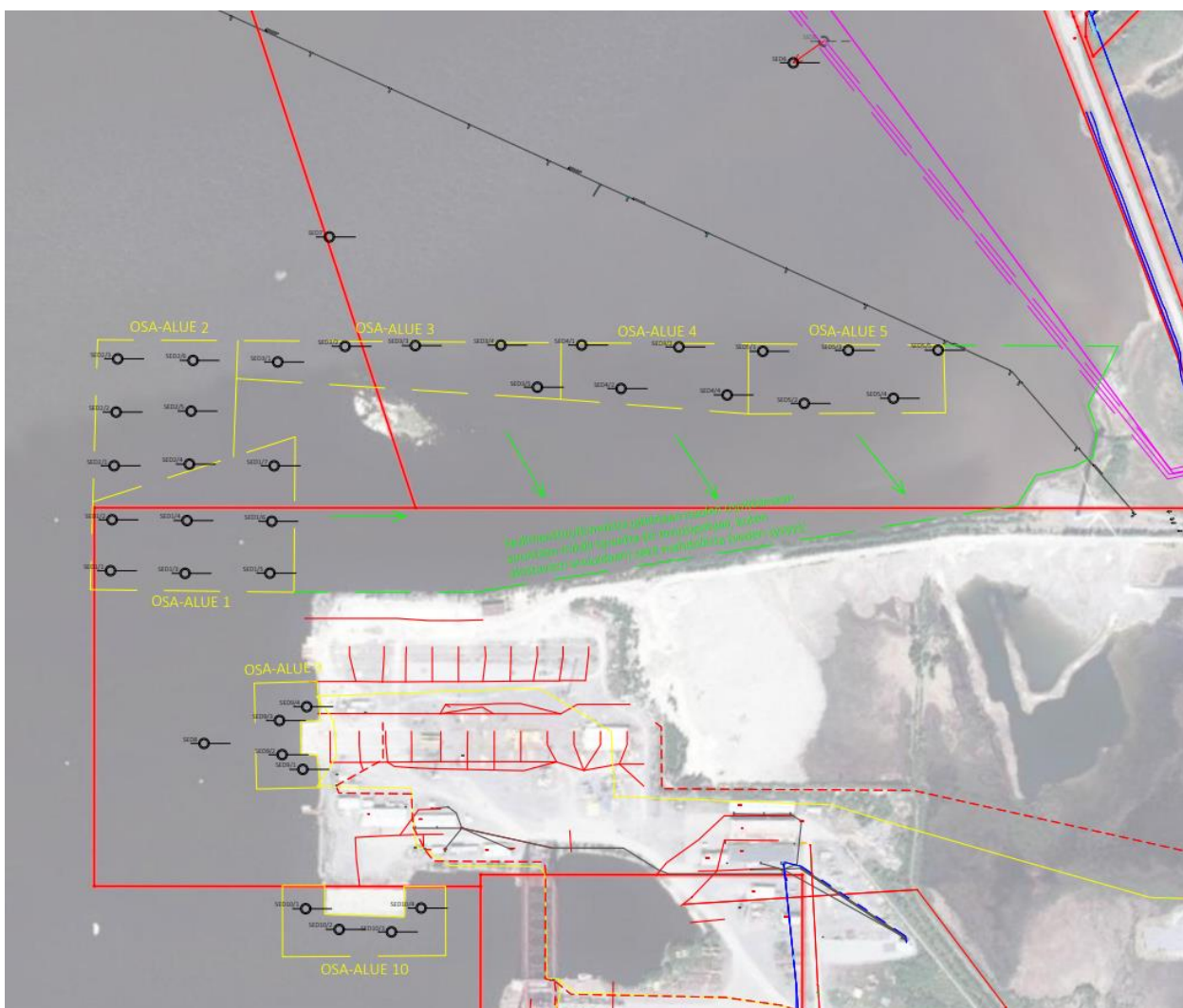


TYÖSELOSTUS PILAANTUNEISUUSTUTKIMUKSISTA

Tilaaajan toimeksiannosta Taratest Oy on tehnyt sedimenttien pilaantuneisuustutkimuksia Porissa Mäntyluodon ranta-alueen ympäristössä. Näytteenotot suoritettiin 20.5.-22.5.2024 välisenä aikana.

Näytteenottopisteet

Sedimenttinäytteet otettiin seitsemästä osa-alueesta, yhteensä 38:sta tutkimuspisteeltä. Kuvassa 1 suunnitellut näytteenottopisteet kartalla havainnollistettuna. Tutkimuskartta toteutuneista näytteenottopisteistä on liitteessä 1.



Kuva 1 Suunnitellut näytteenottopisteet.

Projektin yleistiedot

Konsultti:

Taratest Oy
Turkkirata 9 A
33960 Pirkkala

Tilaaaja:

Suisto Kiinteistöt Oy

Projektin nimi: Mäntyluodon sedimenttien pilaantuneisuustutkimus

Taratest työnumero ja nimi 20667

Työn vastuhenkilöt ja vastualueet

Tilaaajan vastuhenkilöt

Petri Häkkinen, Fimpec Oy
Pasi Vahanne, Fimpec Oy

Suunnittelija

Jussi Virtanen, FCG Finnish Consulting Group Oy

Pohjatutkimuskonsultin vastuhenkilöt

Maria Penttilä, Tutkimuspäällikkö, Taratest Oy

Tutkimuslaitteisto

Sedimenttinäytteenotot:

Näytteenotot suoritettiin 20.5.-22.5.2024 välisenä aikana. Sedimenttinäytteenottoja tehtiin pisteissä SED 1_1-SED 10_4. Näytteet otettiin kauhanäytteenottimella veneestä käsin. Näytteitä otettiin 0–10 cm m syvyydeltä ja ne viipaloitiin kerrostumiin: 0–5 cm ja 5-10 cm. Seitsemästä osa-alueesta yhdistettiin osa-alueiden näytteenottopisteistä kokoomanäytteet syvyyksittäin 0–5 cm ja 5-10 cm. ja kolmesta näytteenottopisteestä yksittäiset näytteet syvyyksiltä 0–5 cm ja 5-10 cm, jotka toimitettiin ALS Finland Oy:lle tutkittavaksi. Yhdistetyt kokoomanäytteet muodostettiin seuraavasti: SED1, SED2, SED3, SED4, SED5, SED9 ja SED10. Näytteenottopöytäkirja on liitteenä 5.

Mittausten suoritus ja kaapelinäytöt

Mittaus: Tutkimuspisteiden mittaukset suoritti Taratest Oy.

Tutkimusohjelman muutokset: Kahden pisteen siirto matalan vesisyvyyden takia (SED5_3 ja SED5_5).

Tutkimusten aikaiset vahingot

Vahinkoilmoitukset: Tutkimustöiden aikana ei havaittu vahinkoja.

Laborioriotutkimukset

Laborioriotutkimukset

Näytteiden geotekniset tutkimukset tehtiin Taratest Oy:n Pirkkalan laboratoriossa ja tulokset ovat raportin liitteessä 4.

Taratest Oy:n Pirkkalan laboratoriossa tehdyt tutkimukset:

- Raekokojakauma (soran/hiekan/siltin/saven painoprosentti) 20 kpl
- Orgaanisen aineksen määrä (hehkutushäviö) 20 kpl
- Vesipitoisuus 20 kpl

ALS Finland Oy:n laboratoriossa tehdyt sedimenttien pilaantuneisuustutkimukset (esitetty liitteessä 2):

- Metallit ja puolimetallit 20 kpl
- organotinat 20 kpl
- PAH-yhdisteet 20 kpl
- PCB-yhdisteet 20 kpl
- Öljyhiilivedyt C₁₀-C₄₀ 20 kpl

Muut huomiot

Taratest Oy:n Pirkkalan laboratoriossa tutkittiin kaikkien kokoomänäytteet syvyyksiltä 0–5 cm ja 5–10 cm (rakeisuus, humus- ja vesipitoisuus). ALS Finland Oy:n laboratorioon toimitettiin kokoomänäytteet sekä kolmen näytteenotto pisteiden erilliset näytteet syvyyksiltä 0–5 cm ja 5–10 cm. Perustuloksia ko. syvyyksiltä käytettiin tulosten normalisoinnissa.

Sedimenttitutkimusten haitta-ainepitoisuuksien normalisointi

Sedimenttien haitta-ainetutkimusten tulokset on normalisoitu ”Sedimenttien ruoppaus- ja läjitys-ohjeen -Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2015” mukaisesti ja normalisoidut tulokset on esitetty liitteessä 6. Liitteessä 7 on arvioitu sedimenttien pilaantuneisuutta.

Tutkimusaineiston luovutus ja arkistointi

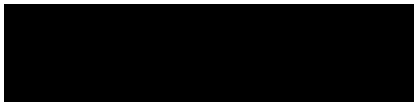
- Aineisto:** Aineisto on luovutettu tilaajan käyttöön kokonaisuudessaan 14.6.2024. Aineiston laatu on tarkastettu pohjatutkimustyöstä vastaavan toimesta.
- Arkistointi:** Kaikki tiedot arkistoidaan Taratest Oy:n toimesta.

TARATEST OY

Pirkkalassa 14.6.2024



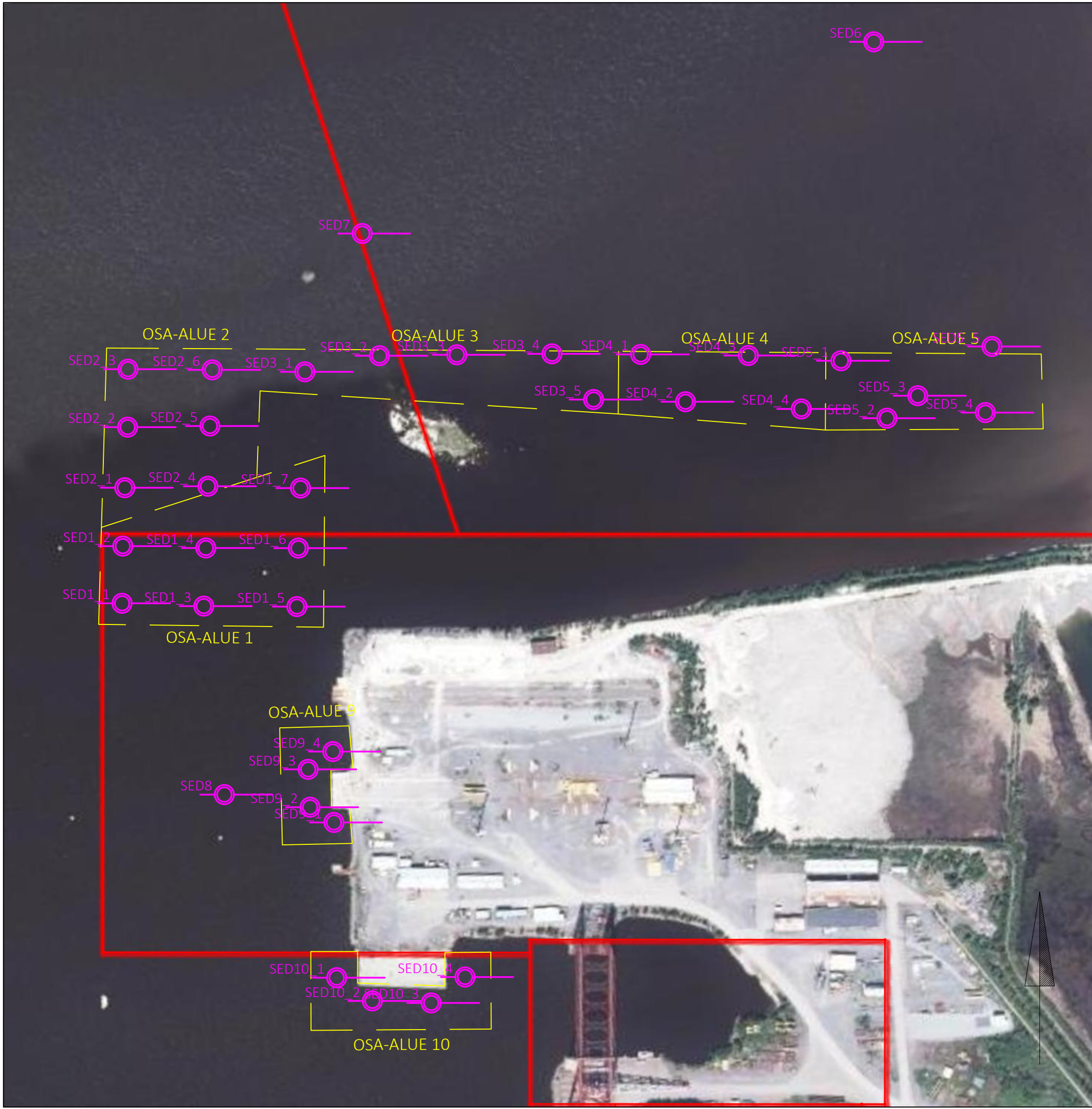
Meliina Hietanen, Ins. Ympäristöteknologia
Ympäristönäytteenottajan sertifiikaatti n: 1279
Näytteet maaperästä ja vedestä



Maria Penttilä, DI
Tutkimuspäällikkö, Ympäristöpalvelut

LIITTEET

- Liite 1. Tutkimuskartta
- Liite 2. ALS Finland Oy analyysiraportit
- Liite 3. Näyteenveveto, haitta-aineet
- Liite 4. Taratest Oy:n laboratoriotutkimustulokset
- Liite 5. Näytteenottopöytäkirja
- Liite 6. Sedimenttien haitta-ainetutkimusten normalisoidut tulokset
- Liite 7. Arvio sedimenttien pilaantuneisuudesta



SED6

Toteutuneet sedimenttinäytteenottopisteiden sijainnit GK22 N2000:

tyyppi	nro	N	E
NO	SED1_1	6832657.172	22473065.207
NO	SED1_2	6832716.615	22473065.983
NO	SED1_3	6832654.240	22473150.156
NO	SED1_4	6832714.648	22473152.304
NO	SED1_5	6832653.736	22473246.935
NO	SED1_6	6832714.531	22473248.448
NO	SED1_7	6832776.924	22473250.670
NO	SED2_1	6832777.313	22473068.066
NO	SED2_2	6832840.248	22473070.977
NO	SED2_3	6832900.476	22473071.404
NO	SED2_4	6832778.834	22473154.436
NO	SED2_5	6832841.453	22473156.519
NO	SED2_6	6832899.804	22473158.978
NO	SED3_1	6832897.780	22473255.205
NO	SED3_2	6832914.522	22473332.752
NO	SED3_3	6832915.477	22473413.162
NO	SED3_4	6832916.469	22473512.075
NO	SED3_5	6832868.944	22473555.334
NO	SED4_1	6832915.859	22473604.250
NO	SED4_2	6832866.654	22473650.845
NO	SED4_3	6832914.709	22473716.191
NO	SED4_4	6832859.186	22473771.200
NO	SED5_1	6832909.244	22473812.420
NO	SED5_2	6832849.574	22473860.249
NO	SED5_3	6832872.948	22473892.279
NO	SED5_4	6832855.397	22473962.547
NO	SED5_5	6832924.136	22473969.437
NO	SED6	6833240.783	22473846.495
NO	SED7	6833041.499	22473314.830
NO	SED8	6832458.337	22473171.519
NO	SED9_1	6832429.357	22473285.408
NO	SED9_2	6832445.179	22473260.649
NO	SED9_3	6832484.584	22473258.612
NO	SED9_4	6832503.048	22473284.310
NO	SED10_1	6832268.044	22473288.304
NO	SED10_2	6832243.867	22473325.387
NO	SED10_3	6832241.789	22473386.560
NO	SED10_4	6832268.722	22473421.681

KALPI OSA-ALUE	KORTTELINUMERO	TONTTINUMERO	VIRANOMAISTEN ARVIOINTIKERTOMUKSIA VARTEN		
RAKENNUSLOMAKUNNAN NIMI	MÄNTYLUOTO, PORI		PIRUSTUSALUE	YMP	
RAKENNUSLOMAKUNNAN NIMI JA Osoite	Mäntyluoto, Pori		PIRUSTUKSEN OSA-ALUE	PIMA tutkimuskartta 1:4000	
Taratest Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi			SAJAIN	PIK.	MM
			GEO	20667	701
			TYÖNUMERO	14.6.24	PIRUSTUSNUMERO
					MAUTOS



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2401997	Tarjousnumero	: OF232163
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 20667
Yhteyshenkilö	: Meliina Hietanen	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Turkkirata 9A 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: Meliina Hietanen
Sähköposti	: meliina.hietanen@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 20
Sivu	: 1 / 42	Analysoidut näytteet	: 20
		Vastaanottopvm	: 2024-05-23 08:11
		Analyyysien aloituspvm	: 2024-05-27
		Päiväys	: 2024-06-10 11:27

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 HL2401997/001-004,006-009,011, menetelmä S-SMLGMS02 - määrittämissä on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2401997/010, menetelmä S-PAHGMS05 - (*) = tähdellä merkityjä parametreja ei voitu määrittää hankalan näytematriisin vuoksi.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyysitulokset

Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED1 0-5 cm
HL2401997-001
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	59.5	± 3.01	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	2.50	± 0.50	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	29.1	± 5.82	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.250	± 0.050	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	0.11	± 0.02	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	5.97	± 1.19	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	16.6	± 3.31	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	61.1	± 12.2	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	9920	± 1980	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	0.033	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	13.0	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	162	± 32.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	28.4	± 5.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	610	± 122	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	6.1	± 1.2	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	11.3	± 2.26	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	15.0	± 3.01	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	43.9	± 8.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00019	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00035	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00017	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00071	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00049	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00079	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00280	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
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	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	57.0	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED1 5-10 cm
HL2401997-002
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	64.8	± 3.27	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	1.73	± 0.34	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	31.0	± 6.21	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.287	± 0.057	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	5.76	± 1.15	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	16.3	± 3.25	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	40.8	± 8.16	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	10100	± 2020	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	0.025	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	14.7	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	116	± 23.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	19.4	± 3.9	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	518	± 104	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	6.0	± 1.2	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	10.5	± 2.11	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	16.8	± 3.36	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	43.0	± 8.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00015	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00012	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00012	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00079	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	64.9	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED2 0-5 cm
HL2401997-003
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	75.7	± 3.81	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	1.23	± 0.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	17.4	± 3.49	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.124	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	2.92	± 0.58	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	6.42	± 1.28	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	20.6	± 4.12	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	4620	± 924	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	0.012	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	5.7	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	105	± 21.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	10.2	± 2.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	404	± 80.8	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	3.0	± 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	5.80	± 1.16	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	7.34	± 1.47	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	20.2	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00021	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00081	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	74.8	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED2 5-10 cm
HL2401997-004
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	78.4	± 3.95	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	9.96	± 1.99	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.089	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	1.83	± 0.37	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	4.52	± 0.90	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	9.60	± 1.92	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	3040	± 608	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	4.0	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	54.9	± 11.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	5.6	± 1.1	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	402	± 80.5	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	2.4	± 0.5	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	4.80	± 0.96	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	5.39	± 1.08	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	13.8	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00017	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00011	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00078	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	78.0	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED3 0-5 cm
HL2401997-005
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	78.7	± 3.96	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	10.4	± 2.09	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.073	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	1.75	± 0.35	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	3.72	± 0.74	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	4.62	± 0.92	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	2600	± 520	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	3.6	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	70.8	± 14.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	412	± 82.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	2.0	± 0.4	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	4.44	± 0.89	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	4.47	± 0.89	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	13.6	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00070	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	77.3	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED3 5-10 cm
HL2401997-006
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	78.4	± 3.95	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	0.59	± 0.12	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	9.02	± 1.80	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.071	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	1.81	± 0.36	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	3.39	± 0.68	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	3.19	± 0.64	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	2300	± 460	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	3.4	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	46.2	± 9.25	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	328	± 65.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	1.5	± 0.3	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	4.22	± 0.84	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	3.83	± 0.76	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	11.5	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00016	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00076	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	78.2	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED4 0-5 cm
HL2401997-007
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	78.9	± 3.98	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	0.88	± 0.18	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	11.1	± 2.22	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.083	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	1.91	± 0.38	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	3.92	± 0.78	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	4.83	± 0.96	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	2700	± 539	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	3.8	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	61.6	± 12.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	413	± 82.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	2.1	± 0.4	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	4.76	± 0.95	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	4.67	± 0.93	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	12.3	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00018	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00078	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafyleeni	<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						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	78.7	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED4 5-10 cm
HL2401997-008
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	77.3	± 3.90	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	0.52	± 0.10	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	10.3	± 2.07	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.071	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	1.82	± 0.36	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	3.87	± 0.77	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	3.45	± 0.69	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	2470	± 494	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	3.6	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	41.5	± 8.31	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	289	± 57.8	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	2.0	± 0.4	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	3.88	± 0.78	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	4.24	± 0.85	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	11.8	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00019	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00013	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00016	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00088	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	76.9	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED5 0-5 cm
HL2401997-009
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	76.3	± 3.84	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	11.2	± 2.24	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.090	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	2.54	± 0.51	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	4.07	± 0.81	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	2.90	± 0.58	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	2760	± 552	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	4.0	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	94.0	± 18.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	306	± 61.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	1.8	± 0.4	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	4.35	± 0.87	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	4.42	± 0.88	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	12.9	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00011	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00071	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	76.3	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED5 5-10 cm
HL2401997-010
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	76.6	± 3.86	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	1.34	± 0.27	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	18.5	± 3.70	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.127	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	3.23	± 0.65	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	7.62	± 1.52	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	7.11	± 1.42	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	4940	± 988	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	7.0	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	82.5	± 16.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	6.2	± 1.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	306	± 61.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	2.8	± 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	5.20	± 1.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	7.87	± 1.57	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	18.8	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00070	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	75.0	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED6 0-5 cm
HL2401997-011
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	78.8	± 3.97	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	0.93	± 0.19	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	7.60	± 1.52	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.067	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	1.66	± 0.33	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	3.26	± 0.65	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	2.06	± 0.41	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	2160	± 433	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	3.1	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	81.4	± 16.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	300	± 60.1	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	1.7	± 0.3	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	3.40	± 0.68	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	3.78	± 0.76	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	11.0	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00011	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00019	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00080	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	79.4	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED6 5-10 cm
HL2401997-012
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	78.6	± 3.96	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	0.80	± 0.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	7.93	± 1.59	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.059	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	1.69	± 0.34	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	3.30	± 0.66	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	1.96	± 0.39	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	2170	± 434	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	3.2	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	68.2	± 13.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	275	± 55.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	1.8	± 0.4	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	3.23	± 0.64	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	3.62	± 0.72	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	11.1	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00070	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafyleeni	<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						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	78.4	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED7 0-5 cm
HL2401997-013
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	81.4	± 4.10	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	0.55	± 0.11	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	8.74	± 1.75	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.069	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	1.55	± 0.31	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	3.57	± 0.71	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	2.66	± 0.53	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	2580	± 517	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	3.2	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	93.8	± 18.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	368	± 73.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	1.8	± 0.4	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	3.85	± 0.77	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	4.37	± 0.87	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	10.3	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00070	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	80.1	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED7 5-10 cm
HL2401997-014
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	80.7	± 4.06	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	1.16	± 0.23	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	10.1	± 2.02	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.069	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	1.59	± 0.32	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	3.83	± 0.77	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	2.50	± 0.50	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	2700	± 540	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	3.6	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	89.9	± 18.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	375	± 75.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	2.2	± 0.4	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	4.01	± 0.80	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	4.55	± 0.91	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	11.0	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.00070	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafyleeni	<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						
asenafteni	<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
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	80.7	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED8 0-5 cm
HL2401997-015
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	34.7	± 1.76	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	7.08	± 1.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	68.8	± 13.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.692	± 0.138	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	0.24	± 0.05	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	14.9	± 2.99	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	40.3	± 8.06	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	205	± 40.9	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	29900	± 5990	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	0.092	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	45.4	± 9.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	411	± 82.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	61.5	± 12.3	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	1040	± 208	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	15.9	± 3.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Sn	1.0	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sr	28.7	± 5.75	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	41.6	± 8.32	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	124	± 24.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	0.00037	± 0.00011	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00028	± 0.00008	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00063	± 0.00019	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00044	± 0.00013	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00142	± 0.00042	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00122	± 0.00036	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00079	± 0.00024	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.00515	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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	14	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	36.7	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED8 5-10 cm
HL2401997-016
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	34.3	± 1.74	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	6.98	± 1.40	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	74.3	± 14.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.765	± 0.153	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	0.30	± 0.06	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	16.9	± 3.38	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	43.2	± 8.65	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	235	± 47.0	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	31300	± 6260	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	0.111	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	47.9	± 9.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	405	± 81.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	0.51	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	73.9	± 14.8	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	1020	± 205	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	16.8	± 3.4	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	29.0	± 5.80	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	43.4	± 8.68	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	136	± 27.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	0.00025	± 0.00008	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00033	± 0.00010	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00128	± 0.00038	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00118	± 0.00035	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00254	± 0.00076	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00316	± 0.00095	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00202	± 0.00061	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.0108	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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	23	± 7	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	30	± 9	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	35.4	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED9 0-5 cm
HL2401997-017
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	27.3	± 1.39	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	11.2	± 2.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	79.9	± 16.0	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.816	± 0.163	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	0.25	± 0.05	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	17.5	± 3.50	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	45.9	± 9.18	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	257	± 51.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	36900	± 7380	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	0.108	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	52.8	± 10.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	541	± 108	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	0.68	± 0.14	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	71.3	± 14.3	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	1280	± 257	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	19.9	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Sn	1.8	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sr	33.3	± 6.67	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	47.4	± 9.48	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	146	± 29.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	0.00036	± 0.00011	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00012	± 0.00004	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00095	± 0.00028	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00045	± 0.00013	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00134	± 0.00040	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00152	± 0.00046	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00080	± 0.00024	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.00554	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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	26	± 8	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	33	± 10	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	28.0	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED9 5-10 cm
HL2401997-018
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	29.3	± 1.49	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	8.53	± 1.71	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	68.4	± 13.7	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.619	± 0.124	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	0.19	± 0.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	14.8	± 2.96	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	37.1	± 7.42	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	209	± 41.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	29000	± 5810	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	0.080	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	38.5	± 7.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	549	± 110	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	58.3	± 11.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	1030	± 205	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	15.0	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Sn	1.3	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sr	26.7	± 5.33	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	38.6	± 7.72	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	113	± 22.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	0.00020	± 0.00006	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00020	± 0.00006	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00036	± 0.00011	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00017	± 0.00005	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00059	± 0.00018	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00068	± 0.00020	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00066	± 0.00020	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.00286	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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	25	± 8	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	32	± 10	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	4.68	± 1.08	µg/kg k.a.	1.0	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	43.9	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED10 0-5 cm
HL2401997-019
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	37.6	± 1.91	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	8.96	± 1.79	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	78.2	± 15.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.714	± 0.143	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	0.34	± 0.07	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	22.2	± 4.43	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	43.9	± 8.78	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	404	± 80.9	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	32500	± 6500	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	0.117	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	46.6	± 9.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	441	± 88.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	0.73	± 0.14	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	149	± 29.9	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	1100	± 219	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	19.5	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Sn	1.7	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sr	32.5	± 6.50	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	42.3	± 8.46	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	162	± 32.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	0.00059	± 0.00018	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00053	± 0.00016	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00182	± 0.00055	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00080	± 0.00024	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00282	± 0.00084	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00373	± 0.00112	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00171	± 0.00051	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.0120	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<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	0.018	± 0.005	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	± 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	29	± 9	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	36	± 11	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	5.38	± 1.24	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	12.0	± 2.8	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	13.6	± 3.1	µg/kg k.a.	1.0	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	36.5	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Näyttematriisi: **SEDIMENTTI**

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

SED10 5-10 cm
HL2401997-020
2024-05-22 16:55

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-MET2/PR						
kuiva-aine 105°C	51.7	± 2.61	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-MET2/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
As	9.96	± 1.99	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Ba	92.1	± 18.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXAC1	PR
Be	0.672	± 0.134	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXAC1	PR
Cd	0.32	± 0.06	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Co	20.7	± 4.14	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr	45.6	± 9.12	mg/kg k.a.	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu	376	± 75.2	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Fe	30100	± 6030	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXAC1	PR
Hg	0.100	----	mg/kg k.a.	0.010	S-HG-AFSAC	PR
Li	44.2	± 8.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Mn	308	± 61.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Mo	1.53	± 0.31	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni	83.2	± 16.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
P	706	± 141	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXAC1	PR
Pb	21.1	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
Sn	1.5	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
Sr	24.4	± 4.88	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXAC1	PR
V	41.6	± 8.32	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn	152	± 30.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXAC1	PR
PCB-yhdisteet						
S-SMLGMS01-LY/PR						
PCB 28	0.00051	± 0.00015	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00037	± 0.00011	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00082	± 0.00025	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00060	± 0.00018	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00124	± 0.00037	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00184	± 0.00055	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00054	± 0.00016	mg/kg k.a.	0.00010	S-SMLGMS02	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.00592	----	mg/kg k.a.	0.00070	S-SMLGMS02	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
asenafteni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.042	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.035	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.015	± 0.004	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	0.0146	± 0.0044	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	0.167	----	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	26	± 8	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	32	± 10	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
Näytteen esikäsittely						
OJ-19a/LE						
uutto	kyllä	----	-	-	S-P46	LE
Organometalliyhdisteet						
OJ-19a/LE						
monobutyyliitina	2.31	± 0.54	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dibutyyliitina	9.27	± 2.16	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
tributyyliitina	20.9	± 4.8	µg/kg k.a.	1.0	S-GC-46	LE
tetrabutyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
mono-oktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
dioktyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trisykloheksyyliitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
monofenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
difenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
trifenyylitina	<1	----	µg/kg k.a.	1	S-GC-46	LE
Fysikaaliset parametrit						
OJ-19a/LE						
kuiva-aine 105°C	52.7	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-GC-46	SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018) Orgaanisten tinayhdisteiden (OTC) määrittäminen maa- ja sedimenttinäytteistä GC-ICP-MS -tekniikalla.
TS-105	SS-EN 15934:2012 edition 1. Kuiva-aineen määrittäminen.
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-HG-AFSAC	CZ_SOP_D06_02_096 (CSN EN ISO 17852, ISO 16772) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
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 18475, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-SMLGMS02	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA Method 429, US EPA Method 1668, US EPA Method 3550) Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen GC-MS-tekniikalla. 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-P46	SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018) Orgaanisten tinayhdisteiden (OTC) esikäsittely.
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-PPLYOF	Lyofilisaatio
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

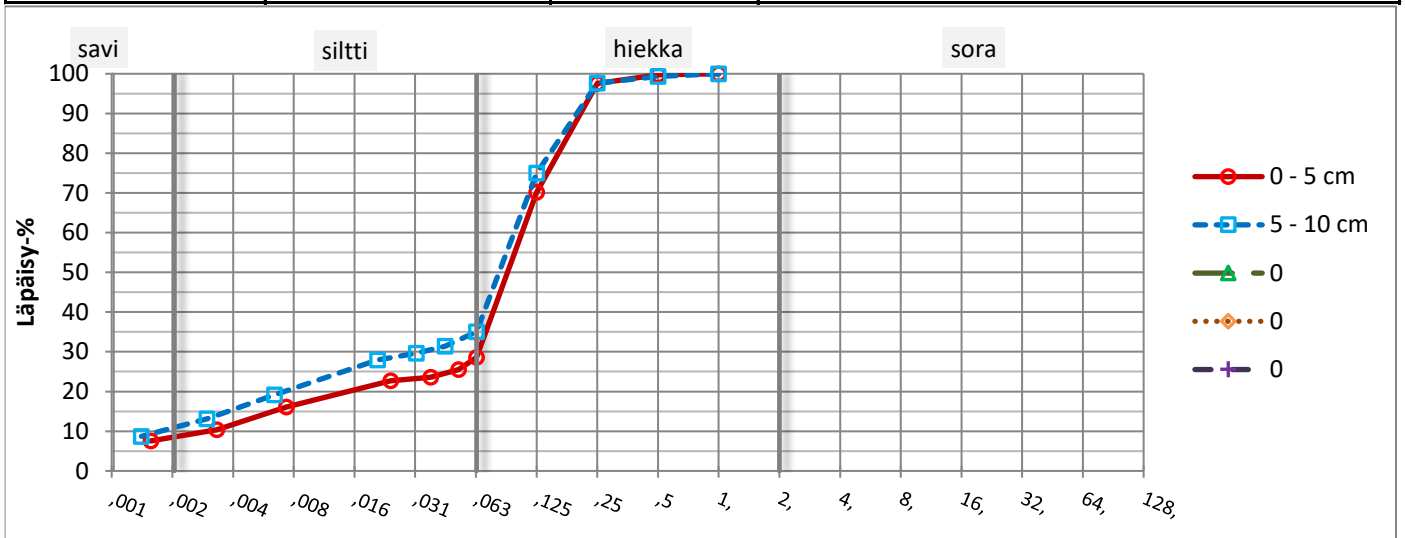
Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
LE	Analysoinnista vastaa ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Ruotsi 977 75 Akkreditointielin: SWEDAC Akkreditointinumero: 2030, ISO/IEC 17025
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

Näytteenotto päivämäärä	Piste Syvyys	SED1		SED2		SED3		SED4		SED5		SED6		SED7		SED8		SED9		SED10	
		0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm
		20.5.2024	20.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024
PCB-yhdisteet																					
PCB 28	mg/kg k.a.	<0.00019	<0.00015	<0.00010	<0.00017	<0.00010	<0.00016	<0.00018	<0.00019	<0.00010	<0.00010	<0.00011	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0,00037	0,00025	0,00036	0,0002	0,00059	0,00051
PCB 52	mg/kg k.a.	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0,00028	0,00033	0,00012	0,0002	0,00053	0,00037
PCB 101	mg/kg k.a.	<0.00035	<0.00012	<0.00010	<0.00011	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00013	<0.00011	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0,00063	0,00128	0,00095	0,00036	0,00182	0,00082
PCB 118	mg/kg k.a.	<0.00017	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0,00044	0,00118	0,00045	0,00017	0,0008	0,0006
PCB 153	mg/kg k.a.	<0.00071	<0.00010	<0.00021	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0,00142	0,00254	0,00134	0,00059	0,00282	0,00124
PCB 138	mg/kg k.a.	<0.00049	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0,00122	0,00316	0,00152	0,00068	0,00373	0,00184
PCB 180	mg/kg k.a.	<0.00079	<0.00012	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0,00079	0,00202	0,0008	0,00066	0,00171	0,00054
PCB, 7 yhdisteen summa	mg/kg k.a.	<0.00280	<0.00079	<0.00081	<0.00078	<0.00070	<0.00076	<0.00078	<0.00088	<0.00071	<0.00070	<0.00080	<0.00070	<0.00070	<0.00070	0,00515	0,0108	0,00554	0,00286	0,012	0,00592
kuiva-aine 105°C	%	59,5	64,8	75,7	78,4	78,7	78,4	78,9	77,3	76,3	76,6	78,8	78,6	81,4	80,7	34,7	34,3	27,3	29,3	37,6	51,7
Metallit																					
Ag	mg/kg k.a.	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
As	mg/kg k.a.	2,5	1,73	1,23	<0.50	<0.50	0,59	0,88	0,52	<0.50	1,34	0,93	0,8	0,55	1,16	7,08	6,98	11,2	8,53	8,96	9,96
Ba	mg/kg k.a.	29,1	31	17,4	9,96	10,4	9,02	11,1	10,3	11,2	18,5	7,6	7,93	8,74	10,1	68,8	74,3	79,9	68,4	78,2	92,1
Be	mg/kg k.a.	0,25	0,287	0,124	0,089	0,073	0,071	0,083	0,071	0,09	0,127	0,067	0,059	0,069	0,069	0,692	0,765	0,816	0,619	0,714	0,672
Cd	mg/kg k.a.	0,11	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,24	0,3	0,25	0,19	0,34	0,32
Co	mg/kg k.a.	5,97	5,76	2,92	1,83	1,75	1,81	1,91	1,82	2,54	3,23	1,66	1,69	1,55	1,59	14,9	16,9	17,5	14,8	22,2	20,7
Cr	mg/kg k.a.	16,6	16,3	6,42	4,52	3,72	3,39	3,92	3,87	4,07	7,62	3,26	3,3	3,57	3,83	40,3	43,2	45,9	37,1	43,9	45,6
Cu	mg/kg k.a.	61,1	40,8	20,6	9,6	4,62	3,19	4,83	3,45	2,9	7,11	2,06	1,96	2,66	2,5	205	235	257	209	404	376
Fe	mg/kg k.a.	9920	10100	4620	3040	2600	2300	2700	2470	2760	4940	2160	2170	2580	2700	29900	31300	36900	29000	32500	30100
Hg	mg/kg k.a.	0,033	0,025	0,012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,092	0,111	0,108	0,08	0,117	0,1
Li	mg/kg k.a.	13	14,7	5,7	4	3,6	3,4	3,8	3,6	4	7	3,1	3,2	3,6	45,4	47,9	52,8	38,5	46,6	44,2	
Mn	mg/kg k.a.	162	116	105	54,9	70,8	46,2	61,6	41,5	94	82,5	81,4	68,2	93,8	89,9	411	405	541	549	441	308
Mo	mg/kg k.a.	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0,51	0,68	<0.40	0,73	1,53
Ni	mg/kg k.a.	28,4	19,4	10,2	5,6	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6,2	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	61,5	73,9	71,3	58,3	149	83,2
P	mg/kg k.a.	610	518	404	402	412	328	413	289	306	306	300	275	368	375	1040	1020	1280	1030	1100	706
Pb	mg/kg k.a.	6,1	6	3	2,4	2	1,5	2,1	2	1,8	2,8	1,7	1,8	1,8	2,2	15,9	16,8	19,9	15	19,5	21,1
Sb	mg/kg k.a.	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Sn	mg/kg k.a.	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1	<1.0	1,8	1,3	1,7	1,5
Sr	mg/kg k.a.	11,3	10,5	5,8	4,8	4,44	4,22	4,76	3,88	4,35	5,2	3,4	3,23	3,85	4,01	28,7	29	33,3	26,7	32,5	24,4
Tl	mg/kg k.a.	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
V	mg/kg k.a.	15	16,8	7,34	5,39	4,47	3,83	4,67	4,24	4,42	7,87	3,78	3,62	4,37	4,55	41,6	43,4	47,4	38,6	42,3	41,6
Zn	mg/kg k.a.	43,9	43	20,2	13,8	13,6	11,5	12,3	11,8	12,9	18,8	11	11,1	10,3	11	124	136	146	113	162	152

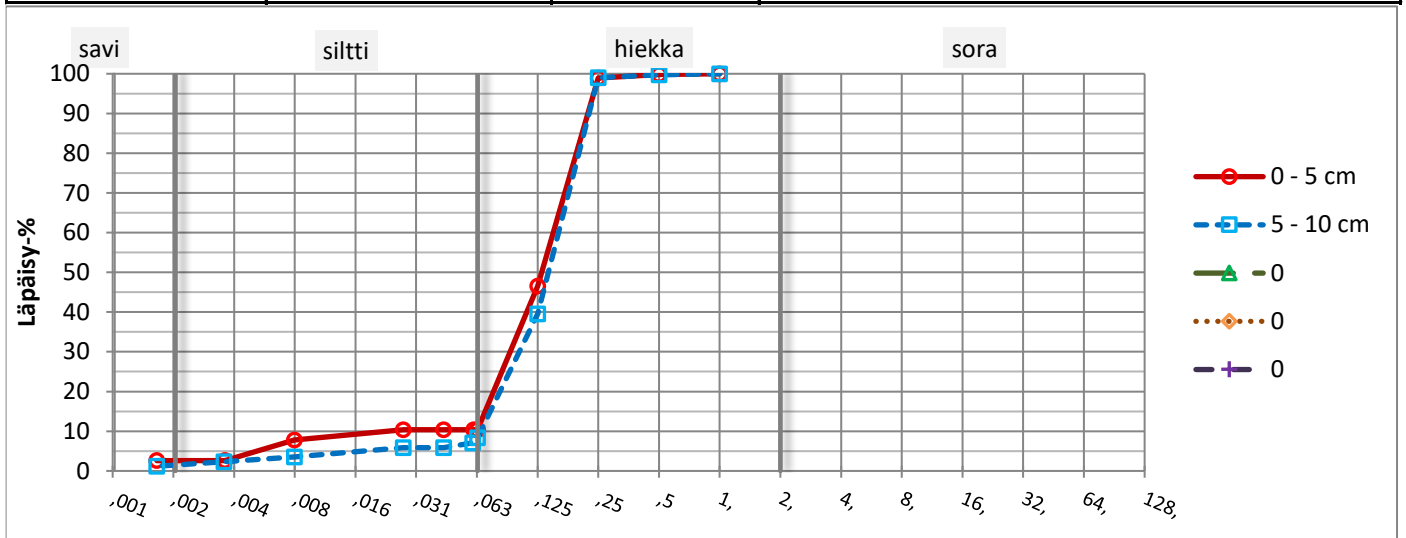
Näytteenotto päivämäärä	Piste Syvyys	SED1		SED2		SED3		SED4		SED5		SED6		SED7		SED8		SED9		SED10	
		0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm
		20.5.2024	20.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	22.5.2024	22.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	22.5.2024	22.5.2024	22.5.2024	22.5.2024	22.5.2024	22.5.2024
PAH-yhdisteet																					
naftaleeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
asenaftyleeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
asenafteeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
fluoreeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
fenantreeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,02
antraseeni	mg/kg k.a.	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
fluoranteeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	0,012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,042
pyreeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,016
bentso(a)antraseeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,018
kryseeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,015
bentso(b)fluoranteeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,01
bentso(k)fluoranteeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,021
bentso(a)pyreeni	mg/kg k.a.	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0,0146
indeno(123cd)pyreeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
dibentso(ah)antraseeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
bentso(ghi)peryleeni	mg/kg k.a.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PAH, 16 yhdisteen summa	mg/kg k.a.	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	<0.160	0,167
Näytteenotto päivämäärä	Piste Syvyys	SED1		SED2		SED3		SED4		SED5		SED6		SED7		SED8		SED9		SED10	
		0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm	0-5 cm	5-10 cm
		20.5.2024	20.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	22.5.2024	22.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	21.5.2024	22.5.2024	22.5.2024	22.5.2024	22.5.2024	22.5.2024	22.5.2024
Öljyhilivedyt C10-C40																					
C10 - C21 fraktio	mg/kg k.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
C21 - C40 fraktio	mg/kg k.a.	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14	23	26	25	29	26
C10 - C40 fraktio	mg/kg k.a.	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	30	33	33	32	36	32
Orgaaniset tinayhdisteet																					
uutto		kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
monobutyyliitina	µg/kg k.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5,38
dibutyyliitina	µg/kg k.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12
tributyyliitina	µg/kg k.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20,9
tetrabutyyliitina	µg/kg k.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
mono-oktyyliitina	µg/kg k.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dioktyyliitina	µg/kg k.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trisylkloheksyyliitina	µg/kg k.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
monofenyliitina	µg/kg k.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
difenyliitina	µg/kg k.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trifenyliitina	µg/kg k.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
kuiva-aine 105°C	%	57	64,9	74,8	78	77,3	78,2	78,7	76,9	76,3	75	79,4	78,4	80,1	80,7	36,7	35,4	28	43,9	36,5	52,7

Projektinro	20 667	Piste nro	SED 1	Asiakas	Suisto Kiinteistöt Oy
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Mäntyluoto, sedimenttitutkimus		



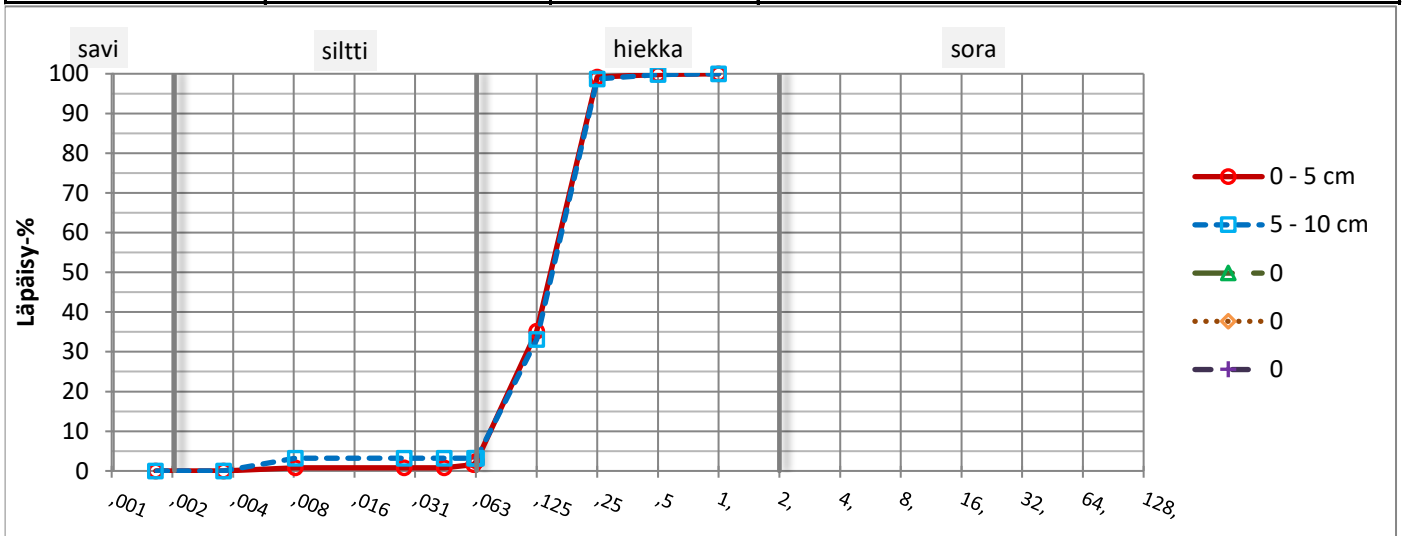
näytteenotto	piste	SED 1	SED 1		
	syvyys [m]	0 - 5 cm	5 - 10 cm		
	Näytteenotin/laatuluokka*	lauhanäytteenoti	lauhanäytteenoti		
	pvm	22.5.2024	22.5.2024		
	näytteenottaja	MH	MH		
*Laboratoriossa määritetty					
maalaji	silmämääräinen				
	CEN-ISO				
	Geotekninen	Hk	Hk		
	sulfaattimaa-?				
rakeisuuden määrittystapa	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta			
savipitoisuus [%]	8,6	10,9			
vesipitoisuus w [%]	54,0	54,8			
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana				
	kuivana				
leikkauslujuus, kartiokoe* kN/m ²	häiriintym./ Sk				
	häiritty Skr				
	sensitiivisyys				
hienousluku F					
Attenbergin rajat	kierityskoe, W _p				
	juoksuraja, W _L				
	Plastisuusluku I _p				
humuspitoisuus [%]**	2,3	3,0			
routivuus, rakeisuudesta					
tutkimukset	tutkija	MH	MH		
	aloitus pvm	10.6.2024	10.6.2024		
	valmis pvm	14.6.2024	14.6.2024		
*SFS-EN 17892-6, taulukot 2004 **Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö					
Mahdolliset havainnot/ poikkeamat näytteissä					
jakelu: <input checked="" type="checkbox"/> asiakas		<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:			Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala		
testauksesta vastaava:			Maria Penttilä		

Projektinro	20 667	Piste nro	SED 2	Asiakas	Suisto Kiinteistöt Oy
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Mäntyluoto, sedimenttitutkimus		



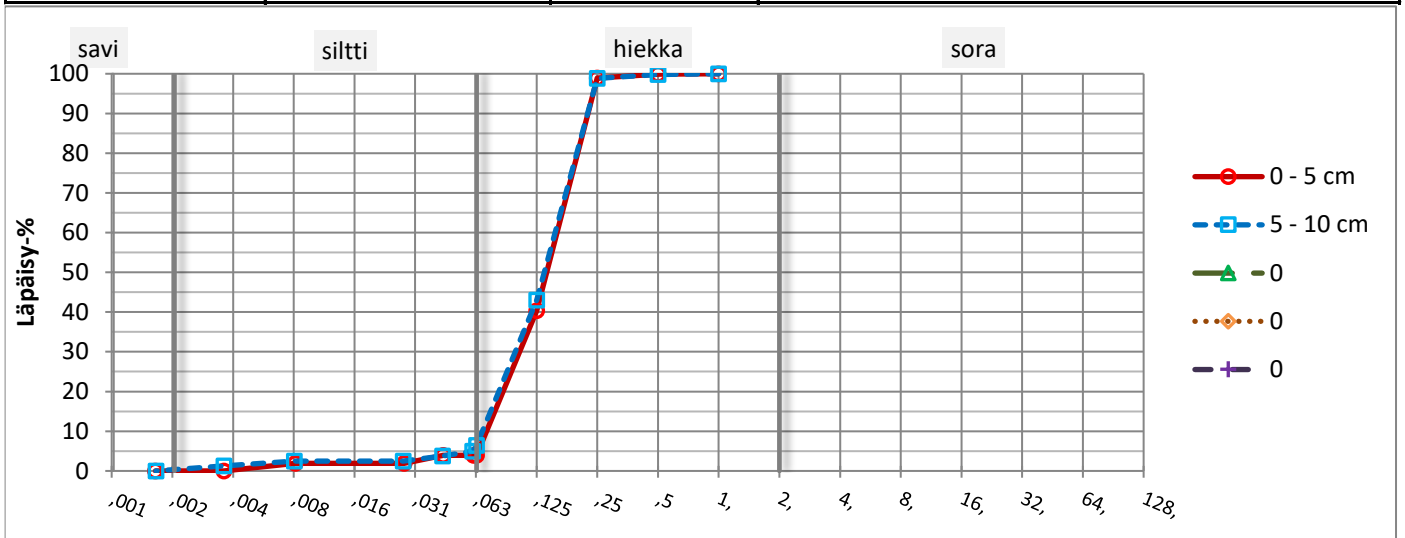
näytteenotto	piste	SED 2	SED 2		
	syvyys [m]	0 - 5 cm	5 - 10 cm		
	Näytteenotin/ laatuluokka*	lauhanäytteenoti	lauhanäytteenoti		
	pvm	22.5.2024	22.5.2024		
	näytteenottaja	MH	MH		
*Laboratoriossa määritetty					
maalaji	silmämääräinen				
	CEN-ISO				
	Geotekninen	Hk	Hk		
	sulfaattimaa-?				
rakeisuuden määrittystapa	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta			
savipitoisuus [%]	2,6	1,5			
vesipitoisuus w [%]	40,4	34,8			
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana				
	kuivana				
leikkauslujuus, kartiokoe* kN/m ²	häiriintym./ Sk				
	häiritty Skr				
	sensitiivisyys				
hienousluku F					
Attenbergin rajat	kierityskoe, W _p				
	juoksuraja, W _L				
	Plastisuusluku I _p				
humuspitoisuus [%]**	0,7	0,7			
routivuus, rakeisuudesta					
tutkimukset	tutkija	MH	MH		
	aloitus pvm	3.6.2024	3.6.2024		
	valmis pvm	14.6.2024	14.6.2024		
*SFS-EN 17892-6, taulukot 2004 **Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö					
Mahdolliset havainnot/ poikkeamat näytteissä					
jakelu:	<input checked="" type="checkbox"/> asiakas	<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio	lisäksi:		
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:					Maria Penttilä

Projektinro	20 667	Piste nro	SED 3	Asiakas	Suisto Kiinteistöt Oy
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Mäntyluoto, sedimenttitutkimus		



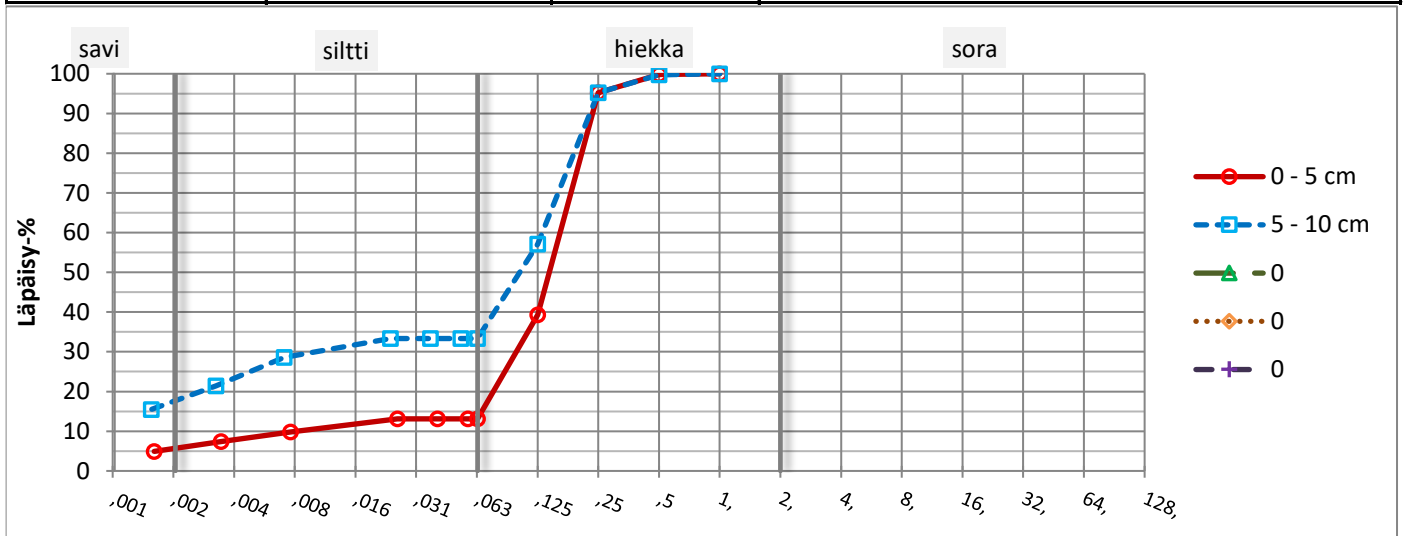
näytteenotto	piste	SED 3	SED 3		
	syvyys [m]	0 - 5 cm	5 - 10 cm		
	Näytteenotin/ laatuluokka*	lauhanäytteenoti	lauhanäytteenoti		
	pvm	22.5.2024	22.5.2024		
	näytteenottaja	MH	MH		
*Laboratoriossa määritetty					
maalaji	silmämääräinen				
	CEN-ISO				
	Geotekninen	Hk	Hk		
	sulfaattimaa-?				
rakeisuuden määrittystapa	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta			
savipitoisuus [%]					
vesipitoisuus w [%]	31,7	31,7			
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana				
	kuivana				
leikkaus-lujuus, kartiokoe* kN/m ²	häiriintym./ Sk				
	häiritty Skr				
	sensitiivisyys				
hienousluku F					
Attenbergin rajat	kierityskoe, W _p				
	juoksuraja, W _L				
	Plastisuusluku I _p				
humuspitoisuus [%]**	0,4	0,5			
routivuus, rakeisuudesta					
tutkimukset	tutkija	MH	MH		
	aloitus pvm	3.6.2024	3.6.2024		
	valmis pvm	14.6.2024	14.6.2024		
*SFS-EN 17892-6, taulukot 2004 **Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö					
Mahdolliset havainnot/ poikkeamat näytteissä					
jakelu:	<input checked="" type="checkbox"/> asiakas	<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio	lisäksi:		
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:					Maria Penttilä

Projektinro	20 667	Piste nro	SED 4	Asiakas	Suisto Kiinteistöt Oy
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Mäntyluoto, sedimenttitutkimus		



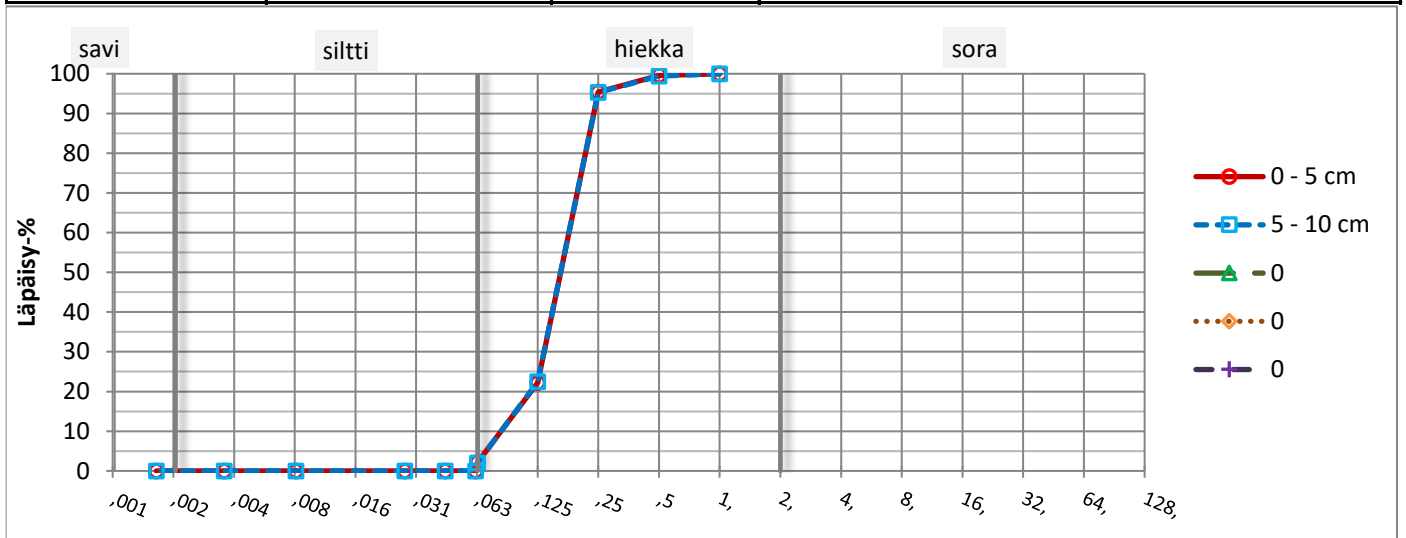
näytteenotto	piste	SED 4	SED 4			
	syvyys [m]	0 - 5 cm	5 - 10 cm			
	Näytteenotin/ laatuluokka*	lauhanäytteenoti	lauhanäytteenoti			
	pvm	22.5.2024	22.5.2024			
	näytteenottaja	MH	MH			
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen					
	CEN-ISO					
	Geotekninen	Hk	Hk			
	sulfaattimaa-?					
rakeisuuden määrittystapa	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta				
savipitoisuus [%]		0,3				
vesipitoisuus w [%]	45,2	35,2				
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana					
	kuivana					
leikkauslujuus, kartiokoe* kN/m ²	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kierityskoe, W _p					
	juoksuraja, W _L					
	Plastisuusluku I _p					
humuspitoisuus [%]**	0,6	0,7				
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	MH	MH			
	aloitus pvm	3.6.2024	3.6.2024			
	valmis pvm	14.6.2024	14.6.2024			
*SFS-EN 17892-6, taulukot 2004 **Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdolliset havainnot/ poikkeamat näytteissä						
jakelu:	<input checked="" type="checkbox"/> asiakas	<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio	lisäksi:			
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala					
testauksesta vastaava:						Maria Penttilä

Projektinro	20 667	Piste nro	SED 5	Asiakas	Suisto Kiinteistöt Oy
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Mäntyluoto, sedimenttitutkimus		



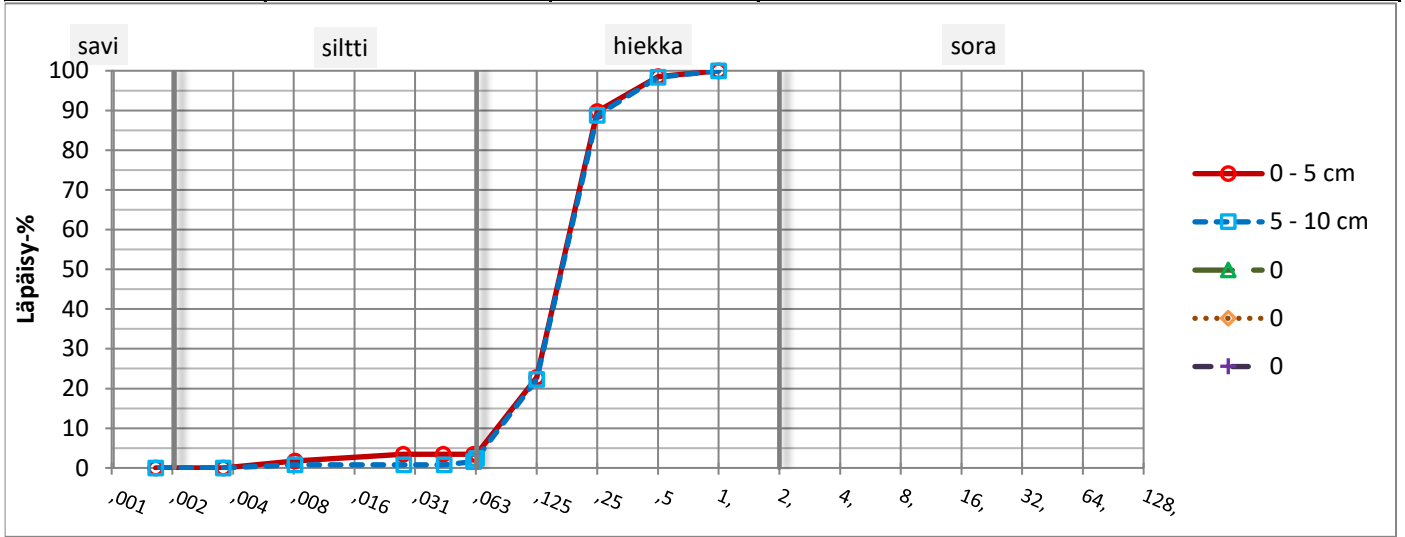
näytteenotto	piste	SED 5	SED 5		
	syvyys [m]	0 - 5 cm	5 - 10 cm		
	Näytteenotin/ laatuluokka*	lauhanäytteenoti	lauhanäytteenoti		
	pvm	22.5.2024	22.5.2024		
	näytteenottaja	MH	MH		
*Laboratoriossa määritetty					
maalaji	silmämääräinen				
	CEN-ISO				
	Geotekninen	Hk	Hk		
	sulfaattimaa-?				
rakeisuuden määrittystapa	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta			
savipitoisuus [%]	5,7	17,7			
vesipitoisuus w [%]	35,2	39,5			
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana				
	kuivana				
leikkauslujuus, kartiokoe* kN/m ²	häiriintym./ Sk				
	häiritty Skr				
	sensitiivisyys				
hienousluku F					
Attenbergin rajat	kierityskoe, W _p				
	juoksuraja, W _L				
	Plastisuusluku I _p				
humuspitoisuus [%]**	0,6	0,2			
routivuus, rakeisuudesta					
tutkimukset	tutkija	MH	MH		
	aloitus pvm	3.6.2024	3.6.2024		
	valmis pvm	14.6.2024	14.6.2024		
*SFS-EN 17892-6, taulukot 2004 **Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö					
Mahdolliset havainnot/ poikkeamat näytteissä					
jakelu: <input checked="" type="checkbox"/> asiakas		<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:			Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala		
testauksesta vastaava:			Maria Penttilä		

Projektinro	20 667	Piste nro	SED 6	Asiakas	Suisto Kiinteistöt Oy
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Mäntyluoto, sedimenttitutkimus		



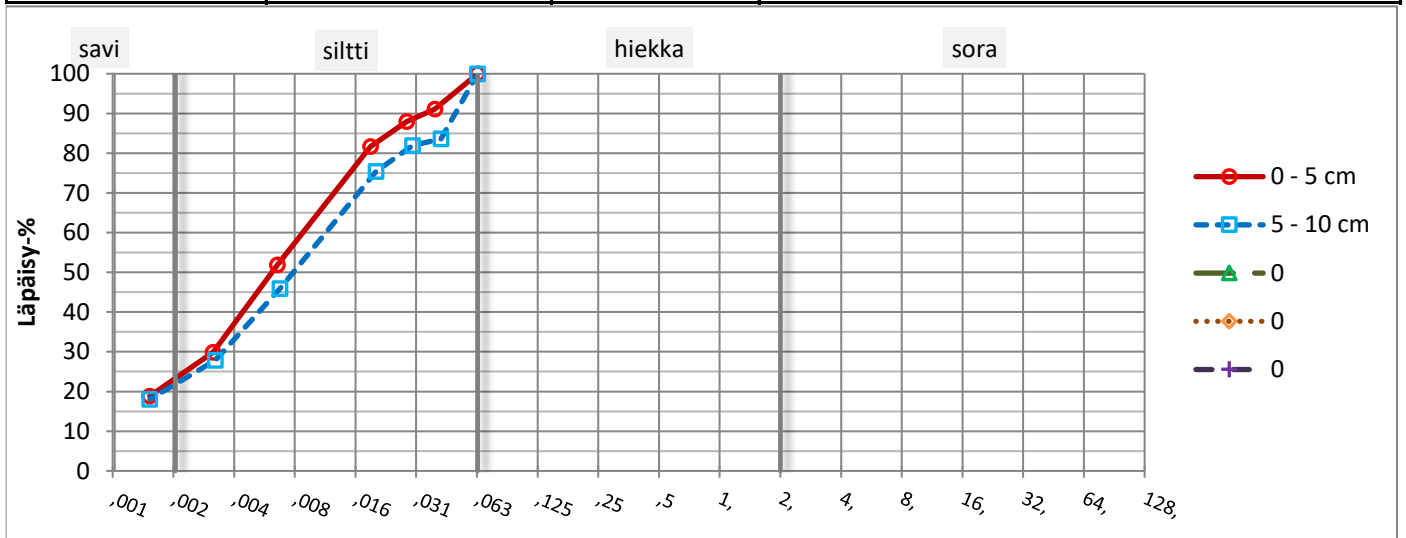
näytteenotto	piste	SED 6	SED 6		
	syvyys [m]	0 - 5 cm	5 - 10 cm		
	Näytteenotin/ laatuluokka*	lauhanäytteenoti	lauhanäytteenoti		
	pvm	22.5.2024	22.5.2024		
	näytteenottaja	MH	MH		
*Laboratoriossa määritetty					
maalaji	silmämääräinen				
	CEN-ISO				
	Geotekninen	Hk	Hk		
	sulfaattimaa-?				
rakeisuuden määrittystapa	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta			
savipitoisuus [%]					
vesipitoisuus w [%]	37,1	35,8			
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana				
	kuivana				
leikkauslujuus, kartiokoe* kN/m ²	häiriintym./ Sk				
	häiritty Skr				
	sensitiivisyys				
hienousluku F					
Attenbergin rajat	kierityskoe, W _p				
	juoksuraja, W _L				
	Plastisuusluku I _p				
humuspitoisuus [%]**	1,0	0,4			
routivuus, rakeisuudesta					
tutkimukset	tutkija	MH	MH		
	aloitus pvm	3.6.2024	3.6.2024		
	valmis pvm	14.6.2024	14.6.2024		
*SFS-EN 17892-6, taulukot 2004 **Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö					
Mahdolliset havainnot/ poikkeamat näytteissä					
jakelu:	<input checked="" type="checkbox"/> asiakas	<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio	lisäksi:		
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:					Maria Penttilä

Projektinro	20 667	Piste nro	SED 7	Asiakas	Suisto Kiinteistöt Oy
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Mäntyluoto, sedimenttitutkimus		



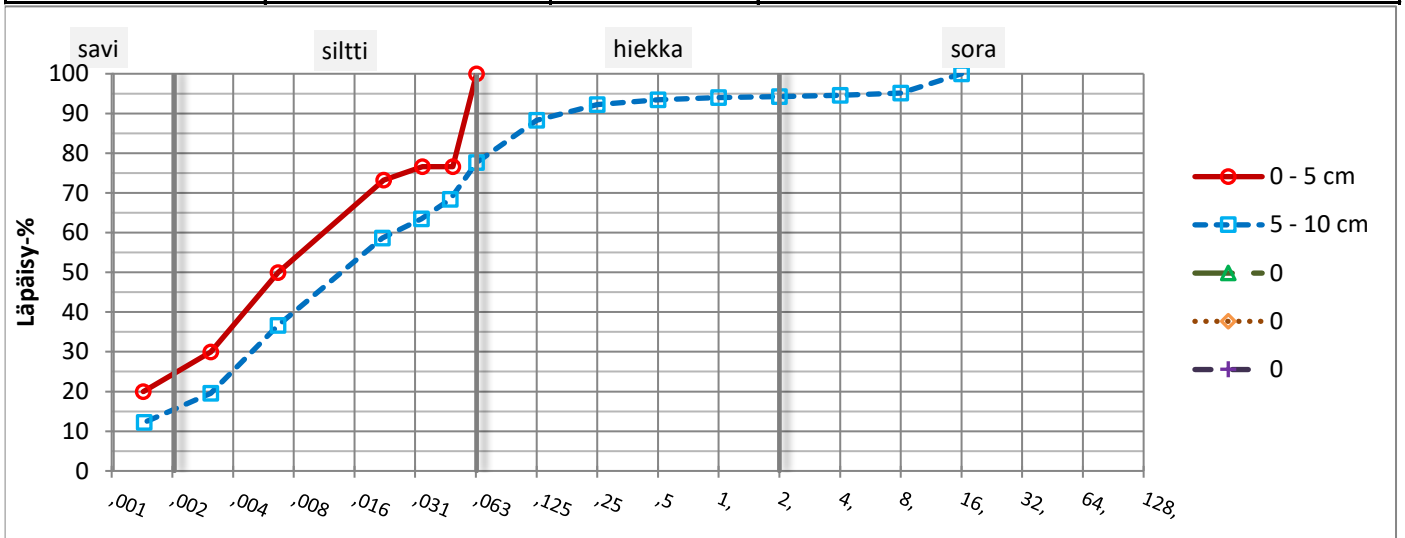
näytteenotto	piste	SED 7	SED 7		
	syvyys [m]	0 - 5 cm	5 - 10 cm		
	Näytteenotin/laatuluokka*	lauhanäytteenoti	lauhanäytteenoti		
	pvm	22.5.2024	22.5.2024		
	näytteenottaja	MH	MH		
*Laboratoriossa määritetty					
maalaji	silmämääräinen				
	CEN-ISO				
	Geotekninen	Hk	Hk		
	sulfaattimaa-?				
rakeisuuden määrittystapa	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta			
savipitoisuus [%]					
vesipitoisuus w [%]	35,0	32,3			
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana				
	kuivana				
leikkauslujuus, kartiokoe* kN/m ²	häiriintym./ Sk				
	häiritty Skr				
	sensitiivisyys				
hienousluku F					
Attenbergin rajat	kierityskoe, W _p				
	juoksuraja, W _L				
	Plastisuusluku I _p				
humuspitoisuus [%]**	0,5	0,4			
routivuus, rakeisuudesta					
tutkimukset	tutkija	MH	MH		
	aloitus pvm	3.6.2024	3.6.2024		
	valmis pvm	14.6.2024	14.6.2024		
*SFS-EN 17892-6, taulukot 2004 **Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö					
Mahdolliset havainnot/ poikkeamat näytteissä					
jakelu:	<input checked="" type="checkbox"/> asiakas	<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio	lisäksi:		
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:					Maria Penttilä

Projektinro	20 667	Piste nro	SED 8	Asiakas	Suisto Kiinteistöt Oy
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Mäntyluoto, sedimenttitutkimus		



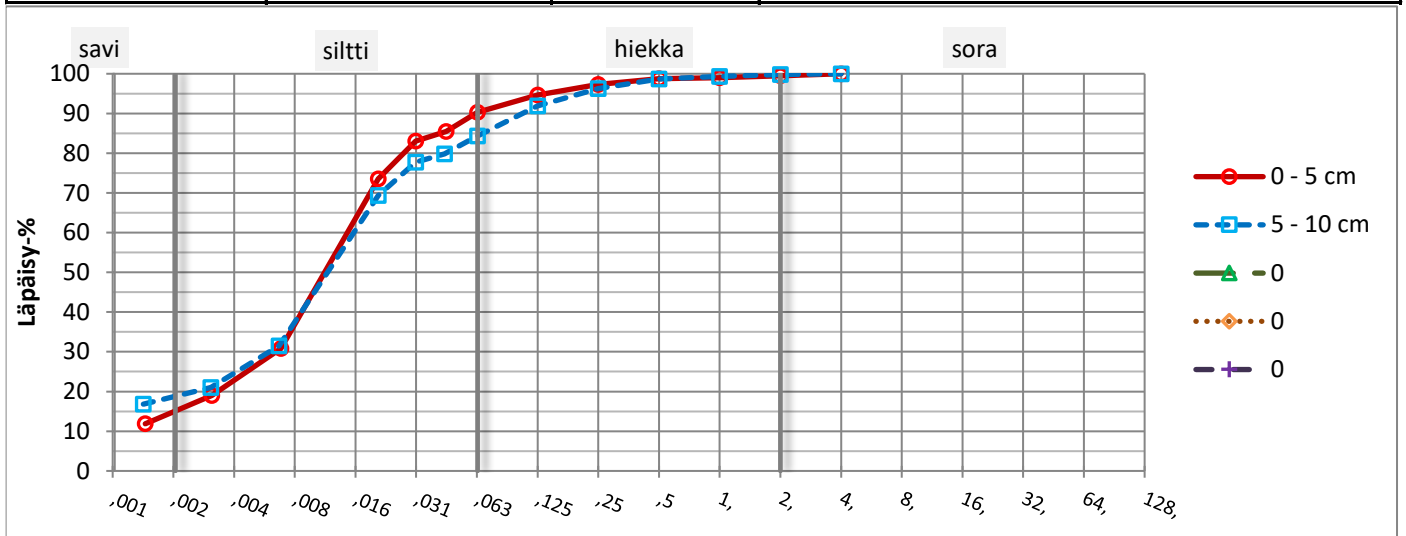
näytteenotto	piste	SED 8	SED 8		
	syvyys [m]	0 - 5 cm	5 - 10 cm		
	Näytteenotin/laatuluokka*	lauhanäytteenoti	lauhanäytteenoti		
	pvm	22.5.2024	22.5.2024		
	näytteenottaja	MH	MH		
*Laboratoriossa määritetty					
maalaji	silmämääräinen				
	CEN-ISO				
	Geotekninen	ljSi	ljSi		
	sulfaattimaa-?				
rakeisuuden määrittystapa	vain hieno/hydrometri	vain hieno/hydrometri			
savipitoisuus [%]	23,3	21,9			
vesipitoisuus w [%]	123,5	122,1			
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana				
	kuivana				
leikkaus-lujuus, kartiokoe* kN/m ²	häiriintym./ Sk				
	häiritty Skr				
	sensitiivisyys				
hienousluku F					
Attenbergin rajat	kierityskoe, W _p				
	juoksuraja, W _L				
	Plastisuusluku I _p				
humuspitoisuus [%]**	2,8	3,3			
routivuus, rakeisuudesta					
tutkimukset	tutkija	MH	MH		
	aloitus pvm	3.6.2024	3.6.2024		
	valmis pvm	14.6.2024	14.6.2024		
*SFS-EN 17892-6, taulukot 2004 **Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö					
Mahdolliset havainnot/ poikkeamat näytteissä					
jakelu: <input checked="" type="checkbox"/> asiakas		<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:			Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala		
testauksesta vastaava:			Maria Penttilä		

Projektinro	20 667	Piste nro	SED 9	Asiakas	Suisto Kiinteistöt Oy
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Mäntyluoto, sedimenttitutkimus		



näytteenotto	piste	SED 9	SED 9		
	syvyys [m]	0 - 5 cm	5 - 10 cm		
	Näytteenotin/laatuluokka*	lauhanäytteenoti	lauhanäytteenoti		
	pvm	22.5.2024	22.5.2024		
	näytteenottaja	MH	MH		
*Laboratoriossa määritetty					
maalaji	silmämääräinen				
	CEN-ISO				
	Geotekninen	ljSi	ljSi		
	sulfaattimaa-?				
rakeisuuden määrittystapa	vain hieno/hydrometri	hydrometri & pesuseulonta			
savipitoisuus [%]	24,6	15,5			
vesipitoisuus w [%]	186,4	111,7			
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana				
	kuivana				
leikkauslujuus, kartiokoe* kN/m ²	häiriintym./ Sk				
	häiritty Skr				
	sensitiivisyys				
hienousluku F					
Attenbergin rajat	kierityskoe, W _p				
	juoksuraja, W _L				
	Plastisuusluku I _p				
humuspitoisuus [%]**	4,9	2,7			
routivuus, rakeisuudesta					
tutkimukset	tutkija	MH	MH		
	aloitus pvm	3.6.2024	3.6.2024		
	valmis pvm	14.6.2024	14.6.2024		
*SFS-EN 17892-6, taulukot 2004 **Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö					
Mahdolliset havainnot/ poikkeamat näytteissä					
jakelu: <input checked="" type="checkbox"/> asiakas		<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:			Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala		
testauksesta vastaava:			Maria Penttilä		

Projektinro	20 667	Piste nro	SED 1	Asiakas	Suisto Kiinteistöt Oy
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Mäntyluoto, sedimenttitutkimus		



näytteenotto	piste	SED 10	SED 10		
	syvyys [m]	0 - 5 cm	5 - 10 cm		
	Näytteenotin/ laatuluokka*	lauhanäytteenoti	lauhanäytteenoti		
	pvm	22.5.2024	22.5.2024		
	näytteenottaja	MH	MH		
*Laboratoriossa määritetty					
maalaji	silmämääräinen				
	CEN-ISO				
	Geotekninen	ljSi	ljSi		
	sulfaattimaa-?				
rakeisuuden määrittystapa	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta			
savipitoisuus [%]	15,1	18,8			
vesipitoisuus w [%]	120,7	104,0			
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana				
	kuivana				
leikkaus-lujuus, kartiokoe* kN/m ²	häiriintym./ Sk				
	häiritty Skr				
	sensitiivisyys				
hienousluku F					
Attenbergin rajat	kierityskoe, W _p				
	juoksuraja, W _L				
	Plastisuusluku I _p				
humuspitoisuus [%]**	4,0	2,9			
routivuus, rakeisuudesta					
tutkimukset	tutkija	MH	MH		
	aloitus pvm	3.6.2024	3.6.2024		
	valmis pvm	14.6.2024	14.6.2024		
*SFS-EN 17892-6, taulukot 2004 **Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö					
Mahdolliset havainnot/ poikkeamat näytteissä					
jakelu: <input checked="" type="checkbox"/> asiakas		<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:			Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala		
testauksesta vastaava:			Maria Penttilä		

YMPÄRISTÖNÄYTTEENOTTO - Maaperä/ kiinteä

Kohde:	Mäntyluoto Pori			Kenttämittaukset:	-
Asiakas:	Suisto Kiinteistöt Oy			Näytteenotin/ ottimet:	kauhanäytteenotin
Kenttähenkilö:	MH			Laboratorioanalyysit:	vna-metallit, öljyhiilivedyt C10-C40,PCB-yhdisteet, PAH-yhdisteet,organotinayhdisteet,hehkutushäviö,savipitoisuus
Työnumero:	20667				

Näytteenotto pvm.	Näytepiste/ Näytenumero	Syvyys arvio	Maalaji arvio	Näytteen kuvaus/ Lisätietoja ja aistihavainnot	Aistihav. Kosteus*	pH Kenttä	VOC Kenttä	Petroflag mg/kg	**Aistihav. (L/T)
20.5.2024	SED1_1	0-5	Sa	vesisyvyys 11,0 m					
		5-10	Sa	hento kerros hiekkaa, jonka jälkeen tummaa savea					
20.5.2024	SED1_2	0-5	Sa	vesisyvyys 2,0 m					
		5-10	Sa	hento kerros hiekkaa, jonka jälkeen tummaa savea					
20.5.2024	SED1_3	0-5	Sa	vesisyvyys 2,0 m					
		5-10	Sa	väri tummanharmaa					
20.5.2024	SED1_4	0-5	Hk,Sa	vesisyvyys 7,2 m					
		5-10	Hk,Sa	tumma savi					
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n. -0,25 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)									
21.5.2024	SED1_5	0-5	Hk,Sa	vesisyvyys 1,7 m					
		5-10	Hk,Sa						
21.5.2024	SED1_6	0-5	Hk,Sa	vesisyvyys 1,8 m					
		5-10	Hk,Sa						
21.5.2024	SED1_7	0-5	Hk,Sa	vesisyvyys 1,8 m					
		5-10	Hk,Sa						
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n. -0,25 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)									

***Kosteus:**

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

****Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

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

YMPÄRISTÖNÄYTTEENOTTO - Maaperä/ kiinteä

Kohde:	Mäntyluoto Pori			Kenttämittaukset:	-
Asiakas:	Suisto Kiinteistöt Oy			Näytteenotin/ ottimet:	kauhanäytteenotin
Kenttähenkilö:	MH			Laboratorioanalyysit:	vna-metallit, öljyhiilivedyt C10-C40,PCB-yhdisteet, PAH-yhdisteet,organotinayhdisteet,hehkutushäviö,savipitoisuus
Työnumero:	20667				

Näytteenotto pvm.	Näytepiste/ Näyttenumero	Syvyys arvio	Maalaji arvio	Näytteen kuvaus/ Lisätietoja ja aistihavainnot	Aistihav. Kosteus*	pH Kenttä	VOC Kenttä	Petroflag mg/kg	**Aistihav. (L/T)
21.5.2024	SED2_1	0-5	Hk,Sa	vesisyvyys 1,9 m					
		5-10	Hk,Sa						
21.5.2024	SED2_2	0-5	Hk,Sa	vesisyvyys 1,7 m					
		5-10	Hk,Sa						
21.5.2024	SED2_3	0-5	Hk,Sa	vesisyvyys 1,8 m					
		5-10	Hk,Sa	tummahko					
21.5.2024	SED2_4	0-5	Hk,Sa	vesisyvyys 1,8 m					
		5-10	Hk,Sa						
21.5.2024	SED2_5	0-5	Hk,Sa	vesisyvyys 1,7 m					
		5-10	Hk,Sa	tummahko					
21.5.2024	SED2_6	0-5	Hk,Sa	vesisyvyys 1,6 m					
		5-10	Hk,Sa	tummahko					
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n. -0,25 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)									

***Kosteus:**

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

****Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

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

YMPÄRISTÖNÄYTTEENOTTO - Maaperä/ kiinteä

Kohde:	Mäntyluoto Pori				Kenttämittaukset:	-				
Asiakas:	Suisto Kiinteistöt Oy				Näytteenotin/ ottimet:	kauhanäytteenotin				
Kenttähenkilö:	MH				Laboratorioanalyysit:	vna-metallit, ohjennivedyt C10-C40,PCB-yhdisteet, PAH-yhdisteet,organotinayhdisteet,hehkutushäviö,savipitoisuus				
Työnumero:	20667									
Näytteenotto pvm.	Näytepiste/ Näytenumero	Syvyys arvio	Maalaji arvio	Näytteen kuvaus/ Lisätietoja ja aistihavainnot	Aistihav. Kosteus*	pH Kenttä	VOC Kenttä	Petroflag mg/kg	**Aistihav. (L/T)	
21.5.2024	SED3_1	0-5	SiHk	vesisyvyys 1,6 m						
		5-10	SiHk							
21.5.2024	SED3_2	0-5	SiHk	vesisyvyys 1,8 m						
		5-10	SiHk	tummahko						
21.5.2024	SED3_3	0-5	SiHk, (Sa)	vesisyvyys 1,2 m						
		5-10	SiHk, (Sa)	hieman tummaa						
21.5.2024	SED3_4	0-5	SiHk, (Sa)	vesisyvyys 1 m						
		5-10	SiHk, (Sa)	hieman tummaa						
21.5.2024	SED3_5	0-5	SiHk	vesisyvyys 0,7 m						
		5-10	SiHk	tumma väri						
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n. -0,25 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)										

***Kosteus:**

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

****Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

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

YMPÄRISTÖNÄYTTEENOTTO - Maaperä/ kiinteä

Kohde:	Mäntyluoto Pori				Kenttämittaukset:	-				
Asiakas:	Suisto Kiinteistöt Oy				Näytteenotin/ ottimet:	kauhanäytteenotin				
Kenttähenkilö:	MH				Laboratorioanalyysit:	vna-metallit, oijynniiveäyt C10-C40,PCB-yhdisteet, PAH-yhdisteet,organotinayhdisteet,hehikutushäviö,savipitoisuus				
Työnumero:	20667									
Näytteenotto pvm.	Näytepiste/ Näyttenumero	Syvyys arvio	Maalaji arvio	Näytteen kuvaus/ Lisätietoja ja aistihavainnot	Aistihav. Kosteus*	pH Kenttä	VOC Kenttä	Petroflag mg/kg	**Aistihav. (L/T)	
21.5.2024	SED4_1	0-5	(Si)Hk	vesisyvyys 0,8 m						
		5-10	(Si)Hk	tumma						
21.5.2024	SED4_2	0-5	(Si)Hk	vesisyvyys 0,8 m						
		5-10	(Si)Hk	tummahko						
21.5.2024	SED4_3	0-5	(Si)Hk	vesisyvyys 0,8 m						
		5-10	(Si)Hk	tumma						
21.5.2024	SED4_4	0-5	(Si)Hk	vesisyvyys 0,8 m						
		5-10	(Si)Hk	hyvin tumma						
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n. -0,25 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)										

***Kosteus:**

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

****Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

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

YMPÄRISTÖNÄYTTEENOTTO - Maaperä/ kiinteä

Kohde:	Mäntyluoto Pori				Kenttämittaukset:	-				
Asiakas:	Suisto Kiinteistöt Oy				Näytteenotin/ ottimet:	kauhanäytteenotin				
Kenttähenkilö:	MH				Laboratorioanalyysit:	vna-metallit, oijymiiivedyt C10-C40,PCB-yhdisteet, PAH-yhdisteet,organotinayhdisteet,heikutushäviö,savipitoisuus				
Työnumero:	20667									
Näytteenotto pvm.	Näytepiste/ Näyttenumero	Syvyys arvio	Maalaji arvio	Näytteen kuvaus/ Lisätietoja ja aistihavainnot	Aistihav. Kosteus*	pH Kenttä	VOC Kenttä	Petroflag mg/kg	**Aistihav. (L/T)	
21.5.2024	SED5_1	0-5	SiHk	vesisyvyys 0,7 m						
		5-10	SiHk	tumma						
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n. -0,35 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)										
22.5.2024	SED5_2	0-5	SiHk,Sa	vesisyvyys 0,3 m, Vesisyvyys hankaloitti pisteelle pääsvä						
		5-10	Sa	hento kerros hiekkaa, jonka jälkeen harmaa SiHk						
22.5.2024	SED5_3	0-5	SiHk	vesisyvyys 0,3 m, Vesisyvyys hankaloitti pisteelle pääsvä						
		5-10	SiHk, (Sa)	hento kerros hiekkaa, jonka jälkeen tumma SiHk						
22.5.2024	SED5_4	0-5	SiHk	vesisyvyys 0,3 m, Vesisyvyys hankaloitti pisteelle pääsvä						
		5-10	SiHk							
22.5.2024	SED5_5	0-5	SiHk	vesisyvyys 0,3 m, Vesisyvyys hankaloitti pisteelle pääsvä						
		5-10	SiHk	hento kerros hiekkaa, jonka jälkeen tumma SiHk						
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n.-0,27 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)										

***Kosteus:**

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

****Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

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

YMPÄRISTÖNÄYTTEENOTTO - Maaperä/ kiinteä

Kohde:	Mäntyluoto Pori									
Asiakas:	Suisto Kiinteistöt Oy					Kenttämittaukset: -				
Kenttähenkilö:	MH					Näytteenotin/ ottimet: kauhanäytteenotin				
Työnumero:	20667					Laboratorioanalyysit: vna-metallit, ohjennivedyt C10-C40,PCB-yhdisteet, PAH-yhdisteet,organotinayhdisteet,hehkutushäviö,savipitoisuus				
Näytteenotto pvm.	Näytepiste/ Näytenumero	Syvyys arvio	Maalaji arvio	Näytteen kuvaus/ Lisätietoja ja aistihavainnot	Aistihav. Kosteus*	pH Kenttä	VOC Kenttä	Petroflag mg/kg	**Aistihav. (L/T)	
21.5.2024	SED6	0-5	Hk	vesisyvyys 0,4 m						
		5-10	Hk							
21.5.2024	SED7	0-5	Hk	vesisyvyys 1.9 m						
		5-10	Hk							
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n. -0,25 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)										
22.5.2024	SED8	0-5	Lj, Sa	vesisyvyys 11,2 m						
		5-10	Sa	mustaa						
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n.-0,27 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)										

***Kosteus:**

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

****Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

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

YMPÄRISTÖNÄYTTEENOTTO - Maaperä/ kiinteä

Kohde:	Mäntyluoto Pori									
Asiakas:	Suisto Kiinteistöt Oy				Kenttämittaukset:	-				
Kenttähenkilö:	MH				Näytteenotin/ ottimet:	kauhanäytteenotin				
Työnumero:	20667				Laboratorioanalyysit:	vna-metallit, öljyhiilivedyt C10-C40, PCB-yhdisteet, PAH-yhdisteet, organotinayhdisteet, hehkutushäviö, savipitoisuus				
Näytteenotto pvm.	Näytepiste/ Näytenumero	Syvyys arvio	Maalaji arvio	Näytteen kuvaus/ Lisätietoja ja aistihavainnot	Aistihav. Kosteus*	pH Kenttä	VOC Kenttä	Petroflag mg/kg	**Aistihav. (L/T)	
22.5.2024	SED9_1	0-5	Lj, Sa	vesisyvyys 8,5 m						
		5-10	Sa	mustaa						
22.5.2024	SED9_2	0-5	Lj, Sa	vesisyvyys 12,8 m						
		5-10	Sa	mustaa						
22.5.2024	SED9_3	0-5	Lj, Sa	vesisyvyys 12,8 m						
		5-10	Sa	mustaa						
22.5.2024	SED9_4	0-5	Lj, Sa	vesisyvyys 10,5 m, pistettä siirretty pois päin rannasta, näytteenotin kiinni pohjassa						
		5-10	Sa	mustaa						
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n.-0,27 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)										

***Kosteus:**

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

****Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

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

YMPÄRISTÖNÄYTTEENOTTO - Maaperä/ kiinteä

Kohde:	Mäntyluoto Pori								
Asiakas:	Suisto Kiinteistöt Oy			Kenttämittaukset:	-				
Kenttähenkilö:	MH			Näytteenotin/ ottimet:	kauhanäytteenotin				
Työnumero:	20667			Laboratorioanalyysit:	vna-metallit, öljyhiilivedyt C10-C40,PCB-yhdisteet, PAH-yhdisteet,organotinayhdisteet,hehkutushäviö,savipitoisuus				
Näytteenotto pvm.	Näytepiste/ Näytenumero	Syvyys arvio	Maalaji arvio	Näytteen kuvaus/ Lisätietoja ja aistihavainnot	Aistihav. Kosteus*	pH Kenttä	VOC Kenttä	Petroflag mg/kg	**Aistihav. (L/T)
22.5.2024	SED10_1	0-5	Lj, Sa	vesisyvyys 7,2 m					
		5-10	Sa	mustaa					
22.5.2024	SED10_2	0-5	Lj, Sa	vesisyvyys 6,8 m					
		5-10	Sa	mustaa					
22.5.2024	SED10_3	0-5	Lj, Sa	vesisyvyys 7,3 m					
		5-10	Sa	mustaa					
22.5.2024	SED10_4	0-5	Hk(Sa)	vesisyvyys 6,7 m					
		5-10	Hk(Sa)	mustaa					
Näytteenottopäivän vedenkorkeus n.-0,27 m (NN) (Lähde Ympäristö.fi)									

***Kosteus:**

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

****Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

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

Näyte	Viitearvot	Metallit								Polyaromaattiset hiilivedyt										PCB						Öljyhiilivedyt	Organotinayhdisteet										
		As	Hg	Cd	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	Antraseeni	Bentso(a) antraseeni	Bentso(a) pyreeni	Bentso (g,h,i) peryleeni	Bentso (k) fluoranteeni	Fenantreeni	Fluoranteeni	Indeno (1,2,3-c,d) pyreeni	Kryseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 118	PCB 138	PCB 153	PCB 180	C10-C40	TBT	TPT							
	1	<15	<0,1	<0,5	<65	<35	<40	<45	<170	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
	1A	15	0,1	0,5	65	35	40	45	170	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	1B	50	0,6	2,5	270	50	80	50	360	500	500	450	100	250	500	200	100	300	300	280	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
	1C	70	0,8	2,5	270	70	100	60	500	500	500	4500	1000	2500	5000	2000	1000	3000	3000	2800	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	2	70	1	2,5	270	90	200	60	500	500	500	4500	1000	2500	5000	2000	1000	3000	3000	2800	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg		
SED1 0-5 cm		4	0	0	24	102	9	53	78	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
SED1 5-10 cm		2	0	<	23	63	8	32	69	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
SED2 0-5 cm		2	0	<	12	44	5	28	48	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED2 5-10 cm		<	<	<	9	21	4	17	35	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED3 0-5 cm		<	<	<	7	11	3	<	38	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED3 5-10 cm		1	<	<	7	8	3	<	32	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED4 0-5 cm		2	<	<	8	11	4	<	34	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED4 5-10 cm		1	<	<	8	8	3	<	32	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED5 0-5 cm		<	<	<	7	6	3	<	27	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED5 5-10 cm		2	<	<	9	10	4	8	25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED6 0-5 cm		2	<	<	7	5	3	<	30	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED6 5-10 cm		2	<	<	7	5	3	<	31	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED7 0-5 cm		1	<	<	7	6	3	<	28	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED7 5-10 cm		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SED8 0-5 cm		8	0	0	42	241	18	65	140	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SED8 5-10 cm		8	0	0	46	281	19	81	158	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SED9 0-5 cm		12	0	0	46	283	21	72	156	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SED9 5-10 cm		11	0	0	46	290	19	80	157	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SED10 0-5 cm		11	0	0	55	550	24	208	224	<	<	<	<	<	<	18	<	<	<	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SED10 5-10 cm		12	0	0	52	483	25	101	192	<	<	<	<	<	20	42	<	15	<	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Viitearvoverailu, Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohje (2015):

XX	tulos vastaa tasoa 1A = haitta-aineella ei vaikutusta läjityskelpoisuuteen
XX	tulos vastaa tasoa 1B = läjitettävissä sekä ns. hyvälle että tyydyttävälle läjityspaikalle
XXX	tulos vastaa tasoa 1C = läjitettävissä ns. hyvälle läjityspaikalle
XXXX	tulos vastaa tasoa 2 = pääsääntöisesti läjityskelvoton

Huomautukset:

< = alkuperäinen analysoitu pitoisuus on alittanut laboratorion analyysimenetelmän määrittämissä ja tulosta ei ole normalisoitu

1 = normalisoinnissa käytetty Lower bound WHO (2005) TEQ arvoa
e.k.s = ei kairattu syvemmälle

SEDIMENTTIEN PILAANTUNEISUUDEN ARVIOINTI

Tilaaajan toimeksiannosta Porin Mäntyluodon ympäristöstä otettiin sedimenttinäytteitä 38:sta tutkimuspisteeltä. Tutkimuspisteet sijoitettiin siten, että ne kattavat rakennettavan alueen. Toteutuneet näytteenottopisteet esitetty raportin kuvassa 1. Jokaiselta pisteeltä otettiin näyte, jotka viipaloitiin kerroksiin 0-5 cm ja 5-10 cm. Laboratoriomääritysten tulokset normalisoitiin OH1-2015 (Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohje, Ympäristöministeriö) liitteen 2 mukaisesti standardisedimenttipitoisuuksiksi kuvaamaan vaikutusta, joka meren biokemiallisilla prosesseilla on näihin ainesosiin.



Kuva 1. Toteutuneet tutkimuspisteet.

Läjityskelpoisuusluokittelu asettaa vaatimustason läjitysalueelle. Kohteessa on ruoppaustarve ja läjityskelpoisuuden arviointi on suuntaa antava työkalu sedimenttien pilaantuneisuuden arviointiin. Kohteen rakentamisen aikaiset työt voivat aiheuttaa tilanteen, jossa sedimenteistä pääsee haitta-ainetta veteen.

Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohjeen (Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2015) mukaan normalisoituja tuloksia on verrattu ohjeen 1/2015 pitoisuustasoihin liite 2. Sedimenteille on määritelty pitoisuustasot 1, 1A, 1B, 1C ja 2, jotka asettavat vaatimustason läjitysalueelle. Pitoisuustasot esitetty taulukossa 1.

Metalleja tarkasteltaessa pitoisuustaso 1 edustaa tavanomaista luontaista taustapitoisuutta. Luontainen taustapitoisuus ja pitoisuustaso 1A on asetettu siten, että haitallisen aineen pitoisuudesta ei arvioida aiheutuvan haittaa vesieliöille pitkäaikaisenaan altistuksen aikana.

Organotinojen pitoisuustaso määräytyy ensisijaisesti yhdisteen määritysrajan perusteella. TBT (tributyyliini) on synteettinen kemikaali, joten sen luontainen taustapitoisuus on 0. Pitoisuustasolla 1A ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia herkimpiinkään lajeihin läjitysalueella. Läjitetävästä sedimentistä huokosveteen ja edelleen sedimentin yläpuoliseen veteen mahdollisesti vapautuvan TBT-pitoisuuden laskemisessa huomioidaan TBT:n taipumus sitoutua voimakkaasti sedimentin orgaaniseen ja hienoainesfraktioon. (2.)

Taulukko 1. Sedimenttien pitoisuustasot

1	Määritysraja/ luonnontilainen
1A	Haitta-aineella ei vaikutusta läjityskelpoisuuteen
1B	Läjitetävissä sekä ns. hyvälle että tyydyttävälle läjitysalueelle
1C	Läjitetävissä ns. hyvälle läjitysalueella
2	Pääsääntöisesti läjityskelvoton

Yhteenveto ja pohjasedimentin nykytila

Näytteenottopaikat ovat lähellä Porin Mäntyluodon ranta-aluetta. Näytteiden maalajiluokitus oli joko hiekka tai liejuinen siltti.

Tutkittujen haitta-aineiden osalta näytteet todettiin läjityskelpoisuusluokittelussa joko vaatimustasolle 1 (määritysraja/luonnontilainen) tai 1A (haitta-aineella ei vaikutusta läjityskelpoisuuteen) tai 1B (läjitetävissä sekä ns. hyvälle että tyydyttävälle läjityspaikalle) tai 2 (pääsääntöisesti läjityskelvoton). Laboratorion analyysitulosten normalisointi laskelmat ovat liitteessä 6.

Yhteenveto ja pohjasedimentin nykytila

Tutkittujen haitta-aineiden osalta näytteet todettiin läjityskelpoisuusluokittelussa joko vaatimustasolle 1 (luonnontilaisiksi) tai 1A (haitta-aineella ei vaikutusta läjityskelpoisuuteen) tai tasolle 1B (läjitetävissä sekä ns. hyvälle että tyydyttävälle läjitysalueelle) tai tasolle 2 (pääsääntöisesti läji-

tyskelvoton). Alueiden SED8, SED9 ja SED10 kokoomanäytteenluokitus kuuluu tasolle 2 pintakerroksessa (0–10 cm) olevien kupari- sekä nikkelpitoisuuksien takia. Alueen SED1 kokoomanäytteenluokitus kuuluu myös tasolle 2 pintakerroksessa (0-5 cm) olevan kuparipitoisuuden takia. Alueen SED1 kokoomanäytteenluokitus kuuluu tasolle 1B alemmassa pintakerroksessa (5-10 cm) olevan kuparipitoisuuden takia. Alueen SED2 kokoomanäytteenluokitus saavuttaa tason 1A pintakerroksessa (0–5 cm). Muiden alueiden kokoomanäytteenluokitukset kuuluvat tasolle 1. Biokemialliset prosessit, joissa haitta-aineita päätyy maaperästä/sedimentistä veteen, ovat monimutkaisia, eikä luokittelulla pysty suoraan todentamaan rakennustöiden mahdollisia vaikutuksia ympäröivän vesistöalueen kaloihin tai pohjaeläimiin. Alueiden SED1, SED8-SED10 kokoomanäytteidenluokitusten perusteella ruoppauksessa läjitettävät massat ovat läjityskelvottomia. Alueiden SED 2-SED7 massojen tutkittujen haitta-aineiden osalta ei ole vaikutusta läjityskelpoisuuteen.

Kiintoainekseen sitoutuneet haitta-aineet voivat kulkeutua virtausten mukana kaivu-/ rakennustöiden yhteydessä alueelta, joten työnaikaiseen kiintoaineksen leviämisen rajoittamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Varotoimena suositellaan, että mahdollista ruoppausta ja maarakennustöitä ei vesistöalueella tehdä kesäaikaan, joka on kasvien elinkierron ja eliöiden lisääntymisen kannalta herkintä aikaa.

TARATEST OY

Pirkkalassa 14.6.2024

[REDACTED]

Meliina Hietanen, Ins. Ympäristöteknologia
Ympäristönäytteenottajan sertifiikaatti n: 1279
Näytteet maaperästä ja vedestä

[REDACTED]

Maria Penttilä, DI
Tutkimuspäällikkö, Ympäristöpalvelut

LIITTEET

Liite 1. Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohje, Ympäristöministeriö, tulosten normalisointiohjeet

Liite 2. Haitta-aineiden pitoisuustasot

Lähteet:

1. Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohje, Ympäristöministeriö, 2015,
<http://hdl.handle.net/10138/154833>, luettu 12.6.2024

Liite 3. Haitta-aineiden normalisointi ja siinä käytettävät kaavat ja taulukot

Sekä luonnolliset että synteettiset eli ihmisen valmistamat aineet altistuvat vesistöissä biokemiallisille muutosprosesseille ja tulevat kosketuksiin hienojakoisen kiintoaineen sekä kolloidimaisten orgaanisten ja epäorgaanisten partikkeleiden kanssa. Haitta-aineet kiinnittyvät enimmäkseen $<20 \mu\text{m}$ partikkeleihin ja kerääntyvät alhaisen hydrodynaamisen energian alueille, joille hienoaines yleensä laskeutuu. Raekoon vaikutusta mitattuihin pitoisuuksiin voidaan oikaista normalisoinniksi kutsutun menettelyn avulla. Normalisointi mahdollistaa pitoisuuksien vertailua tietyllä alueella tai eri alueiden välillä erilaisia raekokojakaumia ja rakenteita edustavissa sedimenteissä.

Normalisointiin on kaksi lähestymistapaa, fysikaalinen ja kemiallinen. Fysikaalisessa lähestymistavassa ruoppausmassaa luonnehditaan mittaamalla sen hienoainespitoisuus, esimerkiksi $<20 \mu\text{m}$ fraktion tai $<2 \mu\text{m}$ eli saveksen osuus (tai orgaanisen aineksen pitoisuus). Kemiallinen lähestymistapa perustuu siihen, että hienoaines sisältää runsaasti mm. savimineraaleja ja orgaanista ainesta, jotka vetävät puoleensa orgaanisia ja epäorgaanisia haitta-aineita ja aiheuttavat sen, että ne rikastuvat hienoon ainekseen. Kemiallisia parametreja (esimerkiksi savimineraaleja Al, Sc, Li) voidaan näin ollen käyttää kuvaamaan hienoainesfraktiota. Normalisointia käytettäessä on muistettava, että tulos on riippuvainen käytetystä normalisointiparametrasta ja normalisoitavasta aineesta.

Tässä ohjeessa normalisointi tehdään HELCOMin suositusten pohjalta. Normalisointiin käytetään samaa menetelmää kuin Hollannissa. Sedimentistä mitatut haitta-ainepitoisuudet muunnetaan standardisedimentin, jossa orgaanisen aineksen kuivapaino-osuus on 10 % ja saveen (eli $<2 \mu\text{m}$ aineksen) kuivapaino-osuus on 25 %, pitoisuuksiksi. Muunnoskaavoissa vakiot a, b ja c eri metalleille ovat hollantilaista alkuperää. Lähtökohtana on, että haitta-aineet kiinnittyvät sedimentin hienoimpiin fraktioihin, metallit saveen ja orgaaniseen ainekseen, orgaaniset haitta-aineet pelkästään orgaaniseen ainekseen.

Normalisointikaavat

Metallit ja puolimetallit

Metallien ja puolimetallien pitoisuudet korjataan standardisedimentin pitoisuuksiksi käyttämällä seuraavaa kaavaa:

$$C_{\text{korj}} = C \times \frac{a + b \times 25 + c \times 10}{a + b \times \text{savi} + c \times \text{org. aines}}$$

, missä

C_{korj} = pitoisuus (kuiva-aineessa) standardisedimentissä

C = mitattu pitoisuus (kuiva-aineessa)

savi = mitattu saven (<2 µm) osuus prosentteina kuivapainosta

org. aines = mitattu orgaanisen aineksen osuus prosentteina kuivapainosta. Kaavassa orgaanisen aineksen osuus voi olla korkeintaan 30 %. Metallien muunnoskaavaan sijoitetaan orgaanisen aineksen osuudeksi 30, kun osuus on suurempi kuin 30 %. Kaavassa orgaaninen aines tarkoittaa hehkutushäviönä (550 °C, 2-2½ tuntia) saatua arvoa. Jos orgaaninen aines mitataan TOC:na, kerrotaan tulos kahdella ennen kaavaan sijoittamista.

vakiot a, b ja c eri alkuaineille

Alkuaine	a	b	c
As	15	0,4	0,4
Cd	0,4	0,007	0,021
Cr	50	2	0
Cu	15	0,6	0,6
Hg	0,2	0,0034	0,0017
Ni	10	1	0
Pb	50	1	1
Zn	50	3	1,5

Kromin ja nikkelin sitoutuminen sedimenttiin ei riipu orgaanisen aineksen osuudesta. Arseenin, kuparin ja lyijyn kohdalla saven ja orgaanisen aineksen osuuksilla on yhtä suuret painoarvot.

Orgaaniset haitta-aineet

Orgaanisten haitta-aineiden pitoisuudet korjataan standardisedimentin pitoisuuksiksi käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$C_{\text{korj}} = C \times \frac{10}{\text{org. aines}}$$

, missä

C_{korj} = pitoisuus (kuiva-aineessa) standardisedimentissä

C = mitattu pitoisuus (kuiva-aineessa)

org. aines = mitattu orgaanisen aineksen osuus prosentteina kuivapainosta

Kaavassa orgaanisen aineksen osuudet voivat olla välillä 2 %–30 %. Orgaanisten haitta-aineiden kaavaan sijoitetaan orgaanisen aineksen osuudeksi 2, kun osuus on alle 2 % paitsi PAH-yhdisteille, joille kaavaan sijoitetaan 10, kun orgaanisen aineksen osuus on alle 10 %. Kaavaan sijoitetaan 30, kun orgaanisen aineksen osuus on suurempi kuin 30 %. Kaavassa orgaaninen aines tarkoittaa hehkutushäviönä (550 °C, 2-2½ tuntia) saatua arvoa. Jos orgaaninen aines mitataan TOC:nä, kerrotaan tulos kahdella ennen kaavaan sijoittamista.

Taustapitoisuudet

Kirjallisuushaun avulla saatuja taustapitoisuuksia ei pystytä normalisoimaan, kuten ei muitakaan vanhoja pitoisuustietoja, sillä niitä vastaavat saven ja orgaanisen aineksen osuudet eivät ole tiedossa. Voidaan päätellä, että sedimentaatioalueilta (hienosta aineksesta) mitatut taustapitoisuudet pienenisivät, jos ne muunnettaisiin standardisedimentin pitoisuuksiksi.

Alkuaineiden pitoisuudet voidaan myös korjata standardisedimentin pitoisuuksiksi kertomalla mitattu pitoisuus taulukon kertoimella. Kerroin valitaan orgaanisen aineen ja saviaineksen pitoisuuksien mukaan. Taulukoita voidaan käyttää suunnittelun apuvälineinä.

		Orgaanisen aineen pitoisuus							
ELOHOPEA		0 %	2 %	3 %	4 %	5 %	10 %	20 %	30 %
	0 %	1,51	1,48	1,47	1,46	1,45	1,39	1,29	1,2
	2 %	1,46	1,44	1,43	1,41	1,4	1,35	1,25	1,17
	3 %	1,44	1,41	1,4	1,39	1,38	1,33	1,24	1,16
	4 %	1,41	1,39	1,38	1,37	1,36	1,31	1,22	1,14
Saviaineksen pitoisuus	5 %	1,39	1,37	1,36	1,35	1,34	1,29	1,2	1,13
	10 %	1,29	1,27	1,26	1,25	1,25	1,2	1,13	1,06
	20 %	1,13	1,11	1,11	1,1	1,1	1,06	1	0,95
	30 %	1	0,99	0,98	0,98	0,97	0,95	0,9	0,85
		Orgaanisen aineen pitoisuus							
ARSEENI		0 %	2 %	3 %	4 %	5 %	10 %	20 %	30 %
	0 %	1,93	1,84	1,79	1,75	1,71	1,53	1,26	1,07
	2 %	1,84	1,75	1,71	1,67	1,63	1,47	1,22	1,04
	3 %	1,79	1,71	1,67	1,63	1,59	1,44	1,2	1,03
	4 %	1,75	1,67	1,63	1,59	1,56	1,41	1,18	1,01
Saviaineksen pitoisuus	5 %	1,71	1,63	1,59	1,56	1,53	1,38	1,16	1
	10 %	1,53	1,46	1,44	1,41	1,38	1,26	1,07	0,94
	20 %	1,26	1,22	1,2	1,18	1,16	1,07	0,94	0,83
	30 %	1,07	1,04	1,03	1,01	1	0,94	0,83	0,74
		Orgaanisen aineen pitoisuus							
KADMIUM		0 %	2 %	3 %	4 %	5 %	10 %	20 %	30 %
	0 %	1,96	1,78	1,7	1,62	1,55	1,29	0,96	0,76
	2 %	1,90	1,72	1,65	1,56	1,51	1,26	0,94	0,75
	3 %	1,86	1,70	1,62	1,55	1,49	1,24	0,93	0,75
	4 %	1,83	1,67	1,60	1,53	1,47	1,23	0,92	0,74
Saviaineksen pitoisuus	5 %	1,80	1,65	1,58	1,51	1,45	1,21	0,92	0,74
	10 %	1,67	1,53	1,47	1,42	1,37	1,15	0,88	0,71
	20 %	1,45	1,35	1,30	1,26	1,22	1,05	0,82	0,67
	30 %	1,29	1,20	1,17	1,13	1,10	0,96	0,76	0,63
		Orgaanisen aineen pitoisuus							
KROMI		0 %	2 %	3 %	4 %	5 %	10 %	20 %	30 %
	0 %	2	2	2	2	2	2	2	2
	2 %	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
	3 %	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
	4 %	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Saviaineksen pitoisuus	5 %	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
	10 %	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
	20 %	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
	30 %	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

		Orgaanisen aineen pitoisuus							
KUPARI		0 %	2 %	3 %	4 %	5 %	10 %	20 %	30 %
	0 %	2,4	2,22	2,14	2,07	2	1,71	1,33	1,09
	2 %	2,22	2,07	2	1,94	1,88	1,62	1,28	1,05
	3 %	2,14	2	1,94	1,88	1,82	1,58	1,25	1,03
	4 %	2,07	1,94	1,88	1,82	1,76	1,54	1,22	1,02
Saviaineksen pitoisuus	5 %	2	1,88	1,82	1,76	1,71	1,5	1,2	1
	10 %	1,71	1,62	1,58	1,54	1,5	1,33	1,09	0,92
	20 %	1,33	1,28	1,25	1,22	1,2	1,09	0,92	0,8
	30 %	1,09	1,05	1,03	1,02	1	0,92	0,8	0,71
		Orgaanisen aineen pitoisuus							
NIKKELI		0 %	2 %	3 %	4 %	5 %	10 %	20 %	30 %
	0 %	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	2 %	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92
	3 %	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
	4 %	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Saviaineksen pitoisuus	5 %	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
	10 %	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
	20 %	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
	30 %	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
		Orgaanisen aineen pitoisuus							
LYIJY		0 %	2 %	3 %	4 %	5 %	10 %	20 %	30 %
	0 %	1,7	1,63	1,6	1,57	1,55	1,42	1,21	1,06
	2 %	1,63	1,57	1,55	1,52	1,49	1,37	1,18	1,04
	3 %	1,6	1,55	1,52	1,49	1,47	1,35	1,16	1,02
	4 %	1,57	1,52	1,49	1,47	1,44	1,33	1,15	1,01
Saviaineksen pitoisuus	5 %	1,55	1,49	1,47	1,44	1,42	1,31	1,13	1
	10 %	1,42	1,37	1,35	1,33	1,31	1,21	1,06	0,94
	20 %	1,21	1,18	1,16	1,15	1,13	1,06	0,94	0,85
	30 %	1,06	1,04	1,02	1,01	1	0,94	0,85	0,77
		Orgaanisen aineen pitoisuus							
SINKKI		0 %	2 %	3 %	4 %	5 %	10 %	20 %	30 %
	0 %	2,8	2,64	2,57	2,5	2,43	2,15	1,75	1,47
	2 %	2,5	2,37	2,31	2,26	2,2	1,97	1,63	1,39
	3 %	2,37	2,26	2,2	2,15	2,11	1,89	1,57	1,35
	4 %	2,26	2,15	2,11	2,06	2,01	1,82	1,52	1,31
Saviaineksen pitoisuus	5 %	2,15	2,06	2,01	1,97	1,93	1,75	1,47	1,27
	10 %	1,75	1,69	1,66	1,63	1,6	1,47	1,27	1,12
	20 %	1,27	1,24	1,22	1,21	1,19	1,12	1	0,9
	30 %	1	0,98	0,97	0,96	0,95	0,9	0,82	0,76

Taulukko 3. Ohjeelliset, näytteenoton kohdentamisessa ja ruoppausmassan läjityskelpoisuuden arvioinnissa käytettävät pitoisuustasot 1, IA, IB, IC ja 2. Kaikki pitoisuudet ovat normalisoituja.

Aine	Pitoisuustaso ¹				
	I	IA	IB	IC	2
Metallit ja puolimetallit	mg/kg kuiva-ainetta				
*elohopea (Hg)	<0,1	0,1-0,6	0,6-0,8	0,8-1	>1
*kadmium (Cd)	<0,5	0,5-2,5			>2,5
*kromi (Cr)	<65	65-270			>270
*kupari (Cu)	<35	35-50	50-70	70-90	>90
*lyijy (Pb)	<40	40-80	80-100	100-200	>200
*nikkeli (Ni)	<45	45-50	50-60		>60
*sinkki (Zn)	<170	170-360	360-500		>500
*arseeni (As)	<15	15-50	50-70		>70
PAH-yhdisteet	µg/kg kuiva-ainetta				
naftaleeni	<20	20-250	250-2500		>2500
*antraseeni	<20	20-500			>500
*fenantreeni	<20	20-500	500-5000		>5000
*fluoranteeni	<20	20-200	200-2000		>2000
*bentso(a)antraseeni	<20	20-100	100-1000		>1000
*kryseeni	<20	20-300	300-3000		>3000
*pyreeni	<20	20-280	280-2800		>2800
bentso(k)fluoranteeni	<20	20-250	250-2500		>2500
*bentso(a)pyreeni	<20	20-450	450-4500		>4500
*bentso(ghi)peryleeni	<20	20-100	100-1000		>1000
*indeno(123-cd)pyreeni	<20	20-100	100-1000		>1000
öljyhilivedyt C10-C40	mg/kg kuiva-ainetta				
	<100	100-300	300-1500		>1500
PCB:t (IUPAC-numerot)	µg/kg kuiva-ainetta				
*28	<2	2-4	4-10	10-30	>30
*52	<2	2-4	4-10	10-30	>30
*101	<2	2-4	4-10	10-30	>30
*118	<2	2-4	4-10	10-30	>30
*138	<2	2-4	4-10	10-30	>30
*153	<2	2-4	4-10	10-30	>30
*180	<2	2-4	4-10	10-30	>30
Organotinayhdisteet	µg/kg kuiva-ainetta				
Tributyylitina	<5	5-30	30-100	100-150	>150
Trifenyyilitina	<2	2-10	10-20	20-30	>30
dioksiinit ja furaanit (PCDD ja PCDF)	ng WHO-TEQ/kg kuiva-ainetta				
	<5	5-10	10-30	30-60	>60

* HELCOM-ohjeen (2015A) mukaiset aineet

¹tasojen rajalla oleva pitoisuus, luetaan kuuluvaksi alemman pitoisuustason mukaiseen luokkaan so. sinkkipitoisuus 360 mg/kg kuuluu luokkaan IA