



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. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305075	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20398
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 12
Sivu	: 1 / 15	Analysoidut näytteet	: 12
		Vastaanottopvm	: 2023-10-06 16:07
		Analyyysien aloituspvm	: 2023-10-09
		Päiväys	: 2023-10-16 15:23

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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Tilauksen kommentit

Näyte HL2305075/001,002, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2305075/001, menetelmä S-PAHGMS05 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2305075/004, menetelmä S-PAHGMS05 - tulokset ovat usean määrityksen keskiarvoja näytteen epähomogeenisuudesta johtuen (4 määritystä).

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED] Maajohtaja





Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK53
HL2305075-001
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.3	± 4.74	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.07	± 1.01	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.65	± 1.33	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	25.0	± 5.00	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	29.1	± 5.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.7	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.5	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	44.0	± 8.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	27.9	± 5.58	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.060	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0233	± 0.0070	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.120	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.080	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.058	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.101	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0609	± 0.0182	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.043	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.040	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.530	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiiivedyt - jatkuu						
S-TPHFID05/PR						
C21 - C40 fraktio	40	± 12	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	43	± 13	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK54
HL2305075-002
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.0	± 4.68	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.47	± 1.09	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.67	± 1.53	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	22.4	± 4.48	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	1180	± 236	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	52.7	± 10.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	19.3	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	324	± 64.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	29.6	± 5.92	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0279	± 0.0084	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.108	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.094	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.055	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.113	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0569	± 0.0171	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.683	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	90	± 27	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	96	± 29	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK55
HL2305075-003
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	79.4	± 4.00	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.27	± 0.65	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.26	± 1.45	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	31.4	± 6.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	49.5	± 9.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	12.3	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	16.7	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	54.9	± 11.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	33.6	± 6.71	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0156	± 0.0047	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.338	± 0.101	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.326	± 0.098	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.073	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.126	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.134	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.041	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0518	± 0.0155	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.025	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.20	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	15	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK56
HL2305075-004
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.2	± 4.49	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.07	± 0.81	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.86	± 0.77	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	12.9	± 2.58	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.7	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	3.9	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.9	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	31.4	± 6.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.3	± 3.85	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.062	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.047	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.052	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0296	± 0.0089	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.341	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK57
HL2305075-005
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	84.1	± 4.23	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.03	± 0.80	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.72	± 0.94	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.0	± 3.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	24.8	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.1	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.9	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	40.2	± 8.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.0	± 3.80	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.018	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0108	± 0.0032	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.191	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK58
HL2305075-006
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	83.0	± 4.18	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.47	± 0.89	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.56	± 1.11	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	26.4	± 5.29	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	29.6	± 5.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.5	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	12.3	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	41.5	± 8.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	25.5	± 5.11	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.029	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0102	± 0.0031	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.061	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.051	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.063	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0272	± 0.0082	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.362	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK59
HL2305075-007
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.9	± 4.58	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.38	± 0.88	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.73	± 0.75	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	13.0	± 2.60	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	18.4	± 3.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	3.8	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.0	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	28.2	± 5.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	18.5	± 3.70	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK60
HL2305075-008
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.5	± 4.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.97	± 0.79	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.44	± 0.89	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.0	± 3.39	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.8	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.4	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.3	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	38.2	± 7.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.5	± 4.31	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.029	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.012	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0144	± 0.0043	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.195	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK61
HL2305075-009
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.4	± 4.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.53	± 0.90	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.33	± 0.87	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.1	± 3.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	21.7	± 4.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.4	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.7	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	33.0	± 6.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	20.0	± 3.99	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	10	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK62
HL2305075-010
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	83.9	± 4.23	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.89	± 0.98	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.63	± 0.73	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	15.8	± 3.15	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.9	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.1	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.9	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	23.7	± 4.7	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.2	± 3.85	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näydetunnus
Laboratorion näydetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK63
HL2305075-011
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	84.2	± 4.24	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.39	± 1.08	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.81	± 1.16	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	26.3	± 5.26	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	19.2	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.4	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	14.9	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	39.3	± 7.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	32.2	± 6.45	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näydetunnus
Laboratorion näydetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK64
HL2305075-012
2023-10-05 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	87.5	± 4.40	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.54	± 1.11	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.82	± 1.76	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	31.8	± 6.36	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	24.8	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.2	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	18.9	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	49.8	± 10.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	39.3	± 7.87	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), 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 Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.

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 olevalla parametrimellä ja menetelmällä. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näytelmäärän 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 pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305137	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20398
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 4
Sivu	: 1 / 7	Analysoidut näytteet	: 4
		Vastaanottopvm	: 2023-10-09 15:44
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-10-10
		Päiväys	: 2023-10-16 15:20

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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvuokkaisuista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED] Maajohtaja

[REDACTED]



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK72
HL2305137-001
2023-10-09 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	78.8	± 3.97	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.49	± 1.50	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	17.2	± 3.44	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	72.5	± 14.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	41.8	± 8.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	15.7	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	40.0	± 8.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	93.9	± 18.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	87.3	± 17.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiiivedyt - jatkuu						
S-TPHFID05/PR						
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK73
HL2305137-002
2023-10-09 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	67.9	± 3.42	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	9.04	± 1.81	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	19.5	± 3.89	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	96.7	± 19.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	69.7	± 13.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	18.8	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	53.1	± 10.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	133	± 26.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	108	± 21.6	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK74
HL2305137-003
2023-10-09 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	70.1	± 3.54	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.80	± 1.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	19.4	± 3.88	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	95.0	± 19.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	69.7	± 13.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	17.6	± 3.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	51.8	± 10.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	127	± 25.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	107	± 21.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK75
HL2305137-004
2023-10-09 15:37

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	70.7	± 3.56	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	8.48	± 1.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	14.6	± 2.93	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	66.8	± 13.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	46.6	± 9.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	11.7	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	34.7	± 6.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	97.3	± 19.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	82.6	± 16.5	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), 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 Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.

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 olevalla parametrilla ja menetelmällä. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näytämäärän 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 pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305249	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20398
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 2
Sivu	: 1 / 5	Analysoidut näytteet	: 2
		Vastaanottopvm	: 2023-10-12 15:26
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-10-13
		Päiväys	: 2023-10-19 11:12

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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvuokkaisuista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED] Maajohtaja



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK14
HL2305249-001
2023-10-12 14:34

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.3	± 4.49	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.66	± 0.93	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	2.52	± 0.50	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	8.96	± 1.79	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	12.2	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	3.8	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	4.5	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	23.8	± 4.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	14.1	± 2.82	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiiivedyt - jatkuu						
S-TPHFID05/PR						
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK15
HL2305249-002
2023-10-12 14:34

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	84.3	± 4.25	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.74	± 0.75	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.44	± 1.89	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	48.8	± 9.77	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	26.8	± 5.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	51.4	± 10.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	18.8	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	78.2	± 15.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	49.0	± 9.81	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.103	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.091	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.096	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.213	± 0.064	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	4.19	± 1.26	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.300	± 0.0900	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	5.15	± 1.55	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	3.99	± 1.20	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	1.33	± 0.398	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	1.59	± 0.476	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	1.87	± 0.561	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.642	± 0.192	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	1.26	± 0.379	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.834	± 0.250	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.175	± 0.052	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.833	± 0.250	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	22.7	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	42	± 13	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	51	± 15	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaus
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaus
*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 olevalla parametrimellä ja menetelmällä. 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. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305353	Tarjousnumero	: OF230096
Asiakas	: Mitta Oy	Projekti	: HERI2 Hyvinkää-Arolampi rataosuuden PIMA-tutkimukset
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: 301729
Osoite	: Laboratorio Riihimiehentie 3 01720 Vantaa Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@mitta.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 2
Sivu	: 1 / 6	Analysoidut näytteet	: 2
		Vastaanottopvm	: 2023-10-17 13:01
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-10-18
		Päiväys	: 2023-10-24 12:29

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>

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED] Maajohtaja

[REDACTED]



Analyysitulokset

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK41
0-1,0m

HL2305353-001

2023-10-16 10:45

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXAC1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.5	± 4.70	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXAC1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	1.60	± 0.32	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	23.3	± 4.66	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.235	± 0.047	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	3.85	± 0.77	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	10.3	± 2.06	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	19.3	± 3.86	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	7930	± 1590	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Li	15.8	± 3.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	94.1	± 18.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	6.5	± 1.3	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	293	± 58.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	3.3	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sr	6.24	± 1.25	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	13.9	± 2.78	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	23.8	± 4.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Oljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

KOK42
1,0-1,6m

Laboratorion näytetunnus

HL2305353-002

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-10-16 10:45

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXAC1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.3	± 4.85	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXAC1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	1.42	± 0.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	26.8	± 5.36	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.234	± 0.047	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	3.65	± 0.73	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	9.11	± 1.82	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	25.2	± 5.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	7530	± 1510	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Li	12.9	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	96.5	± 19.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	6.4	± 1.3	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	287	± 57.3	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	5.0	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sr	7.48	± 1.50	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	12.6	± 2.51	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	24.7	± 4.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRC1	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivedyt määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhminen ja pulverisointi).

Lyhenteet: LOR = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrille ja menetelmälle. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näytelmäärän 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. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Sivu
Tilausnumero
Asiakas

: 6 / 6
: HL2305353
: Mitta Oy



Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305437	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20398
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 10
Sivu	: 1 / 13	Analysoidut näytteet	: 10
		Vastaanottopvm	: 2023-10-19 14:35
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-10-20
		Päiväys	: 2023-10-26 12:14

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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvuoksuista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED] Maajohtaja



Analyysitulokset

Näytematriisi: **MAA**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK11
HL2305437-001
2023-10-19 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	80.0	± 4.03	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.53	± 0.91	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.16	± 1.23	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	21.4	± 4.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	26.5	± 5.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.4	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.2	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	55.5	± 11.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	26.1	± 5.22	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.046	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.039	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0239	± 0.0072	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.276	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiiivedyt - jatkuu						
S-TPHFID05/PR						
C21 - C40 fraktio	11	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK12
HL2305437-002
2023-10-19 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	77.2	± 3.89	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.30	± 1.26	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	18.8	± 3.76	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	83.3	± 16.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	66.3	± 13.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	21.1	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	43.5	± 8.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	101	± 20.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	87.8	± 17.6	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	10	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK13
HL2305437-003
2023-10-19 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	68.9	± 3.48	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.36	± 0.67	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.79	± 1.96	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	40.7	± 8.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	36.6	± 7.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	15.0	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	21.2	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	62.2	± 12.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	41.2	± 8.24	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.099	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0253	± 0.0076	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.278	± 0.083	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.211	± 0.063	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.117	± 0.035	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.104	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.188	± 0.056	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.067	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.115	± 0.0345	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.084	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.081	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.40	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	18	± 6	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	20	± 6	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK16
HL2305437-004
2023-10-19 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.5	± 4.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.28	± 0.86	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.29	± 0.86	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.4	± 2.88	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	15.2	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.3	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.5	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	30.5	± 6.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	17.9	± 3.58	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK17
HL2305437-005
2023-10-19 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.1	± 4.74	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.97	± 0.79	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.38	± 0.88	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	13.2	± 2.64	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	19.8	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.2	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.0	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	35.8	± 7.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	18.7	± 3.73	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.025	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK18
HL2305437-006
2023-10-19 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.4	± 4.60	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	1.14	± 0.23	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.07	± 0.81	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.73	± 0.94	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.9	± 2.98	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	24.9	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.3	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.0	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	45.7	± 9.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	18.6	± 3.72	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.070	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0249	± 0.0075	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.321	± 0.096	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.301	± 0.090	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.156	± 0.047	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.119	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.249	± 0.075	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.087	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0978	± 0.0293	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.061	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.051	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.55	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK19
HL2305437-007
2023-10-19 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.5	± 4.70	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	11.4	± 2.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.95	± 0.99	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	13.2	± 2.63	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	29.6	± 5.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.5	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.4	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	47.3	± 9.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.9	± 4.37	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK20
HL2305437-008
2023-10-19 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.5	± 4.66	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.30	± 0.66	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.00	± 1.00	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.6	± 3.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	23.6	± 4.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.2	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.9	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	32.0	± 6.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	23.1	± 4.62	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	19	± 6	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	20	± 6	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK21
HL2305437-009
2023-10-19 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	85.3	± 4.30	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.95	± 0.99	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.40	± 1.68	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	35.0	± 6.99	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	25.7	± 5.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.6	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	17.5	± 3.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	51.6	± 10.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	42.9	± 8.57	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näydetunnus
Laboratorion näydetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK22
HL2305437-010
2023-10-19 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	76.6	± 3.86	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.65	± 0.93	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	10.1	± 2.02	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	36.3	± 7.26	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	28.1	± 5.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.2	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	19.7	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	59.1	± 11.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	48.6	± 9.71	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), 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 Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.

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 olevalla parametrilla ja menetelmällä. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näytämäärän 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. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305438	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20398
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 10
Sivu	: 1 / 9	Analysoidut näytteet	: 9
		Vastaanottopvm	: 2023-10-19 14:35
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-10-24
		Päiväys	: 2023-10-26 16:06

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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvuoksuista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED]

Maajohtaja

[REDACTED]



Analyysitulokset

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK140_0-0,5m

HL2305438-001

2023-09-21 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	87.4	± 4.40	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0236	± 0.0071	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.219	± 0.066	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.242	± 0.072	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.151	± 0.045	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.218	± 0.065	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.290	± 0.087	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0998	± 0.0300	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.073	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.067	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.54	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK141_0-0,9m
HL2305438-002
2023-09-21 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	87.0	± 4.38	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0183	± 0.0055	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.228	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK142_0-1m
HL2305438-003
2023-09-21 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	89.3	± 4.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0183	± 0.0055	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.132	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.117	± 0.035	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.061	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.160	± 0.048	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.049	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0667	± 0.0200	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.063	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.849	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK143_0-1m
HL2305438-004
2023-09-21 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	77.4	± 3.90	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.025	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.347	± 0.104	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.131	± 0.0394	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.628	± 0.188	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.460	± 0.138	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.319	± 0.096	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.236	± 0.071	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.392	± 0.118	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.143	± 0.043	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.236	± 0.0707	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.135	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.043	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.133	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	3.25	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK144_0-1,2m
HL2305438-005
2023-09-21 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	74.6	± 3.76	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.012	± 0.004	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.045	± 0.014	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0186	± 0.0056	mg/kg k. a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.089	± 0.027	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.077	± 0.023	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.035	± 0.010	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.038	± 0.011	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.112	± 0.034	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.032	± 0.010	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0430	± 0.0129	mg/kg k. a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.040	± 0.012	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.041	± 0.012	mg/kg k. a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.583	---	mg/kg k. a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK113_1-1,8m

HL2305438-006

2023-10-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	66.4	± 3.35	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.38	± 0.68	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.96	± 1.59	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	42.4	± 8.48	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	28.3	± 5.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.6	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	21.8	± 4.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	53.0	± 10.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	44.4	± 8.88	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK114_1,3m

HL2305438-007

2023-10-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	85.8	± 4.32	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.66	± 0.73	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.67	± 0.93	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.4	± 3.29	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	18.9	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.5	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.2	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	36.4	± 7.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.0	± 3.80	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK115_1-2m
HL2305438-008
2023-10-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.2	± 4.54	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.37	± 0.67	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.58	± 1.12	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.3	± 3.27	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	33.8	± 6.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.2	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.7	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	39.3	± 7.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	23.6	± 4.73	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK116_1-2m
HL2305438-009
2023-10-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	81.4	± 4.10	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.60	± 0.92	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.88	± 1.58	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	18.9	± 3.78	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	38.9	± 7.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.8	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	16.5	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	49.8	± 10.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	24.2	± 4.85	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRC1	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 Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-SAMPLEBACK	Näytteen lähetyksen toiseen laboratorioon (sisäinen toimenpide)

Lyhenteet: **LOR** = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrimelle 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. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305608	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20398
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 8
Sivu	: 1 / 11	Analysoidut näytteet	: 8
		Vastaanottopvm	: 2023-10-26 15:26
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-10-27
		Päiväys	: 2023-11-02 10:57

Yleiset kommentit

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

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

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED] Maajohtaja

[REDACTED]



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK23
HL2305608-001
2023-10-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	66.4	± 3.35	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.70	± 1.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	14.1	± 2.83	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	65.7	± 13.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	71.0	± 14.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	28.2	± 5.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	37.0	± 7.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	97.6	± 19.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	72.4	± 14.5	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.038	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiiivedyt - jatkuu						
S-TPHFID05/PR						
C21 - C40 fraktio	10	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK24
HL2305608-002
2023-10-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	86.3	± 4.35	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.35	± 1.07	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.92	± 1.58	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	27.7	± 5.54	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.6	± 4.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	19.4	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	16.8	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	55.0	± 11.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	34.5	± 6.89	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0129	± 0.0039	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK25
HL2305608-003
2023-10-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.6	± 4.51	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.84	± 1.17	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.87	± 0.77	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	11.7	± 2.34	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	17.0	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.5	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.3	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	25.9	± 5.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	15.2	± 3.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK26
HL2305608-004
2023-10-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.2	± 4.44	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.75	± 0.75	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.97	± 0.79	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	15.5	± 3.11	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	19.8	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.7	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.7	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	34.2	± 6.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.5	± 3.89	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.039	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0128	± 0.0038	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.166	± 0.050	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.409	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	12	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	10	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	23	± 7	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK27
HL2305608-005
2023-10-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	80.6	± 4.06	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	8.36	± 1.67	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	27.7	± 5.54	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	173	± 34.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	113	± 22.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	27.2	± 5.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	165	± 33.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	136	± 27.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	103	± 20.7	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK28
HL2305608-006
2023-10-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	75.9	± 3.82	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.27	± 1.45	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	17.1	± 3.43	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	80.5	± 16.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	55.0	± 11.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	17.6	± 3.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	39.3	± 7.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	119	± 23.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	89.1	± 17.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK29
HL2305608-007
2023-10-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	85.6	± 4.31	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.26	± 0.85	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.58	± 1.52	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	25.6	± 5.12	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	30.4	± 6.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	12.3	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	15.0	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	56.9	± 11.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	32.2	± 6.44	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.046	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.040	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.042	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0167	± 0.0050	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.244	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK30
HL2305608-008
2023-10-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	76.4	± 3.85	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.82	± 1.56	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	22.8	± 4.56	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	86.2	± 17.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	65.5	± 13.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.8	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	43.0	± 8.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	115	± 22.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	98.0	± 19.6	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	13	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), 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 Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.

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 olevalla parametrimellä ja menetelmällä. 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. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305638	Tarjousnumero	: OF230096
Asiakas	: Mitta Oy	Projekti	: HERI2 Hyvinkää-Arolampi rataosuuden PIMA-tutkimukset
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: 301729
Osoite	: Laboratorio Riihimiehentie 3 01720 Vantaa Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@mitta.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 1
Sivu	: 1 / 3	Analysoidut näytteet	: 1
		Vastaanottopvm	: 2023-10-27 15:06
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-10-31
		Päiväys	: 2023-11-02 10:58

Yleiset kommentit

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

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

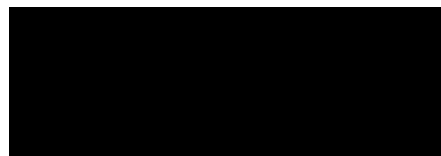
Tilauksen kommentit

Näyte HL2305638/001, menetelmä S-METAXAC - happohajotus suoritettiin alkuperäisestä kuivaamattomasta näytteestä.

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED] Maajohtaja





Analyysitulokset

Näytetriisi: **MATERIAALI**

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK41-B
Raidesepeli, murskataan

HL2305638-001

2023-10-17 10:50

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	99.9	± 5.02	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXAC1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	3.31	± 0.66	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	6.95	± 1.39	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	9.93	± 1.99	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Pb	4.4	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Ni	5.5	± 1.1	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Zn	12.6	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
V	10.2	± 2.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiilivedyt - jatkuu						
S-TPHFID05/PR						
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P GEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivedyt määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysejä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysejä 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 pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305773	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20398
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 8
Sivu	: 1 / 11	Analysoidut näytteet	: 8
		Vastaanottopvm	: 2023-11-02 15:02
		Analyyysien aloituspvm	: 2023-11-03
		Päiväys	: 2023-11-09 16:52

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2305773/001, menetelmä S-METAXHB - tulokset ovat kolmen määrittelyn keskiarvoja näytteen epähomogeenisuudesta johtuen.

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED]

Maajohtaja





Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK34
HL2305773-001
2023-11-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	74.7	± 3.76	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.91	± 1.18	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	14.5	± 2.90	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	52.8	± 10.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	48.6	± 9.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	12.8	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	32.2	± 6.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	86.0	± 17.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	64.2	± 12.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.094	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.085	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.039	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.083	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0370	± 0.0111	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.486	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiiivedyt - jatkuu						
S-TPHFID05/PR						
C21 - C40 fraktio	12	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK35
HL2305773-002
2023-11-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	83.3	± 4.19	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.46	± 1.49	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	16.2	± 3.23	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	72.4	± 14.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	56.4	± 11.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.5	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	40.4	± 8.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	106	± 21.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	85.4	± 17.1	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.092	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.080	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.062	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0339	± 0.0102	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.428	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK36
HL2305773-003
2023-11-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	73.3	± 3.70	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.37	± 1.47	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	16.3	± 3.26	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	67.6	± 13.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	42.9	± 8.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	15.7	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	34.4	± 6.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	105	± 21.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	77.2	± 15.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.063	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.059	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0250	± 0.0075	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.332	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	11	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK37
HL2305773-004
2023-11-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	75.2	± 3.79	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.00	± 1.40	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	21.1	± 4.22	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	91.9	± 18.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	57.9	± 11.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.0	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	46.7	± 9.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	128	± 25.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	112	± 22.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK38
HL2305773-005
2023-11-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	83.5	± 4.21	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.18	± 0.64	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.60	± 1.92	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	41.1	± 8.21	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	23.3	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.0	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	23.2	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	58.6	± 11.7	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	46.7	± 9.33	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK39
HL2305773-006
2023-11-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	76.9	± 3.88	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.59	± 0.92	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.89	± 1.38	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	32.7	± 6.54	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	20.8	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.8	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	17.0	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	47.6	± 9.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	40.1	± 8.03	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK40
HL2305773-007
2023-11-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	81.1	± 4.09	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	11.2	± 2.25	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	25.2	± 5.03	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	64.9	± 13.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	52.5	± 10.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	32.1	± 6.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	63.4	± 12.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	147	± 29.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	85.5	± 17.1	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.110	± 0.033	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0226	± 0.0068	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.248	± 0.074	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.210	± 0.063	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.103	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.090	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.133	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.046	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0942	± 0.0282	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.061	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.21	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	12	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KOK41
HL2305773-008
2023-11-02 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	68.2	± 3.44	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.04	± 1.41	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	19.1	± 3.82	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	88.2	± 17.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	70.9	± 14.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	17.9	± 3.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	54.3	± 10.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	124	± 24.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	96.4	± 19.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), 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 Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.

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 olevalla parametrimellä ja menetelmällä. 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 pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305778	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20398
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: Turkkirata 9A 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 4
Sivu	: 1 / 6	Analysoidut näytteet	: 4
		Vastaanottopvm	: 2023-11-03 08:32
		Analyyysien aloituspvm	: 2023-11-06
		Päiväys	: 2023-11-08 14:34

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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED]

Maajohtaja





Analyysitulokset

Näytetriisi: **MAA**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK145_0-1m
HL2305778-001
2023-09-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	80.6	± 4.06	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.043	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0128	± 0.0038	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.092	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.093	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.041	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.097	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0435	± 0.0130	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.567	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK146_0-1m
HL2305778-002
2023-09-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	85.2	± 4.29	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.051	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0199	± 0.0060	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.115	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.098	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.124	± 0.037	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0492	± 0.0148	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.051	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.055	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.711	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK147_0-1m
HL2305778-003
2023-09-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	96.3	± 4.84	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.093	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0300	± 0.0090	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.277	± 0.083	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.261	± 0.078	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.145	± 0.043	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.139	± 0.042	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.285	± 0.085	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.090	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.168	± 0.0503	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.132	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.130	± 0.039	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.80	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK148_0-1m
HL2305778-004
2023-09-26 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	93.9	± 4.72	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.018	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.052	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0189	± 0.0057	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.239	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), 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-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.



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. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305876	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20398
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 6
Sivu	: 1 / 5	Analysoidut näytteet	: 6
		Vastaanottopvm	: 2023-11-07 12:32
		Analyyysien aloituspvm	: 2023-11-09
		Päiväys	: 2023-11-14 15:03

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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED]

Maajohtaja





Analyysitulokset

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK64_0-1m
HL2305876-001
2023-10-25 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.7	± 4.46	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.34	± 1.07	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	15.6	± 3.12	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	243	± 48.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	215	± 43.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	46.2	± 9.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	498	± 99.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	71.3	± 14.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	13.1	± 2.63	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK64_1-2,1m
HL2305876-002
2023-10-25 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	71.9	± 3.62	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.49	± 1.30	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	20.5	± 4.09	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	97.4	± 19.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	56.1	± 11.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	15.1	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	73.3	± 14.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	112	± 22.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	99.6	± 19.9	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK64_2,1m
HL2305876-003
2023-10-25 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	74.3	± 3.74	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.22	± 1.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	23.8	± 4.75	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	105	± 21.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	59.4	± 11.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.8	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	57.3	± 11.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	127	± 25.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	118	± 23.6	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK64B_0-1m
HL2305876-004
2023-10-25 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	72.1	± 3.63	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	10.8	± 2.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	28.6	± 5.72	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	109	± 21.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	80.5	± 16.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	21.8	± 4.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	62.0	± 12.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	145	± 29.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	124	± 24.7	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK64B_1-2m
HL2305876-005
2023-10-25 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	66.0	± 3.33	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	13.0	± 2.59	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	32.2	± 6.44	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	112	± 22.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	91.1	± 18.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	22.6	± 4.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	65.9	± 13.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	159	± 31.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	134	± 26.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK64B_2m
HL2305876-006
2023-10-25 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	66.2	± 3.34	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	13.5	± 2.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	25.1	± 5.03	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	115	± 23.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	92.5	± 18.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	21.4	± 4.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	64.0	± 12.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	175	± 35.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	133	± 26.5	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), 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 Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyyseja varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).

Lyhenteet: **LOR** = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrille ja menetelmälle. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näytämäärän 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. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2301856	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 19756
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 3
Sivu	: 1 / 6	Analysoidut näytteet	: 3
		Vastaanottopvm	: 2023-05-16 15:10
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-05-18
		Päiväys	: 2023-06-01 09:43

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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Tilauksen kommentit

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

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED]	Maajohtaja
------------	------------





Analyysitulokset

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

S2 0-0,5 m
Kokonaispitoisuudet

Laboratorion näytetunnus

HL2301856-001

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-04-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DUMP-O/PR						
pH (H2O)	10.2	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
kuiva-aine 105°C	99.9	± 5.02	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-DUMP-O/PR						
ANC pH 4,0	0.12 *	---	mol/kg k.a.	0.10	S-ANC4W-TIT	CS
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	<0.10	---	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

S2 0-0,5 m
L/S=2

Laboratorion näytetunnus

HL2301856-002

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-04-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
kuiva-aine 105°C	99.8	± 5.02	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Näytteen esikäsittely						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	175	---	g	0.1	S-PPL06CE2	PR
erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	317	---	mL	0.1	S-PPL06CE2	PR
uuttoon lisätyn veden määrä	350	---	mL	0.1	S-PPL06CE2	PR
pH	10.1	---	-	1.00	S-PPL06CE2	PR
sähkönjohtavuus	12.7	---	mS/m	0.10	S-PPL06CE2	PR
lämpötila	24.2	---	°C	0.5	S-PPL06CE2	PR
Yhdistelmäparametrit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
DOC	1.13	± 0.22	mg/L	0.50	W-DOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
kloridi	4.11	± 0.616	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.190	± 0.028	mg/L	0.020	W-ANI-ENV	PR
TDS	37	± 4	mg/L	10	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	6.77	± 1.02	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
As	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0209	± 0.002	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	---	mg/L	0.00050	W-METMSFX1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Kokonaismetallit - jatkuu						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
Co	<0.00050	---	mg/L	0.00050	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0076	± 0.0008	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Hg	<0.0000100	---	mg/L	0.000010 0	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0036	± 0.0004	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ni	<0.0030	---	mg/L	0.0030	W-METMSFX1	PR
Pb	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Sb	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
V	0.0194	± 0.002	mg/L	0.0050	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0035	± 0.0004	mg/L	0.0020	W-METMSFX2	PR



Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

S2 0-0,5 m
L/S=8

Laboratorion näytetunnus

HL2301856-003

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-04-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Näytteen esikäsittely						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
uuttoon lisätyn veden määrä	1400	---	mL	0.1	S-PPL18CE8	PR
pH	8.10	---	-	1.00	S-PPL18CE8	PR
sähkönjohtavuus	3.47	---	mS/m	0.10	S-PPL18CE8	PR
lämpötila	23.7	---	°C	0.5	S-PPL18CE8	PR
Yhdistelmäparametrit						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
DOC	3.13	± 0.62	mg/L	0.50	W-DOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
kloridi	<0.500	---	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.062	± 0.009	mg/L	0.020	W-ANI-ENV	PR
TDS	13	± 2	mg/L	10	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	0.771	± 0.116	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
As	0.0018	± 0.0002	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ba	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	---	mg/L	0.00050	W-METMSFX1	PR
Co	0.00064	± 0.00006	mg/L	0.00050	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0203	± 0.002	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Hg	0.0000228	± 0.000002	mg/L	0.000010 0	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0010	± 0.0001	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ni	<0.0030	---	mg/L	0.0030	W-METMSFX1	PR
Pb	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Sb	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
V	0.0146	± 0.001	mg/L	0.0050	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0044	± 0.0004	mg/L	0.0020	W-METMSFX2	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvas

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-ANC4W-TIT	CZ_SOP_D06_07_N38 (EN 14429, Liite C) Happoneutralisointikapasiteetin (ANC) määrittäminen titraamalla sisäisen ohjeen mukaan.
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 (Elementar Company methodology, 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.
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.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Liukoisen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestekromatografialla ja nitriittityypen, nitraattityypen ja sulfaattityypen 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) 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) 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) 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 (lasimikrokuitusuodattimen huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-LS2-8-A	Tulosliitteen muodostaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)
*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 kaksivaiheisen liukoisuustestin uutteista.
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 kaksivaiheisen liukoisuustestin uutteista.

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 pyydettyäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.



Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
CS	<i>Analysoinnista vastaa</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Tšekki 470 01 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinnumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
PR	<i>Analysoinnista vastaa</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinnumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Kaksivaiheisen liukoisuustestin tulokset: liite raporttiin nro HL2301856

Näytenumero:		S2 0-0,5 m	S2 0-0,5 m
Lab. ID:		HL2301856002	HL2301856003
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 uuttoa (105°C)	[%]	99.8	99.8
Näytteen märkápaino	[g]	175	175
Erotetun L/S = 2 -uuttoliuksen tilavuus	[mL]	317	--
Uuttoon lisätyn veden määrä	[mL]	350	1400
pH	--	10.1	8.10
Johtokyky (25°C)	[mS/m]	12.7	3.47
Lämpötila	°C	24.2	23.7

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.]	2.26	± 32	27.7	± 26
Cl ⁻	[mg/kg k.a.]	8.22	± 29	[9.13; 14.0]	-
F ⁻	[mg/kg k.a.]	0.380	± 29	0.852	± 19
TDS	[mg/kg k.a.]	74.0	± 27	174	± 19
SO4 ²⁻	[mg/kg k.a.]	13.5	± 29	18.6	± 21
As	[mg/kg k.a.]	<0.00200	-	[0.0132; 0.0199]	-
Ba	[mg/kg k.a.]	0.0418	± 27	[0.0360; 0.0563]	-
Cd	[mg/kg k.a.]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Co	[mg/kg k.a.]	<0.00100	-	[0.00498; 0.00731]	-
Cr	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Cu	[mg/kg k.a.]	0.0152	± 27	0.180	± 21
Hg	[mg/kg k.a.]	<0.0000200	-	[0.000162; 0.000248]	-
Mo	[mg/kg k.a.]	0.00720	± 27	0.0147	± 17
Ni	[mg/kg k.a.]	<0.00600	-	[0.0243; 0.0357]	-
Pb	[mg/kg k.a.]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Sb	[mg/kg k.a.]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Se	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
V	[mg/kg k.a.]	0.0388	± 27	0.155	± 18
Zn	[mg/kg k.a.]	0.00700	± 27	0.0424	± 19

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



Attachment no. 1 to the certificate of analysis of the work order HL2301856

Sample label:		S2 0-0,5 m	S2 0-0,5 m
Lab. ID:		HL2301856002	HL2301856003
Leachates (L/S 2 and L/S 8) - the basic parameters		L/S 2 (1 st stage leachate)	L/S 8 (2 nd stage leachate)
Analyses (parameters)	Unit	Values	Values
Dry matter @ 105°C	[%]	99.8	99.8
Mass of analytical sample (wet)	[g]	175	175
Volume of separated leachate L/S = 2	[mL]	317	-
Volume of water added for leachate prep.	[mL]	350	1400
pH	-	10.1	8.10
Electrical conductivity @ 25°C	[mS/m]	12.7	3.47
Temperature	°C	24.2	23.7

Calculated results in "mg/kg DW", i.e. the amounts leached out from the sample in the first stage (L/S ratio 2) and cumulatively from both stages (L/S ratio 10)

Analyses (parameters)	Unit	L/S 2		L/S 10	
		Values	MU %	Values	MU %
DOC	[mg/kg DW]	2.26	± 32	27.7	± 26
Cl ⁻	[mg/kg DW]	8.22	± 29	[9.13; 14.0]	-
F ⁻	[mg/kg DW]	0.380	± 29	0.852	± 19
TDS	[mg/kg DW]	74.0	± 27	174	± 19
SO ₄ ²⁻	[mg/kg DW]	13.5	± 29	18.6	± 21
As	[mg/kg DW]	<0.00200	-	[0.0132; 0.0199]	-
Ba	[mg/kg DW]	0.0418	± 27	[0.0360; 0.0563]	-
Cd	[mg/kg DW]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Co	[mg/kg DW]	<0.00100	-	[0.00498; 0.00731]	-
Cr	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Cu	[mg/kg DW]	0.0152	± 27	0.180	± 21
Hg	[mg/kg DW]	<0.0000200	-	[0.000162; 0.000248]	-
Mo	[mg/kg DW]	0.00720	± 27	0.0147	± 17
Ni	[mg/kg DW]	<0.00600	-	[0.0243; 0.0357]	-
Pb	[mg/kg DW]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Sb	[mg/kg DW]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Se	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
V	[mg/kg DW]	0.0388	± 27	0.155	± 18
Zn	[mg/kg DW]	0.00700	± 27	0.0424	± 19

Test method specification: CSN EN 12457-3 Characterisation of waste - Leaching - Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 3: Two stage batch test at a liquid to solid ratio of 2 L/kg and 8 L/kg for materials with high solid content particle size below 4 mm (without or with size reduction).

MU % = Measurement uncertainty in relative per cents is expressed as an expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification:

Method of the analysis ČSN EN 12457-3, EN 16192.

As the analyte cumulative content calculated for L/S = 10 as the sum of L/S=2 and L/S=8 leachates is below the LOR it is reported as a bounded interval [x; y], using the upper and lower bound analytical principle. The infimum of the interval is thus calculated assuming individual measured concentration below their LORs to be 0 and relevant measurement uncertainties are then subtracted from the obtained value. The supremum is calculated assuming individual measured concentration below their LOR to be equal to their LORs and relevant measurement uncertainties are then added to the obtained value. Consequently, the infimum / supremum of the interval represent the lowest / highest possible concentration on the basis of performed tests.

The end of result part of the attachment the certificate of analysis



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2302370	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 19756
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 3
Sivu	: 1 / 6	Analysoidut näytteet	: 3
		Vastaanottopvm	: 2023-06-07 14:52
		Analyyysien aloituspvm	: 2023-06-09
		Päiväys	: 2023-06-21 17:03

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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Tilauksen kommentit

Tilauksen HL2302370 muut tulokset ovat erillisessä liitetiedostossa (numero 1).
Menetelmää S-TOC1-IR varten näyte kuivataan 105 °C:ssa ja jauhetaan ennen analyysia.

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED]

Maajohtaja





Analyysitulokset

Näytetriisi: **MAA**

Asiakkaan näytetunnus

KK26 0-0,5m
Kokonaispitoisuudet

Laboratorion näytetunnus

HL2302370-001

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-06-07 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DUMP-O/PR						
pH (H2O)	8.7	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
kuiva-aine 105°C	99.5	± 5.00	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-DUMP-O/PR						
ANC pH 4,0	0.24 *	---	mol/kg k.a.	0.10	S-ANC4W-TIT	CS
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	0.12	± 0.03	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS

Näytetriisi: **MAA**

Asiakkaan näytetunnus

KK26 0-0,5m
L/S=2

Laboratorion näytetunnus

HL2302370-002

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-06-07 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
kuiva-aine 105°C	99.5	± 5.00	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Näytteen esikäsittely						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	176	---	g	0.1	S-PPL06CE2	PR
erotetun L/S = 2 -uuttoliuksen tilavuus	321	---	mL	0.1	S-PPL06CE2	PR
uuttoon lisätyn veden määrä	349	---	mL	0.1	S-PPL06CE2	PR
pH	7.60	---	-	1.00	S-PPL06CE2	PR
sähkönjohtavuus	10.6	---	mS/m	0.10	S-PPL06CE2	PR
lämpötila	26.3	---	°C	0.5	S-PPL06CE2	PR
Yhdistelmäparametrit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
DOC	1.44	± 0.29	mg/L	0.50	W-DOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
kloridi	1.22	± 0.184	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.307	± 0.046	mg/L	0.020	W-ANI-ENV	PR
TDS	50	± 6	mg/L	10	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	19.3	± 2.90	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
As	0.0017	± 0.0002	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0041	± 0.0004	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	---	mg/L	0.00050	W-METMSFX1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Kokonaismetallit - jatkuu						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
Co	<0.00050	---	mg/L	0.00050	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0039	± 0.0004	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Hg	<0.0000100	---	mg/L	0.000010 0	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0039	± 0.0004	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ni	<0.0030	---	mg/L	0.0030	W-METMSFX1	PR
Pb	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Sb	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
V	0.0050	± 0.0005	mg/L	0.0050	W-METMSFX2	PR
Zn	<0.0020	---	mg/L	0.0020	W-METMSFX2	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

KK26 0-0,5m
L/S=8

Laboratorion näytetunnus

HL2302370-003

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-06-07 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Näytteen esikäsittely						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
uuttoon lisätyn veden määrä	1400	---	mL	0.1	S-PPL18CE8	PR
pH	8.70	---	-	1.00	S-PPL18CE8	PR
sähkönjohtavuus	4.23	---	mS/m	0.10	S-PPL18CE8	PR
lämpötila	24.3	---	°C	0.5	S-PPL18CE8	PR
Yhdistelmäparametrit						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
DOC	0.58	± 0.12	mg/L	0.50	W-DOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
kloridi	<0.500	---	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.065	± 0.010	mg/L	0.020	W-ANI-ENV	PR
TDS	31	± 4	mg/L	10	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	1.05	± 0.157	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
As	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0038	± 0.0004	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	---	mg/L	0.00050	W-METMSFX1	PR
Co	<0.00050	---	mg/L	0.00050	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0028	± 0.0003	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Hg	<0.0000100	---	mg/L	0.000010 0	W-HG-AFSFX	PR
Mo	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ni	<0.0030	---	mg/L	0.0030	W-METMSFX1	PR
Pb	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Sb	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
V	0.0091	± 0.0009	mg/L	0.0050	W-METMSFX2	PR
Zn	<0.0020	---	mg/L	0.0020	W-METMSFX2	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-ANC4W-TIT	CZ_SOP_D06_07_N38 (EN 14429, Liite C) Happoneutralisointikapasiteetin (ANC) määrittäminen litraamalla sisäisen ohjeen mukaan.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN EN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA Method 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosista. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ . pH määritetään suhteellisessa lämpötilassa 25°C.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (Elementar Company methodology, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishillen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
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.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Liukoisen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioninestekromatografilla ja nitriittitypen, nitraattitypen ja sulfaattinkin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaism mineralisaation laskennan.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN ISO 20236, 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) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaism mineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaism mineralisaation 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, jauhminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhminen ja pulverisointi).
*S-LS2-B-A	Tulosliitteen muodostaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhminen 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 kaksivaiheisen liukoisuustestin uutteista.
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 kaksivaiheisen liukoisuustestin uutteista.

Lyhenteet: LOR = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalla parametrilla ja menetelmällä. 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. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.



Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
CS	<i>Analysoinnista vastaa</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Tšekki 470 01 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinnumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
PR	<i>Analysoinnista vastaa</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinnumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Kaksivaiheisen liukoisuustestin tulokset: liite raporttiin nro HL2302370

Näytenumero:		KK26 0-0,5m	KK26 0-0,5m
Lab. ID:		HL2302370002	HL2302370003
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 uuttoa (105°C)	[%]	99.5	99.5
Näytteen märkápaino	[g]	176	176
Erotetun L/S = 2 -uuttoliuksen tilavuus	[mL]	321	--
Uuttoon lisätyn veden määrä	[mL]	349	1400
pH	--	7.60	8.70
Johtokyky (25°C)	[mS/m]	10.6	4.23
Lämpötila	°C	26.3	24.3

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.]	2.88	± 32	7.38	± 21
Cl ⁻	[mg/kg k.a.]	2.44	± 29	[5.12; 7.52]	-
F ⁻	[mg/kg k.a.]	0.614	± 29	1.09	± 19
TDS	[mg/kg k.a.]	100	± 28	345	± 19
SO4 ²⁻	[mg/kg k.a.]	38.6	± 29	44.0	± 24
As	[mg/kg k.a.]	0.00340	± 27	[0.00925; 0.0133]	-
Ba	[mg/kg k.a.]	0.00820	± 27	0.0385	± 19
Cd	[mg/kg k.a.]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Co	[mg/kg k.a.]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Cr	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Cu	[mg/kg k.a.]	0.00780	± 27	0.0300	± 18
Hg	[mg/kg k.a.]	<0.0000200	-	[0.0000810; 0.000119]	-
Mo	[mg/kg k.a.]	0.00780	± 27	[0.0127; 0.0179]	-
Ni	[mg/kg k.a.]	<0.00600	-	[0.0243; 0.0357]	-
Pb	[mg/kg k.a.]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Sb	[mg/kg k.a.]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Se	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
V	[mg/kg k.a.]	0.0100	± 27	0.0835	± 20
Zn	[mg/kg k.a.]	<0.00400	-	[0.0162; 0.0238]	-

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



Attachment no. 1 to the certificate of analysis of the work order HL2302370

Sample label:		KK26 0-0,5m	KK26 0-0,5m
Lab. ID:		HL2302370002	HL2302370003
Leachates (L/S 2 and L/S 8) - the basic parameters		L/S 2 (1st stage leachate)	L/S 8 (2nd stage leachate)
Analyses (parameters)	Unit	Values	Values
Dry matter @ 105°C	[%]	99.5	99.5
Mass of analytical sample (wet)	[g]	176	176
Volume of separated leachate L/S = 2	[mL]	321	-
Volume of water added for leachate prep.	[mL]	349	1400
pH	-	7.60	8.70
Electrical conductivity @ 25°C	[mS/m]	10.6	4.23
Temperature	°C	26.3	24.3

Calculated results in "mg/kg DW", i.e. the amounts leached out from the sample in the first stage (L/S ratio 2) and cumulatively from both stages (L/S ratio 10)

Analyses (parameters)	Unit	L/S 2		L/S 10	
		Values	MU %	Values	MU %
DOC	[mg/kg DW]	2.88	± 32	7.38	± 21
Cl ⁻	[mg/kg DW]	2.44	± 29	[5.12; 7.52]	-
F ⁻	[mg/kg DW]	0.614	± 29	1.09	± 19
TDS	[mg/kg DW]	100	± 28	345	± 19
SO ₄ ²⁻	[mg/kg DW]	38.6	± 29	44.0	± 24
As	[mg/kg DW]	0.00340	± 27	[0.00925; 0.0133]	-
Ba	[mg/kg DW]	0.00820	± 27	0.0385	± 19
Cd	[mg/kg DW]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Co	[mg/kg DW]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Cr	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Cu	[mg/kg DW]	0.00780	± 27	0.0300	± 18
Hg	[mg/kg DW]	<0.0000200	-	[0.0000810; 0.000119]	-
Mo	[mg/kg DW]	0.00780	± 27	[0.0127; 0.0179]	-
Ni	[mg/kg DW]	<0.00600	-	[0.0243; 0.0357]	-
Pb	[mg/kg DW]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Sb	[mg/kg DW]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Se	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
V	[mg/kg DW]	0.0100	± 27	0.0835	± 20
Zn	[mg/kg DW]	<0.00400	-	[0.0162; 0.0238]	-

Test method specification: CSN EN 12457-3 Characterisation of waste - Leaching - Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 3: Two stage batch test at a liquid to solid ratio of 2 L/kg and 8 L/kg for materials with high solid content particle size below 4 mm (without or with size reduction).

MU % = Measurement uncertainty in relative per cents is expressed as an expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification:

Method of the analysis ČSN EN 12457-3, EN 16192.

As the analyte cumulative content calculated for L/S = 10 as the sum of L/S=2 and L/S=8 leachates is below the LOR it is reported as a bounded interval [x; y], using the upper and lower bound analytical principle. The infimum of the interval is thus calculated assuming individual measured concentration below their LORs to be 0 and relevant measurement uncertainties are then subtracted from the obtained value. The supremum is calculated assuming individual measured concentration below their LOR to be equal to their LORs and relevant measurement uncertainties are then added to the obtained value. Consequently, the infimum / supremum of the interval represent the lowest / highest possible concentration on the basis of performed tests.

The end of result part of the attachment the certificate of analysis



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2306152	Tarjousnumero	: OF221858
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20398
Yhteyshenkilö	: [REDACTED]	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: [REDACTED] 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: [REDACTED]
Sähköposti	: [REDACTED]@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 3
Sivu	: 1 / 6	Analysoidut näytteet	: 3
		Vastaanottopvm	: 2023-11-20 16:36
		Analyyysien aloituspvm	: 2023-11-21
		Päiväys	: 2023-12-04 13:45

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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

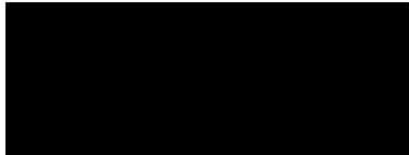
Tilauksen kommentit

Näyte HL2306152/002, menetelmä W-METMSFX - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen. Tilauksen HL2306152 muut tulokset ovat erillisessä liitetiedostossa (numero 1). Menetelmää S-TOC1-IR varten näyte kuivataan 105 °C:ssa ja jauhetaan ennen analyysia.

Allekirjoitukset

Asema

[REDACTED] Maajohtaja





Analyysitulokset

Näytetriisi: **MAA**

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK64_0-1m
Kokonaispitoisuudet

HL2306152-001

2023-10-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DUMP-O/PR						
pH (H2O)	7.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
kuiva-aine 105°C	88.7	± 4.46	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-DUMP-O/PR						
ANC pH 4,0	0.44 *	---	mol/kg k.a.	0.10	S-ANC4W-TIT	CS
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	2.60	± 0.39	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS

Näytetriisi: **MAA**

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK64_0-1m
L/S=2

HL2306152-002

2023-10-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
kuiva-aine 105°C	88.7	± 4.46	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Näytteen esikäsittely						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	197	---	g	0.1	S-PPL06CE2	PR
erotetun L/S = 2 -uuttoliuksen tilavuus	263	---	mL	0.1	S-PPL06CE2	PR
uuttoon lisätyn veden määrä	328	---	mL	0.1	S-PPL06CE2	PR
pH	8.00	---	-	1.00	S-PPL06CE2	PR
sähkönjohtavuus	9.20	---	mS/m	0.10	S-PPL06CE2	PR
lämpötila	19.0	---	°C	0.5	S-PPL06CE2	PR
Yhdistelmäparametrit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
DOC	11.0	± 2.20	mg/L	0.50	W-DOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
kloridi	2.80	± 0.420	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.507	± 0.076	mg/L	0.020	W-ANI-ENV	PR
TDS	146	± 15	mg/L	10	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	8.74	± 1.31	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
As	0.0032	± 0.0003	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0266	± 0.003	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	---	mg/L	0.00050	W-METMSFX1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Kokonaismetallit - jatkuu						
S-W-LEACH-OTHER-2-33/PR						
Co	0.00169	± 0.0002	mg/L	0.00050	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0149	± 0.001	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Hg	0.0000140	± 0.000001	mg/L	0.000010 0	W-HG-AFSFX	PR
Mo	<0.0100	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0516	± 0.005	mg/L	0.0030	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0097	± 0.0010	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0016	± 0.0002	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
V	0.0069	± 0.0007	mg/L	0.0050	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0641	± 0.006	mg/L	0.0020	W-METMSFX2	PR



Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

KK64_0-1m
L/S=8

Laboratorion näytetunnus

HL2306152-003

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-10-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Näytteen esikäsittely						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
uuttoon lisätyn veden määrä	1400	---	mL	0.1	S-PPL18CE8	PR
pH	8.50	---	-	1.00	S-PPL18CE8	PR
sähkönjohtavuus	4.75	---	mS/m	0.10	S-PPL18CE8	PR
lämpötila	19.0	---	°C	0.5	S-PPL18CE8	PR
Yhdistelmäparametrit						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
DOC	2.97	± 0.59	mg/L	0.50	W-DOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
kloridi	<0.500	---	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.439	± 0.066	mg/L	0.020	W-ANI-ENV	PR
TDS	63	± 7	mg/L	10	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	2.94	± 0.441	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit						
S-W-LEACH-OTHER-8-33/PR						
As	0.0015	± 0.0002	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0022	± 0.0002	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	---	mg/L	0.00050	W-METMSFX1	PR
Co	<0.00050	---	mg/L	0.00050	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0056	± 0.0006	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Hg	<0.0000100	---	mg/L	0.0000100	W-HG-AFSFX	PR
Mo	<0.0010	---	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0082	± 0.0008	mg/L	0.0030	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0012	± 0.0001	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0020	± 0.0002	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	---	mg/L	0.0050	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0028	± 0.0003	mg/L	0.0020	W-METMSFX2	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-ANC4W-TIT	CZ_SOP_D06_07_N38 (EN 14429, Liite C) Happoneutralisointikapasiteetin (ANC) määrittäminen titraamalla sisäisen ohjeen mukaan.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN EN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA Method 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosista. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ . pH määritetään suhteellisessa lämpötilassa 25°C.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (Elementar Company methodology, 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.
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.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Liukoksen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioninestekromatografilla ja nitriittityypin, nitraattityypin ja sulfaattityypin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismaterialisaation laskennan.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN ISO 20236, 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) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrillä. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) 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 Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) 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, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-LS2-8-A	Tulosliitteen muodostaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)
*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 kaksivaiheisen liukoisuustestin avulla.
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 kaksivaiheisen liukoisuustestin avulla.

Lyhenteet: **LOR** = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalla parametrimellä ja menetelmällä. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näyttemäärän vuoksi tai jos näyte joudutaan laimentamaan matrisihäiriöiden 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 pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.



Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
CS	<i>Analysoinnista vastaa</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Tšekki 470 01 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinnumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
PR	<i>Analysoinnista vastaa</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinnumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Kaksivaiheisen liukoisuustestin tulokset: liite raporttiin nro HL2306152

Näytenumero:		KK64_0-1m	KK64_0-1m
Lab. ID:		HL2306152002	HL2306152003
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 uuttoa (105°C)	[%]	88.7	88.7
Näytteen märkápaino	[g]	197	197
Erotetun L/S = 2 -uuttoliuksen tilavuus	[mL]	263	--
Uuttoon lisätyn veden määrä	[mL]	328	1400
pH	--	8.00	8.50
Johtokyky (25°C)	[mS/m]	9.20	4.75
Lämpötila	°C	19.0	19.0

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

Analyysi	Yksikkö	L/S 2		L/S 10	
		Tulos	MU %	Tulos	MU %
DOC	[mg/kg k.a.]	22.0	± 32	41.8	± 21
Cl ⁻	[mg/kg k.a.]	5.60	± 29	[6.85; 10.1]	-
F ⁻	[mg/kg k.a.]	1.01	± 29	4.49	± 21
TDS	[mg/kg k.a.]	292	± 27	755	± 18
SO4 ²⁻	[mg/kg k.a.]	17.5	± 29	38.1	± 19
As	[mg/kg k.a.]	0.00640	± 27	0.0176	± 18
Ba	[mg/kg k.a.]	0.0532	± 27	0.0587	± 20
Cd	[mg/kg k.a.]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Co	[mg/kg k.a.]	0.00338	± 27	[0.00564; 0.00795]	-
Cr	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Cu	[mg/kg k.a.]	0.0298	± 27	0.0700	± 17
Hg	[mg/kg k.a.]	0.0000280	± 27	[0.0000859; 0.000126]	-
Mo	[mg/kg k.a.]	<0.0200	-	[0.0191; 0.0280]	-
Ni	[mg/kg k.a.]	0.103	± 27	0.147	± 18
Pb	[mg/kg k.a.]	0.0194	± 27	0.0248	± 18
Sb	[mg/kg k.a.]	0.00320	± 27	0.0194	± 20
Se	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
V	[mg/kg k.a.]	0.0138	± 27	[0.0428; 0.0629]	-
Zn	[mg/kg k.a.]	0.128	± 27	0.120	± 22

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



Attachment no. 1 to the certificate of analysis of the work order HL2306152

Sample label:		KK64_0-1m	KK64_0-1m
Lab. ID:		HL2306152002	HL2306152003
Leachates (L/S 2 and L/S 8) - the basic parameters		L/S 2 (1 st stage leachate)	L/S 8 (2 nd stage leachate)
Analyses (parameters)	Unit	Values	Values
Dry matter @ 105°C	[%]	88.7	88.7
Mass of analytical sample (wet)	[g]	197	197
Volume of separated leachate L/S = 2	[mL]	263	-
Volume of water added for leachate prep.	[mL]	328	1400
pH	-	8.00	8.50
Electrical conductivity @ 25°C	[mS/m]	9.20	4.75
Temperature	°C	19.0	19.0

Calculated results in "mg/kg DW", i.e. the amounts leached out from the sample in the first stage (L/S ratio 2) and cumulatively from both stages (L/S ratio 10)

Analyses (parameters)	Unit	L/S 2		L/S 10	
		Values	MU %	Values	MU %
DOC	[mg/kg DW]	22.0	± 32	41.8	± 21
Cl ⁻	[mg/kg DW]	5.60	± 29	[6.85; 10.1]	-
F ⁻	[mg/kg DW]	1.01	± 29	4.49	± 21
TDS	[mg/kg DW]	292	± 27	755	± 18
SO ₄ ²⁻	[mg/kg DW]	17.5	± 29	38.1	± 19
As	[mg/kg DW]	0.00640	± 27	0.0176	± 18
Ba	[mg/kg DW]	0.0532	± 27	0.0587	± 20
Cd	[mg/kg DW]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Co	[mg/kg DW]	0.00338	± 27	[0.00564; 0.00795]	-
Cr	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Cu	[mg/kg DW]	0.0298	± 27	0.0700	± 17
Hg	[mg/kg DW]	0.0000280	± 27	[0.0000859; 0.000126]	-
Mo	[mg/kg DW]	<0.0200	-	[0.0191; 0.0280]	-
Ni	[mg/kg DW]	0.103	± 27	0.147	± 18
Pb	[mg/kg DW]	0.0194	± 27	0.0248	± 18
Sb	[mg/kg DW]	0.00320	± 27	0.0194	± 20
Se	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
V	[mg/kg DW]	0.0138	± 27	[0.0428; 0.0629]	-
Zn	[mg/kg DW]	0.128	± 27	0.120	± 22

Test method specification: ČSN EN 12457-3 Characterisation of waste - Leaching - Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 3: Two stage batch test at a liquid to solid ratio of 2 L/kg and 8 L/kg for materials with high solid content particle size below 4 mm (without or with size reduction).

MU % = Measurement uncertainty in relative per cents is expressed as an expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification:

Method of the analysis ČSN EN 12457-3, EN 16192.

As the analyte cumulative content calculated for L/S = 10 as the sum of L/S=2 and L/S=8 leachates is below the LOR it is reported as a bounded interval [x; y], using the upper and lower bound analytical principle. The infimum of the interval is thus calculated assuming individual measured concentration below their LORs to be 0 and relevant measurement uncertainties are then subtracted from the obtained value. The supremum is calculated assuming individual measured concentration below their LOR to be equal to their LORs and relevant measurement uncertainties are then added to the obtained value. Consequently, the infimum / supremum of the interval represent the lowest / highest possible concentration on the basis of performed tests.

The end of result part of the attachment the certificate of analysis