



29.5.2026

HAKEMUS

Ylijäämämaiden läjitys

Vastaanottaja

Paltamon kunta
Ympäristönsuojelu
Ympäristötarkastaja Jukka Korhonen
p. 044 038 4341
jukka.korhonen@suomussalmi.fi

Hakija

Sundström Infra Ab Oy
Långmossvägen 50
68530 LEPPLAX

Asia

Hakemus ylijäämämaiden läjitykselle – Kontiomäen raakapuuterminaalien laajennus (Vaihe 1)

Hakemuksen sisältö

Sundström Infra Ab Oy hakee lupaa Kontiomäen raakapuuterminaalien laajennuksen (Vaihe 1) rakennusurakassa syntyvien ylijäämämaiden sijoittamiseen Paltamon kunnassa.

Rakennusurakassa syntyy rakennussuunnitelmien perusteella arviolta noin 75 000 m³ ylijäämämaita, joita ei saada sijoitettua urakka-alueen rakennussuunnitelmassa esitettyihin meluvalleihin radan länsipuolella. Nämä ylijäämämaat on tarkoitus sijoittaa erilliselle läjitysalueelle.

Ylijäämämaat sijoitetaan kiinteistölle 578-405-10-69 Haarapuro, joka sijaitsee Puutavarantien itäpuolella. Läjityksen toteutus, alueen rajaus, korkeudet, jälkimuotoilu sekä ympäristö- ja liikennejärjestelyt on esitetty liitteenä olevassa läjityssuunnitelmassa.

Läjitys paikalle kuljetaan mahdollisuuksien mukaan työmaatien kautta suoraan urakka-alueelta ilman yleisten teiden käyttöä. Ratkaisulla vältetään tarpeettomat kuljetusmatkat, vähennetään liikenteen kuormitusta Puutavarantielle sekä pienennetään kuljetuksista aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Läjityksen valmistuttua alue muotoillaan siten, ettei alueelle jää vettä kerääviä painanteita, ja alue metsitetään.

Hankkeessa noudatetaan urakka-asiakirjoja, pilaantuneisuusraporttia sekä voimassa olevaa lainsäädäntöä. Läjitysalueelle sijoitetaan ainoastaan puhtaita maa-aineksia.


Viittaus liitteeseen

Ylijäämä_maiden_läjityssuunnitelma_29.5.2026

Päiväys ja allekirjoitus

Paikka ja päiväys: 29.5.2026

Sundström Infra Ab Oy


Joel Sundström
Työpäällikkö

YLIJÄÄMÄ-MAIDEN LÄJITYSSUUNNITELMASELOSTUS

1. Yleistä

Tämä ylijäämä-maiden läjityssuunnitelmaselostus koskee Kontiomäen raakapuuterminaalien laajennuksen (Vaihe 1) rakennusurakassa syntyvien ylijäämämaiden sijoittamista. Läjitykselle haetaan lupaa Paltamon kunnalta.

Selostuksen tarkoituksena on esittää ylijäämämaiden sijoittamiseen liittyvät tiedot, toteutusperiaatteet sekä ympäristöön ja liikennejärjestelyihin liittyvät näkökohdat urakka-asiakirjojen ja voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

2. Hankkeen tiedot

Hanke:	Kontiomäen raakapuuterminaalien laajennus (Vaihe 1)
Sijainti:	Paltamo
Rakennusurakan pääurakoitsija:	Sundström Ab Infra
Urakan luonne:	Raakapuuterminaalien laajennukseen liittyvät maanrakennus- ja infrarakennustyöt

Rakennussuunnitelmien perusteella urakassa syntyy arviolta noin 75 000 m³ ylijäämämaita. Kaikkia ylijäämämaita ei saada sijoitettua rakennussuunnitelmassa esitettyihin meluvalleihin radan länsipuolella, minkä vuoksi suunnitellaan erillinen läjitysalue.

3. Läjitysalueen sijainti ja maanomistus

Ylijäämämaat sijoitetaan seuraavalle kiinteistölle joka omistaa Paltamon kunta:

Kiinteistötunnus: 578-405-10-69

Kiinteistön nimi: Haarapuro

Sijaintikunta: Paltamo

Läjitysalue sijaitsee Puutavarantien itäpuolella olevalla alueella. Läjityksen sijainti, raja- ja korkeusasemat on esitetty maaläjityksen suunnitelmaportissa ja leikkauskuvassa.

4. Läjitysalueen laajuus ja mitoitus

Läjitysalueen pinta-ala: noin 3,5 ha

Suunniteltu läjityskorkeus: noin 2–3 m ympäröivästä maanpinnasta

Läjitys toteutetaan hallitusti kerroksittain siten, että alueen lopullinen muoto on loivapiirteinen ja ympäristöön soveltuva. Lopullinen muotoilu tehdään suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti.

5. Läjitettävät maa-ainekset

Läjitysalueelle sijoitetaan urakassa syntyviä puhtaita ylijäämämaita, kuten kaivumaita ja pintamaita, jotka eivät sovellu hyödynnettäväksi rakentamisessa.

Pilaantuneita tai haitta-ainepitoisia maa-aineksia ei sijoiteta ylijäämämaiden läjitysalueelle.

6. Läjityksen toteutus ja jälkimuotoilu

Läjitys toteutetaan urakan edetessä. Täytöt muotoillaan ja tiivistetään siten, että:

- alueelle ei jää vettä kerääviä painanteita
- pintavedet pääsevät poistumaan hallitusti
- luiskat ovat loivia ja turvallisia

Läjityksen valmistuttua alue viimeistellään ja metsitetään istuttamalla puita, jotta alue sopeutuu ympäröivään maisemaan ja muodostaa pysyvän, maisemallisesti hyväksyttävän ratkaisun.

7. Liikennejärjestelyt

Läjitysalueelle kuljetaan mahdollisuuksien mukaan työmaatien kautta suoraan urakka-alueelta. Läjitykseen liittyvä liikenne pyritään pitämään mahdollisimman vähäisenä yleisiä teitä pitkin.

- vältetään Puutavarantien liikenteen kuormittuminen
- parannetaan työturvallisuutta ja yleistä liikenneturvallisuutta
- lyhennetään kuljetusmatkoja ja vähennetään päästöjä

8. Ympäristöasiat

8.1 Yleistä

Ylijäämämaiden läjitys toteutetaan siten, ettei toiminnasta aiheudu haittaa ympäristölle, terveydelle tai turvallisuudelle. Läjityspaikan sijoittuminen urakka-alueen välittömään läheisyyteen vähentää kuljetuksista aiheutuvia ympäristövaikutuksia.

8.2 Puhtaiden ja haitta-ainepitoisten maiden käsittely (PIMA)

Urakassa syntyvät maa-ainekset luokitellaan puhtaisiin ja haitta-ainepitoisiin massoihin pilaantuneisuusraportin sekä voimassa olevan lainsäädännön ja viranomaisohjeiden mukaisesti. Haitta-ainepitoisia maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät alemman ohjearvon mutta alittavat ylemmän ohjearvon, saadaan hyödyntää urakka-alueella ainoastaan seuraavissa rakenteissa:

- meluvallissa
 - lumensijoitusalueilla
 - kuormausalueen penkereessä
 - kuormausalueen kenttien luiskissa
- Haitta-ainepitoisia massoja ei saa hyödyntää:
- suunnitelmissa esitetystä maisemavallissa
 - eikä tässä selostuksessa esitetyllä ylijäämämaiden läjitysalueella.

8.3 Pilaantuneiden maiden käsittely urakan aikana

Pilaantuneisuusraportissa (UO, liite 10) esitettyjen havaintopaikkojen kohdalla sekä urakan aikana mahdollisesti havaittavien pilaantuneita maa-aineksia sisältävien alueiden osalta noudatetaan seuraavia periaatteita:

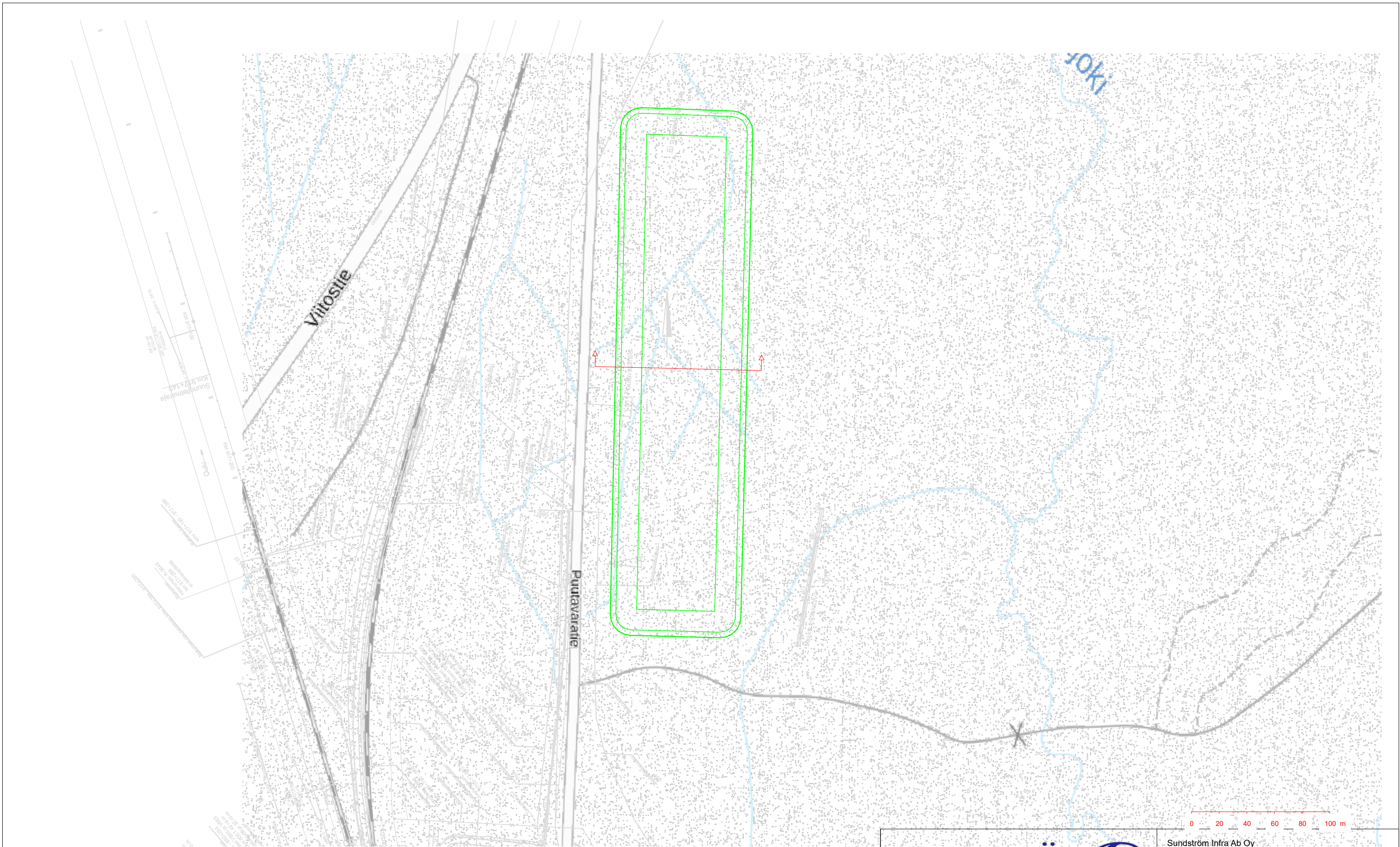
- mahdolliset PIMA-maat erotellaan muiden massojen joukosta kaivun yhteydessä
- pilaantuneet maa-ainekset läjitetään erillisiin, selkeästi merkittyihin välivarastokasoihin
- Tilaajan ympäristötekniikan asiantuntija ottaa kasoista näytteitä, joiden perusteella kaivumassojen sijoitus päätetään. Mikäli tässä vaiheessa havaitaan ylemmän kynnyksarvon ylittäviä pitoisuuksia, kuljetetaan kaivumassat jätteenkäsittelylaitokselle yksikköhintaluettelossa annetun yksikköhinnan mukaisesti.
- maa-aineksen jatkokäsittely toteutetaan erillisten suunnitelmien ja viranomaismääräysten mukaisesti

Urakoitsija vastaa siitä, ettei pilaantuneita maa-aineksia sekoiteta puhtaisiin massoihin missään urakan vaiheessa.

9. Liitteet

Liite1_Läjitysalue_suunnitelmapaketti
Liite2_Läjitysalue_poikkileikkaus
Liite3_Läjitysalue_3Dmalli
Liite4_Maaperän_pilaantuneisuustutkimus_raportti

Sundström Infra Ab Oy

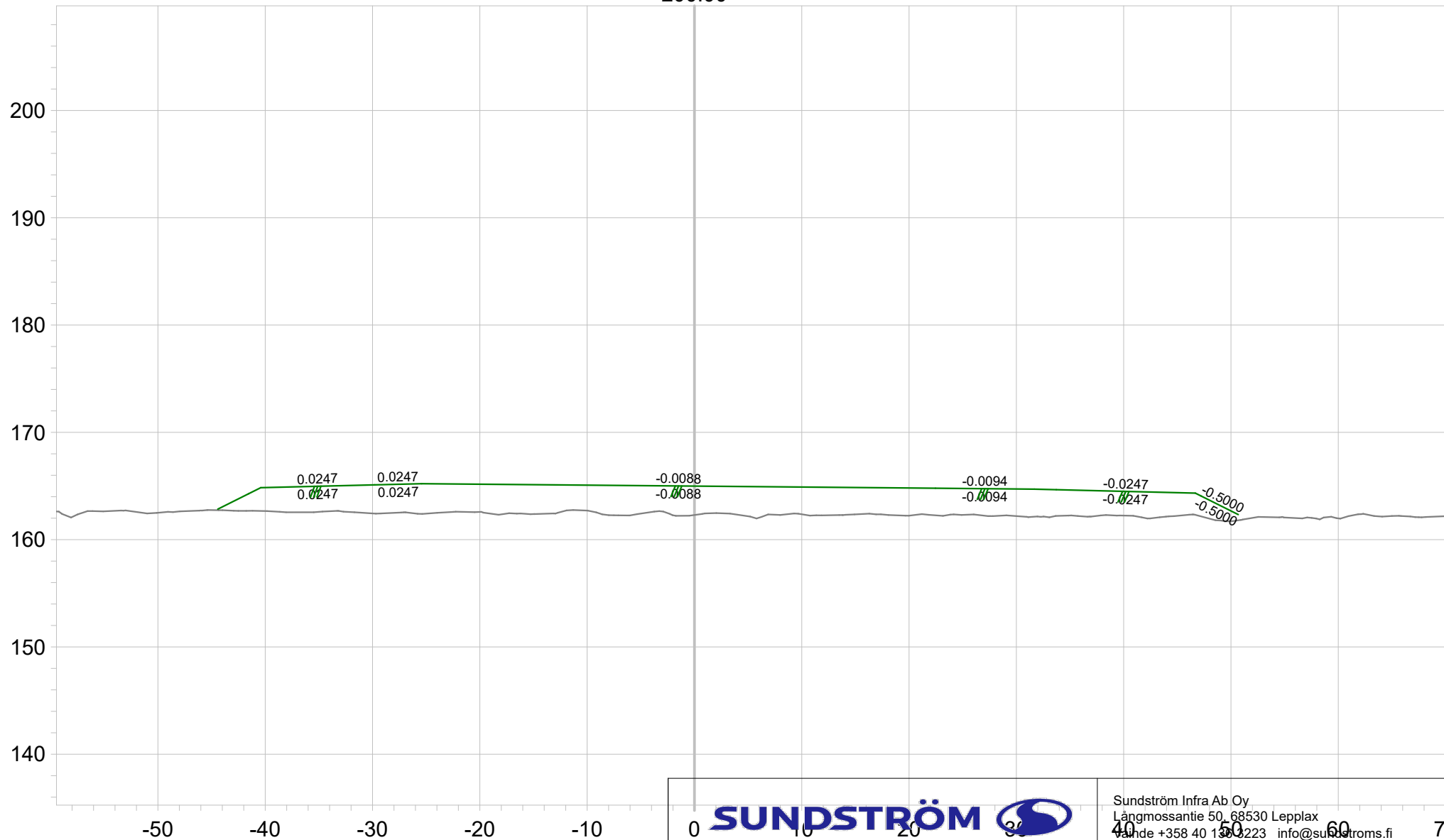


Sundström Infra Ab Oy
 Långmossantie 50, 68530 Lepplax
 Vaihe +358 40 136 3223 info@sundstroms.fi

PVM: 29.5.2026
 Yhteyshenkilö: Sanna Kara
 Puh: +358449955454
 Koord- ja kork.järj. GK28 N2000
 Mittakaava: 1:2500
 Mittaustapa:

Tilaaaja:
 Projekti: Kontionmäki RAPU
 Sisältö: Suunniteltu läjitysalue
 Pinta-ala 35936m²
 Massat 77139m³

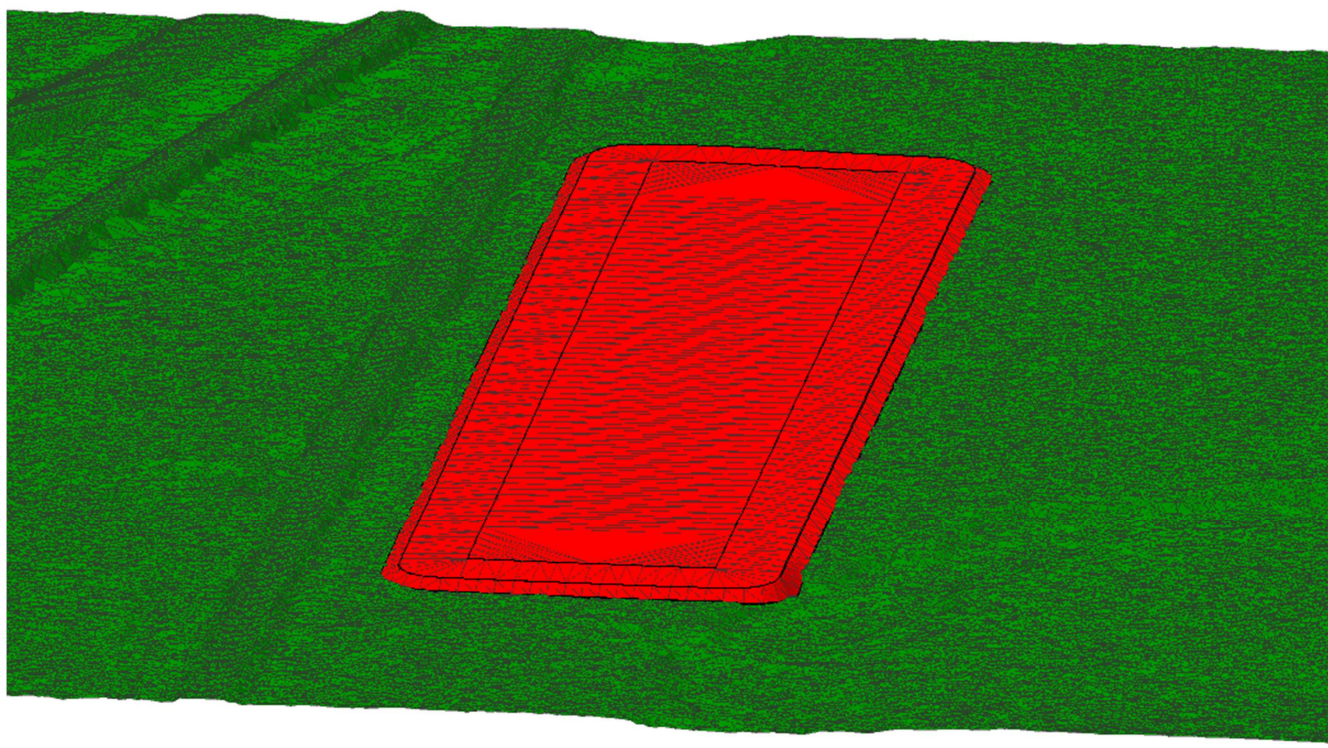
200.00



Sundström Infra Ab Oy
Långmossantie 50, 68530 Lepplax
Puhde +358 40 1363223 info@sundstroms.fi

PVM: 29.5.2026
Yhteyshenkilö: Sanna Kara
Puh: +358449955454
Koord- ja kork.järj. GK28 N2000
Mittakaava: 1:500
Mittaustapa:

Tilaaaja:
Projekti: Kontionmäki RAPU
Sisältö: Suunniteltu läjitysalue





Väylävirasto

Kontiomäen raakapuuterminaalien laajennus

Maaperän pilaantuneisuustutkimus

101028234-001

7.1.2025

Copyright © AFRY Finland Oy

Yhteystiedot

DI Leena Kurkinen

FM Pekka Keränen

DI Emma Tähtinen

AFRY Finland Oy

Elektroniikkatie 13

FI-90590 OULU

Finland

Kotipaikka Vantaa, Finland

Y-tunnus 0625905-6

Tel. +358 10 3311

www.AFRY.fi

Orig.	19.12.2024/L.Kurkinen	20.12.2024/P.Keränen	20.12.2024/E.Tähtinen	17.1.2025/ L. Kurkinen	Alkuperäinen versio
Rev.	Pvm/Laaja	Pvm/Tarkastanut	Pvm/Hyväksynyt	Pvm/Julkaissut	Huomautukset

Sisältö

1	Johdanto.....	4
2	Kohteen kuvaus	4
2.1	Sijainti.....	4
2.2	Omistus- ja hallintasuhteet.....	4
2.3	Toimintahistoria	4
2.4	Maa- ja kallioperä	5
2.5	Pohja- ja pintavesi	5
3	Maasto- ja laboratoriotutkimukset	5
4	Analyysitulokset	6
4.1	Hiilivedyt.....	6
4.2	Metallit	7
4.3	PAH- ja PCB-yhdisteet	8
4.4	Kloorifenolit, dioksiinit ja furaanit	8
4.5	Yhteenveto tutkimuksista	9
4.6	Maaperän tilan arviointi	9
5	Johtopäätös ja jatkotoimenpidetarve.....	9

Liitteet

- Liite 1 Kohteen sijaintikartta
- Liite 2 Kenttähavainnot ja analyysitulokset
- Liite 3 Koekuoppakortit
- Liite 4 Laboratorion analyysitodistukset

Kartat ja piirustukset

YMP_101028234_001_1_Tutkimuskartta

1 Johdanto

Väyläviraston toimeksiannosta AFRY Finland Oy on tehnyt Paltamon Kontiomäen aseman raakaputerminaalin laajennukseen liittyen ympäristötekni- sen maaperätutkimuksen 5.11.2024. Tutkimukset toteutettiin Ramboll Finland Oy:n laatiman Väyläviraston tilaa- man 9.10.2024 päivätyn tutkimusohjelman mukaisesti.

Tutkimuksilla selvitettiin alueelle kasattujen sekalaisten täyttökasojen koostumusta (koekuopat P243-P245). Täyttökasat koostuvat pääosin raakapuun käsittelystä peräisin olevasta puujätteestä. Tutkimuksilla selvitettiin, onko puujätteen seassa muuta materi- aalia (esimerkiksi rakennusjätettä) tai haitta-aineita. Lisäksi tehtiin yksi koekuoppa (P246) täyttökasojen kaakkoispuolelle.

2 Kohteen kuvaus

2.1 Sijainti

Kohde sijaitsee Paltamon kunnassa kiinteistöllä 578-871-1-11. Kohteen likimääräinen osoite on Puutavaratie, 88470 Kontiomäki. Kiinteistön sijainti on esitetty liitteessä 1.

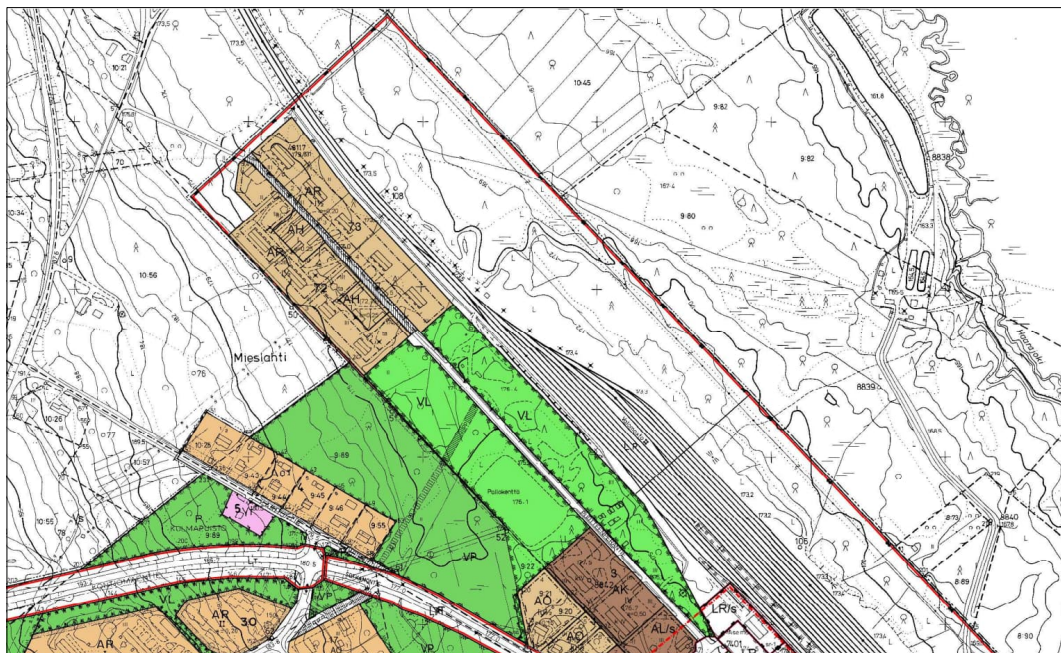
2.2 Omistus- ja hallintasuhteet

Kiinteistön 578-871-1-11 omistaa Suomen valtio/Väylävirasto.

2.3 Toimintahistoria

Vanhon peruskarttojen / ilmakuvien mukaan kohde on mahdollisesti ollut varastokäy- tössä ainakin 1990-luvulta lähtien.

Kohde sijaitsee Kontiomäen asemakaavassa rautatieliikenteen alueeksi (LR) merkityllä alueella (Kuva 1).



Kuva 1. Ote Kontiomäen asemakaavasta.

Maaperä- pohjavesi- ja pintavesitiedot

2.4 Maa- ja kallioperä

Koekuopan P243 alueella puuainesta sisältävää täyttöä on kahden metrin syvyydelle. Koekuoppien P244 ja P245 alueilla puuaines- ja juuritäyttökerroksen vahvuus on neljä metriä. Pisteissä P243 ja P244 täytön alapuolinen pohjamaa on moreenia ja pisteessä P245 savea. Koekuopan P246 alueella maan pinnasta 1,7 metrin syvyydelle on soraa/hiekkaa ja syvyysvälillä 0,8-1,3 m on multaa ja juurakoita. Pohjamaa on savea.

Koekuopan P243 täyttökerroksesta otetut näytteet olivat tummanruskeita/harmaita ja haisivat maatuoneelle puulle tai hieman tervaiselle. Näytteet koekuopista P244-P245 olivat syvyysvälillä 0-3 m ruskeita ja lannanhajuisia. Näytteessä P245 oli 0-1 m syvyydellä tervainen, kitkerä haju. Näyte P246 (0,8-1,3 m) oli musta ja haisi maatuoneelle.

2.5 Pohja- ja pintavesi

Kohde ei sijaitse pohjavesialueella. Lähimpään vedenhankintaa varten tärkeään 1 lk pohjavesialueeseen (idässä) on matkaa kolme kilometriä (Sarvikangas 1157801).

Alueen itäpuolella noin 500 metrin etäisyydellä kulkee Miesjokeen laskeva Haarajoki.

Alueella sijaitsevista pohjavesiputkista (P026, P080, P113, P135) mitattiin pohjavedenpinnan taso. Pohjavesipinta oli mittausajankohtana 5.11.2024 alueen pohjavesiputkissa 1,4-3,1 metrin syvyydellä eli tasolla +156,9...169,4 (Taulukko 1). Pohjavesiputkien sijainnit on esitetty sijaintikartassa (liite 1).

Taulukko 1 Pohjaveden pinnan mittaustulokset.

Putki	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)		Pp	Mp	Mitta	N2000
	N	E			5.11.2024	
P026	7135680	553507	173,17	172,59	-3,14	170,03
P080	7135982	553311	170,79	170,05	-1,40	169,39
P113	7136417	553516	160,01	159,07	-1,53	158,48
P135	7137236	553319	159,76	158,84	-5,91	153,85

3 Maasto- ja laboratoriotutkimukset

AFRY Finland Oy:n teki tutkimuskohteessa maanäytteenoton koekuoppatutkimuksena 5.11.2024. Tutkimus tehtiin laaditun tutkimusohjelman (Ramboll, 9.10.2024) mukaisesti noudattaen riittäviä turvaetäisyyksiä maanalaisiin rakenteisiin.

Maanäytteet otettiin kaivinkoneella kaivetuista koekuopista neljästä tutkimuspisteestä. Näytteitä otettiin täyttökerroksesta ja pohjamaasta kaikkiaan 17 kpl syvimmillään 4,1 metrin syvyydeltä. Näytteenoton jälkeen koekuopat täytettiin kaivetulla maa-aineksella ja tasoitettiin ympäröivän maanpinnan tasoon.

Maanäytteet otettiin kaasutiiviisiin Rilsan-pusseihin tietyltä tasolta otetusta maa-aineksesta. Maanäytteiden ottotasot on esitetty koekuoppakorteissa liitteessä 3. Näytteenottajalla on Suomen ympäristökeskuksen myöntämät näytteenottajan henkilösertifikaatti.

Näytteet valittiin laboratoriossa analysoitaviksi tutkimussuunnitelman ja maastohavaintojen perusteella.

Näytteitä säilytettiin maastossa, kuljetuksen aikana ja laboratorioissa viileässä. Tutkimuspisteiden sijainnit kartoitettiin ja niiden korkeustasot mitattiin. Koordinaattijärjestelmä on ETRS-GK28 ja korkeusjärjestelmä N2000.

Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty piirustusliitteessä 1 ja tutkimuspistetiedot liitteessä 2.

Maa- ja vesinäytteiden analysoinnit tehtiin ALS Finland Oy:n laboratorioissa Helsingissä. Laboratorio on FINAS-akkreditoitu. Laboratorion analyysitodistukset ovat liitteessä 4.

Taulukossa 2 on esitetty laboratorioissa analysoidut näytteet ja niille tehdyt analyysit.

Taulukko 2 Näytteille tehdyt analyysit.

Näyte		Analyysi						
Tunnus	Syvyys (m)	Metallit ⁽¹⁾	Hiilivedyt C ₅ -C ₄₀ ⁽²⁾	Klooratut alifaattiset yhdisteet	PAH-yhdisteet	PCB-yhdisteet	Kloorifenolit	PCDD/F
P243	0-1	x	x	x	x			
	1-2	x	x	x	x	x	x	x
	2-2,5	x	x	x	x			
P244	0-1	x				x		
	1-2	x	x	x	x			
	2-3	x					x	x
	3-4	x	x	x	x			
	4-4,1	x	x	x	x			
P245	0-1	x	x	x	x			
	1-2	x				x	x	x
	2-3	x	x	x	x			
	3-4	x						
	4-4,1	x	x	x	x			
P246	0-0,8	x	x	x	x			
	0,8-1,3	x	x	x	x	x	x	x
	1,3-1,7	x						
	1,7-2,2	x	x	x	x			

1) Vna 214/2007 mukaiset alkuaineet: Sb, As, Hg, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn ja V

2) Sis. BTEX-yhdisteet ja oksygenaatit

4 Analyysitulokset

4.1 Hiilivedyt

Maanäytteiden *haihtuvien hiilivetyjen (TVOC, C₅-C₁₀)* kokonaispitoisuudet alittivat analyysin määrittämissä kaikissa näytteissä. Yksittäisiä haihtuvissa hiilivedyissä esiintyviä yhdisteitä (BTEX-yhdisteet, oksygenaatit) ei todettu analyysin määrittämissä ylittävänä pitoisuuksina. Myös kloorattujen alifaattisten yhdisteiden pitoisuudet alittivat analyysien määrittämissä.

Keskitisleiden (C₁₁-C₂₁) pitoisuudet vaihtelivat välillä <10 mg/kg-190 mg/kg. Pitoisuudet alittivat Vna 214/2007 mukaisen alemman ohjearvon 300 mg/kg.

Raskaiden öljyhiilivetyjen (C₂₂-C₄₀) pitoisuus 1900 mg/kg ylitti alemman ohjearvotason 600 mg/kg näytteessä P246 (0,8-1,3 m), mutta alitti ylemmän ohjearvon 2000 mg/kg. Muissa näytteissä pitoisuudet <10 mg/kg-360 mg/kg alittivat alemman ohjearvon.

Öljyjakeiden C₁₀-C₄₀ pitoisuus ylitti kynnysarvotason 300 mg/kg näytteissä P243 (0-1 m) ja P246 (0,8-1,3 m). Pitoisuudet olivat 423 mg/kg ja 2090 mg/kg. Analyysitulosten tiivistetty yhteenveto on esitetty taulukossa 3 ja kaikki tulokset on taulukoitu liitteeseen 2.

Taulukko 3. Näytteiden analyysitulosten yhteenveto, hiilivedyt. Analyysiraportit ovat liitteenä 4.

Tunnus (syvyys)	Hiilivedyt (C ₅ -C ₁₀)	Keskisiseet (C ₁₀ -C ₂₁)	Raskaat öljyjakeet (C ₂₁ -C ₄₀)	Öljyjakeet C ₁₀ -C ₄₀)
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Kynnysarvo (VNA)	-	-	-	300 ¹⁾
Alempi ohjearvo (VNA)	100	300	600	-
Ylempi ohjearvo (VNA)	500	1 000	2 000	-
P243 (0-1,0 m)	<10	63	360	423
P243 (1-2 m)	<10	<10	36	44
P243 (2-2,5 m)	<10	<10	<10	<20
P244 (1-2 m)	<10	<10	106	114
P244 (3-4 m)	<10	16	58	74
P244 (4-4,1 m)	<10	18	89	106
P245 (0-1 m)	<10	<10	71	79
P245 (2-3 m)	<12,1	<10	57	66
P245 (4-4,1 m)	<10	<10	25	28
P246 (0-0,8 m)	<10	<10	45	48
P246 (0,8-1,3 m)	<10	190	1900	2090
P246 (1,7-2,2 m)	<10	<10	<10	<20

1) Summapitoisuus

VNA, Valtioneuvoston asetus 214/2007

4.2 Metallit

Tutkitut metallien pitoisuudet olivat pieniä ja alittivat nikkeliä lukuun ottamatta Vna 214/2007 mukaiset kynnysarvotasot kaikissa näytteissä. Näytteessä P243 (0-1 m) ja P245 (3-4 m) pitoisuudet 60 mg/kg ja 55 mg/kg ylittivät kynnysarvon 50 mg/kg.

Taulukossa 4 on yhteenveto metallien analyysituloksista.

Taulukko 4 Näytteiden analyysitulosten kooste, metallit. Analyysiraportit ovat liitteenä 4.

Tunnus (syvyys)	As	Co	Cr	Cu	Ni	Zn	V
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Kynnysarvo (VNA)	5	20	100	100	50	200	100
Alempi ohjearvo (VNA)	50	100	200	150	100	250	150
Ylempi ohjearvo (VNA)	100	250	300	200	150	400	250
P243 (0-1 m)	1,0	10	90	34	60	59	29
P243 (1-2 m)	2,5	6,1	37	19	28	40	30
P243 (2-2,5 m)	1,5	6,2	29	21	29	38	30
P244 (0-1 m)	2,2	4,9	23	13	17	30	24
P244 (1-2 m)	0,7	2,9	19	8,1	12	20	21
P244 (2-3 m)	1,2	9,0	29	23	25	34	30
P244 (3-4 m)	1,9	7,1	29	17	27	32	30
P244 (4-4,1 m)	1,4	6,7	25	22	21	38	31
P245 (0-1 m)	4,8	11	43	26	35	52	43
P245 (1-2 m)	3,5	9,2	40	32	31	43	38
P245 (2-3 m)	2,0	8,2	39	25	29	41	34
P245 (3-4 m)	2,2	11	87	31	55	49	37
P245 (4-4,1 m)	1,1	12	59	27	39	69	71
P246 (0-0,8 m)	0,6	5,0	20	13	16	27	18
P246 (0,8-1,3 m)	2,2	5,5	27	20	27	35	24
P246 (1,7-2,2 m)	1,0	7,4	27	13	26	21	25

VNA, Valtioneuvoston asetus 214/2007

4.3 PAH- ja PCB-yhdisteet

Useissa näytteissä todettiin merkkejä PAH-yhdisteistä, mutta sekä yksittäisten yhdisteiden pitoisuudet, että kokonaispitoisuus alittivat Vna 214/2007 mukaiset kynnysarvot. Kokonaispitoisuudet olivat välillä <0,16-2,8 mg/kg, kun kynnysarvo on 15 mg/kg.

PCB-yhdisteiden pitoisuudet alittivat analyysin määrittämissä rajat <0,014 mg/kg kaikissa tutkituissa näytteissä.

Analyysitulokset on koottu liitteen 2 taulukkaan.

4.4 Kloorifenolit, dioksiinit ja furaanit

Tutkituissa näytteissä ei todettu merkkejä kloorifenoleista.

Dioksiinit ja furaanit tutkittiin aluksi näytteistä P243 (1-2 m) ja P245 (1-2 m). Myöhemmin tehtiin lisäanalyysit näytteistä AF244 (2-3 m) ja AF246 (0,8-1,3 m). Näytepisteessä P243 pitoisuus 18 ng/kg WHO-TEQ (mediumbound, mb) ylitti Vna 214/2007 mukaisen kynnysarvon 10 ng/kg (WHO-TEQ). Näytepisteessä P244, P245 ja P246 pitoisuus oli 1,8-2 ng/kg WHO-TEQ (mb).

Analyysitulokset ovat liitteessä 2.

4.5 Yhteenvedo tutkimuksista

Kohteessa öljyhiilivetyjä todettiin Vna 214/2007 mukaisen alemman ohjearvon ylittävää pitoisuus näytteessä P246 (0,8-1,3 m). Lisäksi öljyhiilivetyjen C₁₀-C₄₀ pitoisuus ylitti kynnsarvon. Koska näytteet sisälsivät orgaanista ainesta, on mahdollista, että hiilivedyt eivät ainakaan täysin ole mineraaliöljypohjaisia.

Dioksiinien ja furaanien pitoisuus ylitti kynnsarvon näytteessä P243 (1-2 m).

Tutkituissa pisteiden täyttökerroksessa on puuainesta, joka on osin maatumusta. Pisteiden P244 ja P244 täyttöaines haisi voimakkaasti lannalle.

Pohjavesipinta on tutkimusalueelle sijoittuvassa pohjavesiputkessa P026 mittausajan kohtana (5.11.2024) 3,14 m syvyydellä maanpinnasta eli tasolla +156,9 (N2000).

4.6 Maaperän tilan arviointi

Tehdyn selvityksen perusteella kohteessa on puuainepohjaista täyttöä noin 2-4 metrin vahvuudelta.

Kohde ei sijaitse pohjavesialueella ja se on kaavoitettu rautatieliikenteen alueeksi, joten vertailuarvona pilaantuneisuutta arvioitaessa voidaan yleisesti soveltaa Vna 214/2007 mukaisia ylempiä ohjearvoja. Kohteessa tutkittujen haitta-aineiden pitoisuudet alittavat ylempät ohjearvot, joten alueen käyttö huomioiden kohteen maaperän ei katsota olevan pilaantunutta.

Kohteessa on kuitenkin rajoitteita maankäytölle. Alueilla, joissa esiintyy haitta-aineita, joiden pitoisuus ylittää Vna 214/2007 mukaisen kynnsarvon tai alueellisen taustapitoisuuden, maa-ainesten käytöllä on toimenpidetarve, jolloin maa-ainesta ei saa sijoittaa kohteen ulkopuolelle ilman YSL:n mukaisia toimenpiteitä, esimerkiksi sijoittaminen maankaatopaikalle tai luvittaminen hyötykäyttöön. Kohteessa hyödyntämistä voidaan tehdä PIMA-ilmoituksella. ELY-keskuksen ylläpitämään MATTI-rekisteriin (Maaperän tilan tietojärjestelmä) kohde merkitään statuksella "toimenpidetarve".

Alueita, joissa haitta-aineiden pitoisuus ylittää alemman ohjearvotason, koskee maankäyttörajoite. Alueet eivät sovellu herkkään maankäyttöön kuten asumisalueeksi, ellei erillisellä riskinarvioinnilla haitta-ainepitoisuuksia todeta riskittömiksi suunnitellun maankäytön kannalta. Viranomaisen tekee lopullisen päätöksen käyttörajoitteista.

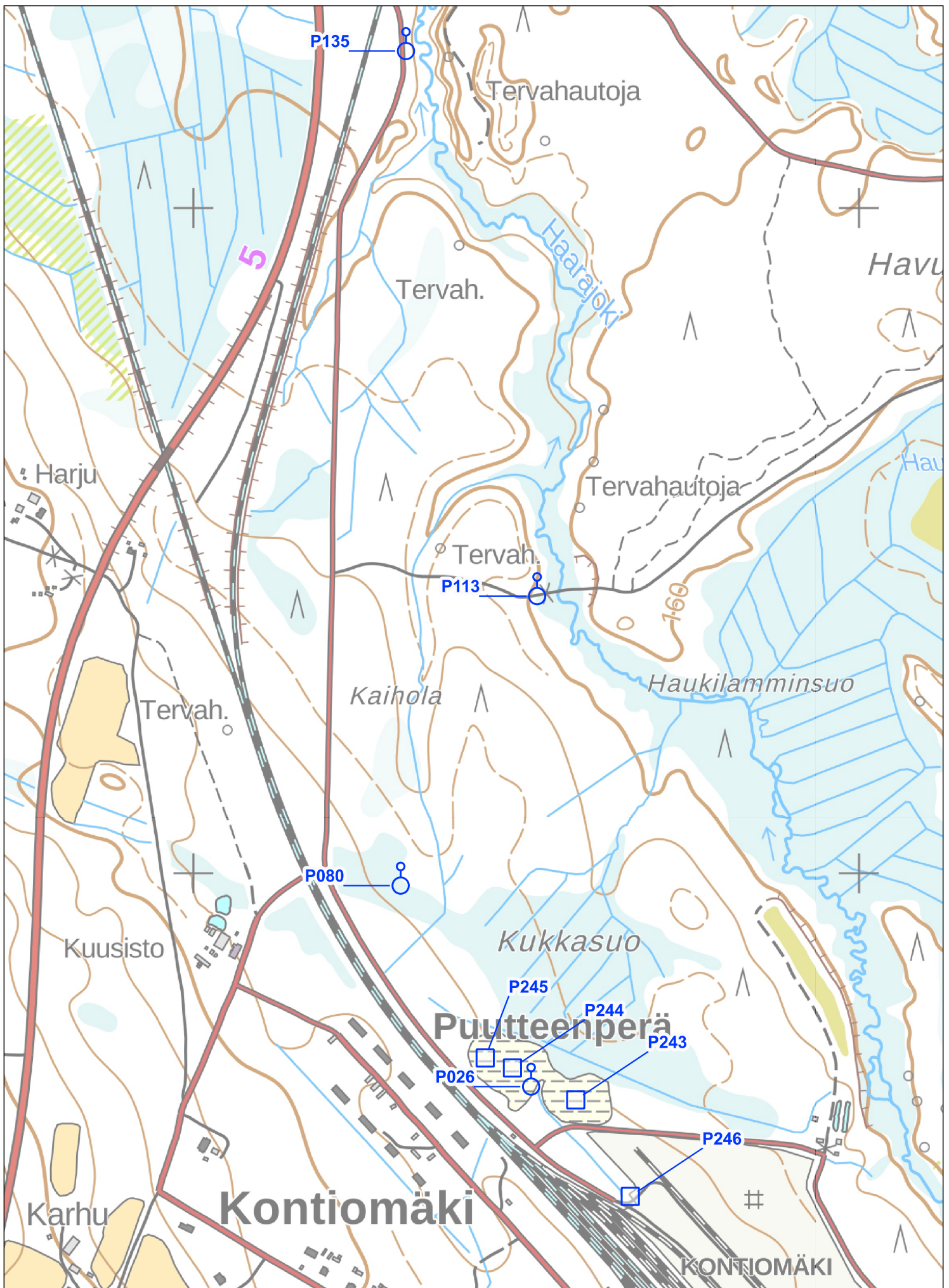
5 Johtopäätös ja jatkotoimenpidetarve

Valtioneuvoston asetuksen 214/2017 kynnsarvojen ylittyessä on asetuksen 3 §:n mukaisesti maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava. Viitearvotarkastelun perusteella kohteessa ei ole nykyisessä käytössä puhdistustarvetta. Lopullisen päätöksen puhdistustarpeesta tekee ympäristöviranomaisen.

Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnsarvotason ylittävien maa-ainesta osalta on kohteessa jatkossakin toimenpidetarve, eivätkä maa-ainekset ole hyödynnettävissä ja sijoitettavissa rajoituksitta. Maa-ainesten sijoittaminen kohteen ulkopuolelle ei ole mahdollista ilman YSL:n mukaisia toimenpiteitä, kun haitta-ainepitoisuus ylittää VNa 214/2007 mukaisen kynnsarvon tai alueellisen taustapitoisuuden.

Tämä tutkimusraportti tulee toimittaa Kainuun ELY-keskukseen, joka arvioi jatkotoimenpiteiden tarpeen nykyisessä ja tulevassa maankäytössä.

Liite 1
Sijaintikartta



Liite 2

Kenttähavainnot ja analyysitulokset

Projektinnumero: 1010228234-001
 Tilaaja: Väylävirasto
 Kohde: Raakapuuterminaali, Kontiomäki

Pistetunnus	Syvyys (m)	Päivä- määrä	Koordinaatit	Koordinaattijärjestelmä: Korkeusjärjestelmä:	Aromaattiset hiilivedyt					Polyaromaattiset hiilivedyt														PCB						
					Bent- seeni	Tolu- eeni	Etyyli- bentseeni	Ksyleeni	TEX ⁴	Antra- seeni	Asenaf- teeni	Asenaf- tyleeni	Bentso(a) antraseeni	Bentso(a) pyreeni	Bentso(b) fluorantee- ni	Bentso (g,h,i) peryleeni	Bentso(k) fluorantee- ni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fenan- treeni	Fluoran- teeni	Fluo- reeni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreeni	Kry- seeni	Nafta- leeni	Py- reeni	PAH ⁵ summa	PCB ⁶			
			N	E	0,02	-	-	-	1	1	-	-	1	0,2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	15	0,1	
					0,2	5	10	10	-	5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	-	-	-	5	-	30	0,5
					1	25	50	50	-	15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	-	-	-	-	15	-	100	5
					10 000	-	10 000	10 000	-	1 000	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	-	-	-	1 000	-	-	-
					1 000	3 000	100 000	225 000	-	2 500	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	2 500	2 500	-	-	-	-	-	-	2 500	-	-	10
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
P 243	0 - 1,0	5.11.2024	7138052	28505266	<0,01	0,12	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	0,038	0,011	0,050	<0,01	0,015	<0,01	0,044	0,22	<0,01	0,011	0,083	<0,01	0,16	0,63				
	1,0 - 2,0				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,030	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,016	<0,16	<0,014			
	2,0 - 2,5				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16				
P 244	0 - 1,0	5.11.2024	7138102	28505172	<0,01	0,76	<0,02	<0,03	0,76	<0,01	<0,01	<0,010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16			<0,014	
	1,0 - 2,0				<0,01	0,76	<0,02	<0,03	0,76	<0,01	<0,01	<0,010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16				
	2,0 - 3,0				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	0,034	0,11	<0,01	0,12	0,079	0,15	0,13	0,038	<0,01	0,23	0,88	0,10	0,086	0,086	0,072	0,67	2,8				
	3,0 - 4,0				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	0,019	0,023	<0,01	0,061	0,058	0,092	0,089	0,027	<0,01	0,068	0,31	0,024	0,063	0,046	0,037	0,26	1,2				
	4,0 - 4,1				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16					
P 245	0 - 1,0	5.11.2024	7138118	28505131	<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16			<0,014		
	1,0 - 2,0				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16					
	2,0 - 3,0				<0,014	<0,14	<0,027	<0,041	<0,208	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	<0,01	0,020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,032	<0,01	<0,01	0,016	<0,01	0,029	<0,16				
	3,0 - 4,0				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16					
	4,0 - 4,1				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16					
P 246	0,0 - 0,8	5.11.2024	7137906	28505346	<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,016	<0,16				
	0,8 - 1,3				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	0,015	<0,01	0,049	<0,03	0,010	<0,01	<0,01	<0,03	0,080	<0,01	0,013	0,022	<0,01	<0,06	<0,25	<0,03		
	1,3 - 1,7				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16					
	1,7 - 2,2				<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16					
				Pitoisuudet allittavat VNa 214/2007 ja vaarall-	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	4	
				Pitoisuudet kynnysarvojen ja alempien ohjea-	0	-	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	0	-	0	0	0	
				Pitoisuudet alempien ja ylempien ohjearvoje-	0	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	0	-	0	0	0	
				Pitoisuudet ylempien ohjearvojen ja vaarallis-	0	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	0	-	0	0	0	

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

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

Huomautukset:

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

Kosteus:

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

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

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

Liite 3
Koekuoppakortit

KOEKUOPPAKORTTI



Projektinnumero	Tilaaaja/ kohde	Tutkimuspvm/näytteenottaja
101028234-001	Väylävirasto/ Kontiomäki raakapuuterminaali	5.11.2024/ PT

Koordinaatit ja maanpinnan korkeustaso	Koordinaattijärjestelmä	Koekuopan tunnus
N: 7138052	ETRS-GK28	P243
E: 28505266	Korkeusjärjestelmä	
Z:	N2000	

MAAPERÄ

Syvyys (m)	Maalajiarvio	Havainnot
0–1,0	täyttömaa	puulastua, puusälettä, tumman ruskea, maatuneen puun haju
1,0–2,0	täyttömaa	puun kappaleita, tumman harmaa /ruskea, hieman tervainen haju
2,0 ->	moreeni	pohjamaa
Muuta	Hyvin kiinteäreunainen kuoppa, ei sortumia	

POHJAVESI

Syvyys (m)	Taso (N2000)	Havainnot
		ei pohjavettä

POIKKILEIKKAUS



VALOKUVIA



KOEKUOPPAKORTTI



Projektinumero	Tilaaaja/ kohde	Tutkimuspvm/näytteenottaja
101028234-001	Väylävirasto/ Kontiomäki raakapuuterminaali	5.11.2024/ PT

Koordinaatit ja maanpinnan korkeustaso	Koordinaattijärjestelmä	Koekuopan tunnus
N: 7138101,701	ETRS-GK28	P244
E: 28505172,186	Korkeusjärjestelmä	
Z:	N2000	

MAAPERÄ

Syvyys (m)	Maalajiarvio	Havainnot
0–1,0	täyttömaa	puun kappaleita, juuria, ruskea, lannan haju
1,0–2,0	täyttömaa	puun kappaleita ja juuria enemmän kuin pinnassa, ruskea, lannan haju
2,0–3,0	täyttömaa	puun kappaleita ei juuria, ruskea, lannan haju
3,0–4,0		puun kappaleita, parrun paloja, ruskea, ei selvää hajua
4,1 ->	moreeni	pohjamaa
Muuta	Hyvin kiinteäreunainen kuoppa, ei sortumia	

POHJAVESI

Syvyys (m)	Taso (N2000)	Havainnot
		ei pohjavettä

POIKKILEIKKAUS



VALOKUVIA



KOEKUOPPAKORTTI



Projektinnumero	Tilaaaja/ kohde	Tutkimuspvm/näytteenottaja
101028234-001	Väylävirasto/ Kontiomäki raakapuuterminaali	5.11.2024/ PT

Koordinaatit ja maanpinnan korkeustaso	Koordinaattijärjestelmä	Koekuopan tunnus
N: 7138118,407	ETRS-GK28	P245
E: 28505130,705	Korkeusjärjestelmä	
Z:	N2000	

MAAPERÄ

Syvyys (m)	Maalajiarvio	Havainnot
0-1,0	täyttömaa	puun kappaleita, juuria, tervainen haju (kitkerä), ruskea
1,0-2,0	täyttömaa	puun kappaleita mutta vähemmän kuin edellinen. lannan haju, ruskea
2,0-3,0	täyttömaa	puun kappaleita sama kuin edellinen. lannan haju, ruskea
3,0-4,0	täyttömaa	puun kappaleita pieninä sälöinä, liina seassa, osin sinertävän harmaa pääosin ruskea, ei selvää hajua
4,1 ->	Sa	pohjamaa
Muuta	Hyvin kiinteä reunainen kuoppa, ei sortumia	

POHJAVESI

Syvyys (m)	Taso (N2000)	Havainnot
		ei pohjavettä

POIKKILEIKKAUS



VALOKUVIA



KOEKUOPPAKORTTI



Projektinumero	Tilaaaja/ kohde	Tutkimuspvm/näytteenottaja
101028234-001	Väylävirasto/ Kontiomäki raakapuuterminaali	5.11.2024/ PT

Koordinaatit ja maanpinnan korkeustaso	Koordinaattijärjestelmä	Koekuopan tunnus
N: 7137906	ETRS-GK28	P246
E: 28505346	Korkeusjärjestelmä	
Z:	N2000	

MAAPERÄ

Syvyys (m)	Maalajiarvio	Havainnot
0-0,8	täyttömaa	soraa/hiekkaa, ei hajua, ruskea
0,8-1,3	täyttömaa	musta kerros, jossa multaa ja juurakoita, maatunut haju
1,3-1,7	täyttömaa	soraa/hiekkaa, ei hajua, ruskea
1,7 ->	savi	pohjamaa
Muuta	Hyvin kiinteäreunainen kuoppa, ei sortumia	

POHJAVESI

Syvyys (m)	Taso (N2000)	Havainnot
		ei pohjavettä

POIKKILEIKKAUS



VALOKUVIA



Liite 4

Laboratorion analyysitodistukset



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2405838	Tarjousnumero	: OF240071
Asiakas	: AFRY Finland Oy	Projekti	: 101028234-001 Kontiomäki
Yhteyshenkilö	: Pekka Keränen	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: Elektroniikkatie 13 90590 Oulu Suomi	Näytteenottaja	: Pasi Tikkanen
Sähköposti	: pekka.keranen@afry.com	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 16
Sivu	: 1 / 45	Analysoidut näytteet	: 16
		Vastaanottopvm	: 2024-11-08 10:59
		Analyyssien aloituspvm	: 2024-11-11
		Päiväys	: 2024-11-18 16:14

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2405835/005,008,009,015, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2405835/015, menetelmä S-CLPGMS01 - määrittämissuunnitelmien rajoja on jouduttu nostamaan suuren kosteuspitoisuuden vuoksi.

Näyte HL2405838/001, menetelmä S-PAHGMS05 - määrittämissuunnitelmien rajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2405838/015, menetelmä S-PAHGMS05. S-PCBGMS05 - määrittämissuunnitelmien rajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2405838/015, menetelmä S-METAXHB - tulokset ovat kolmen määrittämissuunnitelmien keskiarvoja näytteen epähomogeenisuudesta johtuen.

Näyte HL2405838/011, menetelmä S-VOCGMS07, S-VPHGMS01 - määrittämissuunnitelmien rajoja on jouduttu nostamaan alhaisen kuiva-ainepitoisuuden takia.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P243 (0-1 m)

HL2405838-001

2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	69.4	± 3.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	0.12	± 0.05	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaatit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.02	± 0.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	67.9	± 13.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.201	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	10.4	± 2.08	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	89.7	± 17.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	34.2	± 6.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	15600	± 3130	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	23.2	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	339	± 67.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	59.8	± 12.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
P	473	± 94.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.4	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	8.87	± 1.77	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	29.2	± 5.84	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	59.4	± 11.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	63	± 19	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	423	± 127	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	360	± 108	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.220	± 0.066	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
pyreeni	0.159	± 0.048	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.038	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.083	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0113	± 0.0034	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	—	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.020	—	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.631	—	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P243 (1-2 m)
HL2405838-002
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	85.7	± 4.31	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaatit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.52	± 0.50	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	43.7	± 8.74	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.208	± 0.042	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.14	± 1.23	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	37.0	± 7.39	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	19.0	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	13800	± 2760	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	12.4	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	144	± 28.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.43	± 0.08	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	27.8	± 5.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	315	± 63.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	3.9	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	6.45	± 1.29	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	30.1	± 6.01	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	39.7	± 7.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	44	± 13	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	36	± 11	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.030	± 0.009	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	---	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Kloorifenolit						
S-CLPGMS01/PR						
2-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
4-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,6-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-dikloorifenoli	<0.040	---	mg/kg k.a.	0.040	S-CLPGMS01	PR
3,5-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
pentakloorifenoli	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-CLPGMS01	PR
monokloorifenolit, 3 yhdisteen summa	<0.060	---	mg/kg k.a.	0.060	S-CLPGMS01	PR
dikloorifenolit, 6 yhdisteen summa	<0.120	---	mg/kg k.a.	0.120	S-CLPGMS01	PR
trikloorifenolit, 6 yhdisteen summa	<0.120	---	mg/kg k.a.	0.120	S-CLPGMS01	PR
tetrakloorifenolit, 3 yhdisteen summa	<0.060	---	mg/kg k.a.	0.060	S-CLPGMS01	PR
kloorifenolit, 19 yhdisteen summa	<0.366	---	mg/kg k.a.	0.366	S-CLPGMS01	PR



<i>Parametri</i>	Tulos	<i>MU</i>	<i>Yksikkö</i>	<i>LOR</i>	<i>Menetelmä</i>	<i>Laboratorio</i>
Kloorifenolit - jatkuu						
S-CLPGMS01/PR						
mono-,di-,tri-,ja tetrakloorifenolit summapitoisuus	<0.360	---	mg/kg k.a.	0.360	S-CLPGMS01	PR



Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P243 (2-2,5 m)
HL2405838-003
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	89.6	± 4.51	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyyliibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.49	± 0.30	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	49.8	± 9.97	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.167	± 0.033	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.21	± 1.24	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	28.9	± 5.79	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	20.7	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	14800	± 2960	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	11.2	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	130	± 26.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.76	± 0.15	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	28.8	± 5.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	432	± 86.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.1	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	7.57	± 1.51	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	30.2	± 6.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	38.2	± 7.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P244 (0-1 m)
HL2405838-004
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	79.5	± 4.00	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.22	± 0.44	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	40.7	± 8.14	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.134	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.91	± 0.98	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	23.2	± 4.65	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.4	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	11300	± 2260	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	7.6	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	216	± 43.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	16.7	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	294	± 58.8	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.0	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	6.60	± 1.32	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	23.8	± 4.75	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	30.3	± 6.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	---	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P244 (1-2 m)
HL2405838-005
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	74.8	± 3.77	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	0.76	± 0.30	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	0.760	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	0.760	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.68	± 0.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	26.5	± 5.30	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.128	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	2.94	± 0.59	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	19.4	± 3.88	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	8.1	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	8440	± 1690	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	5.2	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	100	± 20.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	12.1	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	245	± 49.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.8	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	5.23	± 1.05	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	20.6	± 4.12	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	20.0	± 4.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	114	± 34	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	106	± 32	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P244 (2-3 m)
HL2405838-006
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	86.4	± 4.35	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.21	± 0.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	44.5	± 8.91	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.129	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.98	± 1.80	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	28.5	± 5.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	23.4	± 4.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	12500	± 2500	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	9.6	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	157	± 31.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.44	± 0.09	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	25.0	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	280	± 56.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.6	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	6.80	± 1.36	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	30.2	± 6.03	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	33.8	± 6.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Kloorifenolit						
S-CLPGMS01/PR						
2-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
4-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,6-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-dikloorifenoli	<0.040	---	mg/kg k.a.	0.040	S-CLPGMS01	PR
3,5-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Kloorifenolit - jatkuu						
S-CLPGMS01/PR						
2,4,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
pentakloorifenoli	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-CLPGMS01	PR
monokloorifenolit, 3 yhdisteen summa	<0.060	---	mg/kg k.a.	0.060	S-CLPGMS01	PR
dikloorifenolit, 6 yhdisteen summa	<0.120	---	mg/kg k.a.	0.120	S-CLPGMS01	PR
trikloorifenolit, 6 yhdisteen summa	<0.120	---	mg/kg k.a.	0.120	S-CLPGMS01	PR
tetrakloorifenolit, 3 yhdisteen summa	<0.060	---	mg/kg k.a.	0.060	S-CLPGMS01	PR
kloorifenolit, 19 yhdisteen summa	<0.366	---	mg/kg k.a.	0.366	S-CLPGMS01	PR
mono-,di-,tri-,ja tetrakloorifenolit summapitoisuus	<0.360	---	mg/kg k.a.	0.360	S-CLPGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P244 (3-4 m)
HL2405838-007
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	86.4	± 4.35	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.92	± 0.38	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	40.3	± 8.06	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.136	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.06	± 1.41	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	28.9	± 5.77	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.5	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	12900	± 2580	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	9.3	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	156	± 31.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	27.2	± 5.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	271	± 54.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.1	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	1.1	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	6.84	± 1.37	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	30.1	± 6.01	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	31.8	± 6.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	16	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	74	± 22	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	58	± 17	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.072	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.102	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.232	± 0.070	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0341	± 0.0102	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.878	± 0.264	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.665	± 0.199	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.116	± 0.035	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.086	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(b)fluoranteeni	0.147	± 0.044	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.038	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0792	± 0.0238	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.086	± 0.026	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	0.127	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.77	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P244 (4-4,1 m)
HL2405838-008
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	85.8	± 4.32	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.41	± 0.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	41.5	± 8.29	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.138	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.69	± 1.34	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	24.5	± 4.91	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.1	± 4.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	12900	± 2580	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	9.9	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	174	± 34.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	20.7	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	284	± 56.9	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.7	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	6.88	± 1.38	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	31.4	± 6.27	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	38.0	± 7.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	18	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	106	± 32	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	89	± 27	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.068	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0188	± 0.0056	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.305	± 0.091	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.258	± 0.077	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.061	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.046	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(b)fluoranteeni	0.092	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0582	± 0.0175	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.063	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.089	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.17	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P245 (0-1 m)
HL2405838-009
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	81.1	± 4.08	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.78	± 0.96	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	83.9	± 16.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.230	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	10.6	± 2.11	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	43.4	± 8.68	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	25.8	± 5.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	23300	± 4660	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	15.4	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	412	± 82.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.93	± 0.19	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	34.8	± 7.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	451	± 90.3	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.0	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	9.09	± 1.82	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	42.9	± 8.58	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	51.6	± 10.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	79	± 24	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	71	± 21	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P245 (1-2 m)
HL2405838-010
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	78.8	± 3.97	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.53	± 0.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	75.9	± 15.2	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.187	± 0.037	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.20	± 1.84	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	40.4	± 8.09	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	31.5	± 6.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	23700	± 4740	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	15.7	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	478	± 95.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.70	± 0.14	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	30.7	± 6.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	369	± 73.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.3	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	8.41	± 1.68	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	38.2	± 7.65	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	43.1	± 8.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	---	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Kloorifenolit						
S-CLPGMS01/PR						
2-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Kloorifenolit - jatkuu						
S-CLPGMS01/PR						
4-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,6-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-dikloorifenoli	<0.040	---	mg/kg k.a.	0.040	S-CLPGMS01	PR
3,5-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
pentakloorifenoli	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-CLPGMS01	PR
monokloorifenolit, 3 yhdisteen summa	<0.060	---	mg/kg k.a.	0.060	S-CLPGMS01	PR
dikloorifenolit, 6 yhdisteen summa	<0.120	---	mg/kg k.a.	0.120	S-CLPGMS01	PR
trikloorifenolit, 6 yhdisteen summa	<0.120	---	mg/kg k.a.	0.120	S-CLPGMS01	PR
tetrakloorifenolit, 3 yhdisteen summa	<0.060	---	mg/kg k.a.	0.060	S-CLPGMS01	PR
kloorifenolit, 19 yhdisteen summa	<0.366	---	mg/kg k.a.	0.366	S-CLPGMS01	PR
mono,-di,-tri,-ja tetrakloorifenolit summapitoisuus	<0.360	---	mg/kg k.a.	0.360	S-CLPGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P245 (2-3 m)
HL2405838-011
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	44.5	± 2.26	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.14	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyyliibentseeni	<0.027	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.027	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.222	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.041	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.208	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.027	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.068	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.068	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.068	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.068	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<1.10	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.14	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.03	± 0.40	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	66.0	± 13.2	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.168	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.21	± 1.64	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	38.5	± 7.69	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	25.2	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	23000	± 4590	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	13.8	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	408	± 81.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.46	± 0.09	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	28.6	± 5.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	338	± 67.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.3	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	1.04	± 0.21	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	7.58	± 1.52	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	34.1	± 6.83	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	40.5	± 8.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	66	± 20	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	57	± 17	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<12.1	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<14	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0041	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0041	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0041	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0041	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.014	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0123	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.028	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0082	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.124	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.029	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(b)fluoranteeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P245 (3-4 m)
HL2405838-012
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	77.2	± 3.89	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.21	± 0.44	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	71.9	± 14.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.165	± 0.033	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	11.1	± 2.21	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	87.4	± 17.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	31.2	± 6.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	18200	± 3650	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	18.6	± 3.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	313	± 62.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	55.2	± 11.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	424	± 84.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.2	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	8.72	± 1.74	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	37.3	± 7.46	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	49.2	± 9.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P245 (4-4,1 m)
HL2405838-013
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	90.5	± 4.55	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyyliibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.10	± 0.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	243	± 48.7	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.175	± 0.035	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	12.4	± 2.48	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	58.8	± 11.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	26.5	± 5.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	34300	± 6860	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	40.0	± 8.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	399	± 79.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.89	± 0.18	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	38.7	± 7.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	499	± 99.8	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.2	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	1.2	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	8.98	± 1.80	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	71.4	± 14.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	68.9	± 13.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	28	± 8	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	25	± 8	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P246 (0-1m)
HL2405838-014
2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	94.1	± 4.74	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyyliibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.62	± 0.12	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	32.5	± 6.50	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.113	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.97	± 0.99	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	20.2	± 4.04	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.4	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	9500	± 1900	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	8.8	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	116	± 23.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	15.6	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	246	± 49.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	2.0	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	4.74	± 0.95	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	18.0	± 3.60	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	26.6	± 5.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	48	± 14	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	45	± 13	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.017	± 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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P246 (0,8-1,3 m)

HL2405838-015

2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	52.9	± 2.67	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.20	± 0.44	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	47.4	± 9.48	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.144	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.49	± 1.10	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	27.2	± 5.43	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	20.1	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	10600	± 2120	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	8.2	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	164	± 32.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.74	± 0.15	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	26.7	± 5.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	417	± 83.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.4	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	1.1	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	14.1	± 2.82	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	24.1	± 4.82	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	34.8	± 7.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	190	± 57	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	2090	± 627	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	1900	± 570	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.080	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.060	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(b)fluoranteeni	0.049	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.250	---	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0040	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0040	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0040	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0040	---	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0300	---	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Kloorifenolit						
S-CLPGMS01/PR						
2-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
4-monokloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,6-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-dikloorifenoli	<0.040	---	mg/kg k.a.	0.040	S-CLPGMS01	PR
3,5-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4-dikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-trikloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetrakloorifenoli	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-CLPGMS01	PR
pentakloorifenoli	<0.0086	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-CLPGMS01	PR
monokloorifenolit, 3 yhdisteen summa	<0.060	---	mg/kg k.a.	0.060	S-CLPGMS01	PR
dikloorifenolit, 6 yhdisteen summa	<0.120	---	mg/kg k.a.	0.120	S-CLPGMS01	PR
trikloorifenolit, 6 yhdisteen summa	<0.120	---	mg/kg k.a.	0.120	S-CLPGMS01	PR
tetrakloorifenolit, 3 yhdisteen summa	<0.060	---	mg/kg k.a.	0.060	S-CLPGMS01	PR
kloorifenolit, 19 yhdisteen summa	<0.369	---	mg/kg k.a.	0.366	S-CLPGMS01	PR



<i>Parametri</i>	Tulos	<i>MU</i>	<i>Yksikkö</i>	<i>LOR</i>	<i>Menetelmä</i>	<i>Laboratorio</i>
Kloorifenolit - jatkuu						
S-CLPGMS01/PR						
mono-,di-,tri-,ja tetrakloorifenolit summapitoisuus	<0.360	---	mg/kg k.a.	0.360	S-CLPGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P246 (1,7-2,2 m)

HL2405838-016

2024-11-05 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-VII/PR						
kuiva-aine 105°C	86.6	± 4.36	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOC-VII/PR						
bentseeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	---	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	---	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.150	---	mg/kg k.a.	0.150	S-VPHGMS01	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-VII/PR						
DIPE	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	---	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	---	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	---	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.98	± 0.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	39.4	± 7.88	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.147	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.38	± 1.48	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	26.9	± 5.37	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.0	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	13100	± 2620	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	---	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	9.2	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	165	± 33.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	---	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	25.6	± 5.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	238	± 47.5	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	2.6	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	0.78	± 0.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sn	<1.0	---	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	9.40	± 1.88	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	---	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	25.4	± 5.08	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	21.1	± 4.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Öljyhiilivedyt						
S-VOC-VII/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	---	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	---	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	---	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-C/PR						
dikloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	---	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	---	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	---	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	---	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	---	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	---	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	---	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
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

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-CLPGMS01	CZ_SOP_D06_03_158 (US EPA menetelmä 8041A, US EPA menetelmä 3500C, DIN ISO 14154) Fenolien ja kloorattujen fenolien määrittäminen kaasukromatografilla ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322). Puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihaihtuvien 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 menetelmä 8015) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
S-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, CSN EN ISO 22155, CSN EN ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

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



Lyhenteet: **LOR** = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrille ja menetelmälle. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen 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
PR	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2406539	Tarjousnumero	: OF240071
Asiakas	: AFRY Finland Oy	Projekti	: 101028234-001 Kontiomäki
Yhteyshenkilö	: Pekka Keränen	Ostotilausnumero	: —
Osoite	: Elektroniikkatie 13 90590 Oulu Suomi	Näytteenottaja	: Pasi Tikkanen
Sähköposti	: pekka.keranen@afry.com	Näytteenottokohde	: —
Puhelin	: —	Vastaanotetut näytteet	: 2
Sivu	: 1 / 4	Analysoidut näytteet	: 2
		Vastaanottopvm	: 2024-12-05 18:26
		Analyyysien aloituspvm	: 2024-12-08
		Päiväys	: 2024-12-18 14:32

Yleiset kommentit

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

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

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P244 (2-3 m)

HL2406539-001

2024-11-11 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DFHMS03/PR						
kuiva-aine 105°C	87.5	± 4.40	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Dioksiinit ja furaanit						
S-DFHMS03/PR						
2,3,7,8-tetraCDD	<1.8	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.4	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,4,7,8-heksaCDD	<4	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,6,7,8-heksaCDD	<3.7	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,7,8,9-heksaCDD	<4	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<4	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
OCDD	<38	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.5	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.1	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.2	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,4,7,8-heksaCDF	<2.5	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,6,7,8-heksaCDF	<2.1	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,7,8,9-heksaCDF	<3.3	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
2,3,4,6,7,8-heksaCDF	<3.7	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<2.8	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<2.4	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
OCDF	<40	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
summa WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	0	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
summa WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	3.8	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

P246 (0,8-1,3 m)

HL2406539-002

2024-11-11 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DFHMS03/PR						
kuiva-aine 105°C	52.5	± 2.66	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Dioksiinit ja furaanit						
S-DFHMS03/PR						
2,3,7,8-tetraCDD	<1.3	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.4	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,4,7,8-heksaCDD	<5.2	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,6,7,8-heksaCDD	<3.6	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,7,8,9-heksaCDD	<4	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<5.8	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
OCDD	<9.5	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.3	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.4	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.5	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,4,7,8-heksaCDF	<2.3	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,6,7,8-heksaCDF	<2.3	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,7,8,9-heksaCDF	<3.3	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
2,3,4,6,7,8-heksaCDF	<4.7	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<3.6	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.5	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
OCDF	<35	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
summa WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	0	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA
summa WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	3.7	---	ng/kg k.a.	-	S-DFHMS03	PA

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaus
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DFHMS03	CZ_SOP_D06_06_175 (US EPA 1613B, CSN EN 16190) Dioksiinien ja furaanien (yhdisteet tetraklooratuista oktakloorattuihin) määrittäminen isotooppilaimennus- ja HRGC-HRMS-menetelmällä sekä TEQ-parametrien määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista. Näytteet säilytettiin laboratoriossa pimeässä ja <4°C lämpötilassa. Varsinaiset LOQ-arvot ovat ilmoitettu liitteessä.



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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
PA	<i>Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tšekki 530 02 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018</i>
PR	<i>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</i>

Attachment no. 1 to the Certificate of Analysis for work order HL2406539

Sample:

P244 (2-3 m)

ALS SAMPLE ID: HL2406539/ 001

Measurement results PCDD/Fs:

Sample:		P244 (2-3 m)			
		Final extract [μ l]:	75		
Sample weight [g]:	3.6	Injection volume [μ l]:	4		
Dry matter [%]:	87.5	Acquisition date [d.m.y]:	13.12.2024		
2,3,7,8-PCDD/Fs	Result [ng/kg dw]	Limit of Detection [ng/kg dw]	Limit of Quantification [ng/kg dw]	¹ WHO-TEFs	WHO-TEQ Upperbound [ng/kg dw]
2,3,7,8-TCDD	< 0.9	0.9	1.8	1	0.9
1,2,3,7,8-PeCDD	< 1.2	1.2	2.4	1	1.2
1,2,3,4,7,8-HxCDD	< 2	2	4	0.1	0.2
1,2,3,6,7,8-HxCDD	< 1.8	1.8	3.7	0.1	0.18
1,2,3,7,8,9-HxCDD	< 2	2	4	0.1	0.2
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	< 2	2	4	0.01	0.02
OCDD	< 38	19	38	0.0003	0.011
2,3,7,8-TCDF	< 0.76	0.76	1.5	0.1	0.076
1,2,3,7,8-PeCDF	< 1	1	2.1	0.03	0.031
2,3,4,7,8-PeCDF	< 1.1	1.1	2.2	0.3	0.33
1,2,3,4,7,8-HxCDF	< 1.3	1.3	2.5	0.1	0.13
1,2,3,6,7,8-HxCDF	< 1.1	1.1	2.1	0.1	0.11
1,2,3,7,8,9-HxCDF	< 1.6	1.6	3.3	0.1	0.16
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 1.8	1.8	3.7	0.1	0.18
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	< 1.4	1.4	2.8	0.01	0.014
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	< 1.2	1.2	2.4	0.01	0.012
OCDF	< 40	20	40	0.0003	0.012
WHO-TEQ from quantified 2,3,7,8-PCDD/Fs -"Lowerbound"					0
WHO-TEQ from 2,3,7,8-PCDD/Fs -,"Mediumbound"					1.9
Maximum possible WHO-TEQ -"Upperbound"					3.8
PCDDs	Result [ng/kg dw]		PCDFs	Result [ng/kg dw]	
Tetra-CDDs	< 20		Tetra-CDFs	< 29	
Penta-CDDs	< 17		Penta-CDFs	< 29	
Hexa-CDDs	< 20		Hexa-CDFs	< 20	
Hepta-CDDs	< 4		Hepta-CDFs	< 5.6	
OCDD	< 38		OCDF	< 40	
Total PCDDs	< 99		Total PCDFs	< 120	

¹WHO 2005 TEF according to Van den Berg et al: Toxicological Sciences Advance Acces, 7 July 2006)

The limit of quantification is defined as double of the detection limit.

The limit of detection is defined as the amount of analyte producing a signal with $S/N \geq 3$.

The value of detection limit is mentioned as the actual value at the acquisition date.

Measurement uncertainty is expressed as a double ($k=2$) relative standard deviation (RSD%), and corresponds to 95% confidence interval.

Estimation of uncertainty of each 2,3,7,8-PCDD/F congener is 30% and total WHO-TEQ is 20%.

These values were ensured by analyses of certified reference material under conditions of internal reproducibility.

Results marked "<" are bellow limit of detection or quantification.

"Lowerbound" and "Upperbound" are levels defined in Regulation 2017/644 and EN 1948-4.

"Mediumbound" is levels defined in Regulation 2017/644.

Attachment no. 2 to the Certificate of Analysis for work order HL2406539

Sample: P246 (0,8-1,3 m)

ALS SAMPLE ID: HL2406539/ 002

Measurement results PCDD/Fs:

Sample:		P246 (0,8-1,3 m)			
		Final extract [μ l]:	75		
Sample weight [g]:	6.787	Injection volume [μ l]:	4		
Dry matter [%]:	52.5	Acquisition date [d.m.y]:	13.12.2024		
2,3,7,8-PCDD/Fs	Result [ng/kg dw]	Limit of Detection [ng/kg dw]	Limit of Quantification [ng/kg dw]	¹ WHO-TEFs	WHO-TEQ Upperbound [ng/kg dw]
2,3,7,8-TCDD	< 0.64	0.64	1.3	1	0.64
1,2,3,7,8-PeCDD	< 1.2	1.2	2.4	1	1.2
1,2,3,4,7,8-HxCDD	< 2.6	2.6	5.2	0.1	0.26
1,2,3,6,7,8-HxCDD	< 1.8	1.8	3.6	0.1	0.18
1,2,3,7,8,9-HxCDD	< 2	2	4	0.1	0.2
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	< 2.9	2.9	5.8	0.01	0.029
OCDD	< 4.8	4.8	9.5	0.0003	0.0014
2,3,7,8-TCDF	< 0.67	0.67	1.3	0.1	0.067
1,2,3,7,8-PeCDF	< 1.2	1.2	2.4	0.03	0.037
2,3,4,7,8-PeCDF	< 1.2	1.2	2.5	0.3	0.37
1,2,3,4,7,8-HxCDF	< 1.2	1.2	2.3	0.1	0.12
1,2,3,6,7,8-HxCDF	< 1.1	1.1	2.3	0.1	0.11
1,2,3,7,8,9-HxCDF	< 1.6	1.6	3.3	0.1	0.16
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 2.3	2.3	4.7	0.1	0.23
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	< 1.8	1.8	3.6	0.01	0.018
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	< 1.8	1.8	3.5	0.01	0.018
OCDF	< 35	17	35	0.0003	0.01
WHO-TEQ from quantified 2,3,7,8-PCDD/Fs -"Lowerbound"					0
WHO-TEQ from 2,3,7,8-PCDD/Fs -,"Mediumbound"					1.8
Maximum possible WHO-TEQ -"Upperbound"					3.7
PCDDs	Result [ng/kg dw]		PCDFs	Result [ng/kg dw]	
Tetra-CDDs	< 14		Tetra-CDFs	< 25	
Penta-CDDs	< 17		Penta-CDFs	< 34	
Hexa-CDDs	< 26		Hexa-CDFs	< 19	
Hepta-CDDs	< 5.8		Hepta-CDFs	< 7.3	
OCDD	< 4.8		OCDF	< 35	
Total PCDDs	< 68		Total PCDFs	< 120	

¹WHO 2005 TEF according to Van den Berg et al: Toxicological Sciences Advance Acces, 7 July 2006)

The limit of quantification is defined as double of the detection limit.

The limit of detection is defined as the amount of analyte producing a signal with $S/N \geq 3$.

The value of detection limit is mentioned as the actual value at the acquisition date.

Measurement uncertainty is expressed as a double ($k=2$) relative standard deviation (RSD%), and corresponds to 95% confidence interval.

Estimation of uncertainty of each 2,3,7,8-PCDD/F congener is 30% and total WHO-TEQ is 20%.

These values were ensured by analyses of certified reference material under conditions of internal reproducibility.

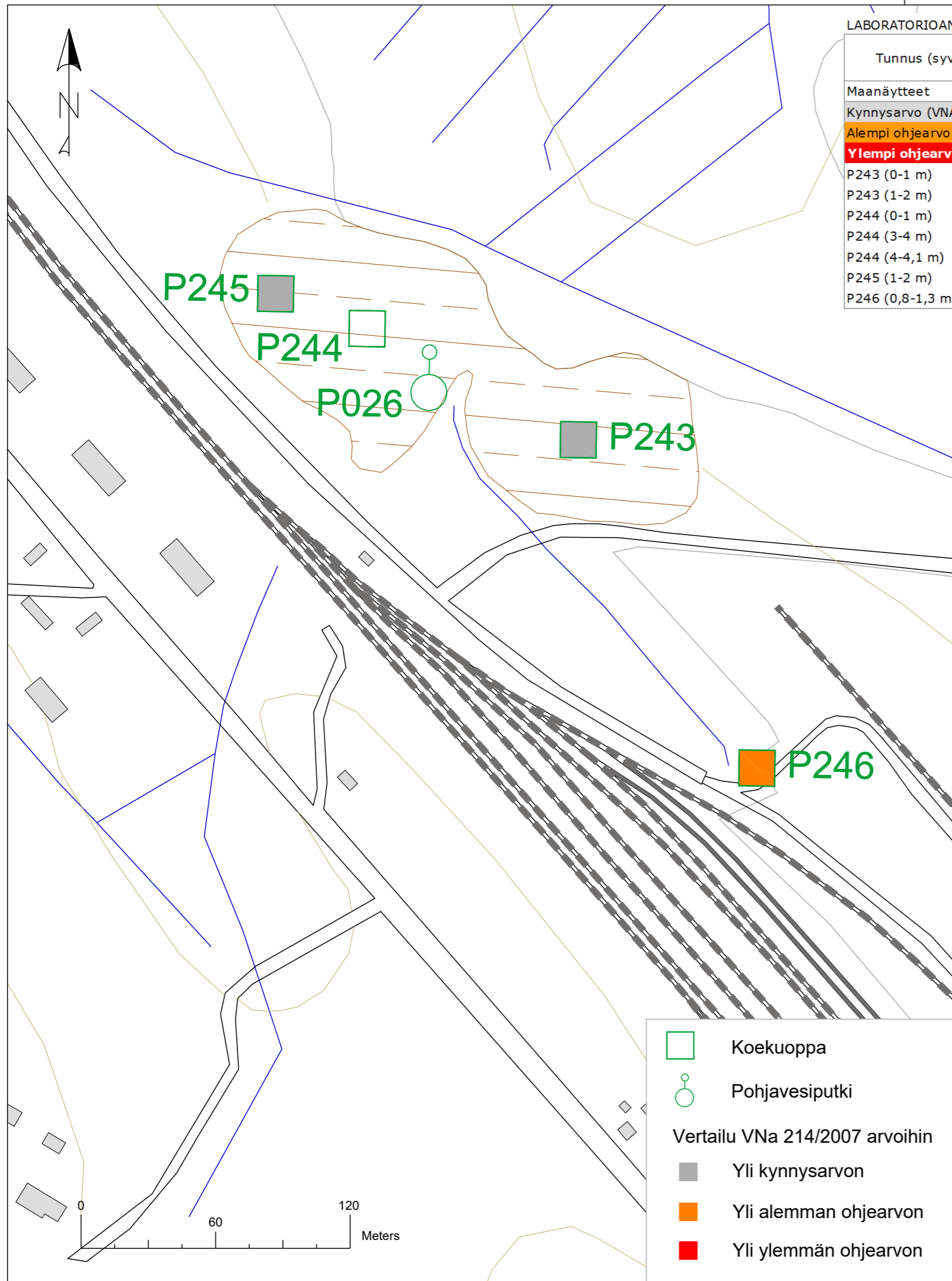
Results marked "<" are bellow limit of detection or quantification.

"Lowerbound" and "Upperbound" are levels defined in Regulation 2017/644 and EN 1948-4.

"Mediumbound" is levels defined in Regulation 2017/644.

Piirustusliite 1

YMP_101028234_001_1_Tutkimuskartta



LABORATORIOANALYYSITULOKSET: PAH, PCDD/F

Tunnus (syvyys)	PAH-yhdisteet mg/kg	PCDD/F-yhdisteet ng/kg
Maanäytteet		
Kynnysarvo (VNA)	15	10
Alempi ohjearvo (VNA)	30	100
Ylempi ohjearvo (VNA)	100	1 500
P243 (0-1 m)	0,63	-
P243 (1-2 m)	<0,16	18
P244 (0-1 m)	-	1,9
P244 (3-4 m)	2,8	-
P244 (4-4,1 m)	1,2	-
P245 (1-2 m)	-	2
P246 (0,8-1,3 m)	<0,25	1,8

LABORATORIOANALYYSITULOKSET, METALLIT

Tunnus (syvyys)	Sb	As	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Kynnysarvo (VNA)	2	5	20	100	100	60	50	200	100
Alempi ohjearvo (VNA)	10	50	100	200	150	200	100	250	150
Ylempi ohjearvo (VNA)	50	100	250	300	200	750	150	400	250
P243 (0-1 m)	<0,5	1,0	10	90	34	4,4	60	59	29
P243 (1-2 m)	<0,5	2,5	6,1	37	19	3,9	28	40	30
P243 (2-2,5 m)	<0,5	1,5	6,2	29	21	5,1	29	38	30
P244 (0-1 m)	<0,5	2,2	4,9	23	13	6,0	17	30	24
P244 (1-2 m)	<0,5	0,7	2,9	19	8,1	4,8	12	20	21
P244 (2-3 m)	<0,5	1,2	9,0	29	23	5,6	25	34	30
P244 (3-4 m)	<0,5	1,9	7,1	29	17	5,1	27	32	30
P244 (4-4,1 m)	<0,5	1,4	6,7	25	22	4,7	21	38	31
P245 (0-1 m)	<0,5	4,8	11	43	26	7,0	35	52	43
P245 (1-2 m)	<0,5	3,5	9,2	40	32	5,3	31	43	38
P245 (2-3 m)	1,0	2,0	8,2	39	25	5,3	29	41	34
P245 (3-4 m)	<0,5	2,2	11	87	31	5,2	55	49	37
P245 (4-4,1 m)	<0,5	1,1	12	59	27	4,2	39	69	71
P246 (0-0,8 m)	<0,5	0,6	5,0	20	13	2,0	16	27	18
P246 (0,8-1,3 m)	<0,5	2,2	5,5	27	20	6,4	27	35	24
P246 (1,7-2,2 m)	0,78	0,98	7,4	27	13	2,6	26	21	25

LABORATORIOANALYYSITULOKSET HIILIVEDYT

Tunnus (syvyys)	Keskittisleet (C ₁₀ -C ₂₁) mg/kg	Raskaat öljyjakeet (C ₂₁ - C ₄₀) mg/kg	Öljyjakeet C ₁₀ - C ₄₀) mg/kg
	Kynnysarvo (VNA)	-	-
Alempi ohjearvo (VNA)	300	600	-
Ylempi ohjearvo (VNA)	1 000	2 000	-
P243 (0-1,0 m)	63	360	423
P243 (1-2 m)	<10	36	44
P243 (2-2,5 m)	<10	<10	<20
P244 (1-2 m)	<10	106	114
P244 (3-4 m)	<10	58	74
P244 (4-1,1 m)	<10	89	106
P245 (0-1 m)	<10	71	79
P245 (0,8-1,3 m)	<10	57	66
P245 (4-4,1 m)	<10	25	28
P246 (0-0,8 m)	<10	45	48
P246 (0,8-1,3 m)	190	1900	2090
P246 (1,7-2,2 m)	<10	<10	<20

Kaikki analyysitulokset on esitetty liitteessä 2. Pohjavesiputkien sijainnit on esitetty liitteessä 1.

Sisältää maanmittauslaitoksen paikkatietoaineistoa 11/2024

- Koekuoppa
- Pohjavesiputki
- Vertailu VNa 214/2007 arvoihin
- Yli kynnysarvon
- Yli alemman ohjearvon
- Yli ylemmän ohjearvon

Kohde VÄYLÄVIRASTO KONTIOMÄEN RAAKAPUUTERMINAALI			Piirustuksen sisältö Tutkimuskartta	Mittakaavat 1:2000
88470 KONTIOMÄKI (Paltamo)				
Suunnittelija L. Kurkinen	Tarkastaja P. Keränen	Päiväys 7.1.2025	Tasokoordinaatio / Korkeusjärjestelmä ETRS-GK28/ N2000	
Hyväksyjä Emma Tähtinen			Työnumero 101028234-001	Lehti A3
AFRY Finland Oy Elektronikkatie 13 90590 OULU Puh. 010 3311 etunimi.sukunimi@afry.com			Suunn.ala YMP 1	Piirustusnumero Muutos