ja L/S 8		L/S 2 (1. vaiheen uute)	L/S 8 (2. vaiheen uute)
Analyysi	Yksikkö	Tulos	Tulos
Kuiva-aine ennen uutttoa (105°C)	[%]	85.9	85.9
Näytteen märkäpaino	[g]	204	204
Erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	[mL]	292	--
Uuttoon lisätyn veden määrä	[mL]	321	1400
pH	--	5.90	6.50
Johtokyky (25°C)	[mS/m]	300	89.6
Lämpötila	°C	19.6	19.0

Lasketut analyysitulokset yksikössä mg/kg k.a.: L/S 2 tulokset ovat 1. vaiheessa liunneet pitoisuudet ja L/S 10 tulokset ovat 1. & 2. vaiheissa liunneet kumulatiiviset pitoisuudet

Analyysi	Yksikkö	L/S 2		L/S 10	
		Tulos	MU %	Tulos	MU %
DOC	[mg/kg k.a.]	7.72	± 32	12.8	± 21
Fenoli-indeksi	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0380; 0.0620]	-
Cl ⁻	[mg/kg k.a.]	3.70	± 29	[5.87; 8.63]	-
F ⁻	[mg/kg k.a.]	4.96	± 29	12.3	± 19
TDS	[mg/kg k.a.]	8000	± 27	13500	± 17
SO4 ²⁻	[mg/kg k.a.]	5160	± 29	8770	± 19
As	[mg/kg k.a.]	35.4	± 27	37.5	± 22
Ba	[mg/kg k.a.]	0.298	± 27	0.677	± 17
Cd	[mg/kg k.a.]	0.00418	± 27	0.0125	± 18
Co	[mg/kg k.a.]	0.0149	± 27	0.0380	± 17
Cr	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Cu	[mg/kg k.a.]	<0.00400	-	[0.00957; 0.0138]	-
Hg	[mg/kg k.a.]	0.000978	± 27	0.00178	± 17
Mo	[mg/kg k.a.]	<0.00400	-	[0.0102; 0.0147]	-
Ni	[mg/kg k.a.]	0.149	± 27	0.775	± 19
Pb	[mg/kg k.a.]	0.109	± 27	0.284	± 17
Sb	[mg/kg k.a.]	0.00440	± 27	0.0170	± 18
Se	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
V	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Zn	[mg/kg k.a.]	61.0	± 27	147	± 17

Analyysimenetelmänä ČSN EN 12457-3, EN 16192.

Jätteen kaksivaiheinen liukoisuustesti, jossa neste/kiinteäaine on suhteessa 2 L/kg ja 8 L/kg (L/S 2 ja L/S 8). Sopii näytteille, joiden kiintoainepitoisuus on riittävän suuri ja hiukkaskoko alle 4 mm.

MU % = Mittausepävarmuus on laajennettu mittausepävarmuus, jossa kattavuuskerroin on 2 (95% luottamusväli).

Raportoimme tuloksille vaihteluvälin [x;y], jos toisen uutteen pitoisuus on alle raportointirajan (LOR = limit of reporting) ja toisen uutteen pitoisuus on yli raportointirajan. Tuloksena raportoidaan alempi ja ylempi arvo. Alemman arvon laskukaavoissa pitoisuutena käytetään arvoa 0 ja mittausepävarmuus vähennetään molempien vaiheiden lopullisesta tuloksesta. Ylemmän arvon laskukaavoissa pitoisuutena käytetään LOR-arvoa ja mittausepävarmuus lisätään molempien vaiheiden lopulliseen tulokseen.

Analyysiraportin tulosliite päättyy tähän



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2200053	Sivu	: 1 / 11
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: AFRY Finland Oy
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aura Nousiainen
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Elektriikkatie 13 90590 Oulu Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aura.nousiainen@afry.com
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 101017374-001 Boliden Kokkola	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2022-01-10 13:37
Ostotilausno / viite	: ----		
Näytelähteen numero	: ----	Päiväys	: 2022-01-24 12:36
Näytteenottaja	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 3
Paikka	: ----	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 3
Tarjousnumero	: HL2020FI-AFR-FIN0001 (OF201628)		

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 vastuuvuoksuista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Tilauksen kommentit

Näyte HL2200053/001, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Tilauksen HL2200053 muut tulokset ovat erillisessä liitetiedostossa (numero 1).

Näyte HL2200053/002, 003, menetelmä W-METMSFX - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2200053/001, menetelmä S-METAXHB, S-PAHGMS05, S-PCBGMS05 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2200053/002, menetelmä W-ANI-ENV - jouduttiin laimentamaan näytteen suuren sulfaattipitoisuuden vuoksi, jolloin määritysrajoja jouduttiin nostamaan vastaavasti.

Menetelmää S-TOC1-IR varten näyte kuivataan 105 °C:ssa ja jauhetaan ennen analyysia.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyyisitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

NP7 2-3m Kokonaispitoisuudet			
HL2200053001			
2022-01-10 00:00			
LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.030	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.020	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.020	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.090	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.130	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.030	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR
0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-LI550GR	CS
1.0	S-DUMP-ALL/PR	S-PHH2O-ELE	CS
0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-LI550GR	CS
0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-DRY-GRCI	PR
0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-ANC4W-TIT	CS
0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-TOC1-IR	CS
0.50	S-METAXHB1-PREP/PR	S-METAXHB1	PR
0.50	S-METAXHB1-PREP/PR	S-METAXHB1	PR
0.20	S-METAXHB1-PREP/PR	S-METAXHB1	PR
0.010	S-METAXHB1-PREP/PR	S-METAXHB1	PR
0.40	S-METAXHB1-PREP/PR	S-METAXHB1	PR
0.20	S-METAXHB1-PREP/PR	S-METAXHB1	PR
0.50	S-METAXHB1-PREP/PR	S-METAXHB1	PR
1.0	S-METAXHB1-PREP/PR	S-METAXHB1	PR



Metallit - jatkuu							
Fe	380000	± 75900	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	3.56	± 0.71	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	<5.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	1180	± 236	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	14.5	± 2.90	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	88.8	± 17.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	74.7	± 14.9	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	700	± 140	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	12.3	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	8.96	± 1.79	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	33.0	± 6.60	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	32000	± 6400	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0103	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.055	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.180	----	mg/kg k.a.	0.160	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR



Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
PCB-yhdisteet							
PCB 28	<0.363	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.381	----	mg/kg k.a.	0.0210	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt							
C10 - C21 fraktio	14	± 4	mg/kg k.a.	10	S-DUMP-ALL/PR	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	13	± 4	mg/kg k.a.	10	S-DUMP-ALL/PR	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	27	± 8	mg/kg k.a.	20	S-DUMP-ALL/PR	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

NP7 2-3m

L/S=2

HL2200053002

2022-01-10 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	87.0	± 5.25	%	0.10	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-DRY-GRCI	PR
Näytteen esikäsittely							
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	201	----	g	0.1	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	310	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
uuttoon lisätyn veden määrä	324	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
pH	4.70	----	-	1.00	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
sähkönjohtavuus	1360	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
lämpötila	20.0	----	°C	0.5	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
Yhdistelmäparametrit							
DOC	5.46	± 1.09	mg/L	0.50	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-DOC-IR	PR



Yhdistelmäparametrit - jatkuu							
fenoli-indeksi	<0.005	----	mg/L	0.005	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-PHI-CFA	CS
Epäorgaaniset parametrit							
kloridi	5.85	± 0.878	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	<1.00	----	mg/L	0.020	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
TDS	27500	± 2640	mg/L	10	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	18800	± 2810	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit							
As	35.3	± 3.5	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ba	0.105	± 0.01	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cd	0.00339	± 0.0003	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Co	0.0434	± 0.004	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0183	± 0.002	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Hg	0.00132	± 0.0001	mg/L	0.00001 0	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-HG-AFSFX	PR
Mo	<0.0100	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0830	± 0.008	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0049	± 0.0005	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0032	± 0.0003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Zn	1490	± 149	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		NP7 2-3m L/S=8				
				Laboratorion näytetunnus						
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika						
Parametri				Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Näytteen esikäsittely										
uuttoon lisätyn veden määrä				1400	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR
pH				6.40	----	-	1.00	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR
sähkönjohtavuus				101	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR
lämpötila				20.0	----	°C	0.5	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR



Yhdistelmäparametrit							
DOC	1.00	± 0.20	mg/L	0.50	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-DOC-IR	PR
fenoli-indeksi	<0.005	----	mg/L	0.005	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-PHI-CFA	CS
Epäorgaaniset parametrit							
kloridi	0.620	± 0.093	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.250	± 0.038	mg/L	0.020	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
TDS	1200	± 116	mg/L	10	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	669	± 100	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit							
As	2.57	± 0.2	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0470	± 0.005	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	----	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Co	0.00106	± 0.0001	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Cu	<0.0050	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000272	± 0.00003	mg/L	0.00001 0	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-HG-AFSFX	PR
Mo	<0.0050	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ni	<0.0030	----	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Pb	<0.0010	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0014	± 0.0001	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Zn	37.8	± 3.8	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-ANC4W-TIT	CZ_SOP_D06_07_N38 (EN 14429, Liite C) Happoneutralisointikapasiteetin (ANC) määrittäminen titraamalla sisäisen ohjeen mukaan.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15169, CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN EN 15933, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA 9045D; US EPA 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ .
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (methodology of Elementar Company, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (CSN EN ISO 14402, SKALAR company methodology) Fenoli-indeksin määrittäminen jatkuvan virtauksen analyysitekniikalla (CFA) spektrofotometrisesti.
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-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) kpl 10.3 - 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 - 10.17.14) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla 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). 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 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). 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, TNRRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS01	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.
S-VOCGMS07	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.
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.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Liukoisen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestekromatografilla ja nitriittitypen, nitraattitypen ja sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismaterialisaation laskennan.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liukenevan orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen (TC) määrittäminen IR-detektioinnilla.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 luvut 10.1 ja 10.2.) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrillä. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 kpl. 10.1, 10.2) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismaterialisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 kpl. 10.1, 10.2) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismaterialisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 15216, SM 2540C) Liuenneen kiintoaineen (RL) ja hehkutetun liuenneen kiintoaineen (RAS) määrittäminen lasikuitusuodattimella gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön (RL550) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokitusuodattimen huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).



Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-LS2-8-A	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
S-PPL06CE2	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
S-PPL18CE8	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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.

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
CS	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Tšekki 470 01 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163
PR	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163



Kaksivaiheisen liukoisuustestin tulokset: liite raporttiin nro HL2200053

Näyttenumero:		NP7 2-3m	NP7 2-3m
Lab. ID:		HL2200053002	HL2200053003
Perusparametrit uuttoliuoksista L/S 2 ja L/S 8		L/S 2 (1. vaiheen uute)	L/S 8 (2. vaiheen uute)
Analyysi	Yksikkö	Tulos	Tulos
Kuiva-aine ennen uutttoa (105°C)	[%]	87.0	87.0
Näytteen märkäpaino	[g]	201	201
Erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	[mL]	310	--
Uuttoon lisätyn veden määrä	[mL]	324	1400
pH	--	4.70	6.40
Johtokyky (25°C)	[mS/m]	1360	101
Lämpötila	°C	20.0	20.0

Lasketut analyysitulokset yksikössä mg/kg k.a.: L/S 2 tulokset ovat 1. vaiheessa liunneet pitoisuudet ja L/S 10 tulokset ovat 1. & 2. vaiheissa liunneet kumulatiiviset pitoisuudet

Analyysi	Yksikkö	L/S 2		L/S 10	
		Tulos	MU %	Tulos	MU %
DOC	[mg/kg k.a.]	10.9	± 32	17.9	± 22
Fenoli-indeksi	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0380; 0.0620]	-
Cl ⁻	[mg/kg k.a.]	11.7	± 29	15.5	± 21
F ⁻	[mg/kg k.a.]	<2.00	-	[3.10; 4.56]	-
TDS	[mg/kg k.a.]	55000	± 27	58600	± 23
SO42-	[mg/kg k.a.]	37600	± 29	38800	± 25
As	[mg/kg k.a.]	70.6	± 27	83.7	± 21
Ba	[mg/kg k.a.]	0.210	± 27	0.573	± 17
Cd	[mg/kg k.a.]	0.00678	± 27	[0.00830; 0.0119]	-
Co	[mg/kg k.a.]	0.0868	± 27	0.0857	± 24
Cr	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Cu	[mg/kg k.a.]	0.0366	± 27	[0.0611; 0.0861]	-
Hg	[mg/kg k.a.]	0.00264	± 27	0.00458	± 18
Mo	[mg/kg k.a.]	<0.0200	-	[0.0483; 0.0695]	-
Ni	[mg/kg k.a.]	0.166	± 27	[0.132; 0.211]	-
Pb	[mg/kg k.a.]	0.00980	± 27	[0.0139; 0.0200]	-
Sb	[mg/kg k.a.]	0.00640	± 27	0.0172	± 17
Se	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
V	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Zn	[mg/kg k.a.]	2980	± 27	2950	± 24

Analyysimenetelmänä ČSN EN 12457-3, EN 16192.

Jätteen kaksivaiheinen liukoisuustesti, jossa neste/kiinteäaine on suhteessa 2 L/kg ja 8 L/kg (L/S 2 ja L/S 8). Sopii näytteille, joiden kiintoainepitoisuus on riittävän suuri ja hiukkaskoko alle 4 mm.

MU % = Mittausepävarmuus on laajennettu mittausepävarmuus, jossa kattavuuskerroin on 2 (95% luottamusväli).

Raportoimme tuloksille vaihteluvälin [x;y], jos toisen uutteen pitoisuus on alle raportointirajan (LOR = limit of reporting) ja toisen uutteen pitoisuus on yli raportointirajan. Tuloksena raportoidaan alempi ja ylempi arvo. Alemman arvon laskukaavoissa pitoisuutena käytetään arvoa 0 ja mittausepävarmuus vähennetään molempien vaiheiden lopullisesta tuloksesta. Ylemmän arvon laskukaavoissa pitoisuutena käytetään LOR-arvoa ja mittausepävarmuus lisätään molempien vaiheiden lopulliseen tulokseen.

Analyysiraportin tulosliite päättyy tähän



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2200054	Sivu	: 1 / 11
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: AFRY Finland Oy
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aura Nousiainen
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Elektriikkatie 13 90590 Oulu Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aura.nousiainen@afry.com
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 101017374-001 Boliden Kokkola	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2022-01-10 13:41
Ostotilausno / viite	: ----		
Näytelähteen numero	: ----	Päiväys	: 2022-01-24 12:37
Näytteenottaja	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 3
Paikka	: ----	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 3
Tarjousnumero	: HL2020FI-AFR-FIN0001 (OF201628)		

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

Tilauksen HL2200054 muut tulokset ovat erillisessä liitetiedostossa (numero 1).

Näyte HL2200054/001, menetelmä S-METAXHB, S-PAHGMS05, S-PCBGMS05 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2200054/002, menetelmä W-METMSFX - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2200054/002,003, menetelmä W-ANI-ENV - jouduttiin laimentamaan näytteen suuren sulfaattipitoisuuden vuoksi, jolloin määritysrajoja jouduttiin nostamaan vastaavasti.

Menetelmää S-TOC1-IR varten näyte kuivataan 105 °C:ssa ja jauhetaan ennen analyysia.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyytitulokset

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		NP22 2-3m Kokonaispitoisuudet			
				Laboratorion näytetunnus		HL2200054001			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2022-01-10 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio		
BTEX									
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR		
tolueeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR		
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR		
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR		
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR		
BTEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR		
BTEXS, summa	<0.130	----	mg/kg k.a.	0.130	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR		
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-DUMP-ALL/PR	S-VOCGMS01	PR		
Fysikaaliset parametrit									
hehkutushäviö (550°C)	6.68	± 0.34	% k.a.	0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-LI550GR	CS		
pH (H2O)	3.9	± 0.2	-	1.0	S-DUMP-ALL/PR	S-PHH2O-ELE	CS		
hehkutusjäännös	93.3	± 4.67	% k.a.	0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-LI550GR	CS		
kuiva-aine 105°C	68.6	± 4.15	%	0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-DRY-GRCI	PR		
Epäorgaaniset parametrit									
ANC pH 4,0	0.13 *	----	mol/kg k.a.	0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-ANC4W-TIT	CS		
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	0.38	± 0.06	% k.a.	0.10	S-DUMP-ALL/PR	S-TOC1-IR	CS		
Metallit									
Ag	15.8	± 3.15	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
As	2400	± 480	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Ba	12.6	± 2.51	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Be	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Cd	28.9	± 5.78	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Co	1630	± 326	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Cr	14.4	± 2.88	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		
Cu	3520	± 705	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR		



Metallit - jatkuu							
Fe	247000	± 49500	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Hg	1320	± 264	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Li	<5.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mn	26.6	± 5.31	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Mo	41.1	± 8.23	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Ni	913	± 182	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
P	32.0	± 6.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Pb	1170	± 235	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sb	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sn	16.3	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Sr	10.4	± 2.08	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Tl	<2.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
V	11.4	± 2.28	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
Zn	3960	± 792	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/P R	S-METAXHB1	PR
BTEX							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu

4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR

Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet

DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR



Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu							
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0106	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.011	----	mg/kg k.a.	0.010	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.175	----	mg/kg k.a.	0.160	S-DUMP-ALL/PR	S-PAHGMS05	PR



Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VOCGMS07	PR
PCB-yhdisteet							
PCB 28	<0.312	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.330	----	mg/kg k.a.	0.0210	S-DUMP-ALL/PR	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt							
C10 - C21 fraktio	51	± 15	mg/kg k.a.	10	S-DUMP-ALL/PR	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	16	± 5	mg/kg k.a.	10	S-DUMP-ALL/PR	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	67	± 20	mg/kg k.a.	20	S-DUMP-ALL/PR	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-II-07-B-TPH05 /PR	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

				NP22 2-3m L/S=2			
				HL2200054002			
				2022-01-10 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	68.6	± 4.15	%	0.10	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-DRY-GRCI	PR
Näytteen esikäsittely							
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	255	----	g	0.1	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	246	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
uuttoon lisätyn veden määrä	270	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
pH	5.80	----	-	1.00	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
sähkönjohtavuus	454	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
lämpötila	20.4	----	°C	0.5	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	S-PPL06CE2	PR
Yhdistelmäparametrit							
DOC	5.76	± 1.15	mg/L	0.50	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-DOC-IR	PR



Yhdistelmäparametrit - jatkuu							
fenoli-indeksi	<0.005	----	mg/L	0.005	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-PHI-CFA	CS
Epäorgaaniset parametrit							
kloridi	19.4	± 2.91	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	<0.400	----	mg/L	0.020	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
TDS	7010	± 674	mg/L	10	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	4270	± 641	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit							
As	4.43	± 0.4	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0381	± 0.004	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cd	0.0166	± 0.002	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Co	3.60	± 0.36	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Cu	<0.0200	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000235	± 0.00002	mg/L	0.00001 0	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-HG-AFSFX	PR
Mo	<0.0200	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ni	4.80	± 0.5	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0147	± 0.001	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0031	± 0.0003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Se	0.0903	± 0.009	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Zn	150	± 15.0	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-INERT-2 -33/PR	W-METMSFX2	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

				NP22 2-3m L/S=8			
				HL2200054003			
				2022-01-10 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Näytteen esikäsittely							
uuttoon lisätyn veden määrä	1400	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR
pH	6.10	----	-	1.00	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR
sähkönjohtavuus	119	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR
lämpötila	18.6	----	°C	0.5	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	S-PPL18CE8	PR



Yhdistelmäparametrit							
DOC	1.35	± 0.27	mg/L	0.50	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-DOC-IR	PR
fenoli-indeksi	<0.005	----	mg/L	0.005	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-PHI-CFA	CS
Epäorgaaniset parametrit							
kloridi	1.43	± 0.214	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	<0.100	----	mg/L	0.020	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
TDS	1290	± 125	mg/L	10	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	761	± 114	mg/L	0.500	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit							
As	0.515	± 0.05	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0551	± 0.006	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cd	0.00214	± 0.0002	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Co	0.442	± 0.04	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Cu	<0.0010	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000821	± 0.00008	mg/L	0.00001 0	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-HG-AFSFX	PR
Mo	<0.0010	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Ni	0.947	± 0.09	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Pb	<0.0010	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0015	± 0.0002	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
Se	0.0818	± 0.008	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR
Zn	9.76	± 1.0	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-INERT-8 -33/PR	W-METMSFX2	PR



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-ANC4W-TIT	CZ_SOP_D06_07_N38 (EN 14429, Liite C) Happoneutralisointikapasiteetin (ANC) määrittäminen titraamalla sisäisen ohjeen mukaan.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15169, CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN EN 15933, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA 9045D; US EPA 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ .
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (methodology of Elementar Company, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (CSN EN ISO 14402, SKALAR company methodology) Fenoli-indeksin määrittäminen jatkuvan virtauksen analyysitekniikalla (CFA) spektrofotometrisesti.
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-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) kpl 10.3 - 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 - 10.17.14) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla 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). 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 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). 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, TNRRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS01	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.
S-VOCGMS07	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.
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.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Liukoisen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestekromatografilla ja nitriittitypen, nitraattitypen ja sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismaterialisaation laskennan.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liukenevan orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen (TC) määrittäminen IR-detektioinnilla.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 luvut 10.1 ja 10.2.) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrillä. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 kpl. 10.1, 10.2) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismaterialisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 kpl. 10.1, 10.2) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismaterialisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 15216, SM 2540C) Liuenneen kiintoaineen (RL) ja hehkutetun liuenneen kiintoaineen (RAS) määrittäminen lasikuitusuodattimella gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön (RL550) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokitusuodattimen huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).



Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-LS2-8-A	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
S-PPL06CE2	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
S-PPL18CE8	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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.

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
CS	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Tšekki 470 01 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163
PR	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163



Kaksivaiheisen liukoisuustestin tulokset: liite raporttiin nro HL2200054

Näyttenumero:		NP22 2-3m	NP22 2-3m
Lab. ID:		HL2200054002	HL2200054003
Perusparametrit uuttoliuoksista L/S 2 ja L/S 8		L/S 2 (1. vaiheen uute)	L/S 8 (2. vaiheen uute)
Analyysi	Yksikkö	Tulos	Tulos
Kuiva-aine ennen uutttoa (105°C)	[%]	68.6	68.6
Näytteen märkäpaino	[g]	255	255
Erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	[mL]	246	--
Uuttoon lisätyn veden määrä	[mL]	270	1400
pH	--	5.80	6.10
Johtokyky (25°C)	[mS/m]	454	119
Lämpötila	°C	20.4	18.6

Lasketut analyysitulokset yksikössä mg/kg k.a.: L/S 2 tulokset ovat 1. vaiheessa liunneet pitoisuudet ja L/S 10 tulokset ovat 1. & 2. vaiheissa liunneet kumulatiiviset pitoisuudet

Analyysi	Yksikkö	L/S 2		L/S 10	
		Tulos	MU %	Tulos	MU %
DOC	[mg/kg k.a.]	11.5	± 32	19.7	± 21
Fenoli-indeksi	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0375; 0.0625]	-
Cl ⁻	[mg/kg k.a.]	38.8	± 29	39.6	± 22
F ⁻	[mg/kg k.a.]	<0.800	-	[1.15; 1.69]	-
TDS	[mg/kg k.a.]	14000	± 27	20900	± 17
SO4 ²⁻	[mg/kg k.a.]	8540	± 29	12500	± 19
As	[mg/kg k.a.]	8.86	± 27	10.7	± 18
Ba	[mg/kg k.a.]	0.0762	± 27	0.527	± 20
Cd	[mg/kg k.a.]	0.0332	± 27	0.0417	± 18
Co	[mg/kg k.a.]	7.20	± 27	8.86	± 18
Cr	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0400; 0.0600]	-
Cu	[mg/kg k.a.]	<0.0400	-	[0.0290; 0.0444]	-
Hg	[mg/kg k.a.]	0.000470	± 27	0.00739	± 21
Mo	[mg/kg k.a.]	<0.0400	-	[0.0290; 0.0444]	-
Ni	[mg/kg k.a.]	9.60	± 27	14.9	± 17
Pb	[mg/kg k.a.]	0.0294	± 27	[0.0234; 0.0351]	-
Sb	[mg/kg k.a.]	0.00620	± 27	0.0173	± 18
Se	[mg/kg k.a.]	0.181	± 27	0.830	± 19
V	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0400; 0.0600]	-
Zn	[mg/kg k.a.]	300	± 27	295	± 20

Analyysimenetelmänä ČSN EN 12457-3, EN 16192.

Jätteen kaksivaiheinen liukoisuustesti, jossa neste/kiinteäaine on suhteessa 2 L/kg ja 8 L/kg (L/S 2 ja L/S 8). Sopii näytteille, joiden kiintoainepitoisuus on riittävän suuri ja hiukkaskoko alle 4 mm.

MU % = Mittausepävarmuus on laajennettu mittausepävarmuus, jossa kattavuuskerroin on 2 (95% luottamusväli).

Raportoimme tuloksille vaihteluvälin [x;y], jos toisen uutteen pitoisuus on alle raportointirajan (LOR = limit of reporting) ja toisen uutteen pitoisuus on yli raportointirajan. Tuloksena raportoidaan alempi ja ylempi arvo. Alemman arvon laskukaavoissa pitoisuutena käytetään arvoa 0 ja mittausepävarmuus vähennetään molempien vaiheiden lopullisesta tuloksesta. Ylemmän arvon laskukaavoissa pitoisuutena käytetään LOR-arvoa ja mittausepävarmuus lisätään molempien vaiheiden lopulliseen tulokseen.

Analyysiraportin tulosliite päättyy tähän

ASIAKAS

Nimi PÖYRY FINLAND OY
Yhteyshenkilö Pekka Keränen
Osoite Elektroniikkatie 13
90590 OULU

NÄYTE

SGS Refno KE21-06579 R0
Raportointi pvm 28.10.2021
Saapumis pvm 08.10.2021
Aloituspvm 08.10.2021
Valmistumis pvm 28.10.2021

Projekti - -
Asiakkaan viite **Boliden Kokkola / 101017374**
Näytteiden lkm 5

KOMMENTIT

Näytteenotto: AFRY 7.10.2021

ALLEKIRJOITUKSET



Marika Luhtanen
Laboratoriopäällikkö

ALAVIITTEET JA HUOMAUTUKSET

- * Tämä analyysi ei ole akkreditoitu
DL Määritysraja
- Ei analysoitu
Laboratorio toimittaa analyysien mittausepävarmuusarviot pyydettyäessä.

Yritys on antanut tämän dokumentin palvelujen yleisten toimitusehtojensa mukaisesti, jotka ovat saatavilla osoitteessa <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Toimitusehdot sisältävät rajoituksia yrityksen vahingonkorvausvastuuseen, hyvityksiin ja lain valintaan. Tämän dokumentin haltijan tulee huomioida, että informaatio tässä dokumentissa kuvaa tilanteen sellaisena kuin yhtiö on sen työsuorituksensa aikana todennut asiakkaan mahdollisten ohjeiden mukaisesti. Yrityksen vastuu rajoittuu yrityksen asiakkaaseen eikä tämä dokumentti estä kaupan osapuolia käyttämästä kaupan asiakirjojen mukaisia oikeuksia ja velvoitteita. Tämän dokumentin sisällön tai ulkomuodon luvaton muuttaminen, väärentäminen tai vääristely on lainvastaista ja tekijä voidaan asettaa syytteeseen lain ankarimman tulkinnan mukaisesti. Ellei erikseen ole mainittu, tässä dokumentissa esitetyt tulokset koskevat vain testattuja näytteitä. Näytteitä säilytetään korkeintaan 2 viikkoa. Tämän dokumentin saa kopioida vain kokonaisena, ellei yritys ole antanut kirjallista lupaa osittaiseen kopiointiin.

Näyttenumero
Näytteen nimi
Näytteenottopvm

KE21-06579.001
PVP4
07.10.2021

KE21-06579.002
PVP6
07.10.2021

KE21-06579.003
PVP8
07.10.2021

KE21-06579.004
PVP18
07.10.2021

KE21-06579.005
PVP23
07.10.2021

Analyysi

Yksikkö

DL

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet ja TVOC C5-C10 vesinäytteestä Menetelmä: ISO 11423-1

Bentseeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Tolueeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Etyylibentseeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
m+p-Xyleeni *	µg/l	2	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o-Xyleeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Styreeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
n-Propyylibentseeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Isopropyylibentseeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,2,4-trimetyylibentseeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,3,5-trimetyylibentseeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
4-Isopropyyliolueeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Klooribentseeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,2-Diklooribentseeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,2,3-Triklooribentseeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,2,4-Triklooribentseeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,2-Dibromietaani *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Vinyylikloridi *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Kloroformi *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Metyleenikloridi *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,2-Dikloorietaani *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,1-Trikloorietaani *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-dikloorieteeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
cis-1,2-dikloorieteeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
trans-1,2-dikloorieteeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Trikloorieteeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Tetrakloorieteeni *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
MTBE *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
TAME *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
ETBE *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
TAE *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
DIPE *	µg/l	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
TBA *	µg/l	10	<10	<10	<10	<10	<10
TVOC C5-C10 *	µg/l	200	<200	<200	<200	<200	<200

Öljyhiilivedyt C10-C40 vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 9377-2

Öljyhiilivedyt >C10-C21	mg/l	0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
Öljyhiilivedyt >C21-C40	mg/l	0.025	<0.025	<0.025	0.035	<0.025	<0.025
Öljyhiilivedyt >C10-C40	mg/l	0.05	<0.050	<0.050	0.057	<0.050	<0.050

Liukoinen elohopea vesinäytteestä Menetelmä: Kumottu SFS-EN 1483:2007

Elohopea suodatetusta näytteestä	µg/l	0.13	<0.13	0.46	<0.13	<0.13	<0.13
----------------------------------	------	------	-------	------	-------	-------	-------

pH vedestä Menetelmä: ISO 10523

pH	pH-yksikkö	2	11.4	3.6	3.5	3.6	3.5
----	------------	---	------	-----	-----	-----	-----

Liukoiset metallit vesinäytteestä, ICP-AES Menetelmä: ISO 11885

Arseeni *	µg/l	10	208	20850	2563	1806	1253
Kadmium *	µg/l	1	3.9	264.7	<1.0	597.9	29.0
Koboltti *	µg/l	10	<10	318	424	5602	952

Näyttenumero
Näytteen nimi
Näytteenottopvm

KE21-06579.001
PVP4
07.10.2021

KE21-06579.002
PVP6
07.10.2021

KE21-06579.003
PVP8
07.10.2021

KE21-06579.004
PVP18
07.10.2021

KE21-06579.005
PVP23
07.10.2021

Analyysi

Yksikkö

DL

Liukoiset metallit vesinäytteestä, ICP-AES Menetelmä: ISO 11885 (continued)

Kromi *	µg/l	10	30	<10	<10	28	<10
Kupari *	µg/l	10	<10	109	68	60	53
Nikkeli *	µg/l	10	<10	985	423	2984	510
Lyijy *	µg/l	10	<10	284	345	37	40
Vanadiini *	µg/l	10	382	<10	<10	66	<10
Sinkki *	µg/l	10	<10	454000	287900	536400	19610
Antimoni *	µg/l	10	<10	<10	<10	<10	<10