

# Tutkimusraportti Senaatti Oulu Asemanseutu

## *Senaatti-kiinteistöt*

Laatija:

**Golder Associates Oy**

Konalantie 47 B 00390 Helsinki

+358 9 5617 210

18114639\_A0

29.1.2020



# Jakelulista

Senaatti-kiinteistöt

Väylävirasto

Oulun kaupunki

# Sisällysluettelo

<b>1.0 TOIMEKSIANTO JA TAUSTA.....</b>	<b>4</b>
1.1 Alueen käyttöhistoria ja tuleva käyttö.....	4
1.2 Aikaisemmat ympäristötekniiset tutkimukset .....	6
<b>2.0 HANKEEN PERUSTIEDOT .....</b>	<b>6</b>
<b>3.0 GEOLOGIA JA HYDROGEOLOGIA .....</b>	<b>7</b>
3.1 Maaperä .....	7
3.2 Pohja- ja pintavesi.....	7
<b>4.0 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....</b>	<b>7</b>
4.1 Maanäytteenotto .....	7
4.2 Vesinäytteenotto .....	8
4.3 Laboratorioanalyysit .....	8
<b>5.0 TUTKIMUSTULOKSET .....</b>	<b>8</b>
5.1 Oikeus- ja poliisitalon kiinteistö (564-2-36-1) .....	9
5.2 Rautatieaseman kiinteistö (564-2-42-3) .....	10
5.3 Linja-autoaseman alue (564-407-1-4).....	11
5.4 Matkahuollon alue (564-407-1-4).....	13
5.5 Liukoisuustestit, pH, orgaaninen kokonaishiili (TOC) ja hiilivetyfraktioinnit .....	15
<b>6.0 MAAPERÄN PILAANTUNEISUUS .....</b>	<b>15</b>
6.1 Vertailun perusteet .....	15
<b>7.0 JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET .....</b>	<b>16</b>

## Taulukot

Taulukko 1: Ohjearvot ylittävät haitta-ainepitoisuudet (mg/kg) linja-autoaseman alueella. ....	13
Taulukko 2: Ohjearvot ylittävät haitta-ainepitoisuudet (mg/kg) matkahuollon alueella. ....	14

Kuva 1: Ilmakuva vuodelta 1980, jossa näkyy vanha veturitallien sijainti. Oulun oikeus- ja poliisitalo sijaitsee nykyisin veturitallien eteläpuolella. (Lähde: Oulun seudun karttapalvelu, Karttatie) .....	4
Kuva 2: Asemakaava vuodelta 1940. Linja-autoaseman ja matkahuollon kiinteistön alueella sijainnut rautatievarikko/konepaja ja raiteistoja. ....	5
Kuva 3: Tutkimuspisteet oikeus- ja poliisitalon kiinteistöllä. ....	9
Kuva 4: Tutkimuspisteet rautatieaseman kiinteistöllä.....	10

Kuva 5: Tutkimuspisteet linja-autoaseman alueella. ....12

Kuva 6: Tutkimuspisteet matkahuollon alueella. ....14

## **Liitteet**

- A. Kartat
- B. YV-taulukot
- C. Analyysitodistukset
- D. Valokuvat

## SENAATTI OULU– TUTKIMUKSEN YHTEENVETO

Tilaja:	Senaatti-kiinteistöt	Kiinteistöjen omistajat:	Senaatin Asema-alueet Oy, Suomen Valtio ja Väylävirasto
Yhteyshenkilö:	Janne Marttinen	Kiinteistöjen nrot:	564-2-36-1, 564-2-42-3, 564-407-1-4
Tilaaajan osoite:	PL 237, 00531 Helsinki		

**Johdanto:** Golder Associates Oy toteutti 21.-29.10.2019 Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta ympäristötekniikan maaperätutkimuksen Oulun asemaseudulla. Tutkimukset kohdistuivat oikeus- ja poliisitalon kiinteistölle (564-2-36-1), rautatieaseman kiinteistölle (564-2-42-3) sekä matkahuollon ja linja-autoaseman alueelle, jotka sijaitsevat kiinteistöllä (564-407-1-4). Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää maaperän mahdollista pilaantuneisuutta ja mahdollisen jätetäytön esiintymistä kiinteistöjen alueella alueen tulevaa kaavamuutosta sekä kehittämistä varten.

**Toteutus:** Kiinteistöjen alueilta otettiin maanäytteitä kairaamalla 28:stä tutkimuspisteestä ja koekuoppia kaivamalla 9:stä kuopasta yhteensä 152 kpl. Maanäytteitä otettiin syvyysuunnassa pääasiassa noin 0,5-1 m välein. Kaikista maanäytteistä mitattiin haihtuvien hiilivetyjen suhteellista määrää PID-mittarilla sekä pidettiin kirjaa aistinvaraisista havainnoista ja maakerroksissa esiintyneistä jätteistä. Valituista näytteistä analysoitiin laboratoriossa mm. öljyhiilivedyt C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, bensiinihiilivedyt C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> sekä BTEX-yhdisteet ja oksygenaatit, erittäin haihtuvat hiilivedyt (> 50 yhdistettä), PAH-yhdisteet, raskasmetallit ja arseeni.

**Tulokset:** Maanäytteiden analyysituloksia verrattiin Valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (VNA 214/2007) annettuihin kynnys- ja ohjearvoihin.

- Kiinteistön 564-407-1-4 alueella todettiin maaperän täyttökerroksessa paikoin VNa 214/2007 ylemmän ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia raskasmetalleja ja PAH-yhdisteitä.
- Kiinteistöllä 564-2-36-1 ei vuoden 2019 tutkimuksessa todettu VNa214/2007 alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia tutkittuja haitta-aineita. Vuonna 2018 kiinteistön lounaisnurkassa todettiin kahdessa tutkimuspisteessä alemman ohjearvotason ylittäviä raskasmetallipitoisuuksia.
- Kiinteistölle 564-2-42-3 tehdyissä tutkimuspisteissä ei todettu VNa214/2007 alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia tutkittuja haitta-aineita.

Alueen pohjavesiputkista PVP1-PVP4 otetuissa näytteissä tutkitut haitta-aineet olivat pääosin alle laboratorion määritysrajan.

**Täyttömaan laatu:** Lähes kaikissa tutkimuspisteissä ja koekuopissa todettiin täyttömaakerros luonnonmaan päällä. Täyttömaan seassa todettiin jätettä etenkin kiinteistöjen 564-2-36-1 ja 564-407-1-4 alueella.

### **Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet:**

Tutkittujen alueiden käyttötarkoitus on suurelta osin muuttumassa ja alueille ollaan laatimassa uutta asemakaavaa. Maaperän kunnostustavoitteet tulee asettaa alueille suunnitellun käytön mukaan. On mahdollista, että alueen käyttötarkoituksen ja rakentamissuunnittelun tueksi kohteella on tarve tehdä tehtyjen tutkimusten lisäksi lisätutkimuksia maaperän ja pohjaveden haitta-ainepitoisuuksien tarkentamiseksi.

Koska tutkimusalueilla todettiin VNa 214/2007 alemman ja ylemmän ohjearvon ylittäviä haitta-aineiden pitoisuuksia, tulee kohteen haitta-aineista aiheutuvista riskeistä laatia tarkennettu riskinarviointi, jolla arvioidaan kunkin alueen kunnostustarvetta. Tarkennetun arvioinnin avulla voidaan määrittää eri haitta-aineille kullakin alueella ne pitoisuustasot, jotka voidaan hyväksyä ilman ympäristölle ja terveydelle aiheutuvia riskejä/haittoja.

Mikäli kohteessa kaivetaan tai poistetaan maa-aineksia maanrakennustöiden yhteydessä, tulee tässä raportissa esitetyt haitta-ainepitoisuudet ja rakennusjätteet huomioida töiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

## 1.0 TOIMEKSIANTO JA TAUSTA

Golder Associates Oy toteutti 21.-29.10.2019 Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta ympäristötekniikan maaperätutkimuksen Oulun asemanseudulla. Tutkimukset kohdistuivat oikeus- ja poliisitalon kiinteistölle (564-2-36-1), rautatieaseman kiinteistölle (564-2-42-3) sekä Matkahuollon ja linja-autoaseman alueelle, jotka sijaitsevat kiinteistöllä (564-407-1-4).

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää maaperän mahdollista pilaantuneisuutta ja mahdollisen jätetäytön esiintymistä kiinteistöjen alueella. Oulun asemanseudun käyttötarkoitus on muuttumassa. Radan itäpuolelle ollaan suunnittelemassa liike- ja asuinrakennuksia, ravintoloita sekä tapahtuma- ja elämyskeskus. Radan länsipuolella sijaitsevan rautatieaseman käyttötarkoitus säilyy ennallaan.

Tavoitteena on, että kiinteistöjen tulevaa kaavoitusta ja käyttöä voidaan suunnitella tarvittaessa riittävästi tiedoilla maaperän laadusta. Tutkimusten tavoitteena oli, että saatujen tulosten ja havaintojen perusteella voidaan laatia alustavat kustannusarviot haitta-ainepitoisen ja mahdollisesti jätettä sisältävän maaperän kunnostuksen osalta.

Maaperän haitta-ainetutkimusten yhteydessä alueella tehtiin maaperän rakennettavuusselvitys, joka raportoidaan erikseen.

### 1.1 Alueen käyttöhistoria ja tuleva käyttö

#### *Oikeus- ja poliisitalon kiinteistö (564-2-36-1)*

Kiinteistöllä on sijainnut rautatieliikenteen rata-piha ja veturitalli 1980-luvulle asti. Nykyisen oikeus- ja poliisitalon kohdalla on sijainnut raiteita ja tontin pohjoisosassa veturitallit. Oulun oikeus- ja poliisitalo on valmistunut tontille vuonna 1988.



Kuva 1: Ilmakuva vuodelta 1980, jossa näkyy vanha veturitallien sijainti. Oulun oikeus- ja poliisitalo sijaitsee nykyisin veturitallien eteläpuolella. (Lähde: Oulun seudun karttapalvelu, Karttatie)

Kiinteistö on voimassa olevassa asemakaavassa merkitty hallinto- ja virastorakennusten korttelialueeksi (YH). Kiinteistön käyttötarkoitus on muuttumassa, kiinteistölle on suunnitteilla tapahtuma- ja elämyskeskus.

### **Rautatieaseman kiinteistö (564-2-42-3)**

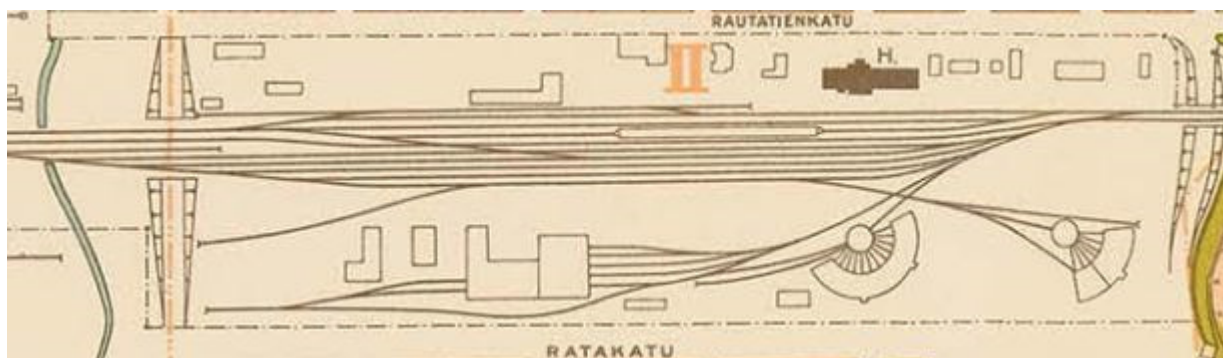
Kiinteistöllä on ollut vuodesta 1886 alkaen rautatieasema ja vuodesta 1930 myös asemaravintola sekä liikenteenohjaustoimintoja. Vuodesta 2005 asemarakennus on toiminut myymälänä.

Vuonna 2018 tehdyn katselmuksen yhteydessä saatujen tietojen mukaan kiinteistöllä ei ole ollut kemikaalien tai polttonesteiden varastointia. Kohteella ei myöskään ole saatujen tietojen perusteella tapahtunut onnettomuuksia, joista olisi saattanut aiheutua maaperän tai pohjaveden pilaantumista.

Kiinteistö 564-2-42-3 on voimassa olevassa asemakaavassa merkitty rakennussuoja-alueeksi (SR). Kiinteistön käyttötarkoitus tulee pysymään ennallaan ja asemarakennus tullaan säilyttämään. Juna-asemapalvelut tullaan mahdollisesti tulevaisuudessa sijoittamaan modernimpaan rakennukseen.

### **Linja-autoaseman ja matkahuollon kiinteistö (564-407-1-4)**

Linja-autoaseman alue on ollut rautatiealueena (mm. varikko) vuodesta 1886 1970-luvun loppupuolelle asti. Linja-autoasema on rakennettu 1980-luvun alussa. Rakennuksessa on toiminut mm. kirpputori ja ravintola.



**Kuva 2: Asemakaava vuodelta 1940. Linja-autoaseman ja matkahuollon kiinteistön alueella sijainnut rautatievarikko/konepaja ja raiteistoja.**

Vuonna 2018 linja-autoaseman alueelle tehdyn katselmuksen yhteydessä saatujen tietojen mukaan alueella ei todennäköisesti ole ollut kemikaalien tai polttonesteiden varastointia. Alueella ei myöskään ole saatujen tietojen perusteella tapahtunut onnettomuuksia, joista olisi saattanut aiheutua maaperän tai pohjaveden pilaantumista.

Kiinteistö 564-407-1-4 on voimassa olevassa asemakaavassa merkitty keskusliikenneaseman korttelialueeksi (LAR-1).

Kiinteistön käyttötarkoitus on muuttumassa, kiinteistölle on suunnitteilla mm. liike- ja asuinrakennuksia, hotelli ja ravintoloita.

## 1.2 Aikaisemmat ympäristötekhniset tutkimukset

### *Oikeus- ja poliisitalon kiinteistö (564-2-36-1)*

- Geobotnia Oy on tehnyt kiinteistöllä 564-2-36-1 pohjatutkimuksia vuosina 2009 ja 2013 sekä maaperän pilaantuneisuustutkimuksen ja riskinarvion vuonna 2017. (Oulun aluetoimistorakennuksen pihan pohjatutkimus, 30.12.2009, Geobotnia Oy, työ n:o 10773, VR-Kiinteistöjen tontin pilaantuneisuustutkimus ja yleispiirteinen pohjatutkimus, 11.2.2013, Geobotnia Oy, työ n:o 11236 ja Oulun oikeus- ja poliisitalo, Maaperän pilaantuneisuustutkimus ja riskinarvio, 18.8.2017, työ n:o 11960). Vuoden 2017 tutkimuksissa todettiin kynnsarvon ylittäviä öljyhiilivetytitoisuuksia kahdessa tutkimuspisteessä. Suurin osa todetuista öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuuksista oli raskaita jakeita.
- Golder Associates Oy toteutti marraskuussa 2018 Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta maaperätutkimuksen kiinteistön 564-2-36-1 länsiosassa (Golder Associates Oy, Ympäristötekhninen maaperätutkimus, Kiinteistöt 564-2-36-1 ja 564-407-1-4, Oulu 31.1.2019). Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää alueen maaperän mahdollisten haitta-aineiden laatua, pitoisuutta ja määrää hallinnonsiirtohankeisiin liittyen. Kolme tutkimuspistettä sijoittui oikeus- ja poliisitalon kiinteistön lounaisnurkkaan. Kahdessa tutkimuspisteessä todettiin alemman ohjearvotason ylittäviä sinkin ja lyijyn pitoisuuksia. Lisäksi maaperässä todettiin merkkejä jätemateriaaleista (tiili, puu).

### *Matkahuollon alue (564-407-1-4)*

- Golder Associates Oy toteutti marraskuussa 2018 Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta maaperätutkimuksen kiinteistön 564-407-1-4 eteläosassa (Golder Associates Oy, Ympäristötekhninen maaperätutkimus, Kiinteistöt 564-2-36-1 ja 564-407-1-4, Oulu 31.1.2019). Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää alueen maaperän mahdollisten haitta-aineiden laatua, pitoisuutta ja määrää hallinnonsiirtohankeisiin liittyen. Matkahuollon alueella sijoittui kuusi tutkimuspistettä. Kahdessa tutkimuspisteessä todettiin VNa 214/2007 ylempään ohjearvotason ylittäviä öljyhiilivetyjen, PAH-yhdisteiden ja raskasmetallien pitoisuuksia. Lisäksi maaperässä todettiin merkkejä jätemateriaaleista (tiili, puu).

## 2.0 HANKEEN PERUSTIEDOT

- Tilaaja: Senaatin Asema-alueet Oy
- Yhteyshenkilö: Janne Marttinen
- Tilaajan osoite: Lintulahdenkatu 5 A, PL 237, 00531 Helsinki
- Kiinteistöjen omistajat:
  - 564-2-36-1 Senaatti-kiinteistöt ja Suomen valtio
  - 564-2-42-3 Senaatin Asema-alueet Oy
  - 564-407-1-4 Senaatti-kiinteistöt, Suomen valtio ja Väylävirasto



## 3.0 GEOLOGIA JA HYDROGEOLOGIA

### 3.1 Maaperä

Maanmittauslaitoksen ylläpitämän sähköisen karttapalvelun (Paikkatietoikkuna, luettu 11.12.2018) mukaan kohdekiinteistöt sijaitsevat täytemaa-alueella. Tutkimuksessa täyttökerroksen todettiin olevan 0,5 -4 m paksu. Täyttökerroksen alla luonnonmaa oli pääosin hiekkaa tai hienoa hiekkaa.

Monissa tutkimuspisteitä havaittiin merkkejä jätemateriaalista (mm. asfaltti, betoni, tiili, puuaines).

Maanpinta kohteessa on noin tasolla +11...+13 m mpy.

Maaperän haitta-ainetutkimusten yhteydessä alueella tehtiin maaperän rakennettavuusselvitys, joka raportoidaan erikseen.

### 3.2 Pohja- ja pintavesi

Tutkimusalue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähin vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue on n. 7,6 km etäisyydellä etelässä sijaitseva Kempeleenharju (11244001).

Maaperätutkimuksissa ei todettu kosteaa maa-ainesta.

Piha-alueet on asfaltoitu. Lähin pintavesistö on Hirosenoja, joka sijaitsee noin 70 metriä matkahuollon alueesta etelään.

Kohdekiinteistöt ja niiden lähialueet ovat liittyneet kunnalliseen vesijohtoverkkoon.

Päälystetyltä alueelta sadevedet johdetaan viemäriin. Päälystämättömillä alueilla sadevedet imeytyvät maaperään.

## 4.0 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 4.1 Maanäytteenotto

Tutkittaville kiinteistöille tehtiin 21.-23.10.2019 keskiraskaalla kairakoneella 28 kairapistettä, joista otettiin yhteensä 127 maanäytettä. Lisäksi 29.10.2019 tehtiin kaivinkoneella 9 koekuoppaa (KK1-KK9), joista otettiin yhteensä 25 maanäytettä. Tutkimuspisteiden sijoittelussa pyrittiin huomioimaan alueen historiallinen käyttö ja aiemmat tutkimuspisteet ja niistä tehdyt havainnot haitta-ainepitoisuuksista ja jätejakeista. Tutkimuspisteiden sijoittelua rajoittivat alueen nykyinen käyttö ja käytössä olevat maanalaiset rakenteet.

Maanäytteitä otettiin koekuopista maalajikerroksittain ja kairapisteistä pääsääntöisesti 0,5-1 m välein. Kenttämittausten ja aistinvaraisten havaintojen perusteella valittiin näytteet laboratorioanalyysijä varten.

Kaikista maanäytteistä mitattiin haihtuvien hiilivetyjen mahdollista esiintymistä PID-mittarilla ja multirae-mittarilla sekä kirjattiin aistinvaraiset havainnot maaperän laadusta ja esiintyneistä jätteistä. 12 näytettä metanoliikestävöitiin näytteenoton yhteydessä ja niistä analysoitiin erittäin haihtuvat hiilivedyt.

Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty kartoilla liitteessä A. Näytteenottosyvyydet ja kenttähavainnot on esitetty yhteenvetotaulukossa liitteessä B.

## 4.2 Vesinäytteenotto

Tutkimuksen yhteydessä otettiin vesinäytteet 4 pohjavesiputkesta (PVP1-PVP4). Putket PVP3 ja PVP4 olivat tutkimusalueella entuudestaan, putket PVP1 ja PVP2 asennettiin tutkimuksen yhteydessä.

Pohjavesiputkien sijainnit on esitetty liitteessä A olevassa kartassa. Tiedot pohjavedenpinnan korkeuksista, poistetun veden määristä, veden ulkonäöstä ja putkien antoisuudesta on esitetty liitteen B yhteenvetotaulukossa.

## 4.3 Laboratorioanalyysit

### *Maanäytteet*

- Öljyhiilivedyt C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, 42 kpl
- Haihtuvat hiilivedyt (laaja analyysi), 12 kpl
- Raskasmetallit ja arseeni, 23 kpl
- PAH-yhdisteet, 46 kpl
- PCB-yhdisteet, 4 kpl
- Hiilivetyfraktiointi, 2 kpl
- TOC, 15 kpl
- pH, 13 kpl
- 2-vaiheinen liukoisuustesti, 4 kpl

### *Vesinäytteet*

- Öljyhiilivedyt C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, 4 kpl
- Haihtuvat hiilivedyt (laaja analyysi), 4 kpl
- Raskasmetallit ja arseeni, 4 kpl
- PAH-yhdisteet, 4 kpl

## 5.0 TUTKIMUSTULOKSET

Maanäytteiden analyysituloksia verrattiin Valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (VNA 214/2007) annettuihin kynnys- ja ohjearvoihin.

Yhteenvetotaulukot analyysituloksista on esitetty liitteessä B ja laboratorion analyysitodistukset liitteessä C.

## 5.1 Oikeus- ja poliisitalon kiinteistö (564-2-36-1)

Vuonna 2019 tehdyn tutkimuksen yhteydessä kiinteistölle sijoitettiin 7 tutkimuspistettä sekä yksi koekuoppa itäosan viheralueelle (Kuva 2). Yksi tutkimuspiste (8) sijoitettiin vuonna 2018 tehtyjen tutkimuspisteiden läheisyyteen kiinteistön lounaisosaan.

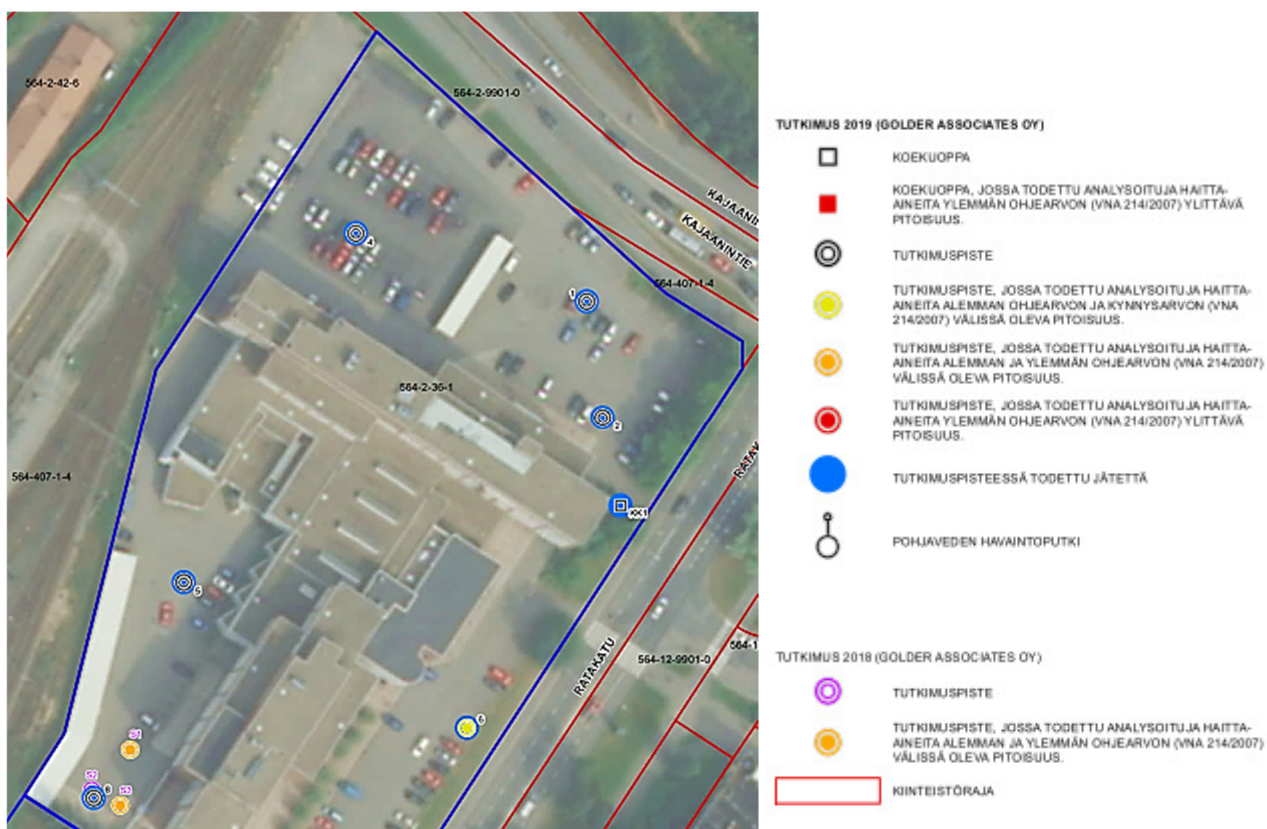
Tutkimuspisteissä näytteenotto ulotettiin täyttökerroksen alapuoliseen luonnonmaahan, 3-5 m syvyydelle. Koekuoppa kaivettiin 1,5 m syvyydelle luonnonmaahan saakka. Kaikkien tutkimuspisteiden täyttömaakerroksessa todettiin jätettä (mm. metallia, betonia, tiiltä), lukuun ottamatta kiinteistön kaakkoiskulmaan tehtyä tutkimuspistettä 7.

Kiinteistön maaperässä ei todettu laboratorioanalyseissä VNa 214/2007 mukaiset alemmat ohjearvot ylittäviä pitoisuuksia tutkittuja haitta-aineita.

Kiinteistön itäosaan tehdyssä tutkimuspisteessä 6 todettiin syvyydellä 1-2 m kynnysarvot ylittävät pitoisuudet fluoranteeniä (1,1 mg/kg) ja bentso(a)pyreeniä (1,4 mg/kg). Muissa alueelle tehdyissä tutkimuspisteissä ei todettu haitta-aineita kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina.

Vuonna 2018 tehdyistä tutkimuspisteistä kahdessa todettiin alemman ohjearvotason ylittävä sinkin (344 mg/kg) ja lyijyn (582 mg/kg) pitoisuus. Lisäksi maaperässä todettiin merkkejä jättemateriaaleista (tiili, puu).

Kiinteistöllä ei sijaitse pohjavesiputkia.



Kuva 3: Tutkimuspisteet oikeus- ja poliisitalon kiinteistöllä.

## 5.2 Rautatieaseman kiinteistö (564-2-42-3)

Vuonna 2019 tehdyn tutkimuksen yhteydessä kiinteistölle sijoitettiin 3 tutkimuspistettä (Kuva 3).

Tutkimuspisteissä näytteenotto ulotettiin täyttökerroksen alapuoliseen luonnonmaahan, 3-5 m syvyydelle. Tutkimuspisteiden 26 ja 27 täyttömaakerroksessa todettiin tiilijätettä.

Kiinteistön maaperässä ei todettu laboratorioanalyseissä VNa 214/2007 mukaiset alemmat ohjearvot ylittäviä pitoisuuksia tutkittuja haitta-aineita.

Kiinteistön itäosaan tehdyssä tutkimuspisteessä 28 todettiin syvyydellä 0-0,5 m kynnysarvon ylittävä pitoisuus bentso(a)pyreeniä (0,21 mg/kg). Muissa alueelle tehdyissä tutkimuspisteissä ei todettu haitta-aineita kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina.

Tutkimuksen yhteydessä pisteeseen 28 asennettiin pohjavesiputki PVP2. Pohjavesiputkesta otetussa näytteessä todettiin laboratorioanalyseissä laboratorion määritysrajan ylittävä pitoisuus diklooridifluorimetaania (15 µg/l). Myös raskasmetalleja todettiin laboratorion määritysrajat ylittävinä pitoisuuksina. Öljyhiilivetyjen ja PAH-yhdisteiden pitoisuudet olivat alle laboratorion määritysrajan.



Kuva 4: Tutkimuspisteet rautatieaseman kiinteistöllä.

### 5.3 Linja-autoaseman alue (564-407-1-4)

Vuonna 2019 tehdyn tutkimuksen yhteydessä alueelle sijoitettiin 12 tutkimuspistettä sekä viisi koekuoppaa (Kuva 4).

Tutkimuspisteissä näytteenotto ulotettiin 1,5-4 m syvyydelle. Koekuopat kaivettiin 0,7-2,5 m syvyydelle.

Lähes kaikissa tutkimuspisteissä ja koekuopissa näytteenotto ulottui täyttökerroksen alapuoliseen luonnonmaahan. Tutkimuspisteissä 16 näytteenotto päättyi syvyydellä 1,4 m betoniseen rakenteeseen. Koekuopissa KK3 ja KK5 näytteenotto päättyi syvyydellä 0,7 m kiveen tai kiinteään betonikerrokseen ja koekuopassa KK6 syvyydellä 2,5 m jätetäyttöön.

Tutkimuspisteiden 10 ja 16 täyttömaakerroksessa todettiin runsaasti jätettä (betonia ja tiiltä) ja tutkimuspisteiden 11, 14 ja 29 täyttökerroksessa yksittäisiä jättekappaleita. Koekuoppien KK2 ja KK4-KK6 täyttömaassa todettiin jätekerros/jätetäyttöä.

Kohteen maaperässä todetut VNa 214/2007 mukaiset alemmat- ja ylemmät ohjearvot ylittävät haitta-ainepitoisuudet ovat esitetty alla taulukossa 1. Kohteessa todettiin myös kynnyksarvon ylittäviä pitoisuuksia öljyhiilivetyjä, PAH-yhdisteitä sekä raskasmetalleja.



Alueella sijaitti entuudestaan kaksi pohjavesiputkea PVP3 ja PVP4. Pohjavesiputkista otetuissa näytteissä todettiin laboratorioanalyysissä laboratorion määrittämissä rajat ylittävät pitoisuudet PAH-yhdisteistä fenantreenia (PVP3: 0,054 µg/l ja PVP4: 0,079 µg/l), fluoreenia (PVP4: 0,033 µg/l) ja pyreeniä (PVP4:0,037 µg/l). Myös raskasmetalleja todettiin laboratorion määrittämissä rajat ylittävinä pitoisuuksina. Öljyhiilivetyjen ja muiden PAH-yhdisteiden pitoisuudet olivat alle laboratorion määrittämissä rajat.



## TUTKIMUS 2019 (GOLDER ASSOCIATES OY)

-  KOEKUOPPA
-  KOEKUOPPA, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTAINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
-  KOEKUOPPA, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTAINEITA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) YLITTÄVÄ PITOISUUS.
-  TUTKIMUSPISTE
-  TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTAINEITA ALEMMAN OHJEARVON JA KYNNYKSÄARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
-  TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTAINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
-  TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTAINEITA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) YLITTÄVÄ PITOISUUS.
-  TUTKIMUSPISTEISSÄ TODETTU JÄTETTÄ
-  POHJAVEDEN HAVAINTOPUTKI

## TUTKIMUS 2018 (GOLDER ASSOCIATES OY)

-  TUTKIMUSPISTE
-  TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTAINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
-  KIINTEISTÖRAJA

Kuva 5: Tutkimuspisteet linja-autoaseman alueella.

Taulukko 1: Ohjearvot ylittävät haitta-ainepitoisuudet (mg/kg) linja-autoaseman alueella.

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu		ÖLJYHIILIVEDYT			PAH-YHDISTEET					RASKASMETALLIT					MUUT ANALYYSIT		
Projektinnumero:		18114639																	
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyys m	Maalaji	C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub>	C <sub>22</sub> -C <sub>40</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	Fenantreeni	Fluoranteeni	Bentso(a)antraseeni	Bentso(a)pyreneeni	PAH yhteensä	Cu	Hg	Pb	Sb	V	Zn	PCB summa	
				mg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
22.10.19	9	1,0	2,0	hk	148	1120	1260	0,16	0,22	0,081	0,12	1,3	36	< 0,20	28	3,6	9,8	518	
22.10.19	11	0,5	1,0	(tä)hk ja kiviä	288	1220	1510	0,44	0,72	0,24	0,25	3,9	57	< 0,20	71	4,5	22	216	
21.10.19	16	0,5	1,0	(tä)hk	56	966	1020	15	24	12	10	142	18	< 0,20	92	1,1	20	145	1,6
23.10.19	29	0,5	1,0	(tä)hk	118	270	388	14	18	6,5	5,3	91	91	0,44	258	< 0,50	190	752	
29.10.19	KK2	0,5	1,5	tä hum/hk	67	128	195	0,16	0,25	0,083	0,11	1,7	66	2,0	104	1,5	13	1260	
29.10.19	KK3	0,0	0,4	hum									316	< 0,20	316	1,2	89	717	
29.10.19	KK3	0,4	0,7	tä hk				0,52	0,85	0,31	0,31	4,5	166	0,34	312	1,5	56	500	
29.10.19	KK4	0,4	0,7	tä sr									66	0,44	105	< 0,50	20	272	
29.10.19	KK6	0,5	2,5	tä jä	< 50	619	636	1,5	2,1	0,80	0,91	13	93	1,4	157	17	66	208	
<i>Kynnysarvo</i>						300	1	1	1	0,2	15	100	0,5	60	2	100	200	0,1	
<b>Alempi ohjearvo</b>					300	600	5	5	5	2	30	150	2	200	10	150	250	0,5	
<b>Ylempi ohjearvo</b>					1000	2000	15	15	15	15	100	200	5	750	50	250	400	5	

## 5.4 Matkahuollon alue (564-407-1-4)

Vuonna 2019 tehdyn tutkimuksen yhteydessä kiinteistölle sijoitettiin kuusi tutkimuspistettä sekä kolme koekuoppaa (Kuva 5) (tutkimuspiste 25 jouduttiin sijoittamaan maaperässä olevien kaapeleiden takia kiinteistön 564-13-9903-0 puolelle). Kaksi tutkimuspistettä (21 ja 22) sijoitettiin vuonna 2018 tehtyjen tutkimuspisteiden läheisyyteen.

Tutkimuspisteissä näytteenotto ulotettiin täyttökerroksen alapuoliseen luonnonmaahan, 4-5 m syvyydelle. Koekuopat kaivettiin 1,2-2 m syvyydelle luonnonmaahan saakka.

Tutkimuspisteiden 23 ja 25 täyttömaakerroksessa todettiin runsaasti jätettä (betonia, tiiltä, metallia). Tutkimuspisteiden 21 ja 22 ja 24 täyttökerroksessa todettiin yksittäisiä jätekappaleita. Tutkimuspisteessä 24 todettiin puinen rakenne ja puusäleitä. Koekuoppien täyttömaassa, osittain myös luonnonmaassa, todettiin sekalaista jätettä.

Kohteen maaperässä todetut VNa 214/2007 mukaiset alemmat- ja ylempät ohjearvot ylittävät haitta-ainepitoisuudet ovat esitetty alla taulukossa 2. Kohteessa todettiin myös kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia PAH-yhdisteitä ja raskasmetalleja.

Vuonna 2018 tehdystä tutkimuksesta todettiin kahdessa tutkimuspisteessä VNa 214/2007 ylempien ohjearvotason ylittäviä öljyhiilivetyjen pitoisuuksia (C<sub>10</sub>-C<sub>21</sub>: 3970 mg/kg, C<sub>22</sub>-C<sub>40</sub>: 6700 mg/kg), PAH-yhdisteiden pitoisuuksia (fluoranteeni 47 mg/kg, bentso(a)antraseeni 18 mg/kg, PAH-yhdisteiden summa 205 mg/kg) ja raskasmetallien pitoisuuksia (Cu 833 mg/kg, Sb 52 mg/kg ja Zn 774 mg/kg). Lisäksi tutkimuksessa todettiin maaperässä merkkejä jätemateriaaleista (tiili, puu).

Tutkimuksen yhteydessä pisteeseen 24 asennettiin pohjavesiputki PVP1. Pohjavesiputkesta otetussa näytteessä todettiin laboratorioanalyysissä laboratorion määrittämisen ylittävää pitoisuutta fenantreenia (0,044 µg/l), MTBE:ä (0,99 µg/l), 1,2-dikloorietaania (0,48 µg/l) ja vinyylidikloridia (0,15 µg/l). Myös raskasmetalleja todettiin laboratorion määrittämisen ylittävänä pitoisuuksina. Öljyhiilivetyjen ja muiden PAH-yhdisteiden pitoisuudet olivat alle laboratorion määrittämisen.



Kuva 6: Tutkimuspisteet matkahuollon alueella.

Taulukko 2: Ohjearvot ylittävät haitta-ainepitoisuudet (mg/kg) matkahuollon alueella.

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu		PAH-YHDISTEET				RASKA SMETALLIT			
Projektinnumero:		18114639		Fluo-	Bentso-	Bentso-	PAH	Cu	Pb	Sb	
Näytteen-	Näyte	Sy-		Maalaji	ran-	(a)antra-	yh-				
otto	numero	vyys			tee-	see-	te-				
pvm.		m			ni	ni	sä				
					mg/	mg/	mg/	mg/	mg/	mg/	
21.10.19	20	1,0	2,0	hk	28	11	8,0	111	10	16	< 0,50
21.10.19	22	1,0	2,0	hm, hk					328	368	142
21.10.19	23	0,5	1,0	(tä)murske/hk	0,23	0,073	0,082	1,4	105	281	7,2
21.10.19	24	0,5	1,0	(tä) hk, sepeli					147	238	3,5
				<i>Kynnysarvo</i>	1	1	0,2	15	100	60	2
				<b>Alempi ohjearvo</b>	5	5	2	30	150	200	10
				<b>Ylempi ohjearvo</b>	15	15	15	100	200	750	50



Näytteiden analyysitulosten yhteenvertotaulukot on esitetty liitteessä B ja laboratorion analyysitodistukset liitteessä C.

## 5.5 Liukoisuustestit, pH, orgaaninen kokonaishiili (TOC) ja hiilivetyfraktioinnit

Alueelle tehdyistä tutkimuspisteistä otetuista 4 näytteestä teetettiin laboratoriossa 2. vaiheinen liukoisuuskoe metallien liukoisuuksien määrittämistä varten. Liukoisuuskokeiden tuloksia voidaan käyttää kaivettavan maa-aineksen jäteluokitteluun valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaisesti (pysyvä, tavanomainen tai vaarallinen jäte) sekä haitta-ainepitoisen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointiin.

Liukoisuuskokeet teetettiin näytteistä 22 (1-2 m), 29 (0,5-1 m), KK2 (0,5-1m) ja KK3 (0-0,4 m). Näytteet valittiin analysoitavaksi niissä todettujen kohonneiden metallipitoisuuksien vuoksi. Liukoisuuskoe tulokset on esitetty liitteen B yhteenvertotaulukossa.

Tehdyissä liukoisuuskokeissa ei todettu tavanomaisen jätteen raja-arvon ylityksiä. Näytteessä 22 (1-2 m) todettiin sinkin osalta pysyvän jätteen raja-arvon ylitys, näytteessä 29 (0,5-1 m) lyijyn osalta ja näytteessä KK3 (0-0,4 m) lyijyn ja sinkin osalta.

Alueelta otetuista maanäytteistä määritettiin pH yhteensä 13 kpl:sta näytteitä ja orgaaninen kokonaishiili yhteensä 15 kpl:sta näytteitä. pH vaihteli välillä 6,8 – 8,4. TOC pitoisuus vaihteli välillä 0,12 – 8,9 %.

Kohteelta otetuista kahdesta maanäytteestä (näyte 11, 0,5 -1 m linja-autoaseman alue ja näyte 24, 1 - 2 m matkahuollon alue) teetettiin lisäksi laboratoriossa hiilivetyfraktiointi näytteiden hiilivetyfraktiojakauman tarkempaa määrittämistä varten. Näytteet valittiin analyysiin niissä todettujen kohonneiden öljyhiilivetytypitoisuuksien vuoksi. Näytteiden 11 (0,5-1 m) ja 24 (1- 2 m) hiilivetyfraktiojakauma koostui pääosin > C16 aromaattisista ja alifaattisista fraktioista.

## 6.0 MAAPERÄN PILAANTUNEISUUS

### 6.1 Vertailun perusteet

Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi perustuu ns. PIMA-asetukseen (VNA 214/2007). Asetuksen mukaan (2§) maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnin on perustuttava arvioon maaperässä olevien haitallisten aineiden aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle. Arvioinnissa on otettava huomioon maaperässä todetut haitta-aineet, alueen olosuhteet, alueen nykyinen ja tuleva käyttötarkoitus, mahdollinen altistuminen (myös aineiden yhteisvaikutus) sekä arvioinnin epävarmuustekijät.

PIMA-asetuksen mukaan maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava, jos tutkittavan haitta-aineen osalta ylittyy kynnysarvo tai taustapitoisuus (3§). Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen perusarvioinnissa käytetään apuna ohjearvoja (4§). Ohjearvovertailussa maaperästä mitattuja pitoisuuksia verrataan maankäytön perusteella valittuihin ohjearvoihin. Mikäli yhdenkin aineen osalta ohjearvo ylittyy, maaperää näytteen edustamalla alueella pidetään pilaantuneena ja puhdistamista tarpeellisena, ellei riskinarviolla muuta osoiteta.

Yleensä herkkyydeltään tavanomaisessa maankäytössä vertailuarvona käytetään alempia ohjearvoja. Tavanomaisella maankäytöllä tarkoitetaan esim. asuin-, puisto- ja virkistysalueita. Teollisuus-, varasto- tai liikennealueella tai muulla vastaavalla alueella voidaan yleensä soveltaa

ylempiä ohjearvoja. Vastaavalla alueella tarkoitetaan esimerkiksi päällystettyjä työpaikka-alueita, joilla ei ole asuinrakennuksia ja joiden maaperän suojelun tarve ei ole ihmisen toiminnan vuoksi erityinen. Mikäli kohde sijaitsee herkällä alueella (esim. pohjavesialue), tulee maaperän pilaantuneisuus ja kunnostustarve arvioida tarkemmin huomioiden todetut haitta-aineet, niiden määrät ja ominaisuudet sekä sijainti.

Oulun asemanseudun käyttötarkoitus on muuttumassa. Tutkituilla alueilla tullaan laatimaan uusi asemakaava. Radan itäpuolelle on suunnitteille liike- ja asuinrakennuksia, ravintoloita sekä tapahtuma- ja elämyskeskus. Radan länsipuolella sijaitsevan rautatieaseman käyttötarkoitus säilyy ennallaan.

## 7.0 JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET

Linja-autoaseman ja matkahuollon alueella (kiinteistö 564-407-1-4 todettiin maaperän täyttökerroksessa paikoin VNa 214/2007 ylemmän ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia raskasmetalleja ja PAH-yhdisteitä. Lisäksi aiemassa tutkimuksessa matkahuollon alueella on todettu VNa 214/2007 ylemmän ohjearvon ylittäviä öljyhiilivetyjen, PAH-yhdisteiden ja raskasmetallien pitoisuuksia. Tutkimusten yhteydessä alueilla todettiin monin paikoin jätetäyttöä tai maaperän seassa yksittäisiä jättekappaleita. Linja-autoaseman alueen pohjavesiputkista otetuissa vesinäytteissä todettiin orgaanisista haitta-aineista laboratorion määrittämisen ylittäviä pitoisuuksia PAH-yhdisteitä (fenantreeni, fluoreeni ja pyreeni) ja matkahuollon alueen pohjavesiputkesta otetussa vesinäytteessä laboratorion määrittämisen ylittäviä pitoisuuksia fenantreenia, MTBE:ä, 1,2-dikloorietaania ja vinyylidikloridia.

Poliisi- ja oikeustalon kiinteistöllä (564-2-36-1) ei vuoden 2019 tutkimuksessa todettu VNa214/2007 alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia tutkittuja haitta-aineita. Vuonna 2018 kiinteistön lounaisnurkassa todettiin kahdessa tutkimuspisteessä alemman ohjearvotason ylittäviä raskasmetallipitoisuuksia. Kaikissa kiinteistön alueelle tehdyissä tutkimuspisteissä todettiin maaperän täyttökerroksessa jätettä. Alueelle ei sijoitu pohjaveden tarkkailuputkia.

Rautatieaseman kiinteistölle (564-2-42-3) tehdyissä tutkimuspisteissä ei todettu VNa214/2007 alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia tutkittuja haitta-aineita. Kahdessa kolmesta tutkimuspisteestä todettiin jätettä. Alueelle sijoittuvassa pohjavesiputkesta otetussa näytteessä todettiin orgaanisista haitta-aineista laboratorion määrittämisen ylittävä pitoisuus diklooridifluorimetaania.

Tutkittujen alueiden käyttötarkoitus on suurelta osin muuttumassa ja alueille ollaan laatimassa uutta asemakaavaa. Maaperän kunnostustavoitteet tulee asettaa alueille suunnitellun käytön mukaan. On mahdollista, että alueen käyttötarkoituksen ja rakentamissuunnittelun tueksi kohteella on tarve tehdä tehtyjen tutkimusten lisäksi lisätutkimuksia maaperän ja pohjaveden haitta-ainepitoisuuksien tarkentamiseksi.

Koska tutkimusalueilla todettiin VNa 214/2007 alemman ja ylemmän ohjearvon ylittäviä haitta-aineiden pitoisuuksia, tulee kohteen haitta-aineista aiheutuvista riskeistä laatia tarkennettu riskinarviointi, jolla arvioidaan kunkin alueen kunnostustarvetta huomioiden tuleva käyttötarkoitus. Tarkennetun arvioinnin avulla voidaan määrittää eri haitta-aineille kullakin alueella ne pitoisuustasot, jotka voidaan hyväksyä ilman ympäristölle ja terveydelle aiheutuvia riskejä/haittoja.

Kohteen maaperän riskiarvioperusteinen kunnostus voidaan toteuttaa tulevaisuudessa alueella tehtävien kaivutöiden yhteydessä. Ennen maaperän kunnostuksen aloittamista tulee ELY-keskukselle jättää ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta. Ilmoitus on jätettävä viimeistään 45 vuorokautta ennen puhdistamisen kannalta olennaisen työvaiheen aloittamista.

Mikäli kohteessa kaivetaan tai poistetaan maa-aineksia maanrakennustöiden yhteydessä, tulee tässä raportissa esitetyt haitta-ainepitoisuudet ja rakennusjätteet huomioida töiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Myös haitta-ainepitoisuukseltaan alemman ohjearvon alittavien maa-ainesten ja/tai jätteensekaisen maa-aineksen poistaminen, hyötykäyttö ja loppusijoittaminen voivat edellyttää ilmoitusta viranomaisille tai viranomaisen lupaa. Haitta-aineet ja jäte saattavat aiheuttaa rajoituksia/vaatimuksia kaivettujen maa-ainesten vastaanottoon ja sijoittamiseen sekä voivat aiheuttaa lisäkustannuksia.

## Allekirjoitus

### Golder Associates Oy

*Helena Railo*

Helena Railo  
Ympäristöasiantuntija

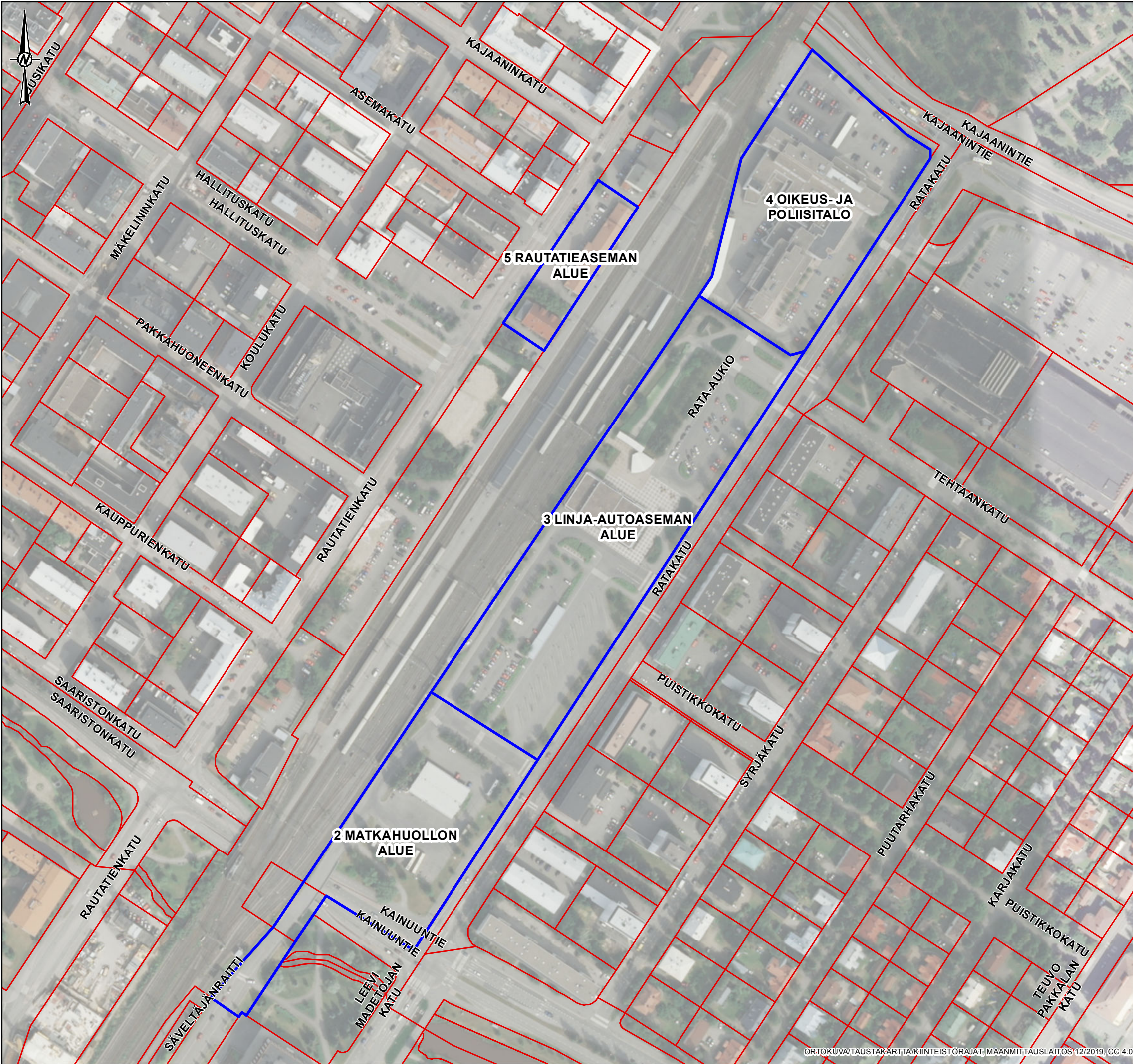
*Aurora Palin*

Aurora Palin  
Projektipäällikkö

QA: VMA/13.12.2019

FI09825906 (Helsinki)  
Konalantie 47 B, 00390 Helsinki

LIITE A  
**KARTAT**



**MERKINNÄT**

KOHDE

KIINTEISTÖRAJA



**HUOMIOITAVAA**

**VIITE**

ASIAKAS  
SENAATTI-KIINTEISTÖT

PROJEKTI  
SENAATTI OULU ASEMANSEUTU

TUTKIMUSRAPORTTI

SISÄLTÖ  
**ALUERAJAUKSET**

KONSULTTI	VVVV-KK-PP	2019-12-05
	LAATINUT	NHY
	SUUNNITELLUT	APA
	TARKASTANUT	APA
	HYVÄKSYNYT	APA

P:\R:\2\_M\Senatti\linjat\18114639\_Senatti\_Oulu\_Asemanseutu\03\_PRODUCION\0001\_Tekninen\001\_18114639\_001\_X-0003.mxd

25mm



**INDEKSIKARTTA**

**MERKINNÄT**

**TUTKIMUS 2019 (GOLDER ASSOCIATES OY)**

- KOEKUOPPA
- KOEKUOPPA, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-  
AINEITA ALEMMAN OHJEARVON JA KYNNYSARVON (VNA  
214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
- KOEKUOPPA, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-  
AINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007)  
VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTE
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-  
AINEITA ALEMMAN OHJEARVON JA KYNNYSARVON (VNA  
214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-  
AINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007)  
VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-  
AINEITA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) YLITTÄVÄ  
PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTEESSÄ TODETTU JÄTETTÄ
- POHJAVEDEN HAVAINTOPUTKI

**TUTKIMUS 2018 (GOLDER ASSOCIATES OY)**

- TUTKIMUSPISTE
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-  
AINEITA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) YLITTÄVÄ  
PITOISUUS.
- KIINTEISTÖRAJA

0 30 60  
1:800 METRIÄ

**HUOMIOITAVAA**

**VIITE**

ASIAKAS  
**SENAATTI-KIINTEISTÖT**

PROJEKTI  
**SENAATTI OULU ASEMANSEUTU**

TUTKIMUSRAPORTTI

SISÄLTÖ  
**NÄYTEPISTEIDEN SIJAINTIKARTTA  
MATKAHUOLLON ALUE**

KONSULTTI	VVVV-KK-PP	2019-12-16
	LAATINUT	NHY
	SUUNNITELLUT	APA
	TARKASTANUT	APA
	HYVÄKSYNYT	APA

PROJEKTI NRO 18114639 DOK.NRO 0001 Rev. A PIIR.NRO 2

P:\R:\M\Senatti\Senatti\18114639\Senatti\_Oulu\_Asemanseutu\03\_PRODUC\TOK\0001\_Tutkimusraportti\_18114639\_001\_X-0002.mxd

25mm



**INDEKSIKARTTA**

**MERKINNÄT**

**TUTKIMUS 2019 (GOLDER ASSOCIATES OY)**

- KOE KUOPPA
- KOE KUOPPA, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
- KOE KUOPPA, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) YLITTÄVÄ PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTE
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA ALEMMAN OHJEARVON JA KYNNYSARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) YLITTÄVÄ PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTEESSÄ TODETTU JÄTETTÄ
- POHJAVEDEN HAVAINTOPUTKI

**TUTKIMUS 2018 (GOLDER ASSOCIATES OY)**

- TUTKIMUSPISTE
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.

KIINTEISTÖRAJA

0 50 100  
1:1 200 METRIÄ

**HUOMIOITAVAA**

**VIITE**

ASIAKAS  
**SENAATTI-KIINTEISTÖT**

PROJEKTI  
**SENAATTI OULU ASEMANSEUTU**

TUTKIMUSRAPORTTI

SISÄLTÖ  
**NÄYTEPISTEIDEN SIJAINTIKARTTA  
LINJA-AUTOASEMAN ALUE**

KONSULTTI	VVVV-KK-PP	2019-12-05
	LAATINUT	NHY
	SUUNNITELLUT	APA
	TARKASTANUT	APA
	HYVÄKSYNYT	APA

PROJEKTI NRO 18114639 DOK.NRO 0001 Rev. A PIIR.NRO 3

P:\R:\M\Senatti\linjat\18114639-Senatti\_Oulu\_Asemanseutu\03\_PRODUC\0001-1\kinnu\18114639-001-X-002.mxd

25mm

ORTOKUVA/TAUSTAKARTTA/KIINTEISTÖRAJAT/MAANMITTAUSLAITOS 12/2019, CC 4.0  
564-12-30-206





**INDEKSIKARTTA**

**MERKINNÄT**

**TUTKIMUS 2019 (GOLDER ASSOCIATES OY)**

- KOEKUOPPA
- KOEKUOPPA, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) YLITTÄVÄ PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTE
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA ALEMMAN OHJEARVON JA KYNNYSARVON (VNA 214/2007) VÄLISÄ OLEVA PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISÄ OLEVA PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) YLITTÄVÄ PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTEESSÄ TODETTU JÄTETTÄ
- POHJAVEDEN HAVAINTOPUTKI

**TUTKIMUS 2018 (GOLDER ASSOCIATES OY)**

- TUTKIMUSPISTE
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISÄ OLEVA PITOISUUS.
- KIINTEISTÖRAJA

0 30 60  
1:800 METRIÄ

**HUOMIOITAVAA**

**VIITE**

ASIAKAS  
**SENAATTI-KIINTEISTÖT**

PROJEKTI  
**SENAATTI OULU ASEMANSEUTU**

**TUTKIMUSRAPORTTI**

SISÄLTÖ  
**NÄYTEPISTEIDEN SIJAINTIKARTTA  
OIKEUS- JA POLIISITALO**

KONSULTTI	VVVV-KK-PP	2019-12-05
	LAATINUT	NHY
	SUUNNITELLUT	APA
	TARKASTANUT	APA
	HYVÄKSYNYT	APA

PROJEKTI NRO 18114639 DOK.NRO 0001 Rev. A PIIR.NRO 4

P:\R:\M\Senatti\Senatti\18114639\_Senatti\_Oulu\_Asemanseutu\03\_PRODUC\TOK\0001\_Tutkimusraportti\_18114639\_001\_X-002.mxd

25mm



**INDEKSIKARTTA**

**MERKINNÄT**

**TUTKIMUS 2019 (GOLDER ASSOCIATES OY)**

- TUTKIMUSPISTE
- TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUA HAITTA-  
AINEITA ALEMMAN OHJEARVON JA KYNNYSARVON (VNA  
214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
- TUTKIMUSPISTEESSÄ TODETTU JÄTETTÄ
- POHJAVEDEN HAVAINTOPUTKI

KIINTEISTÖRAJA

0 10 20  
1:400 METRIÄ

**HUOMIOITAVAA**

**VIITE**

ASIAKAS  
SENAATTI-KIINTEISTÖT

PROJEKTI  
SENAATTI OULU ASEMANSEUTU

TUTKIMUSRAPORTTI

SISÄLTÖ  
**NÄYTEPISTEIDEN SIJAINTIKARTTA  
RAUTATIEASEMAN ALUE**

KONSULTTI	VVVV-KK-PP	2019-12-05
	LAATINUT	NHY
	SUUNNITELLUT	APA
	TARKASTANUT	APA
	HYVÄKSYNYT	APA

PROJEKTI NRO 18114639 DOK.NRO 0001 Rev. A PIIR.NRO 5

ORTOKUVA/TAUSTAKARTTA/KIINTEISTÖRAJAT/MAANMITTAUSLAITOS 12/2019, CC/4/0

P:\R:\M\Senatti\Senatti\18114639\Senatti\_Oulu\_Asemanseutu\03\_PRODUC\0001\Tutkimusraportti\18114639-001-X-002.mxd

25mm

**LIITE B**  
**YV-TAULUKOT**

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
1 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu			KENTTÄ- MITTAUKSET, HAVAINNOT								ÖLJYHIILIVEDYT		
Projektinumero:		18114639			PID	As	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub>	C <sub>22</sub> -C <sub>40</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Sy- vyys m	Maalaji	Näytepisteen kuvaus	ppm	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
22.10.19	1	0,0	0,5	(tä)hk/murske	0	8,2	58	34	33	16	54				
22.10.19	1	0,5	1,0	(tä)hk, kiviä	0	< 2,7	32	7,6	< 16	11	24				
22.10.19	1	1,0	2,0	hk	0	< 2,8	44	10	< 16	11	42	< 10	17	< 20	
22.10.19	1	2,0	3,0	hk	0	< 2,8	41	13	< 16	15	29				
22.10.19	1	3,0	4,0	sr	0	< 2,6	33	10	< 15	9,6	32				
22.10.19	2	0,0	0,5	(tä)sr	0	< 2,8	34	12	< 16	12	32				
22.10.19	2	0,5	1,0	(tä)hk/sr	0	< 2,9	40	9,0	< 16	16	29				
22.10.19	2	1,0	2,0	(tä)hk	0	< 2,8	38	10	< 16	11	34				
22.10.19	2	2,0	3,0	(tä)hk	0	< 2,9	40	10	< 16	15	32	23	184	207	
22.10.19	2	3,0	4,0	hk	0	< 2,5	31	8,6	< 15	9,5	29	< 10	10	< 20	
22.10.19	4	0,0	0,5	(tä)sr/hk	0	< 2,8	38	18	29	13	36				
22.10.19	4	0,5	1,0	(tä)hk	0	< 2,5	23	15	24	8,3	25				
22.10.19	4	1,0	2,0	(tä)hk	0	< 2,7	31	12	< 16	12	29	< 10	28	29	
22.10.19	4	2,0	3,0	(tä)hk/sr	0	< 2,8	44	9,0	< 17	10	38				
22.10.19	4	3,0	4,0	(tä)hk/murske	27	< 2,6	33	10	< 15	10	41	56	10	66	
22.10.19	4	4,0	5,0	hk	0	< 2,5	34	7,2	< 15	7,4	28	< 10	< 10	< 20	
23.10.19	5	0,0	0,5	(tä)sr	0	3,2	46	24	27	16	48				
23.10.19	5	0,5	1,0	(tä)sr/hk	0	4,9	111	29	< 17	28	93				
23.10.19	5	1,0	2,0	hk	< 1	< 2,8	28	14	< 15	15	31	< 10	38	42	
23.10.19	5	2,0	3,0	hk, kiviä	< 1	< 2,8	43	11	< 17	12	32				
23.10.19	5	3,0	4,0	hk	< 1	< 2,5	26	7,2	< 15	9,1	27				
22.10.19	6	0,0	0,5	(tä)sr	0	< 3,2	50	32	35	20	53				
22.10.19	6	0,5	1,0	(tä)hk	0	4,1	41	46	< 17	48	109				
22.10.19	6	1,0	2,0	moreeni	-	< 3,0	33	13	< 15	233	51	12	80	92	
22.10.19	6	2,0	3,0	hk	-	< 2,6	35	10	< 16	91	30				
22.10.19	6	3,0	4,0	hhk	-	< 2,6	27	6,4	< 15	10	80				
22.10.19	7	0,0	0,5	murske täyttö	0	5,0	48	31	22	18	65				
22.10.19	7	0,5	1,0	(tä)hk	0	< 3,3	32	15	< 16	30	47				
22.10.19	7	1,0	2,0	hieno hk	0	< 2,7	40	11	< 16	11	29				
22.10.19	7	2,0	3,0	hieno hk	0	< 2,6	41	8,4	< 16	9,5	31	< 10	< 10	< 20	
23.10.19	8	0,0	0,5	(tä)sr	0	4,9	62	31	31	17	66				
23.10.19	8	0,5	1,0	(tä)sr	0	5,2	31	18	19	19	42				
23.10.19	8	1,0	2,0	(tä)hk	0	< 2,6	19	5,9	< 15	11	25	< 10	< 10	< 20	
23.10.19	8	2,0	3,0	hk	< 1	< 3,0	33	12	< 16	20	32				
23.10.19	8	3,0	4,0	hk	< 1	< 2,5	28	5,8	< 15	10	26				
22.10.19	9	0,0	0,5	(tä)sr	0	11	78	34	< 20	25	74				
22.10.19	9	0,5	1,0	(tä)sr	0	< 3,4	41	21	< 16	38	149				
22.10.19	9	1,0	2,0	hk	0	< 4,1	21	56	< 15	66	685	148	1120	1260	
22.10.19	9	2,0	3,0	puuta	0										
22.10.19	10	0,0	0,5	(tä)sr	0	4,1	83	19	18	20	49				
22.10.19	10	0,5	1,0	(tä)hk/sr	0	< 2,8	28	11	< 15	17	29	< 10	13	< 20	
22.10.19	10	1,0	2,7	hk	0	< 2,8	34	8,0	< 16	9,8	31				
22.10.19	10	2,7	3,0	si	0	< 3,0	50	8,0	< 18	9,1	33	< 10	< 10	< 20	
22.10.19	11	0,0	0,5	humustäyttöä	0	< 3,7	82	55	< 15	58	112				
22.10.19	11	0,5	1,0	(tä)hk ja kiviä	0	< 4,0	35	44	18	62	169	288	1220	1510	
22.10.19	11	1,0	2,0	(tä)hk/murske	0	< 2,9	39	16	< 16	14	36				
22.10.19	11	2,0	3,0	hk ja kiviä	0	< 2,7	31	10	< 16	10	32	16	63	79	
22.10.19	12	0,0	0,5	murske täyttö	0	4,0	38	20	22	19	37				
22.10.19	12	0,5	1,0	(tä)hk	0	< 3,1	35	22	< 16	25	68				
22.10.19	12	1,0	1,8	hk	0	< 2,8	31	9,0	< 16	13	53	< 10	20	23	

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
2 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu			KENTTÄ- MITTAUKSET, HAVAINNOT								ÖLJYHIILIVEDYT		
Projektinnumero:		18114639			PID	As	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub>	C <sub>22</sub> -C <sub>40</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyys m		Maalaji	Näytepisteen kuvaus	ppm	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
22.10.19	13	0,0	0,5	mursketäyttö		0	7,3	50	26	34	13	47			
22.10.19	13	0,5	1,0	hk		0	< 3,1	24	11	< 15	30	30			
22.10.19	13	1,0	2,0	hk		0	< 2,7	32	8,0	< 16	11	37	< 10	16 < 20	
22.10.19	13	2,0	3,0	hk		0	< 2,7	35	8,0	< 16	12	29			
22.10.19	13	3,0	4,0	hk		0	< 2,8	53	12	19	12	70	< 10	< 10 < 20	
22.10.19	14	0,0	0,5	humustäyttöä		0	< 4,9	39	138	< 15	121	152			
22.10.19	14	0,5	1,0	moreeni		0	< 4,7	43	91	18	87	296			
22.10.19	14	1,0	2,2	(tä)hk		0	< 2,6	32	6,7	< 15	10	30	< 10	13 < 20	
22.10.19	14	2,2	3,0	si		0	<								
21.10.19	15	0,0	0,5	humus/hk		0	19	37	35	13	59	114			
21.10.19	15	0,5	1,0	hk		0	< 7,0	33	26	18	13	27			
21.10.19	15	1,0	2,0	hk		0	< 7,0	37	9,5	30	4,6	23	< 10	< 10 < 20	
21.10.19	15	2,0	3,0	hk		0	< 7,0	34	6,4	< 9,0	2,9	14			
21.10.19	16	0,0	0,5	(tä) hm/hk		0	24	36	11	14	7,1	26			
21.10.19	16	0,5	1,0	(tä)hk		0	16	43	22	11	136	167	56	966 1020	
21.10.19	16	1,0	1,4	betonia	ei näytettä	0									
21.10.19	17	0,0	0,5	(tä) murske/hk		0	9,0	65	30	34	< 2,5	48			
21.10.19	17	0,5	1,0	hk		0	< 7,0	38	10	12	2,9	17			
21.10.19	17	1,0	2,0	hk		0	< 7,0	29	7,0	< 9,0	10	18	< 10	34 40	
21.10.19	17	2,0	3,0	hk		0	< 7,0	31	9,0	< 8,0	3,8	13			
21.10.19	18	0,0	0,5	humus/hk		0	< 3,1	32	18	< 16	28	36			
21.10.19	18	0,5	1,0	hk		0	< 7,0	38	5,8	15	3,3	14			
21.10.19	18	1,0	2,0	hk		0	< 2,7	27	12	< 16	12	25			
21.10.19	18	2,0	3,0	hk		0	< 7,0	33	7,6	< 8,0	5,5	13			
21.10.19	18	3,0	4,0	hk		0	< 2,7	42	8,0	< 16	12	30	< 10	< 10 < 20	
21.10.19	19	0,0	0,5	(tä)hk/sr		2,3	6,5	59	29	19	19	57	< 10	153 158	
21.10.19	19	0,5	1,0	(tä)hk		0,7	< 7,0	25	14	12	12	15			
21.10.19	19	1,0	2,0	hk		0	< 2,8	36	11	< 16	10	37			
21.10.19	19	2,0	3,0	hk		0	< 2,6	30	12	< 16	10	28			
21.10.19	20	0,0	0,5	humus/hk		0	44	56	7,7	< 7,0	5,7	20			
21.10.19	20	0,5	1,0	hieno hk, kiviä		0	< 7,0	44	35	< 9,0	29	43			
21.10.19	20	1,0	2,0	hk		0	8,0	32	14	< 8,0	21	26	< 10	30 38	
21.10.19	20	2,0	3,0	hk, kiviä		0	< 7,0	36	4,1	10	2,6	17			
21.10.19	20	3,0	4,0	hk		0	< 7,0	31	5,6	9,0	3,2	12			
21.10.19	21	0,0	0,5	(tä) hm/hk		0	< 3,6	41	49	< 15	51	74			
21.10.19	21	0,5	1,0	(tä)hk		0	< 5,9	53	80	< 16	165	153	14	124 139	
21.10.19	21	1,0	2,0	hk		0	< 3,0	34	16	17	21	37			
21.10.19	21	2,0	3,0	hk		0	< 8,0	42	< 4,0	< 10	< 2,4	14			
21.10.19	21	3,0	4,0	hk		0	< 2,6	21	11	< 15	9,6	23			
21.10.19	21	4,0	5,0	hieno hk		0	< 7,0	30	4,1	< 8,0	2,7	10			
21.10.19	22	0,0	0,5	täyttömurske		0	< 8,0	89	25	52	< 2,5	61			
21.10.19	22	0,5	1,0	täyttömurske/hk		0	< 7,0	27	13	22	7,8	27			
21.10.19	22	1,0	2,0	hm, hk		0	9,0	30	201	< 8,0	238	198			
21.10.19	22	2,0	3,0	hk		0	< 7,0	23	12	< 8,0	15	17	11	59 70	
21.10.19	22	3,0	4,0	hk		0	< 7,0	32	4,0	14	4,1	13			
21.10.19	22	4,0	5,0	hk		0	< 7,0	62	7,6	< 9,0	< 2,2	20	< 10	< 10 < 20	
21.10.19	23	0,0	0,5	(tä) hm		0	7,0	27	19	18	17	26			
21.10.19	23	0,5	1,0	(tä)murske/hk		0	< 6,0	53	76	23	195	103			
21.10.19	23	1,0	2,0	(tä)murske/hk		0,1	< 27	23	7,0	< 15	11	25	< 10	< 10 < 20	

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
3 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu				KENTTÄ- MITTAUKSET, HAVAINNOT							ÖLJYHIILIVEDYT		
Projektinumero:		18114639				PID	As	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub>	C <sub>22</sub> -C <sub>40</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Sy- vyys m		Maalaji	Näytepisteen kuvaus	ppm	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
21.10.19	23	2,0	3,0	hieno hk		0	< 2,7	37	9,0	< 16	10	28			
21.10.19	23	3,0	4,0	si		0	< 2,8	64	18	< 18	8,6	46			
21.10.19	24	0,0	0,5	(tä) hm		0,1	13	23	29	< 8,0	23	125			
21.10.19	24	0,5	1,0	(tä) hk, sepeli		0	< 8,0	37	45	< 9,0	194	235			
21.10.19	24	1,0	2,0	(tä)hk		50	9,0	46	35	20	122	98	184	40	225
21.10.19	24	2,0	3,0	(tä)hk		25	< 2,9	36	14	17	17	54			
21.10.19	24	3,0	4,0	si		2,5	< 2,9	51	11	< 17	11	36	< 10	10	< 20
21.10.19	25	0,0	0,5	(tä) hm		0	21	29	18	< 8,0	11	45			
21.10.19	25	0,5	1,0	(tä)hk		0	11	29	12	13	9,9	46			
21.10.19	25	1,0	2,0	(tä)hk		0	9,0	27	17	18	20	56	13	76	89
21.10.19	25	2,0	2,7	(tä)hk		0	13	27	15	< 8,0	20	59			
21.10.19	25	2,7	4,0	si		0	< 7,0	56	11	< 9,0	< 2,3	32			
23.10.19	26	0,0	0,5	(tä) hm		0	< 3,6	53	29	< 16	50	79			
23.10.19	26	0,5	1,0	(tä)hk		0	< 2,8	26	7,0	< 16	14	27	< 10	13	< 20
23.10.19	26	1,0	2,0	hk		0	< 2,7	30	9,0	< 15	11	30			
23.10.19	26	2,0	3,0	murske/hk		0	< 2,8	40	14	< 16	12	44	< 10	18	< 20
23.10.19	26	3,0	4,0	hk		0	< 2,7	25	7,0	< 16	12	33			
23.10.19	26	4,0	5,0	hk		0	< 2,6	26	9,0	19	9,6	29			
23.10.19	27	0,0	0,5	täyttömurske		0	< 3,5	27	14	18	39	56			
23.10.19	27	0,5	1,0	(tä)sr/hk		0	< 2,9	20	8,3	< 15	20	34	14	152	166
23.10.19	27	1,0	2,0	(tä)hk		< 1	< 2,9	25	6,8	< 15	21	43			
23.10.19	27	2,0	3,0	hk		< 1	< 2,7	< 38	8,0	< 16	10	30			
23.10.19	28	0,0	0,5	(tä) hm		< 1	< 3,9	36	31	< 15	55	68	18	226	244
23.10.19	28	0,5	1,0	hk		< 1	< 2,5	21	8,3	21	9,4	29			
23.10.19	28	1,0	2,0	hk		< 1	< 2,7	31	8,4	< 15	12	28			
23.10.19	28	2,0	3,0	hk		< 1	< 2,6	32	7,9	< 15	8,1	37			
23.10.19	29	0,0	0,5	(tä) hm		< 1	< 2,9	29	17	< 15	22	79			
23.10.19	29	0,5	1,0	(tä)hk		< 1	29	73	156	< 38	432	898	118	270	<u>388</u>
23.10.19	29	1,0	2,0	hhk		< 1	< 2,9	35	16	< 17	15	46			
23.10.19	29	2,0	3,0	hk		< 1	< 2,9	46	14	< 16	15	37			
29.10.19	KK1	0,0	0,4	hum		0	< 3,8	55	33	< 16	51	123			
29.10.19	KK1	0,4	1,5	tä		0	< 5,2	49	60	23	123	139			
29.10.19	KK1	1,5		hk		0	< 4,0	3,9	15	17	50	43			
29.10.19	KK2	0,0	0,5	sr		0	6,5	38	14	17	14	33			
29.10.19	KK2	0,5	1,5	tä hum/hk		0	< 3,4	24	38	< 15	45	701	67	128	195
29.10.19	KK2	1,5	2,0	hk		0	< 2,5	19	< 5,5	< 14	8,1	32			
29.10.19	KK3	0,0	0,4	hum		0	8,0	39	150	20	209	364			
29.10.19	KK3	0,4	0,7	tä hk		0	< 10	33	95	< 18	583	418			
29.10.19	KK4	0,0	0,4	hum		0	< 3,2	24	41	< 14	41	75			
29.10.19	KK4	0,4	0,7	tä sr		0	< 4,6	29	79	23	90	357			
29.10.19	KK4	0,7	1,4	tä hk + kiviä		0	< 4,8	58	41	< 17	102	205	14	57	71
29.10.19	KK4	1,4	2,0	hk + kiviä		0	< 3,9	29	27	19	57	194			
29.10.19	KK5	0,0	0,5	hum		0	< 2,6	25	13	14	14	32			
29.10.19	KK5	0,5	0,7	sr tä		0	< 3,9	42	22	29	50	110			
29.10.19	KK6	0,0	0,5	hum		0	4,7	22	15	< 15	36	36			

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
4 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu				KENTTÄ- MITTAUKSET, HAVAINNOT							ÖLJYHIILIVEDYT		
Projektin numero:		18114639				PID	As	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub>	C <sub>22</sub> -C <sub>40</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Sy- vyys m	Maalaji	Näytepisteen kuvaus	ppm	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
29.10.19	KK6	0,5	2,5	tä jä	0	8,1	57	74	54	134	220	< 50	619	636	
29.10.19	KK7	0,0	0,3	hum	0	< 2,4	35	14	14	15	38				
29.10.19	KK7	0,3	1,2	hk	0	6,3	39	125	38	77	219	< 10	45	51	
29.10.19	KK8	0,0	0,5	hum	0	< 2,6	31	20	17	15	37				
29.10.19	KK8	0,5	1,5	tä sr/hk	0	< 5,1	43	57	< 16	111	115				
29.10.19	KK8	1,5	2,0	hk	0	< 3,2	29	12	< 16	27	38				
29.10.19	KK9	0,0	0,5	hum	0	< 2,0	31	9,2	< 13	6,9	32				
29.10.19	KK9	0,5	1,2	sr	0,2	< 3,9	28	34	25	60	76				
29.10.19	KK9	1,2	1,4	hum	73,3	7,8	52	78	< 16	153	223	41	167	207	
29.10.19	KK9	1,4		sr	0	< 3,2	29	19	< 15	30	58				
<i>Kynnysarvo</i>														300	
<b>Alempi ohjearvo</b>												300	600		
<b>Ylempi ohjearvo</b>												1000	2000		
<b>Vaarallisen jätteen pitoisuusraja</b>												° 10000	° 10000	° 10000	
<b>TILASTOTIEDOT</b>															
<b>HAVAINTOJEN MÄÄRÄ</b>					154	151	151	151	151	151	151	42	42	42	
<b>MIN.</b>					0,0	< 2,0	3,9	< 4,0	< 7,0	< 2,2	10	< 10	< 10	< 20	
<b>MAKS.</b>					73,3	44	111	201	54	583	898	288	1220	1510	
<b>KESKIARVO</b>					1,3	5,5	38	25	17	40	78	33	145	176	
<b>MEDIAANI</b>					0,0	3,4	35	14	16	15	37	10	32	41	
<b>KESKIHAJONTA</b>					7,7	5,4	14	30	7,1	72	120	56	291	332	

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
1 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu			BENSIINIHIILIVEDYT										KLOORATUT ALIFAATTISET HIILIVEDYT				
Projektinumero:		18114639			MTBE	TAME	MTBE + TAME	ETBE TBA DIPE TAE	Bentseeni	Tolu-eeni	Etyyli-bentseeni	Ksy-leenit	TEX	C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> (sis oksyg)	Dikloori-metaani	Vinyyli-kloridi	Dikloori-eteeni (summa)	Trikloori-eteeni	Tetra-kloori-eteeni
Näytteen-otto pvm.	Näyte numero	Sy-vyys m	Maalaji	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
22.10.19	1	0,0	0,5	(tä)hk/murske															
22.10.19	1	0,5	1,0	(tä)hk, kiviä															
22.10.19	1	1,0	2,0	hk															
22.10.19	1	2,0	3,0	hk															
22.10.19	1	3,0	4,0	sr															
22.10.19	2	0,0	0,5	(tä)sr															
22.10.19	2	0,5	1,0	(tä)hk/sr															
22.10.19	2	1,0	2,0	(tä)hk															
22.10.19	2	2,0	3,0	(tä)hk															
22.10.19	2	3,0	4,0	hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010	
22.10.19	4	0,0	0,5	(tä)sr/hk															
22.10.19	4	0,5	1,0	(tä)hk															
22.10.19	4	1,0	2,0	(tä)hk															
22.10.19	4	2,0	3,0	(tä)hk/sr															
22.10.19	4	3,0	4,0	(tä)hk/murske	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,010	< 0,020	< 0,030	< 10						
22.10.19	4	4,0	5,0	hk															
23.10.19	5	0,0	0,5	(tä)sr															
23.10.19	5	0,5	1,0	(tä)sr/hk															
23.10.19	5	1,0	2,0	hk															
23.10.19	5	2,0	3,0	hk, kiviä															
23.10.19	5	3,0	4,0	hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010	
22.10.19	6	0,0	0,5	(tä)sr															
22.10.19	6	0,5	1,0	(tä)hk															
22.10.19	6	1,0	2,0	moreeni															
22.10.19	6	2,0	3,0	hk															
22.10.19	6	3,0	4,0	hhk															
22.10.19	7	0,0	0,5	murske täyttö															
22.10.19	7	0,5	1,0	(tä)hk															
22.10.19	7	1,0	2,0	hieno hk															
22.10.19	7	2,0	3,0	hieno hk															
23.10.19	8	0,0	0,5	(tä)sr															
23.10.19	8	0,5	1,0	(tä)sr															
23.10.19	8	1,0	2,0	(tä)hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,10	< 0,020	< 0,030	< 10						
23.10.19	8	2,0	3,0	hk															
23.10.19	8	3,0	4,0	hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010	
22.10.19	9	0,0	0,5	(tä)sr															
22.10.19	9	0,5	1,0	(tä)sr															
22.10.19	9	1,0	2,0	hk															
22.10.19	9	2,0	3,0	puuta															
22.10.19	10	0,0	0,5	(tä)sr															
22.10.19	10	0,5	1,0	(tä)hk/sr															
22.10.19	10	1,0	2,7	hk															
22.10.19	10	2,7	3,0	si	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030		< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010	
22.10.19	11	0,0	0,5	humustäyttöä															
22.10.19	11	0,5	1,0	(tä)hk ja kiviä															
22.10.19	11	1,0	2,0	(tä)hk/murske															
22.10.19	11	2,0	3,0	hk ja kiviä															
22.10.19	12	0,0	0,5	murske täyttö															
22.10.19	12	0,5	1,0	(tä)hk															
22.10.19	12	1,0	1,8	hk															



YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
2 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu		BENSIINIHIILIVEDYT										KLOORATUT ALIFAATTISET HIILIVEDYT				
Projektinumero:		18114639		MTBE	TAME	MTBE + TAME	ETBE TBA DIPE TAAE	Bentseeni	Tolu-eeeni	Etyyli-bentseeni	Ksy-leenit	TEX	C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> (sis oksygy)	Dikloori-metaani	Vinyyli-kloridi	Dikloori-eteeniit (summa)	Trikloori-eteeni	Tetra-kloori-eteeni
Näytteen-otto pvm.	Näyte numero	Sy-vyys m	Maalaji	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
22.10.19	13	0,0	0,5	mursketäyttö														
22.10.19	13	0,5	1,0	hk														
22.10.19	13	1,0	2,0	hk														
22.10.19	13	2,0	3,0	hk														
22.10.19	13	3,0	4,0	hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010
22.10.19	14	0,0	0,5	humustäyttöä														
22.10.19	14	0,5	1,0	moreeni														
22.10.19	14	1,0	2,2	(tä)hk														
22.10.19	14	2,2	3,0	si														
21.10.19	15	0,0	0,5	humus/hk														
21.10.19	15	0,5	1,0	hk														
21.10.19	15	1,0	2,0	hk														
21.10.19	15	2,0	3,0	hk														
21.10.19	16	0,0	0,5	(tä) hm/hk														
21.10.19	16	0,5	1,0	(tä)hk														
21.10.19	16	1,0	1,4	betonia														
21.10.19	17	0,0	0,5	(tä) murske/hk														
21.10.19	17	0,5	1,0	hk														
21.10.19	17	1,0	2,0	hk														
21.10.19	17	2,0	3,0	hk														
21.10.19	18	0,0	0,5	humus/hk														
21.10.19	18	0,5	1,0	hk														
21.10.19	18	1,0	2,0	hk														
21.10.19	18	2,0	3,0	hk														
21.10.19	18	3,0	4,0	hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010
21.10.19	19	0,0	0,5	(tä)hk/sr	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,10	< 0,020	< 0,030	< 10					
21.10.19	19	0,5	1,0	(tä)hk														
21.10.19	19	1,0	2,0	hk														
21.10.19	19	2,0	3,0	hk														
21.10.19	20	0,0	0,5	humus/hk														
21.10.19	20	0,5	1,0	hieno hk, kiviä														
21.10.19	20	1,0	2,0	hk														
21.10.19	20	2,0	3,0	hk, kiviä														
21.10.19	20	3,0	4,0	hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010
21.10.19	21	0,0	0,5	(tä) hm/hk														
21.10.19	21	0,5	1,0	(tä)hk														
21.10.19	21	1,0	2,0	hk														
21.10.19	21	2,0	3,0	hk														
21.10.19	21	3,0	4,0	hk														
21.10.19	21	4,0	5,0	hieno hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010
21.10.19	22	0,0	0,5	täyttömurske														
21.10.19	22	0,5	1,0	täyttömurske/hk														
21.10.19	22	1,0	2,0	hm, hk														
21.10.19	22	2,0	3,0	hk														
21.10.19	22	3,0	4,0	hk														
21.10.19	22	4,0	5,0	hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010
21.10.19	23	0,0	0,5	(tä) hm														
21.10.19	23	0,5	1,0	(tä)murske/hk														
21.10.19	23	1,0	2,0	(tä)murske/hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,010	< 0,020	< 0,030	< 10					

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
3 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu		BENSIINIHIILIVEDYT										KLOORATUT ALIFAATTISET HIILIVEDYT				
Projektinumero:		18114639		MTBE	TAME	MTBE + TAME	ETBE TBA DIPE TAE	Bentseeni	Tolu-eeni	Etyyli-bentseeni	Ksy-leenit	TEX	C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> (sis oksy)	Dikloori-metaani	Vinyyli-kloridi	Dikloori-eteeni (summa)	Tri-kloori-eteeni	Tetra-kloori-eteeni
Näytteen-otto pvm.	Näyte numero	Sy-vyys m	Maalaji	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
21.10.19	23	2,0	3,0	hieno hk														
21.10.19	23	3,0	4,0	si														
21.10.19	24	0,0	0,5	(tä) hm														
21.10.19	24	0,5	1,0	(tä) hk, sepeli														
21.10.19	24	1,0	2,0	(tä)hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,10	< 0,020	< 0,030	< 10					
21.10.19	24	2,0	3,0	(tä)hk														
21.10.19	24	3,0	4,0	si	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010
21.10.19	25	0,0	0,5	(tä) hm														
21.10.19	25	0,5	1,0	(tä)hk														
21.10.19	25	1,0	2,0	(tä)hk														
21.10.19	25	2,0	2,7	(tä)hk														
21.10.19	25	2,7	4,0	si	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010
23.10.19	26	0,0	0,5	(tä) hm														
23.10.19	26	0,5	1,0	(tä)hk														
23.10.19	26	1,0	2,0	hk														
23.10.19	26	2,0	3,0	murske/hk														
23.10.19	26	3,0	4,0	hk														
23.10.19	26	4,0	5,0	hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010
23.10.19	27	0,0	0,5	täyttömurske														
23.10.19	27	0,5	1,0	(tä)sr/hk														
23.10.19	27	1,0	2,0	(tä)hk														
23.10.19	27	2,0	3,0	hk														
23.10.19	28	0,0	0,5	(tä) hm														
23.10.19	28	0,5	1,0	hk														
23.10.19	28	1,0	2,0	hk														
23.10.19	28	2,0	3,0	hk														
23.10.19	29	0,0	0,5	(tä) hm														
23.10.19	29	0,5	1,0	(tä)hk														
23.10.19	29	1,0	2,0	hhk														
23.10.19	29	2,0	3,0	hk														
29.10.19	KK1	0,0	0,4	hum														
29.10.19	KK1	0,4	1,5	tä														
29.10.19	KK1	1,5		hk														
29.10.19	KK2	0,0	0,5	sr														
29.10.19	KK2	0,5	1,5	tä hum/hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,10	< 0,020	< 0,030	< 10					
29.10.19	KK2	1,5	2,0	hk														
29.10.19	KK3	0,0	0,4	hum														
29.10.19	KK3	0,4	0,7	tä hk														
29.10.19	KK4	0,0	0,4	hum														
29.10.19	KK4	0,4	0,7	tä sr														
29.10.19	KK4	0,7	1,4	tä hk + kiviä	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,10	< 0,020	< 0,030	< 10					
29.10.19	KK4	1,4	2,0	hk + kiviä														
29.10.19	KK5	0,0	0,5	hum														
29.10.19	KK5	0,5	0,7	sr tä														
29.10.19	KK6	0,0	0,5	hum														

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
4 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu			BENSIINIHIILIVEDYT										KLOORATUT ALIFAATTISET HIILIVEDYT					
Projektinumero:		18114639			MTBE	TAME	MTBE + TAME	ETBE TBA DIPE TAE	Bentseeni	Tolueneeni	Etyyli-bentseeni	Ksyleenit	TEX	C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> (sis oksy)	Dikloori-metaani	Vinyyli-kloridi	Dikloori-eteeni (summa)	Trikloori-eteeni	Tetra-kloori-eteeni	
Näytteen-otto pvm.	Näyte numero	Syvyys m	Maalaji	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	
29.10.19	KK6	0,5	2,5	tä jä	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,10	< 0,020	< 0,030		< 10						
29.10.19	KK7	0,0	0,3	hum																
29.10.19	KK7	0,3	1,2	hk	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,10	< 0,020	< 0,030		< 10						
29.10.19	KK8	0,0	0,5	hum																
29.10.19	KK8	0,5	1,5	tä sr/hk																
29.10.19	KK8	1,5	2,0	hk																
29.10.19	KK9	0,0	0,5	hum																
29.10.19	KK9	0,5	1,2	sr																
29.10.19	KK9	1,2	1,4	hum	< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,10	< 0,020	< 0,030		< 10						
29.10.19	KK9	1,4		sr																
<i>Kynnysarvo</i>							<i>0,1</i>		<i>0,02</i>				<i>1</i>		<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	
<b>Alempi ohjearvo</b>							<b>5</b>		<b>0,2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>100</b>	<b>1</b>	<b>0,01</b>	<b>0,05</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	
<b>Ylempi ohjearvo</b>							<b>50</b>		<b>1</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>50</b>		<b>500</b>	<b>5</b>	<b>0,01</b>	<b>0,2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	
<b>Vaarallisen jätteen pitoisuusraja</b>						<b>25000</b>			<b>1000</b>	<b>3000</b>	<b>100000</b>	<b>225000</b>		<b>10000</b>	<b>10000</b>	<b>1000</b>	<b>10000</b>	<b>1000</b>	<b>10000</b>	
<b>TILASTOTIEDOT</b>																				
<b>HAVAINTOJEN MAARA</b>					22	22	22	22	22	22	22	22	11	10	12	12	12	12	12	12
<b>MIN.</b>					< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,010	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010	
<b>MAKS.</b>					< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,10	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010	
<b>KESKIARVO</b>					< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0073	< 0,065	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010	
<b>MEDIAANI</b>					< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,0050	< 0,050	< 0,020	< 0,030	< 0,10	< 10	< 0,010	< 0,010	< 0,0090	< 0,010	< 0,010	
<b>KESKIHAJONTA</b>					0	0	0	0	0,0025	0,030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
1 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu			PAH-YHDISTEET																
Projektinumero:		18114639																			
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyyden m	Maalaji	Naftaleeni mg/kg	Ase-naftaleeni mg/kg	Ase-naftaleeni mg/kg	Fluoreeni mg/kg	Fenantreeni mg/kg	Antra-seeni mg/kg	Fluora-n-teeni mg/kg	Py-reeni mg/kg	Bentso-(a)antra-seeni mg/kg	Kry-seeni mg/kg	Bentso-(b)fluora-n-teeni mg/kg	Bentso-(k)fluora-n-teeni mg/kg	Bentso-(a)py-reeni mg/kg	Indeno(1,2,3-cd)-pyreeni mg/kg	Bentso-(ghi)-peryleeni mg/kg	Dibentso-(a,h)-ant-raseeni mg/kg	PAH yhteensä mg/kg	
22.10.19	1	0,0	0,5	(tä)hk/murske																	
22.10.19	1	0,5	1,0	(tä)hk, kiviä																	
22.10.19	1	1,0	2,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,14	< 0,010	0,23	0,17	0,030	0,072	0,090	0,031	0,053	0,58	0,062	< 0,010	0,94
22.10.19	1	2,0	3,0	hk																	
22.10.19	1	3,0	4,0	sr																	
22.10.19	2	0,0	0,5	(tä)sr																	
22.10.19	2	0,5	1,0	(tä)hk/sr																	
22.10.19	2	1,0	2,0	(tä)hk																	
22.10.19	2	2,0	3,0	(tä)hk	0,085	< 0,010	0,037	0,048	0,30	0,084	0,51	0,39	0,25	0,35	0,35	0,12	0,20	0,15	0,12	0,032	3,0
22.10.19	2	3,0	4,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16
22.10.19	4	0,0	0,5	(tä)sr/hk																	
22.10.19	4	0,5	1,0	(tä)hk																	
22.10.19	4	1,0	2,0	(tä)hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,023	< 0,010	0,037	0,027	0,010	0,018	0,021	< 0,010	0,012	0,012	0,012	< 0,010	
22.10.19	4	2,0	3,0	(tä)hk/sr																	
22.10.19	4	3,0	4,0	(tä)hk/murske	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,018	< 0,010	0,026	0,020	0,012	0,015	0,017	< 0,010	0,014	< 0,010	< 0,010	0,013	< 0,16
22.10.19	4	4,0	5,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16
23.10.19	5	0,0	0,5	(tä)sr																	
23.10.19	5	0,5	1,0	(tä)sr/hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,086	0,010	0,18	0,15	0,059	0,084	0,10	0,030	0,068	0,063	0,063	0,011	0,90
23.10.19	5	1,0	2,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,060	< 0,010	0,14	0,11	0,052	0,069	0,083	0,026	0,057	0,050	0,054	< 0,010	0,70
23.10.19	5	2,0	3,0	hk, kiviä																	
23.10.19	5	3,0	4,0	hk																	
22.10.19	6	0,0	0,5	(tä)sr																	
22.10.19	6	0,5	1,0	(tä)hk																	
22.10.19	6	1,0	2,0	moreeni	0,042	< 0,010	0,023	< 0,035	0,29	0,14	1,1	2,3	0,93	1,1	1,1	0,29	1,4	0,86	0,98	0,17	11
22.10.19	6	2,0	3,0	hk																	
22.10.19	6	3,0	4,0	hhk																	
22.10.19	7	0,0	0,5	murske täyttö																	
22.10.19	7	0,5	1,0	(tä)hk																	
22.10.19	7	1,0	2,0	hieno hk																	
22.10.19	7	2,0	3,0	hieno hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16
23.10.19	8	0,0	0,5	(tä)sr																	
23.10.19	8	0,5	1,0	(tä)sr																	
23.10.19	8	1,0	2,0	(tä)hk																	
23.10.19	8	2,0	3,0	hk																	
23.10.19	8	3,0	4,0	hk																	
22.10.19	9	0,0	0,5	(tä)sr																	
22.10.19	9	0,5	1,0	(tä)sr																	
22.10.19	9	1,0	2,0	hk	0,034	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,16	0,022	0,22	0,22	0,081	0,16	0,22	0,095	0,12	< 0,21	< 0,36	< 0,030	1,3
22.10.19	9	2,0	3,0	puuta																	
22.10.19	10	0,0	0,5	(tä)sr																	
22.10.19	10	0,5	1,0	(tä)hk/sr	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,012	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16
22.10.19	10	1,0	2,7	hk																	
22.10.19	10	2,7	3,0	si	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16
22.10.19	11	0,0	0,5	humustäyttöä																	
22.10.19	11	0,5	1,0	(tä)hk ja kiviä	0,019	0,011	0,014	0,039	0,44	0,085	0,72	0,59	0,24	0,30	0,39	0,21	0,25	0,29	0,28	0,041	3,9
22.10.19	11	1,0	2,0	(tä)hk/murske																	
22.10.19	11	2,0	3,0	hk ja kiviä	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,016	0,014	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16
22.10.19	12	0,0	0,5	murske täyttö																	
22.10.19	12	0,5	1,0	(tä)hk																	
22.10.19	12	1,0	1,8	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
2 (4)

Projektin nimi:				Senaatti Oulu Asemakatu				PAH-YHDISTEET														
Projektinumero:				18114639																		
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyys m		Maalaji	Naftaleeni mg/kg	Ase-naftyleeni mg/kg	Ase-naf-teeni mg/kg	Fluo-reeni mg/kg	Fenant-reeni mg/kg	Antra-seeni mg/kg	Fluo-ran-teeni mg/kg	Py-reeni mg/kg	Bentso-(a)antra-seeni mg/kg	Kry-seeni mg/kg	Bentso-(b)fluo-ranteeni mg/kg	Bentso-(k)fluo-ranteeni mg/kg	Bentso-(a)py-reeni mg/kg	Indeno(1,2,3-cd)-pyreeni mg/kg	Bentso-(ghi)-peryleeni mg/kg	Dibentso-(a,h)-ant-raseeni mg/kg	PAH yhteensä mg/kg	
22.10.19	13	0,0	0,5	mursketäyttö																		
22.10.19	13	0,5	1,0	hk																		
22.10.19	13	1,0	2,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16
22.10.19	13	2,0	3,0	hk																		
22.10.19	13	3,0	4,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16
22.10.19	14	0,0	0,5	humustäyttöä	0,011	< 0,010	< 0,010	0,011	0,21	0,028	0,43	0,34	0,15	0,21	0,33	0,10	0,15	< 0,19	< 0,15	0,031	2,0	
22.10.19	14	0,5	1,0	moreeni																		
22.10.19	14	1,0	2,2	(tä)hk																		
22.10.19	14	2,2	3,0	si																		
21.10.19	15	0,0	0,5	humus/hk																		
21.10.19	15	0,5	1,0	hk																		
21.10.19	15	1,0	2,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,020	< 0,010	0,023	0,017	< 0,010	< 0,010	0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16
21.10.19	15	2,0	3,0	hk																		
21.10.19	16	0,0	0,5	(tä) hm/hk																		
21.10.19	16	0,5	1,0	(tä)hk	<u>1,3</u>	0,37	0,75	1,6	15	<u>2,0</u>	24	19	12	14	15	<u>4,8</u>	10	12	8,7	1,7	142	
21.10.19	16	1,0	1,4	betonia																		
21.10.19	17	0,0	0,5	(tä) murske/hk																		
21.10.19	17	0,5	1,0	hk																		
21.10.19	17	1,0	2,0	hk	< 0,010	< 0,010	0,012	< 0,010	0,10	0,014	0,20	0,16	0,070	0,077	0,086	0,030	0,065	0,054	0,058	0,010	0,94	
21.10.19	17	2,0	3,0	hk																		
21.10.19	18	0,0	0,5	humus/hk																		
21.10.19	18	0,5	1,0	hk																		
21.10.19	18	1,0	2,0	hk																		
21.10.19	18	2,0	3,0	hk																		
21.10.19	18	3,0	4,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16	
21.10.19	19	0,0	0,5	(tä)hk/sr																		
21.10.19	19	0,5	1,0	(tä)hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16	
21.10.19	19	1,0	2,0	hk																		
21.10.19	19	2,0	3,0	hk																		
21.10.19	20	0,0	0,5	humus/hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,11	0,014	0,19	0,16	0,081	0,11	0,13	0,039	0,078	0,077	0,069	0,014	1,1	
21.10.19	20	0,5	1,0	hieno hk, kiviä																		
21.10.19	20	1,0	2,0	hk	0,077	0,015	0,43	0,13	0,73	<u>1,3</u>	28	26	11	12	10	<u>2,9</u>	8,0	5,3	5,3	1,1	111	
21.10.19	20	2,0	3,0	hk, kiviä																		
21.10.19	20	3,0	4,0	hk																		
21.10.19	21	0,0	0,5	(tä) hm/hk																		
21.10.19	21	0,5	1,0	(tä)hk	0,018	< 0,010	< 0,010	0,017	0,34	0,037	0,65	0,53	0,21	0,34	0,40	0,11	<u>0,24</u>	0,25	0,30	0,045	3,5	
21.10.19	21	1,0	2,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,020	0,016	< 0,010	< 0,010	0,015	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,011	< 0,010	< 0,16	
21.10.19	21	2,0	3,0	hk																		
21.10.19	21	3,0	4,0	hk																		
21.10.19	21	4,0	5,0	hieno hk																		
21.10.19	22	0,0	0,5	täyttömurske																		
21.10.19	22	0,5	1,0	täyttömurske/hk																		
21.10.19	22	1,0	2,0	hm, hk																		
21.10.19	22	2,0	3,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,050	0,014	0,20	0,16	0,10	0,11	0,13	0,042	0,086	0,068	0,070	0,015	1,1	
21.10.19	22	3,0	4,0	hk																		
21.10.19	22	4,0	5,0	hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16	
21.10.19	23	0,0	0,5	(tä) hm																		
21.10.19	23	0,5	1,0	(tä)murske/hk	0,036	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,14	0,016	0,23	0,20	0,073	0,13	0,15	0,044	0,082	0,13	0,12	0,016	1,4	
21.10.19	23	1,0	2,0	(tä)murske/hk																		

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
3 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu			PAH-YHDISTEET																	
Projektinumero:		18114639																				
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyys m		Maalaji	Naftaleeni	Ase-naftyleeni	Ase-naf-teeni	Fluo-reeni	Fenant-reeni	Antra-seeni	Fluo-ran-teeni	Py-reeni	Bentso-(a)antra-seeni	Kry-seeni	Bentso-(b)fluo-ranteeni	Bentso-(k)fluo-ranteeni	Bentso-(a)py-reeni	Indeno(1,2,3-cd)-pyreeni	Bentso-(ghi)-peryleeni	Dibentso-(a,h)-ant-raseeni	PAH yhteensä	
					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	
21.10.19	23	2,0	3,0	hieno hk																		
21.10.19	23	3,0	4,0	si																		
21.10.19	24	0,0	0,5	(tä) hm																		
21.10.19	24	0,5	1,0	(tä) hk, sepeli																		
21.10.19	24	1,0	2,0	(tä)hk	0,17	< 0,010	0,052	0,11	0,89	0,12	1,2	0,80	0,46	0,64	1,1	0,31	0,48	0,39	0,41	0,074	7,2	
21.10.19	24	2,0	3,0	(tä)hk																		
21.10.19	24	3,0	4,0	si	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,023	< 0,010	0,047	0,034	0,017	0,018	0,029	< 0,010	0,016	0,011	0,011	< 0,010	0,21	
21.10.19	25	0,0	0,5	(tä) hm																		
21.10.19	25	0,5	1,0	(tä)hk																		
21.10.19	25	1,0	2,0	(tä)hk	0,034	0,015	0,031	2,3	1,1	0,20	2,3	1,4	1,0	1,2	2,3	0,64	1,1	0,88	0,85	0,15	13	
21.10.19	25	2,0	2,7	(tä)hk																		
21.10.19	25	2,7	4,0	si																		
23.10.19	26	0,0	0,5	(tä) hm																		
23.10.19	26	0,5	1,0	(tä)hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16	
23.10.19	26	1,0	2,0	hk																		
23.10.19	26	2,0	3,0	murske/hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16	
23.10.19	26	3,0	4,0	hk																		
23.10.19	26	4,0	5,0	hk																		
23.10.19	27	0,0	0,5	täyttömurske																		
23.10.19	27	0,5	1,0	(tä)sr/hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,021	0,021	< 0,010	0,014	0,024	< 0,010	0,012	0,015	0,014	< 0,010	< 0,16	
23.10.19	27	1,0	2,0	(tä)hk	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16	
23.10.19	27	2,0	3,0	hk																		
23.10.19	28	0,0	0,5	(tä) hm	0,030	< 0,010	< 0,010	0,016	0,29	0,033	0,59	0,47	0,20	0,29	0,41	0,13	0,21	0,19	0,19	0,036	3,1	
23.10.19	28	0,5	1,0	hk																		
23.10.19	28	1,0	2,0	hk																		
23.10.19	28	2,0	3,0	hk																		
23.10.19	29	0,0	0,5	(tä) hm																		
23.10.19	29	0,5	1,0	(tä)hk	1,7	0,26	0,21	1,5	14	1,7	18	13	6,5	8,5	8,6	3,0	5,3	4,0	3,4	0,93	91	
23.10.19	29	1,0	2,0	hhk																		
23.10.19	29	2,0	3,0	hk																		
29.10.19	KK1	0,0	0,4	hum																		
29.10.19	KK1	0,4	1,5	tä																		
29.10.19	KK1	1,5		hk																		
29.10.19	KK2	0,0	0,5	sr																		
29.10.19	KK2	0,5	1,5	tä hum/hk	0,023	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,16	0,016	0,25	0,20	0,083	0,13	0,20	0,064	0,11	0,20	0,23	0,024	1,7	
29.10.19	KK2	1,5	2,0	hk																		
29.10.19	KK3	0,0	0,4	hum																		
29.10.19	KK3	0,4	0,7	tä hk	0,020	< 0,010	0,056	0,050	0,52	0,071	0,85	0,66	0,31	0,39	0,46	0,15	0,31	0,29	0,30	0,052	4,5	
29.10.19	KK4	0,0	0,4	hum																		
29.10.19	KK4	0,4	0,7	tä sr																		
29.10.19	KK4	0,7	1,4	tä hk + kiviä	0,079	0,016	0,024	0,095	1,0	0,099	1,6	1,2	0,56	0,77	0,81	0,27	0,53	0,47	0,42	0,094	8,0	
29.10.19	KK4	1,4	2,0	hk + kiviä																		
29.10.19	KK5	0,0	0,5	hum																		
29.10.19	KK5	0,5	0,7	sr tä																		
29.10.19	KK6	0,0	0,5	hum																		

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
4 (4)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu		PAH-YHDISTEET																		
Projektinumero:		18114639																				
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Sy- vyys m	Maalaji	Nafta- leeni mg/kg	Ase- nafty- leeni mg/kg	Ase- naf- teeni mg/kg	Fluo- reeni mg/kg	Fenant- reeni mg/kg	Antra- seeni mg/kg	Fluo- ran- teeni mg/kg	Py- reeni mg/kg	Bentso- (a)antra- seeni mg/kg	Kry- seeni mg/kg	Bentso- (b)fluo- ranteeni mg/kg	Bentso- (k)fluo- ranteeni mg/kg	Bentso- (a)py- reeni mg/kg	Indeno(1, 2,3-cd) -pyreeni mg/kg	Bentso- (ghi)- peryleeni mg/kg	Dibentso- (a,h)-ant- raseeni mg/kg	PAH yhteensä mg/kg		
29.10.19	KK6	0,5	2,5	tä jä	0,048	< 0,010	0,091	2,1	1,5	0,14	2,1	1,6	0,80	1,2	1,5	0,50	0,91	1,0	0,95	0,22	13	
29.10.19	KK7	0,0	0,3	hum																		
29.10.19	KK7	0,3	1,2	hk	0,013	< 0,010	< 0,010	0,017	0,25	0,030	0,41	0,31	0,16	0,25	0,28	0,092	0,15	0,16	0,14	0,028	2,3	
29.10.19	KK8	0,0	0,5	hum																		
29.10.19	KK8	0,5	1,5	tä sr/hk																		
29.10.19	KK8	1,5	2,0	hk																		
29.10.19	KK9	0,0	0,5	hum																		
29.10.19	KK9	0,5	1,2	sr																		
29.10.19	KK9	1,2	1,4	hum	0,11	< 0,010	0,024	0,025	0,46	0,098	0,54	0,44	0,24	0,35	0,41	0,12	0,21	0,22	0,20	0,038	3,5	
29.10.19	KK9	1,4		sr																		
<i>Kynnysarvo</i>				1				1	1	1	1		1		1	0,2					15	
<b>Alempi ohjearvo</b>				5				5	5	5	5		5		5	2					30	
<b>Ylempi ohjearvo</b>				15				15	15	15	15		15		15	15					100	
<b>Vaarallisen jätteen pitoisuusraja</b>				2500				2500	2500	2500	2500		1000		1000	1000						
<b>TILASTOTIEDOT</b>																						
<b>HAVAINTOJEN MAARA</b>				46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	45
<b>MIN.</b>				< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,16
<b>MAKS.</b>				1,7	0,37	0,75	2,3	15	2,0	28	26	12	14	15	4,8	10	12	8,7	1,7	142		
<b>KESKIARVO</b>				0,089	0,024	0,045	0,18	0,85	0,14	1,8	1,5	0,77	0,93	0,98	0,31	0,67	0,61	0,52	0,11	9,7		
<b>MEDIAANI</b>				0,010	0,010	0,010	0,010	0,073	0,010	0,18	0,15	0,056	0,075	0,088	0,030	0,061	0,059	0,060	0,011	0,94		
<b>KESKIHAJONTA</b>				0,31	0,063	0,13	0,54	3,0	0,41	5,8	4,9	2,5	2,9	2,9	0,91	2,0	1,9	1,5	0,32	29		

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
1 (3)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu		RASKASMETALLIT												MUUT ANALYYSIT				MUUT TIEDOT		
Projektinnumero:		18114639		As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Sb	V	Zn	PCB summa	pH	Kuiva-aine-pitoisuus	TOC	Sijointus	Muut havainnot	
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyys m	Maalaji	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		%				
22.10.19	1	0,0	0,5	(tä)hk/murske																Oikeus- ja poliisitalo	asfaltti	
22.10.19	1	0,5	1,0	(tä)hk, kiviä																Oikeus- ja poliisitalo		
22.10.19	1	1,0	2,0	hk														94		Oikeus- ja poliisitalo	metalleja ja n. 10 mm paksu rauta	
22.10.19	1	2,0	3,0	hk																Oikeus- ja poliisitalo	vaaleaa, kuivaa	
22.10.19	1	3,0	4,0	sr																Oikeus- ja poliisitalo	tumma, meren pohjahiekkaa	
22.10.19	2	0,0	0,5	(tä)sr																Oikeus- ja poliisitalo	asfaltti	
22.10.19	2	0,5	1,0	(tä)hk/sr																Oikeus- ja poliisitalo		
22.10.19	2	1,0	2,0	(tä)hk																Oikeus- ja poliisitalo	betonin paloja	
22.10.19	2	2,0	3,0	(tä)hk														93		Oikeus- ja poliisitalo	yksittäisiä tiilen paloja	
22.10.19	2	3,0	4,0	hk														84		Oikeus- ja poliisitalo	tummaa, perusmaa	
22.10.19	4	0,0	0,5	(tä)sr/hk																Oikeus- ja poliisitalo	asfaltti	
22.10.19	4	0,5	1,0	(tä)hk																Oikeus- ja poliisitalo	betonin paloja	
22.10.19	4	1,0	2,0	(tä)hk														97		Oikeus- ja poliisitalo	betonin paloja	
22.10.19	4	2,0	3,0	(tä)hk/sr																Oikeus- ja poliisitalo	betonin paloja ja murua	
22.10.19	4	3,0	4,0	(tä)hk/murske														94		Oikeus- ja poliisitalo	betonia, puunpala, kiviä	
22.10.19	4	4,0	5,0	hk														84		Oikeus- ja poliisitalo	tummaa/harmaata, tiivistä hienoa hk	
23.10.19	5	0,0	0,5	(tä)sr																Oikeus- ja poliisitalo	asfaltti, tiilen paloja	
23.10.19	5	0,5	1,0	(tä)sr/hk														94		Oikeus- ja poliisitalo	reilusti, tiiltä	
23.10.19	5	1,0	2,0	hk																Oikeus- ja poliisitalo	humus kerros, hieman tiiltä	
23.10.19	5	2,0	3,0	hk, kiviä																Oikeus- ja poliisitalo	vaalea hk	
23.10.19	5	3,0	4,0	hk														87		Oikeus- ja poliisitalo	tummaa hk, muuttui kiinteäksi	
22.10.19	6	0,0	0,5	(tä)sr																Oikeus- ja poliisitalo	asfaltti	
22.10.19	6	0,5	1,0	(tä)hk																Oikeus- ja poliisitalo	sekaväristä	
22.10.19	6	1,0	2,0	moreeni	< 0,50	47	< 0,40	1,9	7,1	7,4	< 0,20	2,7	8,6	< 0,50	8,2	21	< 0,014	7,0	95	0,62	Oikeus- ja poliisitalo	tiilen paloja, tumman ruskeaa
22.10.19	6	2,0	3,0	hk																Oikeus- ja poliisitalo	harmaan vaaleaa	
22.10.19	6	3,0	4,0	hhk																Oikeus- ja poliisitalo		
22.10.19	7	0,0	0,5	murske täyttö																Oikeus- ja poliisitalo	asfaltti	
22.10.19	7	0,5	1,0	(tä)hk																Oikeus- ja poliisitalo	silttipitoinen hk	
22.10.19	7	1,0	2,0	hieno hk																Oikeus- ja poliisitalo	vaalean harmaata	
22.10.19	7	2,0	3,0	hieno hk														80		Oikeus- ja poliisitalo	hyvin tummaa	
23.10.19	8	0,0	0,5	(tä)sr																Oikeus- ja poliisitalo	tummaa, asfaltti	
23.10.19	8	0,5	1,0	(tä)sr																Oikeus- ja poliisitalo		
23.10.19	8	1,0	2,0	(tä)hk														97		Oikeus- ja poliisitalo	styrox-pala, ruskea hk	
23.10.19	8	2,0	3,0	hk																Oikeus- ja poliisitalo	vaaleaa hk	
23.10.19	8	3,0	4,0	hk														85		Oikeus- ja poliisitalo	ruskea/harmaa, hieman kostea	
22.10.19	9	0,0	0,5	(tä)sr																Linja-autoasema	hiekkaa alue	
22.10.19	9	0,5	1,0	(tä)sr																Linja-autoasema	sekalaisen näköistä, kiviä ja humusta	
22.10.19	9	1,0	2,0	hk	0,54	35	1,8	2,7	7,7	36	< 0,20	5,0	28	3,6	9,8	518		8,2	95	1,2	Linja-autoasema	tummaa ja vaaleita kerroksia
22.10.19	9	2,0	3,0	puuta																Linja-autoasema	puuta, kaira tukossa, ei näytettä	
22.10.19	10	0,0	0,5	(tä)sr																Linja-autoasema	viheralue, ruusupuska	
22.10.19	10	0,5	1,0	(tä)hk/sr														96		Linja-autoasema	paljon tiiltä	
22.10.19	10	1,0	2,7	hk																Linja-autoasema	hieman tiiltä	
22.10.19	10	2,7	3,0	si														90		Linja-autoasema	hk ja si, välissä 40-80 mm kiviä	
22.10.19	11	0,0	0,5	humustäyttöä																Linja-autoasema	viheralue	
22.10.19	11	0,5	1,0	(tä)hk ja kiviä	1,9	47	< 0,40	8,5	19	57	< 0,20	11	71	4,5	22	216		95		Linja-autoasema	yksittäisiä tiilen paloja	
22.10.19	11	1,0	2,0	(tä)hk/murske																Linja-autoasema	sekaväristä	
22.10.19	11	2,0	3,0	hk ja kiviä														93	0,12	Linja-autoasema	hienoa hk, muuttui kiinteäksi	
22.10.19	12	0,0	0,5	murske täyttö																Linja-autoasema	asfaltti	
22.10.19	12	0,5	1,0	(tä)hk																Linja-autoasema		
22.10.19	12	1,0	1,8	hk														95		Linja-autoasema	kaira pysähtyi isoon kiveen	
22.10.19	13	0,0	0,5	mursketäyttö																Linja-autoasema	asfaltti	
22.10.19	13	0,5	1,0	hk																Linja-autoasema	punertavaa hk	
22.10.19	13	1,0	2,0	hk														97		Linja-autoasema	kiviä	
22.10.19	13	2,0	3,0	hk																Linja-autoasema		
22.10.19	13	3,0	4,0	hk														92		Linja-autoasema	tummaa tiivis hk, seassa kiviä	
22.10.19	14	0,0	0,5	humustäyttöä	1,7	64	< 0,40	5,4	15	132	0,71	8,7	100	8,7	25	131		84		Linja-autoasema	viheralue, pintamaa	
22.10.19	14	0,5	1,0	moreeni	2,4	50	< 0,40	9,9	18	74	< 0,20	12	97	3,4	20	220		96	1,1	Linja-autoasema	tumman ruskeaa	
22.10.19	14	1,0	2,2	(tä)hk	< 0,50	15	< 0,40	2,3	10	3,8	< 0,20	3,1	4,0	< 0,50	12	11		96		Linja-autoasema	vanha pultti, hk/si rajassa kiviä	
22.10.19	14	2,2	3,0	si																Linja-autoasema	pylön	



YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
2 (3)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu			RASKASMETALLIT												MUUT ANALYYSIT				MUUT TIEDOT		
Projektinumero:		18114639			As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Sb	V	Zn	PCB summa	pH	Kuiva-aine-pitoisuus	TOC	Sijointus	Muut havainnot	
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyys m	Maalaji	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	%					
21.10.19	15	0,0	0,5	humus/hk	2,3	52	< 0,40	4,1	12	35	< 0,20	7,2	68	5,1	15	88			89		Linja-autoasema	viheralue	
21.10.19	15	0,5	1,0	hk																	Linja-autoasema	punertavaa hiekkaa, kiviä	
21.10.19	15	1,0	2,0	hk															94		Linja-autoasema	harmaa/ruskea hk	
21.10.19	15	2,0	3,0	hk																	Linja-autoasema	harmaa hk, kiviä	
21.10.19	16	0,0	0,5	(tä) hm/hk																	Linja-autoasema	viheralue	
21.10.19	16	0,5	1,0	(tä)hk	2,1	40	< 0,40	3,3	16	18	< 0,20	7,3	92	1,1	20	145	1,6	8,3	96	2,7	Linja-autoasema	tiiltä, betonia	
21.10.19	16	1,0	1,4	betonia																	Linja-autoasema	tiiltä, terästä, betonia kiinteä rakenne	
21.10.19	17	0,0	0,5	(tä) murske/hk																	Linja-autoasema	asfaltti	
21.10.19	17	0,5	1,0	hk																	Linja-autoasema	punertavaa hiekkaa	
21.10.19	17	1,0	2,0	hk															96		Linja-autoasema	harmaata/ruskeaa hiekkaa	
21.10.19	17	2,0	3,0	hk																	Linja-autoasema	harmaata	
21.10.19	18	0,0	0,5	humus/hk																	Linja-autoasema	viheralue	
21.10.19	18	0,5	1,0	hk																	Linja-autoasema	harmaata	
21.10.19	18	1,0	2,0	hk																	Linja-autoasema	harmaata	
21.10.19	18	2,0	3,0	hk																	Linja-autoasema	harmaata	
21.10.19	18	3,0	4,0	hk															86		Linja-autoasema	harmaata , pakkautunutta, kiviä	
21.10.19	19	0,0	0,5	(tä)hk/sr															97		Linja-autoasema	asfaltti	
21.10.19	19	0,5	1,0	(tä)hk															97		Linja-autoasema	punertavaa hiekkaa	
21.10.19	19	1,0	2,0	hk																	Linja-autoasema	harmaata/ruskeaa, kuivaa hiekkaa	
21.10.19	19	2,0	3,0	hk																	Linja-autoasema	harmaata hiekkaa	
21.10.19	20	0,0	0,5	humus/hk	1,1	41	< 0,40	3,3	18	21	< 0,20	9,0	9,3	0,52	35	27		7,3	81	8,9	Matkahuolto	viheralue	
21.10.19	20	0,5	1,0	hieno hk, kiviä																	Matkahuolto		
21.10.19	20	1,0	2,0	hk	< 0,50	19	< 0,40	2,0	8,3	10	< 0,20	3,4	16	< 0,50	10	19			97		Matkahuolto	punertavaa ja ruskeaa hiekkaa	
21.10.19	20	2,0	3,0	hk, kiviä																	Matkahuolto	hienoa hiekkaa	
21.10.19	20	3,0	4,0	hk															94		Matkahuolto	harmaata hiekkaa	
21.10.19	21	0,0	0,5	(tä) hm/hk																	Matkahuolto	nurmialue	
21.10.19	21	0,5	1,0	(tä)hk	3,3	62	< 0,40	3,6	11	54	< 0,20	6,6	99	4,4	12	99	< 0,021	8,1	97	1,6	Matkahuolto	tiilen palasia	
21.10.19	21	1,0	2,0	hk															96		Matkahuolto	yksittäinen tiilen pala	
21.10.19	21	2,0	3,0	hk																	Matkahuolto	ruskeaa hiekkaa	
21.10.19	21	3,0	4,0	hk																	Matkahuolto	harmaata hiekkaa	
21.10.19	21	4,0	5,0	hieno hk															84	<0,1	Matkahuolto	märkää, harmaata	
21.10.19	22	0,0	0,5	täyttömurske	2,3	75	< 0,40	12	49	27	< 0,20	35	13	< 0,50	44	58			98		Matkahuolto	asfaltti	
21.10.19	22	0,5	1,0	täyttömurske/hk																	Matkahuolto	hyvin kuivaa, põlisee	
21.10.19	22	1,0	2,0	hm, hk	2,7	107	< 0,40	3,5	12	328	0,80	7,2	368	142	14	156		6,8	82	3,8	Matkahuolto	humuskerros	
21.10.19	22	2,0	3,0	hk															96		Matkahuolto	vähän murskettua ja hiekkaa	
21.10.19	22	3,0	4,0	hk																	Matkahuolto	metallin pala	
21.10.19	22	4,0	5,0	hk															90		Matkahuolto	tiukaksipakkautunutta hk ja kiviä	
21.10.19	23	0,0	0,5	(tä) hm																	Matkahuolto	nurmialue	
21.10.19	23	0,5	1,0	(tä)murske/hk	1,0	53	< 0,40	6,4	19	105	< 0,20	9,8	281	7,2	23	107		8,4	96	0,88	Matkahuolto	tiilimurskaa	
21.10.19	23	1,0	2,0	(tä)murske/hk															97		Matkahuolto	punertavaa hiekkaa	
21.10.19	23	2,0	3,0	hieno hk																	Matkahuolto	harmaata, muuttuu siltiksi	
21.10.19	23	3,0	4,0	si																	Matkahuolto	perusmaata	
21.10.19	24	0,0	0,5	(tä) hm																	Matkahuolto	nurmialue	
21.10.19	24	0,5	1,0	(tä) hk, sepeli	< 0,50	41	< 0,40	4,6	11	147	< 0,20	9,0	238	3,5	15	85		7,9	97	0,59	Matkahuolto	hiekkaa ja sepeliä	
21.10.19	24	1,0	2,0	(tä)hk	2,3	42	< 0,40	9,1	13	46	< 0,20	8,4	189	1,2	15	120			93		Matkahuolto	puusäleitä, puukunno	
21.10.19	24	2,0	3,0	(tä)hk																	Matkahuolto	vähän puusäleitä, ohut sepeli kerros	
21.10.19	24	3,0	4,0	si															82		Matkahuolto	karkeaa silttiä, perusmaa	
21.10.19	25	0,0	0,5	(tä) hm																	Matkahuolto	nurmialue	
21.10.19	25	0,5	1,0	(tä)hk																	Matkahuolto	betonin kappaleita	
21.10.19	25	1,0	2,0	(tä)hk	1,3	62	< 0,40	3,6	13	20	< 0,20	5,9	23	1,3	16	67	< 0,021		87		Matkahuolto	betonia, tiiltä ja metallia	
21.10.19	25	2,0	2,7	(tä)hk																	Matkahuolto	betonia ja tiiltä	
21.10.19	25	2,7	4,0	si															89		Matkahuolto	hiekkaisista silttiä, perusmaa	
23.10.19	26	0,0	0,5	(tä) hm																	Rautatieasema	viheralue	
23.10.19	26	0,5	1,0	(tä)hk																97		Rautatieasema	yksittäinen tiilen pala
23.10.19	26	1,0	2,0	hk																	Rautatieasema	kiviä	
23.10.19	26	2,0	3,0	murske/hk																94		Rautatieasema	isoja kiviä seassa
23.10.19	26	3,0	4,0	hk																	Rautatieasema		

YHTEENVETOTAULUKKO  
Maanäytteet

16.12.2019  
3 (3)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu			RASKASMETALLIT												MUUT ANALYYSIT				MUUT TIEDOT		
Projektinnumero:		18114639			As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Sb	V	Zn	PCB summa	pH	Kuiva-aine-pitoisuus	TOC	Sijointus	Muut havainnot	
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyys m	Maalaji	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	%					
23.10.19	26	4,0	5,0	hk														94		Rautatieasema			
23.10.19	27	0,0	0,5	täyttömurske																Rautatieasema	kivetyalue		
23.10.19	27	0,5	1,0	(tä)sr/hk														92		Rautatieasema	tiiltä seassa		
23.10.19	27	1,0	2,0	(tä)hk														93		Rautatieasema	yksittäinen tiilen pala		
23.10.19	27	2,0	3,0	hk																Rautatieasema			
23.10.19	28	0,0	0,5	(tä) hm														91		Rautatieasema	viheralue		
23.10.19	28	0,5	1,0	hk																Rautatieasema			
23.10.19	28	1,0	2,0	hk																Rautatieasema			
23.10.19	28	2,0	3,0	hk																Rautatieasema			
23.10.19	29	0,0	0,5	(tä) hm																Linja-autoasema	viheralue		
23.10.19	29	0,5	1,0	(tä)hk	1,3	445	1,2	24	16	91	0,44	24	258	< 0,50	190	752		8,3	96	1,6	Linja-autoasema	luunpalasia, yksittäisiä tiilen palasia	
23.10.19	29	1,0	2,0	hhk																Linja-autoasema	silttinen hiekka		
23.10.19	29	2,0	3,0	hk																Linja-autoasema	karkea hiekka		
29.10.19	KK1	0,0	0,4	hum																Oikeus- ja poliisitalo	viheralue		
29.10.19	KK1	0,4	1,5	tä																Oikeus- ja poliisitalo	hk/moreenia, muutama tiili, pieni betonimetallin kappale		
29.10.19	KK1	1,5		hk																Oikeus- ja poliisitalo	perusmaa		
29.10.19	KK2	0,0	0,5	sr																Linja-autoasema			
29.10.19	KK2	0,5	1,5	tä hum/hk	2,2	78	4,6	6,0	9,8	66	2,0	9,4	104	1,5	13	1260		7,3	89	0,78	Linja-autoasema	täyttökerroksia humusta, hiekkaa, tummaa 0,5 - 0,7 kerros tiiliä	
29.10.19	KK2	1,5	2,0	hk																Linja-autoasema	hienoa hiekkaa, perusmaa		
29.10.19	KK3	0,0	0,4	hum	5,4	132	2,7	35	20	316	< 0,20	39	316	1,2	89	717		7,9	88	0,49	Linja-autoasema	ruusupuska	
29.10.19	KK3	0,4	0,7	tä hk	1,8	68	2,4	24	16	166	0,34	25	312	1,5	56	500		7,9	91	0,49	Linja-autoasema	tiilikerros, louhetta, hiekkaa, iso kivi esti jatkamista	
29.10.19	KK4	0,0	0,4	hum																Linja-autoasema	viheralue puiden välissä		
29.10.19	KK4	0,4	0,7	tä sr	1,4	37	0,67	9,3	13	66	0,44	11	105	< 0,50	20	272			92		Linja-autoasema	tiiltä, betonin paloja, metallia	
29.10.19	KK4	0,7	1,4	tä hk + kiviä															95		Linja-autoasema	puunpaloja, kiviä, yksi tiili	
29.10.19	KK4	1,4	2,0	hk + kiviä																Linja-autoasema			
29.10.19	KK5	0,0	0,5	hum																Linja-autoasema	tiiltä + betonimuraa		
29.10.19	KK5	0,5	0,7	sr tä																Linja-autoasema	0,7m kiinteä betonipinta yli 2m rakennuksesta		
29.10.19	KK6	0,0	0,5	hum																Linja-autoasema	viheralue		
29.10.19	KK6	0,5	2,5	tä jä	2,6	109	0,53	12	29	93	1,4	23	157	17	66	208			93		Linja-autoasema	runsaasti tiiltä, putkia, muovipaloja, metallia	
29.10.19	KK7	0,0	0,3	hum																Matkahuolto	matkahuollon pääty kaivojen välissä		
29.10.19	KK7	0,3	1,2	hk															94		Matkahuolto	yksittäinen tiilenpala, metallipultti, kyllästämätöntä puuta, kaapelinauha, ei voinut syventää	
29.10.19	KK8	0,0	0,5	hum																Matkahuolto	viheralue koivujen välissä		
29.10.19	KK8	0,5	1,5	tä sr/hk																Matkahuolto	tiilen ja puun palasia, metallinkappaleita		
29.10.19	KK8	1,5	2,0	hk																Matkahuolto			
29.10.19	KK9	0,0	0,5	hum																Matkahuolto	viheralue, humus		
29.10.19	KK9	0,5	1,2	sr																Matkahuolto	tiiltä, pultti, styrox		
29.10.19	KK9	1,2	1,4	hum														90		Matkahuolto	kerros puuta, humusta, tiiltä		
29.10.19	KK9	1,4		sr																Matkahuolto			
<b>Kynnysarvo</b>					5		1	20	100	100	0,5	50	60	2	100	200	0,1						
<b>Alempi ohjearvo</b>					50		10	100	200	150	2	100	200	10	150	250	0,5						
<b>Ylempi ohjearvo</b>					100		20	250	300	200	5	150	750	50	250	400	5						
<b>Vaarallisen jätteen pitoisuusraja</b>					2500		2500 <sup>c</sup>	380 <sup>R</sup>	1000 <sup>U</sup>	1000	2500 <sup>N</sup>	380	2500	25000 <sup>V</sup>	5600 <sup>Z</sup>	1000	10						
<b>TILASTOTIEDOT</b>																							
<b>HAVAINTOJEN MÄÄRÄ</b>					23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	4	13	62	15		
<b>MIN.</b>					< 0,50	15	< 0,40	1,9	7,1	3,8	< 0,20	2,7	4,0	< 0,50	8,2	11	< 0,014	6,8	80	0,12			
<b>MAKS.</b>					5,4	445	4,6	35	49	328	2,0	39	368	142	190	1260	1,6	8,4	98	8,9			
<b>KESKIARVO</b>					1,8	75	0,88	8,5	16	83	0,40	12	129	9,1	33	252	0,40	7,7	92	1,8			
<b>MEDIAANI</b>					1,8	52	0,40	5,4	13	57	0,20	9,0	99	1,5	20	131	0,021	7,9	94	0,98			
<b>KESKIHAJONTA</b>					1,1	85	1,0	8,3	8,8	88	0,45	9,9	114	29	40	306	0,77	0,54	4,8	2,3			

YHTEENVETOTAULUKKO  
Vesinäytteet

29.1.2020  
1 (1)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu		KORKEU STASOT	ÖLJYHIILIVEDYT			BENSINIHIILIVEDYT							
Projektinnumero:		18114639			C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub>	C <sub>22</sub> -C <sub>40</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	MTBE	TAME	ETBE TBA DIPE TAAE	Bent- seeni	Tolu- eeni	Etyyli- bent- seeni	Ksy- leenit	C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> (sis oksyg)
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Näytepisteen kuvaus	Veden pinnan taso  m	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	
29.10.19	PVP1	pohjavesiputki	+ 6,66	< 25	< 25	< 50	0,99	< 0,20	< 6,0	< 0,20	< 0,50	< 0,10	< 0,30	< 10	
20.11.19	PVP2	pohjavesiputki	+ 5,97	< 25	< 25	< 50	< 0,20	< 0,20	< 6,0	< 0,20	< 0,50	< 0,10	< 0,30	< 10	
29.10.19	PVP3	pohjavesiputki	+ 8,13	< 25	< 25	< 50	< 0,20	< 0,20	< 6,0	< 0,20	< 0,50	< 0,10	< 0,30	< 10	
29.10.19	PVP4	pohjavesiputki	+ 8,05	< 25	< 25	< 50	< 0,20	< 0,20	< 6,0	< 0,20	< 0,50	< 0,10	< 0,30	< 10	
Pohjaveden laadun vertailuarvo							m 50			w 10	w 700	w 300	w 500		
TILASTOTIEDOT															
HAV. MÄÄRÄ				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
MIN.				5,97	< 25	< 25	< 50	< 0,20	< 0,20	< 6,0	< 0,20	< 0,50	< 0,10	< 0,30	< 10
MAKS.				8,13	< 25	< 25	< 50	0,99	< 0,20	< 6,0	< 0,20	< 0,50	< 0,10	< 0,30	< 10
KESKIJARVO				7,20	< 25	< 25	< 50	0,40	< 0,20	< 6,0	< 0,20	< 0,50	< 0,10	< 0,30	< 10
MEDIAANI				7,36	< 25	< 25	< 50	0,20	< 0,20	< 6,0	< 0,20	< 0,50	< 0,10	< 0,30	< 10
KESKIHAJONTA				1,06	0	0	0	0,40	0	0	0	0	0	0	

YHTEENVETOTAULUKKO  
Vesinäytteet

16.12.2019  
1 (1)

Projektin nimi:		HALOGENOIDUT ALIFAATTISET HIILIVEDYT																		
Projektinnumero:																				
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Näytepisteen kuvaus	Dikloori-difluorimeetaani µg/L	Kloroformi µg/L	Dikloori-metaani µg/L	1,1-dikloori-etaani µg/L	1,2-dikloori-etaani µg/L	1,1,1-trikloori-etaani µg/L	1,1,2-trikloori-etaani µg/L	1,1,1,2-tetra-kloori-etaani µg/L	1,1,2,2-tetra-kloori-etaani µg/L	Vinyylidikloridi µg/L	1,1 -dikloori-eteeni µg/L	cis-1,2-Dikloori-eteeni µg/L	trans-1,2-dikloori-eteeni µg/L	1,2-dikloori-eteenit summa µg/L	Trikloori-eteeni µg/L	Tetra-kloori-eteeni µg/L	Tri- ja tetra-kloori-eteeni µg/L	
29.10.19	PVP1	pohjavesiputki	< 1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,48	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 1,0	0,15	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,30	< 0,10	< 0,10	< 0,20	
20.11.19	PVP2	pohjavesiputki	15	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,30	< 0,10	< 0,10	< 0,20	
29.10.19	PVP3	pohjavesiputki	< 1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,30	< 0,10	< 0,10	< 0,20	
29.10.19	PVP4	pohjavesiputki	< 1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,30	< 0,10	< 0,10	< 0,20	
Pohjaveden laadun vertailuarvo					w 20	w 30	w 30					w 0,30		w 50	w 50	w 50	w 20	w 40	w 60	
TILASTOTIEDOT																				
HAV. MÄÄRÄ			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MIN.			< 1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,30	< 0,10	< 0,10	< 0,20	
MAKS.			15	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,48	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 1,0	0,15	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,30	< 0,10	< 0,10	< 0,20	
KESKIARVO			4,4	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,20	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 1,0	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,30	< 0,10	< 0,10	< 0,20	
MEDIAANI			1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 1,0	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,30	< 0,10	< 0,10	< 0,20	
KESKIHAJONTA			6,8	0	0	0	0,19	0	0	0	0	0,025	0	0	0	0	0	0	0	

YHTEENVETOTAULUKKO  
Vesinäytteet

16.12.2019  
1 (1)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu		PAH-YHDISTEET																
Projektinumero:		18114639																		
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Näytepisteen kuvaus	Naftaleeni µg/L	Ase-naftyleeni µg/L	Ase-naf-teeni µg/L	Fluo-reeni µg/L	Fenant-reeni µg/L	Antra-seeni µg/L	Fluo-ran-teeni µg/L	Py-reeni µg/L	Bentso-(a)antra-seeni µg/L	Kry-seeni µg/L	Bentso-(b)fluo-ranteeni (1) µg/L	Bentso-(k)fluo-ranteeni (2) µg/L	Bentso-(a)py-reeni µg/L	Indeno (1,2,3-cd)pyreeni (3) µg/L	Bentso-(ghi)-peryleeni (4) µg/L	Dibentso-(a,h)-ant-raseeni µg/L	PAH yhteensä µg/L	
29.10.19	PVP1	pohjavesiputki	< 0,030	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,044	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,19
20.11.19	PVP2	pohjavesiputki	< 0,030	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,19
29.10.19	PVP3	pohjavesiputki	< 0,030	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,054	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,19
29.10.19	PVP4	pohjavesiputki	< 0,030	< 0,010	< 0,010	0,033	0,079	< 0,010	< 0,010	0,037	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,19
Pohjaveden laadun vertailuarvo			t 60		t 180															
TILASTOTIEDOT																				
HAV. MÄÄRÄ			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MIN.			< 0,030	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,19
MAKS.			< 0,030	< 0,010	< 0,010	0,033	0,079	< 0,010	< 0,010	0,037	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,19
KESKIJARVO			< 0,030	< 0,010	< 0,010	0,016	0,047	< 0,010	< 0,010	0,017	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,19
MEDIAANI			< 0,030	< 0,010	< 0,010	0,010	0,049	< 0,010	< 0,010	0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,19
KESKIHAJONTA			0	0	0	0,012	0,029	0	0	0,014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

YHTEENVETOTAULUKKO  
Vesinäytteet

16.12.2019  
1 (1)

Projektin nimi:		Senaatti Oulu Asemakatu		RASKASMETALLIT										MUUT TIEDOT							
Projektinnumero:		18114639		As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Sb	V	Zn	Näytteen- otin	Pumpattu	Labo- ratorio	Ulkonäkö	Haju	Muut havainnot	
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Näytepisteen kuvaus		µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L		L					
29.10.19	PVP1	pohjavesiputki		< 1,0	< 0,020	< 0,50	0,44	< 1,0	0,0098	< 2,0	< 0,50	0,21	< 1,0	15	Supertwister	375	ALS	kirkas	hajuton	Uusi putki, hyvä antoinen	
20.11.19	PVP2	pohjavesiputki		< 1,0	< 0,020	5,8	5,7	5,1	0,0060	10	1,3	0,12	7,7	27	bailer	10	ALS	savista	hajuton	Uusi putki	
29.10.19	PVP3	pohjavesiputki		< 1,0	< 0,020	6,2	0,65	< 1,0	0,0065	12	< 0,50	0,10	< 1,0	456	minibailer	8	ALS	mustaa, s akkaista	raudan haju	huono antoinen	
29.10.19	PVP4	pohjavesiputki		< 1,0	< 0,020	6,0	< 0,20	< 1,0	0,0056	8,7	< 0,50	0,084	< 1,0	12	minibailer	8	ALS	mustaa, s akkaista	raudan ja maan haju	huono antoinen	
Pohjaveden laadun vertailuarvo				w 10	w 3,0	t 5,0	w 50	w 2000	w' 6,0	w 70	v 10	w 20	t 30	t 1500							
TILASTOTIEDOT																					
HAV. MÄÄRÄ				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						
MIN.				< 1,0	< 0,020	< 0,50	< 0,20	< 1,0	0,0056	< 2,0	< 0,50	0,084	< 1,0	12							
MAKS.				< 1,0	< 0,020	6,2	5,7	5,1	0,0098	12	1,3	0,21	7,7	456							
KESKIARVO				< 1,0	< 0,020	4,6	1,8	2,0	0,0070	8,3	0,70	0,13	2,7	127							
MEDIAANI				< 1,0	< 0,020	5,9	0,55	1,0	0,0063	9,4	0,50	0,11	1,0	21							
KESKIHAJONTA				0	0	2,8	2,7	2,1	0,0019	4,4	0,41	0,058	3,4	219							

Komponentti	Liuenut määrä	Liuenut määrä	Liuenut määrä	Liuenut määrä	Liukoisuusraja-arvot eri kaatopaikaluokille		
	22 1-2 m	29 0,5-1 m	KK2 0,5-1,5 m	KK3 0-0,4 m			
	L/S 10, l/kg	L/S 10, l/kg	L/S 10, l/kg	L/S 10, l/kg	pysyvän jätteen kaatopaikka	tavanomaisen epäorgaanisen jätteen kaatopaikka	epäorgaanisen vaarallisen jätteen kaatopaikka
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
As	0,0189	0,0266	0,0119	0,0205	0,5	2	25
Ba	0,55	0,972	0,63	1,15	20	100	300
Cd	0,006	0,006	0,00595	0,0232	0,04	1	5
Cr	0,06	0,06	0,0595	0,111	0,5	10	70
Cu	0,68	0,423	0,065	0,739	2	50	100
Hg	0,000333	0,000729	0,00115	0,00283	0,01	0,2	2
Mo	0,0335	0,0289	0,0176	0,0242	0,5	10	30
Ni	0,0545	0,0365	0,0368	0,219	0,4	10	40
Pb	0,253	<b>0,822</b>	0,0553	<b>0,636</b>	0,5	10	50
Sb	<b>0,369</b>	0,0414	0,0125	0,0119	0,06	0,7	5
Se	0,06	0,06	0,0595	0,0605	0,1	0,5	7
Zn	0,591	2,1	0,719	<b>7,87</b>	4	50	200
Cl	125	6,73	6,96	7,05	800	15000	25000
F	1,67	2,2	2,83	2,99	10	150	500
SO4	240	41,7	102	334	1000	20000	50000
DOC	192	122	34,8	159	500	800	1000
sähkönjohtavuus, mS/m	8,19	8,47	8,19	10,8	-	-	-

**LIITE C**  
**ANALYYSITODISTUKSET**





## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904639	Sivu	: 1 / 23
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Tarja Bäck
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: tarja_back@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanotto päivä	: 2019-10-24 15:25
Näytelähteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Petri Sihvonen	Kirjauspäivä	: 2019-11-05 15:19
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 12
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 12

### Kommentit

Jos näytteenottoaikaa ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenotto päivänä. Jos näytteenotto päivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenotto päivää ja se näytetään sulkeissa ilman kellonaikaa.

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

Näytteet HL1904639/001,006,009,011,012, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL1904639/007, menetelmä S-TPHFID05 - tulokset ovat usean määrittelyn keskiarvoja näytteen epähomogeenisuudesta johtuen (3 määrittystä).

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

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analysitulokset

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	5 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904639001	2019-10-23 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	95.0	± 5.73	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.135	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.112	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.052	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.069	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.083	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.057	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.698	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	38	± 11	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	42	± 12	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	5 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904639002	2019-10-23 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	86.7	± 5.23	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	5 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904639002 2019-10-23 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>5 3-4 m</b>	
HL1904639002	
2019-10-23 00:00	

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromietaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytetriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	5 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639002		
				2019-10-23 00:00			
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	8 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639003		
				2019-10-23 00:00			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	97.3	± 5.87	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		8 1-2 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904639003	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-10-23 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		8 3-4 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904639004	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-10-23 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	85.2	± 5.14	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	8 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639004		
					2019-10-23 00:00		
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR





Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
näytetunnus  
Laboratorion näytetunnus  
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	8 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904639004 2019-10-23 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>8 3-4 m</b>
HL1904639004
2019-10-23 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1.3.5-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus

<b>5 0,5-1 m</b>
HL1904639005



Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	5 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639005 2019-10-23 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	94.0	± 5.67	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.086	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.177	± 0.053	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.145	± 0.044	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.059	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.084	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.101	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.068	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.063	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.063	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.897	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	26 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639006 2019-10-23 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	96.8	± 5.84	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	26 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639006 2019-10-23 00:00		
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	13	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	26 2-3 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639007 2019-10-23 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	94.0	± 5.67	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>26 2-3 m</b>	
HL1904639007	
2019-10-23 00:00	

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	18	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>26 4-5 m</b>	
HL1904639008	
2019-10-23 00:00	

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
-----------	-------	----	---------	-----	-----------------	-----------	-------------



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	26 4-5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904639008 2019-10-23 00:00			
Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	93.9	± 5.66	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	26 4-5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639008 2019-10-23 00:00		
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromiformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>26 4-5 m</b>
HL1904639008
2019-10-23 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR





Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	26 4-5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904639008			
				2019-10-23 00:00			
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	27 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904639009			
				2019-10-23 00:00			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	91.6	± 5.52	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	27 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904639009 2019-10-23 00:00			
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näyteenottopäivä/aika							
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
kryseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	14	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	152	± 46	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	166	± 50	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	27 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904639010 2019-10-23 00:00			
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näyteenottopäivä/aika							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	93.2	± 5.62	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	27 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639010 2019-10-23 00:00		
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	28 0-0,5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639011 2019-10-23 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	90.9	± 5.48	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.294	± 0.088	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.585	± 0.175	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.472	± 0.142	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.199	± 0.060	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		28 0-0,5 m			
				HL1904639011					
				2019-10-23 00:00					
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio		
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>									
kryseeni	0.291	± 0.087	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(b)fluoranteeni	0.409	± 0.123	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(k)fluoranteeni	0.131	± 0.039	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(a)pyreeni	0.213	± 0.064	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
indeno(123cd)pyreeni	0.188	± 0.056	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
dibentso(ah)antraseeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(ghi)peryleeni	0.187	± 0.056	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
PAH, 16 yhdisteen summa	3.08	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
<b>Öljyhiilivedyt</b>									
fraktio C10-C21	18	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		
fraktio >C21-C40	226	± 68	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		
fraktio C10-C40	244	± 73	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		

Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		29 0,5-1 m			
				HL1904639012					
				2019-10-23 00:00					
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>									
kuiva-aine 105°C	96.2	± 5.80	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	CS		
pH (H2O)	8.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS		
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>									
TOC	1.58	± 0.24	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS		
<b>Metallit</b>									
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
As	1.29	± 0.26	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Ba	445	± 88.9	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Be	0.105	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Cd	1.19	± 0.24	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Co	23.9	± 4.78	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>29 0,5-1 m</b>
HL1904639012
2019-10-23 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Cr	15.9	± 3.18	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	90.9	± 18.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	87200	± 17400	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	0.44	± 0.09	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	8.4	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	655	± 131	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	0.79	± 0.16	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	24.3	± 4.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	925	± 185	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	258	± 51.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	12.6	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	55.7	± 11.1	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	190	± 38.1	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	752	± 150	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	1.65	± 0.494	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.255	± 0.076	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.211	± 0.063	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	1.48	± 0.442	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	14.1	± 4.22	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	1.68	± 0.503	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	18.4	± 5.53	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	29 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904639012 2019-10-23 00:00		
<i>Asiakkaan näytetunnus</i> <i>Laboratorion näytetunnus</i> <i>Asiakkaan näytteenottopäivä/aika</i>							
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
pyreeni	12.7	± 3.82	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	6.49	± 1.95	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	8.46	± 2.54	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	8.58	± 2.57	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	3.01	± 0.903	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	5.27	± 1.58	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	4.03	± 1.21	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.933	± 0.280	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	3.37	± 1.01	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	90.6	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	118	± 35	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	270	± 81	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	388	± 116	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

*Analyysiraportin tulososa päättyy tähän*



## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN EN 15933, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA 9045D; US EPA 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl <sub>2</sub> , BaCl <sub>2</sub> .
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (methodology of Elementar Company, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) chap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-atomiemissiospektrometrillä (ICP-AES) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, esikäsittely standardin CZ_SOP_D06_03_P01, chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546 mukaan). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
S-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM.03	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM.04	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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

**MU** = Mittausepävarmuus

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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

**Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettyä.**

## Analysoiva laboratorio

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



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904757	Sivu	: 1 / 17
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Tarja Bäck
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: tarja_back@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2019-10-30 15:02
Näytelähetteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Petri Sihvonen	Kirjauspäivä	: 2019-11-07 11:10
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 8
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 8

### Kommentit

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

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

Näytteet HL1904757/001,005,006,007, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL1904757/008, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on pienempi kuin hiilivedyn C10 retentioaika sekä hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL1904757/006, menetelmä S-TPHFID05 - määrittäjärajoja on jouduttu nostamaan näytteen laimennuksen vuoksi.

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

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja





## Analyysitulokset

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK2 0,5-1,5

HL1904757001

2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
pH (H2O)	7.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
kuiva-aine 105°C	88.6	± 5.35	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	0.78	± 0.12	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	2.24	± 0.45	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	77.8	± 15.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.102	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	4.61	± 0.92	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	6.01	± 1.20	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	9.84	± 1.97	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	65.7	± 13.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	8680	± 1740	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	2.01	± 0.40	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	3.9	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	131	± 26.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	9.4	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	433	± 86.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	104	± 20.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	1.50	± 0.30	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	12.8	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	12.6	± 2.52	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK2 0,5-1,5

HL1904757001

2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Metallit - jatkuu</b>							
TI	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	12.6	± 2.52	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	1260	± 252	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.155	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.249	± 0.075	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.199	± 0.060	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK2 0,5-1,5		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904757001 2019-10-29 00:00			
Näyttematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
bentso(a)antraseeni	0.083	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.125	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.201	± 0.060	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.064	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.110	± 0.033	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.199	± 0.060	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.233	± 0.070	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.68	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	128	± 38	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	67	± 20	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	195	± 58	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK3 0-0,4		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904757002 2019-10-29 00:00			
Näyttematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	87.8	± 5.30	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
As	5.35	± 1.07	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ba	132	± 26.5	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Be	0.147	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK3 0-0,4		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904757002 2019-10-29 00:00			
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Cd	2.66	± 0.53	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	34.8	± 6.95	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	20.0	± 4.01	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	316	± 63.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	56700	± 11300	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	5.6	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	235	± 47.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	0.62	± 0.12	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	39.0	± 7.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	1380	± 276	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	316	± 63.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	1.20	± 0.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	11.5	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	21.7	± 4.34	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	88.7	± 17.7	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	717	± 143	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK3 0,4-0,7		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904757003 2019-10-29 00:00			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
pH (H2O)	7.9	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
kuiva-aine 105°C	91.4	± 5.51	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	0.49	± 0.08	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK3 0,4-0,7		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904757003 2019-10-29 00:00			
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	1.78	± 0.36	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	67.6	± 13.5	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.099	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	2.37	± 0.47	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	23.5	± 4.70	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	16.1	± 3.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	166	± 33.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	32100	± 6430	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	0.34	± 0.07	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	4.6	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	166	± 33.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	0.42	± 0.08	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	25.1	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	617	± 123	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	312	± 62.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	1.50	± 0.30	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	3.5	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	16.6	± 3.32	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	56.4	± 11.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	500	± 100	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK3 0,4-0,7		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904757003 2019-10-29 00:00			
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.056	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.524	± 0.157	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.071	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.854	± 0.256	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.664	± 0.199	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.307	± 0.092	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.394	± 0.118	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.456	± 0.137	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.154	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.310	± 0.093	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.285	± 0.086	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.052	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.303	± 0.091	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	4.50	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK4 0,4-0,7		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904757004 2019-10-29 00:00			
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	91.9	± 5.54	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	1.42	± 0.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	37.0	± 7.39	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK4 0,4-0,7		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904757004 2019-10-29 00:00		
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Be	0.117	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	0.67	± 0.13	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	9.32	± 1.86	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	12.8	± 2.56	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	65.9	± 13.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	11400	± 2280	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	0.44	± 0.09	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	5.0	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	119	± 23.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	10.8	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	504	± 101	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	105	± 21.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	6.8	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	14.8	± 2.97	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	19.6	± 3.91	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	272	± 54.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK4 0,7-1,4		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904757005 2019-10-29 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	95.2	± 5.74	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK4 0,7-1,4		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904757005		
					2019-10-29 00:00		
<b>BTEX - jatkuu</b>							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>BTEX, summa</b>	<b>&lt;0.160</b>	<b>----</b>	<b>mg/kg k.a.</b>	<b>0.160</b>	<b>S-VOC-VII/FI</b>	<b>S-VPHGMS01</b>	<b>PR</b>
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<b>0.079</b>	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyaleeni	<b>0.016</b>	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<b>0.024</b>	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<b>0.095</b>	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<b>1.04</b>	± 0.311	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<b>0.099</b>	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<b>1.58</b>	± 0.475	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<b>1.16</b>	± 0.349	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<b>0.561</b>	± 0.168	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<b>0.769</b>	± 0.231	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<b>0.812</b>	± 0.244	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR





Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK4 0,7-1,4

HL1904757005

2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
bentso(k)fluoranteeni	0.274	± 0.082	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.528	± 0.158	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.468	± 0.140	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.094	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.421	± 0.126	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	8.02	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	57	± 17	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	14	± 4	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	71	± 21	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK6 0,5-2,5

HL1904757006

2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	93.1	± 5.61	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	2.57	± 0.51	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	109	± 21.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.127	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	0.53	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	11.8	± 2.36	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	28.8	± 5.76	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK6 0,5-2,5		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904757006 2019-10-29 00:00			
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Cu	92.8	± 18.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	16500	± 3300	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	1.37	± 0.27	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	7.0	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	187	± 37.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	2.18	± 0.44	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	22.6	± 4.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	685	± 137	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	157	± 31.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	16.6	± 3.33	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	75.1	± 15.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	26.3	± 5.25	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	66.2	± 13.2	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	208	± 41.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

KK6 0,5-2,5

HL1904757006

2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.091	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.101	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.52	± 0.455	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.140	± 0.042	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	2.12	± 0.636	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.64	± 0.491	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.796	± 0.239	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	1.18	± 0.354	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	1.54	± 0.462	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.495	± 0.148	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.911	± 0.273	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	1.03	± 0.308	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.220	± 0.066	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.947	± 0.284	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	12.8	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	619	± 186	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	<50	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR



Näytetriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK6 0,5-2,5		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904757006			
				2019-10-29 00:00			
<b>Öljyhiilivedyt - jatkuu</b>							
fraktio C10-C40	636	± 191	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK7 0,3-1,2		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904757007			
				2019-10-29 00:00			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	94.3	± 5.68	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>KK7 0,3-1,2</b>
HL1904757007
2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
fluoreeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.246	± 0.074	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.407	± 0.122	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.306	± 0.092	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.158	± 0.047	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.249	± 0.075	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.283	± 0.085	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.092	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.153	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.161	± 0.048	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.139	± 0.042	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.28	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	45	± 14	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	51	± 15	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>KK9 1,2-1,4</b>
HL1904757008
2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	90.2	± 5.44	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK9 1,2-1,4

HL1904757008

2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>BTEX, summa</b>	<b>&lt;0.160</b>	<b>----</b>	<b>mg/kg k.a.</b>	<b>0.160</b>	<b>S-VOC-VII/FI</b>	<b>S-VPHGMS01</b>	<b>PR</b>
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<b>0.105</b>	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<b>0.024</b>	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<b>0.025</b>	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<b>0.455</b>	± 0.137	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<b>0.098</b>	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<b>0.543</b>	± 0.163	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<b>0.440</b>	± 0.132	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<b>0.244</b>	± 0.073	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<b>0.351</b>	± 0.105	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<b>0.411</b>	± 0.123	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK9 1,2-1,4

HL1904757008

2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
bentso(k)fluoranteeni	0.118	± 0.035	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.212	± 0.064	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.217	± 0.065	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.038	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.203	± 0.061	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	3.48	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	167	± 50	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	41	± 12	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	207	± 62	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Analyysiraportin tulososa päätty tähän



## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN EN 15933, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA 9045D; US EPA 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl <sub>2</sub> , BaCl <sub>2</sub> .
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (methodology of Elementar Company, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) chap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-atomiemissiospektrometrillä (ICP-AES) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, esikäsittely standardin CZ_SOP_D06_03_P01, chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546 mukaan). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM.0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM.4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM.0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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

**MU** = Mittausepävarmuus

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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

**Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettyä.**

## Analysoiva laboratorio

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





## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904604	Sivu	: 1 / 41
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Tarja Bäck
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: tarja_back@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2019-10-23 15:22
Näytelähetteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Petri Sihvonen	Kirjauspäivä	: 2019-10-31 14:49
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 21
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 21

### Kommentit

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

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

Näytteet HL1904604/004,005,007,011,012,018, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näytteet HL1904604/007, 018-019, menetelmä S-PAHGMS05 - määrittysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL1904586/02, menetelmä S-METAXHB1 - happopohajotus suoritettiin alkuperäisestä kuivaamattomasta näytteestä.

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

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analysitulokset

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

1 1-2 m

HL1904604001

2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	93.6	± 5.64	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.141	± 0.042	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.230	± 0.069	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.169	± 0.051	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.072	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.090	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.053	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.058	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.062	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.936	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	17	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2 2-3 m

HL1904604002

2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	92.8	± 5.60	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.085	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.296	± 0.089	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.084	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.509	± 0.153	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.391	± 0.117	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.251	± 0.075	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.345	± 0.104	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.348	± 0.104	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.119	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.198	± 0.059	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.151	± 0.045	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.117	± 0.035	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	3.01	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	23	± 7	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	184	± 55	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	207	± 62	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2 3-4 m

HL1904604003

2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
-----------	-------	----	---------	-----	-----------------	-----------	-------------



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	2 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904604003 2019-10-22 00:00			
Näyttematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	84.4	± 5.10	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	2 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904604003 2019-10-22 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromiformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	2 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904604003 2019-10-22 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
vinyylidikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>2 3-4 m</b>	
HL1904604003	
2019-10-22 00:00	

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		2 3-4 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904604003	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-22 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	10	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		4 1-2 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904604004	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-22 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	96.8	± 5.84	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR





Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		4 1-2 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904604004	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-10-22 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
indeno(123cd)pyreeni	0.012	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.172	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	28	± 8	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	29	± 9	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		4 3-4 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904604005	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-10-22 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	93.9	± 5.67	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	4 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904604005 2019-10-22 00:00		
Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	56	± 17	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	10	± 3	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	66	± 20	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

4 4-5 m

HL1904604006

2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	84.2	± 5.08	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

6 1-2 m

HL1904604007

2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
-----------	-------	----	---------	-----	-----------------	-----------	-------------



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	6 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904604007 2019-10-22 00:00			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	95.3	± 5.75	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	CS
pH (H2O)	7.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	0.62	± 0.10	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ba	46.6	± 9.31	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Be	0.063	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Co	1.92	± 0.38	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cr	7.12	± 1.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cu	7.4	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Fe	4050	± 810	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Li	2.6	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mn	138	± 27.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ni	2.7	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
P	643	± 129	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Pb	8.6	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Sn	4.4	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Sr	12.3	± 2.45	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
V	8.16	± 1.63	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	6 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904604007 2019-10-22 00:00			
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Zn	21.0	± 4.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.042	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.035	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.287	± 0.086	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.135	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.13	± 0.340	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	2.32	± 0.696	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.929	± 0.279	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	1.12	± 0.335	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	1.10	± 0.329	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.293	± 0.088	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	1.44	± 0.432	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.855	± 0.256	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.172	± 0.052	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.977	± 0.293	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	10.8	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>PCB-yhdisteet</b>							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/FI	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/FI	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/FI	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/FI	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/FI	S-PCBGMS05	PR



Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		6 1-2 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904604007	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-10-22 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>PCB-yhdisteet - jatkuu</b>							
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/FI	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05/FI	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05/FI	S-PCBGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	12	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	80	± 24	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	92	± 28	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		7 2-3 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904604008	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-10-22 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	80.3	± 4.85	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	7 2-3 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904604008 2019-10-22 00:00		
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	10 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904604009 2019-10-22 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	95.8	± 5.78	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	10,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio		
				LOR	Analyysipaketti				
								Asiakkaan näytetunnus	
								Asiakkaan näytteenottopäivä/aika	
				HL1904604009					
				2019-10-22 00:00					
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>									
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
<b>Öljyhiilivedyt</b>									
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		
fraktio >C21-C40	13	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	10,2,7-3 m		Menetelmä	Laboratorio		
				LOR	Analyysipaketti				
								Asiakkaan näytetunnus	
								Asiakkaan näytteenottopäivä/aika	
				HL1904604010					
				2019-10-22 00:00					
<b>Fysikaaliset parametrit</b>									
kuiva-aine 105°C	90.3	± 5.45	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR		
<b>BTEX</b>									
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>									
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		





Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	10 2,7-3 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904604010 2019-10-22 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>10 2,7-3 m</b>
HL1904604010
2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromiformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	10 2,7-3 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	HL1904604010		
					2019-10-22 00:00		
Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	10 2,7-3 m		Menetelmä	Laboratorio
				HL1904604010			
				2019-10-22 00:00			
Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
asenafteni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>PAH, 16 yhdisteen summa</b>	<b>&lt;0.160</b>	<b>----</b>	<b>mg/kg k.a.</b>	<b>0.160</b>	<b>S-PAHGMS05/FI</b>	<b>S-PAHGMS05</b>	<b>PR</b>
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	11 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				HL1904604011			
				2019-10-22 00:00			
Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	<b>95.0</b>	± 5.73	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

11 0,5-1 m	
HL1904604011	
2019-10-22 00:00	

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	1.90	± 0.38	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	46.5	± 9.30	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.126	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	8.48	± 1.70	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	18.9	± 3.78	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	57.0	± 11.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	12700	± 2540	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	8.6	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	135	± 27.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	0.76	± 0.15	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	11.4	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	552	± 110	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	70.5	± 14.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	4.48	± 0.90	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	20.5	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	13.4	± 2.69	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	22.2	± 4.44	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	216	± 43.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytetriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	11 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904604011 2019-10-22 00:00		
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
asenaftyleeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.039	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.441	± 0.132	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.085	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.722	± 0.216	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.591	± 0.177	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.240	± 0.072	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.297	± 0.089	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.389	± 0.117	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.214	± 0.064	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.251	± 0.075	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.287	± 0.086	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.041	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.275	± 0.082	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	3.92	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	288	± 86	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	1220	± 365	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	1510	± 452	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	11 2-3 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904604012 2019-10-22 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	92.7	± 5.59	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	11 2-3 m		Menetelmä	Laboratorio
				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				HL1904604012			
				2019-10-22 00:00			
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<b>0.016</b>	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<b>0.014</b>	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>PAH, 16 yhdisteen summa</b>	<b>&lt;0.160</b>	----	mg/kg k.a.	<b>0.160</b>	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<b>16</b>	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	<b>63</b>	± 19	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<b>79</b>	± 24	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	12 1-1,8 m		Menetelmä	Laboratorio
				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				HL1904604013			
				2019-10-22 00:00			



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>12 1-1,8 m</b>
HL1904604013
2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	94.9	± 5.73	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	20	± 6	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	23	± 7	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>13 1-2 m</b>
HL1904604014
2019-10-22 00:00





Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>13 1-2 m</b>
HL1904604014
2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	97.2	± 5.86	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	16	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>13 3-4 m</b>
HL1904604015
2019-10-22 00:00



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	13 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904604015 2019-10-22 00:00		
Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	92.3	± 5.57	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	13 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904604015 2019-10-22 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromiformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>13 3-4 m</b>
HL1904604015
2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>13 3-4 m</b>
HL1904604015
2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		Laboratorion näytetunnus		Asiakkaan näytteenottopäivä/aika	
				13 3-4 m		HL1904604015		2019-10-22 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio		
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>									
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
<b>Öljyhiilivedyt</b>									
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		
fraktio >C21-C40	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		Laboratorion näytetunnus		Asiakkaan näytteenottopäivä/aika	
				23 0,5-1		HL1904604016		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>									
kuiva-aine 105°C	96.2	± 5.80	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	CS		
pH (H2O)	8.4	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS		
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>									
TOC	0.88	± 0.13	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS		
<b>Metallit</b>									
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
As	1.02	± 0.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Ba	53.3	± 10.7	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Be	0.139	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Co	6.43	± 1.29	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Cr	18.8	± 3.76	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Cu	105	± 21.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Fe	13600	± 2720	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Li	8.1	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		
Mn	170	± 33.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR		



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	23 0,5-1		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904604016		
					2019-10-21 00:00		
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	9.8	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	571	± 114	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	281	± 56.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	7.21	± 1.44	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	39.4	± 7.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	16.8	± 3.37	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	23.4	± 4.68	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	107	± 21.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.142	± 0.043	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.232	± 0.069	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.197	± 0.059	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.073	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.126	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.152	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.082	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

				23 0,5-1			
				HL1904604016			
				2019-10-21 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
indeno(123cd)pyreeni	0.129	± 0.039	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.119	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.36	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

				23 1-2 m			
				HL1904604017			
				2019-10-21 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	96.7	± 5.83	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR





Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	23 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
<b>Öljyhiilivedyt - jatkuu</b>							
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	9 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	95.0	± 5.73	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	CS
pH (H2O)	8.2	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	1.19	± 0.18	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
As	0.54	± 0.11	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ba	34.9	± 6.98	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Be	0.127	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cd	1.79	± 0.36	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Co	2.73	± 0.55	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cr	7.72	± 1.54	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cu	36.0	± 7.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Fe	5570	± 1110	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Li	3.5	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mn	164	± 32.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ni	5.0	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	9 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	HL1904604018		
					2019-10-22 00:00		
<b>Metallit - jatkuu</b>							
P	453	± 90.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	28.1	± 5.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	3.64	± 0.73	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	23.9	± 4.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	16.5	± 3.29	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	9.81	± 1.96	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	518	± 104	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.160	± 0.048	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.022	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.218	± 0.065	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.216	± 0.065	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.081	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.157	± 0.047	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.215	± 0.064	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.095	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.118	± 0.035	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.210	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.356	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		9 1-2 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904604018	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-10-22 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
PAH, 16 yhdisteen summa	1.32	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	148	± 44	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	1120	± 335	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	1260	± 380	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		14 0-0,5 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904604019	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-10-22 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	84.0	± 5.07	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
As	1.70	± 0.34	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ba	64.2	± 12.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Be	0.128	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Co	5.36	± 1.07	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cr	15.1	± 3.03	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cu	132	± 26.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Fe	14400	± 2880	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Hg	0.71	± 0.14	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Li	4.3	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mn	123	± 24.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mo	0.70	± 0.14	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ni	8.7	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

14 0-0,5 m

HL1904604019

2019-10-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Metallit - jatkuu</b>							
P	853	± 171	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	100	± 20.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	8.71	± 1.74	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	62.5	± 12.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	24.2	± 4.83	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	24.8	± 4.95	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	131	± 26.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.213	± 0.064	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.432	± 0.130	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.337	± 0.101	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.152	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.208	± 0.062	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.334	± 0.100	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.102	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.145	± 0.043	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.190	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	14 0-0,5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904604019 2019-10-22 00:00			
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näyteenottopäivä/aika							
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
bentso(ghi)peryleeni	<0.150	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>PAH, 16 yhdisteen summa</b>	<b>2.00</b>	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	14 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904604020 2019-10-22 00:00			
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näyteenottopäivä/aika							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	96.1	± 5.79	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	CS
pH (H2O)	7.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	1.08	± 0.16	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
As	2.40	± 0.48	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ba	49.7	± 9.93	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Be	0.122	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Co	9.93	± 1.98	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cr	17.9	± 3.58	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cu	74.0	± 14.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Fe	12000	± 2410	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Li	5.9	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mn	128	± 25.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ni	11.5	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
P	567	± 113	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	14 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	HL1904604020		
					Analyysipaketti		
				2019-10-22 00:00			
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Pb	97.3	± 19.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	3.42	± 0.68	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	14.9	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	18.4	± 3.69	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	20.0	± 4.01	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	220	± 43.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	14 1-2,2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	HL1904604021		
					Analyysipaketti		
				2019-10-22 00:00			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	95.9	± 5.78	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	15.4	± 3.08	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.055	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	2.32	± 0.46	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	9.97	± 1.99	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	3.8	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	4870	± 974	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	3.3	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	55.0	± 11.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	14 1-2,2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
					HL1904604021		
					2019-10-22 00:00		
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	3.1	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	319	± 63.8	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	4.0	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	7.92	± 1.58	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	12.2	± 2.44	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	10.8	± 2.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	13	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN EN 15933, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA 9045D; US EPA 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl <sub>2</sub> , BaCl <sub>2</sub> .
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (methodology of Elementar Company, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) chap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-atomiemissiospektrometrillä (ICP-AES) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, esikäsittely standardin CZ_SOP_D06_03_P01, chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546 mukaan). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, esikäsittely standardin CZ_SOP_D06_03_P01, chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546 mukaan). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
S-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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

**MU** = Mittausepävarmuus

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

**Mittausepävarmuus 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.**

**Aihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydyttäessä.**





### **Analysoiva laboratorio**

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



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904586	Sivu	: 1 / 52
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Tarja Bäck
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: tarja_back@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2019-10-22 15:24
Näytelähteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Petri Sihvonen	Kirjauspäivä	: 2019-10-30 16:41
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 22
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 22

### 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>

Näytteet HL1904586/003,005-007,009,013,015, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näytteet HL1904586/003,005-007,009,013,015, menetelmä S-METAXHB1 - happopohajotus suoritettiin alkuperäisestä kuivaamattomasta näytteestä.

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

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analyysitulokset

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

				15 0-0,5 m			
				HL1904586001			
				2019-10-21 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	89.0	± 5.37	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	2.27	± 0.45	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	52.2	± 10.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.103	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	4.05	± 0.81	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	11.6	± 2.32	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	34.8	± 7.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	10400	± 2080	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	6.2	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	139	± 27.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	0.53	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	7.2	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	932	± 186	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	68.4	± 13.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	5.08	± 1.02	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	28.8	± 5.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	19.3	± 3.86	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	15 0-0,5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näyteenottopäivä/aika							
<b>Metallit - jatkuu</b>							
V	14.7	± 2.95	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	88.4	± 17.7	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	15 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näyteenottopäivä/aika							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	94.3	± 5.68	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	15 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				HL1904586002			
				2019-10-21 00:00			
				LOR	Analyyssipaketti		
<b>Öljyhilivedyt - jatkuu</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	16 0,5-1		Menetelmä	Laboratorio
				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				HL1904586003			
				2019-10-21 00:00			
				LOR	Analyyssipaketti		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	96.2	± 5.80	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	CS
pH (H2O)	8.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	2.65	± 0.40	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
As	2.12	± 0.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ba	40.4	± 8.08	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Be	0.200	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Co	3.29	± 0.66	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cr	16.2	± 3.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cu	17.7	± 3.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Fe	10600	± 2130	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Li	9.9	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mn	119	± 23.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mo	0.45	± 0.09	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ni	7.3	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	16 0,5-1		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
					HL1904586003		
					2019-10-21 00:00		
<b>Metallit - jatkuu</b>							
P	399	± 79.8	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	91.7	± 18.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	1.08	± 0.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	2.2	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	24.5	± 4.89	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	19.5	± 3.90	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	145	± 29.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	1.33	± 0.399	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.370	± 0.111	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	0.754	± 0.226	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	1.62	± 0.487	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	15.3	± 4.59	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	1.99	± 0.598	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	23.6	± 7.07	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	18.9	± 5.66	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	11.8	± 3.55	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	14.2	± 4.26	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	15.3	± 4.60	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	4.84	± 1.45	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	10.4	± 3.11	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	11.5	± 3.44	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	1.70	± 0.512	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	8.74	± 2.62	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	16 0,5-1		Menetelmä	Laboratorio
				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
Näytematriisi: MAA				HL1904586003			
				2019-10-21 00:00			
<b>Asiakkaan näytteenottopäivä/aika</b>							
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
PAH, 16 yhdisteen summa	142	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>PCB-yhdisteet</b>							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 52	0.106	± 0.0426	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 101	0.466	± 0.186	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 118	0.260	± 0.104	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 138	0.400	± 0.160	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 153	0.241	± 0.0965	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 180	0.0788	± 0.0315	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	1.55	----	mg/kg k.a.	0.021	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	56	± 17	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	966	± 290	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	1020	± 307	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	18 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
Näytematriisi: MAA				HL1904586004			
				2019-10-21 00:00			
<b>Asiakkaan näytteenottopäivä/aika</b>							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	86.4	± 5.21	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	18 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586004 2019-10-21 00:00		
Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
<b>BTEX - jatkuu</b>							
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR





Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	18 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586004		
					2019-10-21 00:00		
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	18 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904586004 2019-10-21 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
dikloorietaanit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorietaanit ja tetrakloorietaanit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaanit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	18 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586004 2019-10-21 00:00		
Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika			
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	19 0-0,5 m							
				LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio				
								Asiakkaan näytetunnus			
								Laboratorion näytetunnus			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				HL1904586005							
				2019-10-21 00:00							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>											
kuiva-aine 105°C	96.8	± 5.84	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR				
<b>BTEX</b>											
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>											
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
<b>Öljyhiilivedyt</b>											
fraktio >C21-C40	153	± 46	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR				
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR				
fraktio C10-C40	158	± 47	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR				
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR				

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	19 0,5-1 m							
				LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio				
								Asiakkaan näytetunnus			
								Laboratorion näytetunnus			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				HL1904586006							
				2019-10-21 00:00							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>											
kuiva-aine 105°C	97.4	± 5.88	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR				
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>											



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	19 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904586006			
				2019-10-21 00:00			
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	40	± 12	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	46	± 14	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	17 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904586007			
				2019-10-21 00:00			



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>17 1-2 m</b>
HL1904586007
2019-10-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	95.7	± 5.77	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.012	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.100	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.196	± 0.059	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.163	± 0.049	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.070	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.077	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.086	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.065	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.058	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.935	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	34	± 10	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	40	± 12	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>20 0-0,5 m</b>
HL1904586008
2019-10-21 00:00



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	20 0-0,5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904586008 2019-10-21 00:00			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	80.9	± 4.88	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-DRY-GRCI	CS
pH (H2O)	7.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	8.92	± 1.34	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	1.14	± 0.23	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	40.8	± 8.16	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.152	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	3.28	± 0.66	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	17.7	± 3.55	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	21.0	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	13400	± 2680	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	6.9	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	95.0	± 19.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	0.96	± 0.19	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	9.0	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	811	± 162	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	9.3	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	0.52	± 0.10	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	1.6	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	30.4	± 6.07	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	34.5	± 6.89	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	20 0-0,5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586008 2019-10-21 00:00		
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Zn	26.6	± 5.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.109	± 0.033	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.192	± 0.058	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.155	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.081	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.107	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.125	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.039	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.078	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.077	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.069	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.06	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	20 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586009 2019-10-21 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	97.0	± 5.85	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							





Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	20 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586009 2019-10-21 00:00		
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	18.9	± 3.77	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.074	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	1.99	± 0.40	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	8.26	± 1.65	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	10.3	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	6310	± 1260	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	3.3	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	64.1	± 12.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	3.4	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	396	± 79.3	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	15.8	± 3.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	1.7	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	7.07	± 1.41	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	10.1	± 2.03	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	18.8	± 3.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.077	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	20 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586009 2019-10-21 00:00		
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
asenaftyleeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.429	± 0.128	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.126	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.731	± 0.219	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	1.31	± 0.394	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	27.6	± 8.28	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	26.0	± 7.79	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	10.9	± 3.27	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	11.7	± 3.50	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	9.96	± 2.99	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	2.92	± 0.875	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	8.02	± 2.41	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	5.31	± 1.59	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	1.09	± 0.328	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	5.29	± 1.59	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	111	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	30	± 9	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	38	± 11	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	20 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586010 2019-10-21 00:00		
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	94.1	± 5.67	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	20 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904586010 2019-10-21 00:00			
<b>BTEX - jatkuu</b>							
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	20 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586010 2019-10-21 00:00		
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

20 3-4 m	
HL1904586010	
2019-10-21 00:00	

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromietaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorietaanit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaanit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		20 3-4 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904586010	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR

Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		22 0,05 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904586011	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	97.8	± 5.90	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	2.25	± 0.45	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	75.2	± 15.0	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.255	± 0.051	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	11.9	± 2.39	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	49.0	± 9.80	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	26.7	± 5.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	26400	± 5270	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 0-0,5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	HL1904586011		
					2019-10-21 00:00		
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	36.5	± 7.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	210	± 41.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	1.28	± 0.26	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	34.5	± 6.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	426	± 85.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	12.8	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	5.87	± 1.17	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	43.5	± 8.70	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	57.8	± 11.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	HL1904586012		
					2019-10-21 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	81.6	± 4.92	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-DRY-GRCI	CS
pH (H2O)	6.8	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	3.81	± 0.57	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	2.74	± 0.55	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	107	± 21.5	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.101	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586012 2019-10-21 00:00		
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	3.50	± 0.70	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	12.2	± 2.44	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	328	± 65.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	12400	± 2480	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	0.80	± 0.16	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	4.9	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	216	± 43.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	7.2	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	410	± 82.1	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	368	± 73.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	142	± 28.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	728	± 146	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	19.2	± 3.84	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	13.8	± 2.76	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	156	± 31.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 2-3 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586013 2019-10-21 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	95.6	± 5.77	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR





Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 2-3 m		Menetelmä	Laboratorio		
				LOR	Analyysipaketti				
								HL1904586013	
								2019-10-21 00:00	
<i>Asiakkaan näytetunnus</i> <i>Laboratorion näytetunnus</i> <i>Asiakkaan näytteenottopäivä/aika</i>									
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>									
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
fenantreeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
antraseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
fluoranteeni	0.195	± 0.058	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
pyreeni	0.163	± 0.049	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(a)antraseeni	0.104	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
kryseeni	0.112	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(b)fluoranteeni	0.127	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(k)fluoranteeni	0.042	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(a)pyreeni	0.086	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
indeno(123cd)pyreeni	0.068	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
dibentso(ah)antraseeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(ghi)peryleeni	0.070	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
PAH, 16 yhdisteen summa	1.05	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
<b>Öljyhiilivedyt</b>									
fraktio C10-C21	11	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		
fraktio >C21-C40	59	± 18	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		
fraktio C10-C40	70	± 21	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 4-5 m		Menetelmä	Laboratorio		
				LOR	Analyysipaketti				
								HL1904586014	
								2019-10-21 00:00	
<i>Asiakkaan näytetunnus</i> <i>Laboratorion näytetunnus</i> <i>Asiakkaan näytteenottopäivä/aika</i>									
<b>Fysikaaliset parametrit</b>									
kuiva-aine 105°C	90.1	± 5.43	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR		



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 4-5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586014		
					2019-10-21 00:00		
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 4-5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586014 2019-10-21 00:00		
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

22 4-5 m	
HL1904586014	
2019-10-21 00:00	

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromietaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

22 4-5 m	
HL1904586014	
2019-10-21 00:00	

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		22 4-5 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904586014	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		21 0,5-1 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904586015	
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	96.7	± 5.83	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	CS
pH (H2O)	8.1	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	1.55	± 0.23	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
As	3.32	± 0.66	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ba	61.7	± 12.3	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Be	0.095	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Co	3.57	± 0.71	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cr	10.8	± 2.15	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cu	53.5	± 10.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Fe	8330	± 1670	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Li	4.6	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mn	90.7	± 18.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	21 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904586015 2019-10-21 00:00			
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Ni	6.6	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	465	± 92.9	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	98.8	± 19.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	4.40	± 0.88	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	32.8	± 6.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	12.7	± 2.53	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	12.3	± 2.45	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	99.1	± 19.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.336	± 0.101	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.652	± 0.196	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.530	± 0.159	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.209	± 0.063	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.338	± 0.101	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.403	± 0.121	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.114	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.243	± 0.073	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.248	± 0.074	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	21 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio		
				LOR	Analyysipaketti				
								HL1904586015	
								2019-10-21 00:00	
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika									
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>									
dibentso(ah)antraseeni	0.045	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
bentso(ghi)peryleeni	0.301	± 0.090	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
PAH, 16 yhdisteen summa	3.49	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR		
<b>PCB-yhdisteet</b>									
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR		
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR		
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR		
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR		
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR		
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR		
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR		
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.021	----	mg/kg k.a.	0.021	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR		
<b>Öljyhiilivedyt</b>									
fraktio C10-C21	14	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		
fraktio >C21-C40	124	± 37	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		
fraktio C10-C40	139	± 42	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR		

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	21 4-5 m		Menetelmä	Laboratorio		
				LOR	Analyysipaketti				
								HL1904586016	
								2019-10-21 00:00	
Näytematriisi: MAA Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika									
<b>Fysikaaliset parametrit</b>									
kuiva-aine 105°C	83.6	± 5.05	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR		
<b>BTEX</b>									
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR		





Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	21 4-5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904586016 2019-10-21 00:00			
<b>BTEX - jatkuu</b>							
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	21 4-5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904586016 2019-10-21 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromiformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	21 4-5 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586016 2019-10-21 00:00		
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		21 4-5 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904586016	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR

Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		21 1-2 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904586017	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	95.7	± 5.77	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR

Kirjauspäivä : 2019-10-30 16:41  
 Sivu : 36 / 52  
 Tilausnumero : HL1904586  
 Asiakas : Golder Associates Oy



Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		21 1-2 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904586017	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
bentso(ghi)peryleeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR

Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		24 0,5-1 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904586018	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	97.4	± 5.87	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-DRY-GRCI	CS
pH (H2O)	7.9	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	0.59	± 0.09	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ba	41.1	± 8.22	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Be	0.118	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Co	4.60	± 0.92	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cr	10.6	± 2.11	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cu	147	± 29.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Fe	8100	± 1620	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Li	8.3	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mn	98.6	± 19.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mo	1.92	± 0.38	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ni	9.0	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
P	343	± 68.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

				24 0,5-1 m			
				HL1904586018			
				2019-10-21 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Pb	238	± 47.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	3.53	± 0.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	16.2	± 3.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	12.0	± 2.41	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	14.9	± 2.99	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	84.7	± 16.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

				24 1-2 m			
				HL1904586019			
				2019-10-21 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	93.3	± 5.63	%	0.10	S-VOC-VII/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
As	2.29	± 0.46	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ba	41.5	± 8.31	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Be	0.093	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Co	9.11	± 1.82	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cr	12.6	± 2.53	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Cu	46.4	± 9.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Fe	9320	± 1860	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Li	5.5	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Mn	108	± 21.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	24 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904586019 2019-10-21 00:00			
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Mo	0.80	± 0.16	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Ni	8.4	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	462	± 92.5	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	189	± 37.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	1.20	± 0.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	7.4	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	14.2	± 2.84	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	15.2	± 3.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	120	± 24.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.170	± 0.051	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>24 1-2 m</b>
HL1904586019
2019-10-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<b>0.052</b>	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<b>0.106</b>	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<b>0.892</b>	± 0.268	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<b>0.119</b>	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<b>1.16</b>	± 0.347	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<b>0.799</b>	± 0.240	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<b>0.464</b>	± 0.139	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<b>0.639</b>	± 0.192	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<b>1.13</b>	± 0.339	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<b>0.313</b>	± 0.094	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<b>0.479</b>	± 0.144	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<b>0.389</b>	± 0.117	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<b>0.074</b>	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<b>0.409</b>	± 0.123	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>PAH, 16 yhdisteen summa</b>	<b>7.20</b>	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	<b>184</b>	± 55	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C21	<b>40</b>	± 12	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<b>225</b>	± 67	mg/kg k.a.	20	S-VOC-VII/FI	S-TPHFID05	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VOC-VII/FI	S-VPHGMS01	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>24 3-4 m</b>
HL1904586020
2019-10-21 00:00





Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	24 3-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904586020 2019-10-21 00:00			
Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näyteenottopäivä/aika			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	82.4	± 4.98	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>24 3-4 m</b>
HL1904586020
2019-10-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
trans-1,3-diklooripropeeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromiformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>24 3-4 m</b>
HL1904586020
2019-10-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

<b>24 3-4 m</b>
HL1904586020
2019-10-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<b>0.023</b>	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<b>0.047</b>	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<b>0.034</b>	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<b>0.017</b>	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<b>0.018</b>	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<b>0.029</b>	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<b>0.016</b>	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<b>0.011</b>	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR

Kirjauspäivä : 2019-10-30 16:41  
 Sivu : 44 / 52  
 Tilausnumero : HL1904586  
 Asiakas : Golder Associates Oy



Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		24 3-4 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904586020	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
bentso(ghi)peryleeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.206	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	10	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		25 1-2 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904586021	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	86.8	± 5.24	%	0.10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Metallit</b>							
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
As	1.31	± 0.26	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Ba	61.5	± 12.3	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Be	0.170	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Co	3.60	± 0.72	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cr	13.0	± 2.60	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Cu	20.4	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Fe	11300	± 2260	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Li	10.6	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mn	190	± 38.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1-PREP/FI	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	25 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904586021 2019-10-21 00:00			
<b>Metallit - jatkuu</b>							
Ni	5.9	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
P	841	± 168	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Pb	23.0	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sb	1.34	± 0.27	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sn	1.4	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Sr	71.6	± 14.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
V	16.3	± 3.25	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
Zn	67.4	± 13.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1-PREP/F I	S-METAXHB1	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.071	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.07	± 0.322	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.200	± 0.060	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	2.27	± 0.682	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.41	± 0.424	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	1.04	± 0.312	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	1.21	± 0.363	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	2.32	± 0.696	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.638	± 0.191	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	1.13	± 0.338	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.883	± 0.265	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	25 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586021 2019-10-21 00:00		
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
dibentso(ah)antraseeni	0.146	± 0.044	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.852	± 0.256	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	13.3	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05/FI	S-PAHGMS05	PR
<b>PCB-yhdisteet</b>							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.021	----	mg/kg k.a.	0.021	S-PCBECD01/FI	S-PCBECD01	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio C10-C21	13	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio >C21-C40	76	± 23	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR
fraktio C10-C40	89	± 27	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05/FI	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	25 2,7-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586022 2019-10-21 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	89.1	± 5.38	%	0.10	S-DRY-GRCI/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	25,2,7-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
					HL1904586022		
					2019-10-21 00:00		
<b>BTEX - jatkuu</b>							
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR





Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

25 2,7-4 m	
HL1904586022	
2019-10-21 00:00	

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
bromiformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	25 2,7-4 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904586022		
					2019-10-21 00:00		
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
näytetunnus  
Laboratorion näytetunnus  
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

25 2,7-4 m

HL1904586022

2019-10-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
etanol	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07-B/FI	S-VOCGMS07	PR

**Analyysiraportin tulososa päättyy tähän**



## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN EN 15933, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA 9045D; US EPA 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl <sub>2</sub> , BaCl <sub>2</sub> .
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (methodology of Elementar Company, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) chap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-atomiemissiospektrometrillä (ICP-AES) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, esikäsittely standardin CZ_SOP_D06_03_P01, chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546 mukaan). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBECD01	CZ_SOP_D06_03_166 (US EPA 8082, ISO 10382, CSN EN 15308, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, CZ_SOP_D06_03_P02 kap. 9.2, 9.3, 9.4) Polykloorattujen bifenyyliden kongeeneerien määrittäminen kaasukromatografilla ja ECD-detektioinnilla ja polykloorattujen bifenyyliden summapitoisuuksien määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
S-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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

**MU** = Mittausepävarmuus

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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

**Aihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydyttäessä.**



### **Analysoiva laboratorio**

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



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904734	Sivu	: 1 / 12
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Petri Sihvonen
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: petri_sihvonen@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2019-10-30 11:01
Näytelähetteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: psi	Kirjauspäivä	: 2019-11-12 10:41
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 3
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 3

### Kommentit

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

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

Näytteet HL1904734/001 - 003, menetelmä W-TPHFID04 - dekantoiitiin ennen analyysia.  
Näytteet HL1904734/001 - 003, menetelmä W-PAHGMS05 - dekantoiitiin ennen analyysia.  
Näyte HL1904734/003, menetelmä W-TPHFID04 - sisälsi öljyfilmin, analyysi suoritettiin vesiosasta.  
Jos näyte sisältää sedimenttiä, se dekantoidaan ennen haihtuvien yhdisteiden määrittystä.  
Näytteet dekantoidaan orgaanisia analyysejä varten.

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analysitulokset

Näytematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>PVP 1</b>
HL1904734001
2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Liukoiset metallit</b>							
Hg	0.0098	± 0.0010	µg/L	0.0050	W-METFL-2/FI	W-HG-AFSFLL	PR
Co	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
Cu	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
V	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
Zn	15.0	± 1.5	µg/L	2.0	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
Cd	<0.020	----	µg/L	0.020	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Cr	0.444	± 0.106	µg/L	0.200	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Ni	<2.00	----	µg/L	2.00	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Pb	<0.500	----	µg/L	0.500	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Sb	0.214	± 0.041	µg/L	0.050	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
As	<1.00	----	µg/L	1.00	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
TEX, summa	<0.90	----	µg/L	0.90	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
kloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorietaani	0.48	± 0.19	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
2,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR



Näytematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	PVP 1		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904734001 2019-10-29 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,1,1-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
heksaklooributadieeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
2-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
4-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromikloorimetaani	<2.0	----	µg/L	2.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromidikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromoformi	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dibromikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dibromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromimetaani	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
diklooridifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
vinyylikloridi	0.15	± 0.06	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dikloorieteenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							





Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	PVP 1		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
					HL1904734001 2019-10-29 00:00		
Näytematriisi: VESI Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika							
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
DIPE	<0.60	----	µg/L	0.60	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
MTBE	<b>0.99</b>	± 0.40	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TAEE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TAME	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TBA	<5.0	----	µg/L	5.0	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
isopropyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
n-propyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
n-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
sec-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tert-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
p-isopropyylitolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
styreeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
BTEXS, summa	<1.20	----	µg/L	1.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
etanoli	<100	----	µg/L	100	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.030	----	µg/L	0.030	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<b>0.044</b>	± 0.013	µg/L	0.020	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.19	----	µg/L	0.19	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	<25	----	µg/L	25	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR
fraktio C10-C21	<25	----	µg/L	25	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR
fraktio C10-C40	<50	----	µg/L	50	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	PVP 1		Menetelmä	Laboratorio
				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
Näytematriisi: VESI				HL1904734001			
				2019-10-29 00:00			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				LOR	Analyyssipaketti		
<b>Öljyhilivedyt - jatkuu</b>							
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<10	----	µg/L	10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	µg/L	10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	PVP3		Menetelmä	Laboratorio
				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
Näytematriisi: VESI				HL1904734002			
				2019-10-29 00:00			
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika				LOR	Analyyssipaketti		
<b>Liukoiset metallit</b>							
Hg	0.0065	± 0.0006	µg/L	0.0050	W-METFL-2/FI	W-HG-AFSFLL	PR
Co	6.22	± 0.62	µg/L	0.50	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
Cu	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
V	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
Zn	456	± 45.6	µg/L	2.0	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
Cd	<0.020	----	µg/L	0.020	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Cr	0.652	± 0.128	µg/L	0.200	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Ni	12.3	± 1.33	µg/L	2.00	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Pb	<0.500	----	µg/L	0.500	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Sb	0.104	± 0.030	µg/L	0.050	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
As	<1.00	----	µg/L	1.00	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
TEX, summa	<0.90	----	µg/L	0.90	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
kloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR



Näytematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorio näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	PVP3		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904734002 2019-10-29 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
2,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-diklooripropeeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
heksaklooributadieeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
2-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
4-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromikloorimetaani	<2.0	----	µg/L	2.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromidikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromoformi	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dibromikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dibromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromimetaani	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
diklooridifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
vinyylikloridi	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR



Näytematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	PVP3		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904734002			
				2019-10-29 00:00			
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dikloorieteenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.60	----	µg/L	0.60	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TAME	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TBA	<5.0	----	µg/L	5.0	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
isopropylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
n-propyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
n-butylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
sec-butylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tert-butylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
p-isopropyylitolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
styreeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
BTEXS, summa	<1.20	----	µg/L	1.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
etanoli	<100	----	µg/L	100	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.030	----	µg/L	0.030	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
asenaftyaleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.054	± 0.016	µg/L	0.020	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR



Näyttematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	PVP3		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904734002			
				2019-10-29 00:00			
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.19	----	µg/L	0.19	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	<25	----	µg/L	25	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR
fraktio C10-C21	<25	----	µg/L	25	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR
fraktio C10-C40	<50	----	µg/L	50	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<10	----	µg/L	10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	µg/L	10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR

Näyttematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	PVP 4		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904734003			
				2019-10-29 00:00			
<b>Liukoiset metallit</b>							
Hg	0.0056	± 0.0006	µg/L	0.0050	W-METFL-2/FI	W-HG-AFSFLL	PR
Co	6.04	± 0.60	µg/L	0.50	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
Cu	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
V	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
Zn	11.6	± 1.2	µg/L	2.0	W-METFL-2/FI	W-METMSFL5	PR
Cd	<0.020	----	µg/L	0.020	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Cr	<0.200	----	µg/L	0.200	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Ni	8.66	± 0.951	µg/L	2.00	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Pb	<0.500	----	µg/L	0.500	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
Sb	0.084	± 0.028	µg/L	0.050	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
As	<1.00	----	µg/L	1.00	W-METFL-2/FI	W-METMSFLL1	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
TEX, summa	<0.90	----	µg/L	0.90	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
kloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR



Näytematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

PVP 4		Menetelmä	Laboratorio
HL1904734003			
2019-10-29 00:00			

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,1-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
2,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-diklooripropeeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
cis-1,3-diklooripropeeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trans-1,3-diklooripropeeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
heksaklooributadieeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
2-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
4-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromikloorimetaani	<2.0	----	µg/L	2.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromidikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromoformi	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dibromikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dibromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromietaani	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR



Näytematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

PVP 4		Menetelmä	Laboratorio
HL1904734003			
2019-10-29 00:00			

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
diklooridifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
vinyylidikloridi	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dikloorieteenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
DIPE	<0.60	----	µg/L	0.60	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TAME	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TBA	<5.0	----	µg/L	5.0	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
isopropyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
n-propyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
n-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
sec-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tert-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
p-isopropyylitolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
styreeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
BTEXS, summa	<1.20	----	µg/L	1.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
etanoli	<100	----	µg/L	100	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.030	----	µg/L	0.030	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.033	± 0.010	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.079	± 0.024	µg/L	0.020	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.037	± 0.011	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	PVP 4		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904734003 2019-10-29 00:00			
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu</b>							
kryseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.19	----	µg/L	0.19	W-PAHGMS05/FI	W-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	<25	----	µg/L	25	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR
fraktio C10-C21	<25	----	µg/L	25	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR
fraktio C10-C40	<50	----	µg/L	50	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<10	----	µg/L	10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	µg/L	10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
W-HG-AFSLL	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, näytteiden esikäsitely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2.) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrillä. Näyte suodatettiin mikro-suodattimella (huokoskoko 0.45 µm) ja siihen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFL5	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7538 näytteiden esikäsitely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrillä (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näyte suodatettiin mikro-suodattimella (huokoskoko 0.45 µm) ja siihen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFL1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsitely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrillä (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näyte suodatettiin mikro-suodattimella (huokoskoko 0.45 µm) ja siihen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, näytteiden esikäsitely CZ_SOP_D06_03_P01 kappale 9.1). Puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS- tai MS/MS-detektioinnilla ja puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden summien laskeminen mitatuista arvoista.
W-TPHFID04	CZ_SOP_D06_03_151 (CSN EN ISO 9377-2, Z1, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
W-VOCGMS09	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
W-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.





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

**MU** = Mittausepävarmuus

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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

*Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettyäessä.*

### Analysoiva laboratorio

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



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904967	Sivu	: 1 / 3
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aurora Palin
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aurora_palin@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausno / viite	: ----	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2019-11-11 13:50
Näytelähteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Petri Sihvonen	Kirjauspäivä	: 2019-11-18 11:57
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 2
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 2

### 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>

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

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		11 2-3 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904967001	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-22 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	92.7	± 5.59	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	0.12	± 0.03	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS

Näytematriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		21 4-5 m	
				Laboratorion näytetunnus		HL1904967002	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-21 00:00	
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	83.6	± 5.05	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	<0.10	----	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (methodology of Elementar Company, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektoinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyseja varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyseja varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyseja varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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

MU = Mittausepävarmuus

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus 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 pyydyttäessä.

Kirjauspäivä : 2019-11-18 11:57  
Sivu : 3 / 3  
Tilausnumero : HL1904967  
Asiakas : Golder Associates Oy



---

### Analysoiva laboratorio

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



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904975	Sivu	: 1 / 5
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aurora Palin
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aurora_palin@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2019-11-11 15:37
Näytelähteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Petri Sihvonen	Kirjauspäivä	: 2019-11-25 14:58
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 2
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 2

### Kommentit

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

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

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analyytitulokset

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	11 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
					HL1904975001		
					2019-10-22 00:00		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	95.7	± 5.77	%	0.10	S-ALARC5C40/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
BTEX, summa	<0.170	----	mg/kg k.a.	0.170	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
<b>Öljyhiiivetyjen aromaattiset fraktiot</b>							
>C5 - C7 aromaattinen fraktio	<0.120	----	mg/kg k.a.	0.120	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C7 - C8 aromaattinen fraktio	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C8 - C10 aromaattinen fraktio	<0.830	----	mg/kg k.a.	0.830	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C10 - C12 aromaattinen fraktio	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C12 - C16 aromaattinen fraktio	<3.0	----	mg/kg k.a.	3.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C16 - C21 aromaattinen fraktio	70.4	± 21.1	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C21 - C35 aromaattinen fraktio	360	± 108	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C35 - C40 aromaattinen fraktio	101	± 30.3	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C5 - C40 aromaattinen fraktio	534	----	mg/kg k.a.	21	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID16	PR
>C10 - C40 aromaattinen fraktio	534	± 160	mg/kg k.a.	20	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
<b>Öljyhiiivedyt</b>							
>C5 - C10 fraktio	<11	----	mg/kg k.a.	11	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C10 - C21 fraktio	256	± 77	mg/kg k.a.	10	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C21 - C40 fraktio	1050	± 316	mg/kg k.a.	10	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C10 - C40 fraktio	1310	± 393	mg/kg k.a.	20	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C5 - C40 fraktio (summa)	1310	----	mg/kg k.a.	31	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID16	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	11 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904975001			
				2019-10-22 00:00			
<b>Öljyhiilivetyjen alifaattiset fraktiot</b>							
>C5 - C6 alifaattinen fraktio	<2.50	----	mg/kg k.a.	2.50	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C6 - C8 alifaattinen fraktio	<2.50	----	mg/kg k.a.	2.50	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C8 - C10 alifaattinen fraktio	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C10 - C12 alifaattinen fraktio	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C12 - C16 alifaattinen fraktio	13.6	± 4.1	mg/kg k.a.	3.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C16 - C35 alifaattinen fraktio	679	± 204	mg/kg k.a.	10	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C35 - C40 alifaattinen fraktio	84.0	± 25.2	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C5 - C40 alifaattinen fraktio	777	----	mg/kg k.a.	30	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID16	PR
>C10 - C40 alifaattinen fraktio	777	± 233	mg/kg k.a.	20	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C16 - C21 alifaattinen fraktio	172	± 51.6	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C21 - C35 alifaattinen fraktio	507	± 152	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	24 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904975002			
				2019-10-21 00:00			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	93.3	± 5.63	%	0.10	S-ALARC5C40/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
etylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
BTEX, summa	<0.170	----	mg/kg k.a.	0.170	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
<b>Öljyhiilivetyjen aromaattiset fraktiot</b>							
>C5 - C7 aromaattinen fraktio	<0.120	----	mg/kg k.a.	0.120	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C7 - C8 aromaattinen fraktio	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	24 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904975002 2019-10-21 00:00			
<b>Öljyhiiivetyjen aromaattiset fraktiot - jatkuu</b>							
>C8 - C10 aromaattinen fraktio	<0.830	----	mg/kg k.a.	0.830	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C10 - C12 aromaattinen fraktio	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C12 - C16 aromaattinen fraktio	<3.0	----	mg/kg k.a.	3.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C16 - C21 aromaattinen fraktio	24.0	± 7.2	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C21 - C35 aromaattinen fraktio	62.9	± 18.9	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C35 - C40 aromaattinen fraktio	15.9	± 4.8	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C5 - C40 aromaattinen fraktio	105	----	mg/kg k.a.	21	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID16	PR
>C10 - C40 aromaattinen fraktio	105	± 32	mg/kg k.a.	20	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
<b>Öljyhiiivedyt</b>							
>C5 - C10 fraktio	<11	----	mg/kg k.a.	11	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C10 - C21 fraktio	44	± 13	mg/kg k.a.	10	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C21 - C40 fraktio	174	± 52	mg/kg k.a.	10	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C10 - C40 fraktio	223	± 67	mg/kg k.a.	20	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C5 - C40 fraktio (summa)	223	----	mg/kg k.a.	31	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID16	PR
<b>Öljyhiiivetyjen alifaattiset fraktiot</b>							
>C5 - C6 alifaattinen fraktio	<2.50	----	mg/kg k.a.	2.50	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C6 - C8 alifaattinen fraktio	<2.50	----	mg/kg k.a.	2.50	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C8 - C10 alifaattinen fraktio	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-FRBGMS01	PR
>C10 - C12 alifaattinen fraktio	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C12 - C16 alifaattinen fraktio	<3.0	----	mg/kg k.a.	3.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C16 - C35 alifaattinen fraktio	103	± 31	mg/kg k.a.	10	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C35 - C40 alifaattinen fraktio	11.7	± 3.5	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C5 - C40 alifaattinen fraktio	118	----	mg/kg k.a.	30	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID16	PR
>C10 - C40 alifaattinen fraktio	118	± 35	mg/kg k.a.	20	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR
>C16 - C21 alifaattinen fraktio	20.2	± 6.0	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR





Näytetriisi: <b>MAA</b>	Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			24 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				HL1904975002			
				2019-10-21 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Öljyhiilivetyjen alifaattiset fraktiot - jatkuu</b>							
>C21- C35 alifaattinen fraktio	83.1	± 24.9	mg/kg k.a.	5.0	S-ALARC5C40/FI	S-TPHFID15	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-FRBGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 except chap. 10.4 (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 FID -ja MS -tekniikoilla sekä summapitoisuuksien laskeminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID15	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Uuttuvien yhdisteiden määrittäminen alueella C10 - C40 kaasukromatografilla FID-tekniikalla.. Fraktiot lasketaan mitatuista arvoista
S-TPHFID16	Calculation method: CZ_SOP_D06_03_156 (EPA 601, EPA 624, BCME or Atlantic RBCA Tier 1 PH methods) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla FID/ECD-tekniikalla. CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, Atlantic RBCA)

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

**MU** = Mittausepävarmuus

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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

**Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettäessä.**

## Analysoiva laboratorio

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



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904968	Sivu	: 1 / 5
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aurora Palin
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aurora_palin@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanotto päivä	: 2019-11-11 14:36
Näytelähteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Petri Sihvonen	Kirjauspäivä	: 2019-11-25 16:49
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 2
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 2

### Kommentit

Jos näytteenottoaika ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenotto päivänä. Jos näytteenotto päivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenotto päivää ja se näytetään sulkeissa ilman kellonaikaa.

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

Tilauksen HL1904968 muut analyysitulokset on ilmoitettu erillisessä liitetiedostossa (numero 1).

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analyytitulokset

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan  
näytetunnus  
Laboratorion näytetunnus  
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
HL1904968001							
2019-10-21 00:00							
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	81.6	± 4.92	%	0.10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-DRY-GRCI	CS
<b>Näytteen esikäsittely</b>							
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	215	----	g	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	189	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
uuttoon lisätyn veden määrä	311	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
pH	7.40	----	-	1.00	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
sähkönjohtavuus	54.8	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
lämpötila	17.7	----	°C	0.5	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan  
näytetunnus  
Laboratorion näytetunnus  
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
HL1904968002							
2019-10-21 00:00							
<b>Näytteen esikäsittely</b>							
uuttoon lisätyn veden määrä	1400	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS
pH	7.86	----	-	1.00	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS
sähkönjohtavuus	8.19	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS
lämpötila	20.2	----	°C	0.5	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS

Näytetriisi: UUTE

Asiakkaan  
näytetunnus  
Laboratorion näytetunnus  
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
HL1904968001							
2019-10-21 00:00							
<b>Yhdistelmäparametrit</b>							
DOC	32.8	± 6.57	mg/L	0.50	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-DOC-IR	PR
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
kloridi	69.1	± 10.4	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR



Näytematriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				L/S=2			
				LOR	Analysipaketti		
				HL1904968001			
				2019-10-21 00:00			
<b>Epäorgaaniset parametrit - jatkuu</b>							
fluoridi	0.185	± 0.028	mg/L	0.020	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR
TDS	458	± 45	mg/L	10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	141	± 21.2	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR
<b>Kokonaismetallit</b>							
As	0.0026	± 0.0003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0834	± 0.008	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	----	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Co	0.00137	± 0.0001	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0549	± 0.005	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000044	± 0.000004	mg/L	0.000010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0054	± 0.0005	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0184	± 0.002	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0092	± 0.0009	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0552	± 0.006	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0554	± 0.006	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR

Näytematriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 1-2 m		Menetelmä	Laboratorio
				L/S=8			
				LOR	Analysipaketti		
				HL1904968002			
				2019-10-21 00:00			
<b>Yhdistelmäparametrit</b>							
DOC	17.6	± 3.53	mg/L	0.50	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-DOC-IR	PR
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
kloridi	5.72	± 0.859	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR



Näyttematriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	22 1-2 m L/S=8		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904968002			
				2019-10-21 00:00			
<b>Epäorgaaniset parametrit - jatkuu</b>							
fluoridi	0.165	± 0.025	mg/L	0.020	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR
TDS	85	± 9	mg/L	10	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	9.84	± 1.48	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR
<b>Kokonaismetallit</b>							
As	0.0018	± 0.0002	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0516	± 0.005	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	----	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Co	0.00087	± 0.00009	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0696	± 0.007	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000032	± 0.00000 3	mg/L	0.00001 0	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0031	± 0.0003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ni	<0.0030	----	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0272	± 0.003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0347	± 0.003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0596	± 0.006	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR

Analyyssiraportin tulososa päättyy tähän



## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Liuenneen fluridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestikromatografilla ja nitriittitypen, nitraattitypen ja sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liukenevan orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen (TC) määrittäminen IR-detektioinnilla.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2.) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrilla (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrilla (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 16192, CSN EN 15216) Liuenneen kiintoaineen (RL105) hehkutetun liuenneen kiintoaineen (RAS) määrittäminen lasikuitusuodattimella gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön (RL550) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokuitusuodattimen huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhminen ja pulverisointi).
S-PPL06CE2	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
S-PPL18CE8	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-LS2-8-A	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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

**MU = Mittausepävarmuus**

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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

**Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettyä.**

## Analysoiva laboratorio

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



### Kaksivaiheisen liukoisuustestin tulokset: liite raporttiin nro HL1904968

Näyttenumero:		22 1-2 m	22 1-2 m
Lab. ID:		HL1904968001	HL1904968002
Perusparametrit uuttoliuoksista L/S 2 ja L/S 8		L/S 2 (1. vaiheen uute)	L/S 8 (2. vaiheen uute)
Analyysi	Yksikkö	Tulos	Tulos
Kuiva-aine ennen uutttoa (105°C)	[%]	81.6	81.6
Näytteen märkápaino	[g]	215	215
Erotetun L/S = 2 -uuttoliuksen tilavuus	[mL]	189	--
Uuttoon lisätyn veden määrä	[mL]	311	1400
pH	--	7.40	7.86
Johtokyky (25°C)	[mS/m]	54.8	8.19
Lämpötilä	°C	17.7	20.2

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

Analyysi	Yksikkö	L/S 2		L/S 10	
		Tulos	MU %	Tulos	MU %
DOC	[mg/kg k.a.]	65.6	± 32	192	± 24
Cl <sup>-</sup>	[mg/kg k.a.]	138	± 29	125	± 20
F <sup>-</sup>	[mg/kg k.a.]	0.370	± 29	1.67	± 22
TDS	[mg/kg k.a.]	916	± 27	1250	± 17
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	[mg/kg k.a.]	282	± 29	240	± 21
Sb	[mg/kg k.a.]	0.110	± 27	0.369	± 19
As	[mg/kg k.a.]	0.00520	± 27	0.0189	± 19
Ba	[mg/kg k.a.]	0.167	± 27	0.550	± 19
Cd	[mg/kg k.a.]	<0.00100	-	[0.00400; 0.00600]	-
Co	[mg/kg k.a.]	0.00274	± 27	0.00924	± 19
Cu	[mg/kg k.a.]	0.110	± 27	0.680	± 21
Cr	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0400; 0.0600]	-
Pb	[mg/kg k.a.]	0.0184	± 27	0.253	± 21
Hg	[mg/kg k.a.]	0.0000880	± 27	0.000333	± 20
Mo	[mg/kg k.a.]	0.0108	± 27	0.0335	± 19
Ni	[mg/kg k.a.]	0.0368	± 27	[0.0387; 0.0545]	-
Se	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0400; 0.0600]	-
V	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0400; 0.0600]	-
Zn	[mg/kg k.a.]	0.111	± 27	0.591	± 20

Analyysimenetelmänä ČSN EN 12457-3, EN 16192.

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

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

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

**Analyysiraportin tulosliite päättyy tähän**



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904969	Sivu	: 1 / 5
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aurora Palin
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aurora_palin@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanotto päivä	: 2019-11-11 14:51
Näytelähteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Petri Sihvonen	Kirjauspäivä	: 2019-11-25 16:55
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 2
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 2

### Kommentit

Jos näytteenottoaika ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenotto päivänä. Jos näytteenotto päivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenotto päivää ja se näytetään sulkeissa ilman kellonaikaa.

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

Tilauksen HL1904969 muut analyysitulokset on ilmoitettu erillisessä liitetiedostossa (numero 1).

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset Asema

Jari Hautala

Maajohtaja





## Analyysitulokset

Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		29 0,5-1 m L/S=2			
				Laboratorion näytetunnus		HL1904969001			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-23 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio		
<b>Fysikaaliset parametrit</b>									
kuiva-aine 105°C	96.2	± 5.80	%	0.10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-DRY-GRCI	CS		
<b>Näytteen esikäsittely</b>									
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	182	----	g	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS		
erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	198	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS		
uuttoon lisätyn veden määrä	343	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS		
pH	7.68	----	-	1.00	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS		
sähkönjohtavuus	14.9	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS		
lämpötila	18.2	----	°C	0.5	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS		

Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus		29 0,5-1 m L/S=8			
				Laboratorion näytetunnus		HL1904969002			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-23 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio		
<b>Näytteen esikäsittely</b>									
uuttoon lisätyn veden määrä	1400	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS		
pH	9.43	----	-	1.00	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS		
sähkönjohtavuus	8.47	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS		
lämpötila	21.5	----	°C	0.5	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS		

Näytetriisi: UUTE				Asiakkaan näytetunnus		29 0,5-1 m L/S=2			
				Laboratorion näytetunnus		HL1904969001			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2019-10-23 00:00			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio		
<b>Yhdistelmäparametrit</b>									
DOC	22.8	± 4.56	mg/L	0.50	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-DOC-IR	PR		
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>									
kloridi	1.14	± 0.171	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR		



Näytematriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	29 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analysipaketti		
				<b>L/S=2</b>			
				HL1904969001			
				2019-10-23 00:00			
<b>Epäorgaaniset parametrit - jatkuu</b>							
fluoridi	0.392	± 0.059	mg/L	0.020	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR
TDS	167	± 17	mg/L	10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	13.1	± 1.97	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR
<b>Kokonaismetallit</b>							
As	0.0031	± 0.0003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0752	± 0.008	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	----	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Co	0.00213	± 0.0002	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0690	± 0.007	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000096	± 0.000010	mg/L	0.000010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0067	± 0.0007	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0072	± 0.0007	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0649	± 0.006	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0084	± 0.0008	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
V	0.0112	± 0.001	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Zn	0.169	± 0.02	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR

Näytematriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	29 0,5-1 m		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analysipaketti		
				<b>L/S=8</b>			
				HL1904969002			
				2019-10-23 00:00			
<b>Yhdistelmäparametrit</b>							
DOC	10.8	± 2.16	mg/L	0.50	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-DOC-IR	PR
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
kloridi	0.614	± 0.092	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR



Näyttematriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenotto päivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	29 0,5-1 m L/S=8		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyyssipaketti		
				HL1904969002			
				2019-10-23 00:00			
<b>Epäorgaaniset parametrit - jatkuu</b>							
fluoridi	0.198	± 0.030	mg/L	0.020	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR
TDS	85	± 9	mg/L	10	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	3.03	± 0.455	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR
<b>Kokonaismetallit</b>							
As	0.0026	± 0.0002	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ba	0.100	± 0.01	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	----	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Co	0.00206	± 0.0002	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0389	± 0.004	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000070	± 0.000007	mg/L	0.000010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0024	± 0.0002	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0032	± 0.0003	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0844	± 0.008	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0036	± 0.0004	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
V	0.0105	± 0.001	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Zn	0.215	± 0.02	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR

Analyyssiraportin tulososa päättyy tähän



## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Liuenneen fluridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestikromatografiilla ja nitriittitypen, nitraattitypen ja sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liukenevan orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen (TC) määrittäminen IR-detektioinnilla.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2.) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrilla (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometrinen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrilla (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometrinen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 16192, CSN EN 15216) Liuenneen kiintoaineen (RL105) hehkutetun liuenneen kiintoaineen (RAS) määrittäminen lasikuitusuodattimella gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön (RL550) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokitusuodattimen huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
S-PPL06CE2	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
S-PPL18CE8	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-LS2-8-A	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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

**MU** = Mittausepävarmuus

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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

**Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettyä.**

## Analysoiva laboratorio

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



Attachment no. 1 to the certificate of analysis of the work order HL1904969

Sample label:		29 0,5-1 m	29 0,5-1 m
Lab. ID:		HL1904969001	HL1904969002
Leachates (L/S 2 and L/S 8) - the basic parameters		L/S 2 (1 <sup>st</sup> stage leachate)	L/S 8 (2 <sup>nd</sup> stage leachate)
Analyses (parameters)	Unit	Values	Values
Dry matter @ 105°C	[%]	96.2	96.2
Mass of analytical sample (wet)	[g]	182	182
Volume of separated leachate L/S = 2	[mL]	198	--
Volume of water added for leachate prep.	[mL]	343	1400
pH	--	7.68	9.43
Electrical conductivity @ 25°C	[mS/m]	14.9	8.47
Temperature	°C	18.2	21.5

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

Analyses (parameters)	Unit	L/S 2		L/S 10	
		Values	MU %	Values	MU %
DOC	[mg/kg DW]	45.6	± 32	122	± 23
Cl <sup>-</sup>	[mg/kg DW]	2.28	± 29	6.73	± 21
F <sup>-</sup>	[mg/kg DW]	0.784	± 29	2.20	± 21
TDS	[mg/kg DW]	334	± 27	943	± 19
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	[mg/kg DW]	26.2	± 29	41.7	± 19
Sb	[mg/kg DW]	0.0168	± 27	0.0414	± 18
As	[mg/kg DW]	0.00620	± 27	0.0266	± 20
Ba	[mg/kg DW]	0.150	± 27	0.972	± 21
Cd	[mg/kg DW]	<0.00100	-	[0.00400; 0.00600]	-
Co	[mg/kg DW]	0.00426	± 27	0.0207	± 20
Cu	[mg/kg DW]	0.138	± 27	0.423	± 19
Cr	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0400; 0.0600]	-
Pb	[mg/kg DW]	0.130	± 27	0.822	± 21
Hg	[mg/kg DW]	0.000192	± 27	0.000729	± 19
Mo	[mg/kg DW]	0.0134	± 27	0.0289	± 18
Ni	[mg/kg DW]	0.0144	± 27	0.0365	± 18
Se	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0400; 0.0600]	-
V	[mg/kg DW]	0.0224	± 27	0.106	± 20
Zn	[mg/kg DW]	0.338	± 27	2.10	± 20

**Test method specification:** ČSN EN 12457-3 Characterisation of waste - Leaching – Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 3: Two stage batch test at a liquid to solid ratio of 2 L/kg and 8 L/kg for materials with high solid content particle size below 4 mm (without or with size  
**MU %** = Measurement uncertainty in relative per cents is expressed as an expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

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

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

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

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



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904971	Sivu	: 1 / 5
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aurora Palin
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aurora_palin@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanotto päivä	: 2019-11-11 14:59
Näytelähteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Petri Sihvonen	Kirjauspäivä	: 2019-11-26 11:27
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 2
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 2

### Kommentit

Jos näytteenottoaika ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenotto päivänä. Jos näytteenotto päivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenotto päivää ja se näytetään sulkeissa ilman kellonaikaa.

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

Tilauksen HL1904971 muut analyysitulokset on ilmoitettu erillisessä liitetiedostossa (numero 1).

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analyytitulokset

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan  
näytetunnus  
Laboratorion näytetunnus  
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK2 0,5-1,5  
L/S=2

HL1904971001

2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	88.6	± 5.35	%	0.10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-DRY-GRCI	CS
<b>Näytteen esikäsittely</b>							
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	198	----	g	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	276	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
uuttoon lisätyn veden määrä	327	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
pH	8.91	----	-	1.00	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
sähkönjohtavuus	18.0	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
lämpötila	22.2	----	°C	0.5	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan  
näytetunnus  
Laboratorion näytetunnus  
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK2 0,5-1,5  
L/S=8

HL1904971002

2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Näytteen esikäsittely</b>							
uuttoon lisätyn veden määrä	1400	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS
pH	9.25	----	-	1.00	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS
sähkönjohtavuus	8.19	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS
lämpötila	22.0	----	°C	0.5	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS

Näytetriisi: UUTE

Asiakkaan  
näytetunnus  
Laboratorion näytetunnus  
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

KK2 0,5-1,5  
L/S=2

HL1904971001

2019-10-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Yhdistelmäparametrit</b>							
DOC	3.22	± 0.64	mg/L	0.50	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-DOC-IR	PR
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
kloridi	1.01	± 0.152	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR



Näytematriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK2 0,5-1,5 L/S=2		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analysipaketti		
				HL1904971001			
				2019-10-29 00:00			
<b>Epäorgaaniset parametrit - jatkuu</b>							
fluoridi	0.465	± 0.070	mg/L	0.020	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR
TDS	117	± 12	mg/L	10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	37.5	± 5.62	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR
<b>Kokonaismetallit</b>							
As	<0.0010	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0877	± 0.009	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	----	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Co	<0.00050	----	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0049	± 0.0005	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000047	± 0.000005	mg/L	0.000010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0026	± 0.0003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0036	± 0.0004	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0014	± 0.0001	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0013	± 0.0001	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0511	± 0.005	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR

Näytematriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK2 0,5-1,5 L/S=8		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analysipaketti		
				HL1904971002			
				2019-10-29 00:00			
<b>Yhdistelmäparametrit</b>							
DOC	3.53	± 0.71	mg/L	0.50	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-DOC-IR	PR
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
kloridi	<0.500	----	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR





Näyttematriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK2 0,5-1,5 L/S=8		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analyysipaketti		
				HL1904971002			
				2019-10-29 00:00			
<b>Epäorgaaniset parametrit - jatkuu</b>							
fluoridi	0.249	± 0.037	mg/L	0.020	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR
TDS	43	± 5	mg/L	10	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	5.11	± 0.766	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR
<b>Kokonaismetallit</b>							
As	<0.0010	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0584	± 0.006	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	----	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Co	<0.00050	----	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0068	± 0.0007	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000128	± 0.00001	mg/L	0.00001 0	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0016	± 0.0002	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ni	<0.0030	----	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0063	± 0.0006	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Sb	<0.0010	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0758	± 0.008	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Liuenneen fluridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestikromatografiilla ja nitriittitypen, nitraattitypen ja sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liukenevan orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen (TC) määrittäminen IR-detektioinnilla.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2.) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrilla (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometrinen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrilla (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometrinen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 16192, CSN EN 15216) Liuenneen kiintoaineen (RL105) hehkutetun liuenneen kiintoaineen (RAS) määrittäminen lasikuitusuodattimella gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön (RL550) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokitusuodattimen huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
S-PPL06CE2	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
S-PPL18CE8	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-LS2-8-A	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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

**MU = Mittausepävarmuus**

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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

**Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettyä.**

## Analysoiva laboratorio

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



Attachment no. 1 to the certificate of analysis of the work order HL1904971

Sample label:		KK2 0,5-1,5	KK2 0,5-1,5
Lab. ID:		HL1904971001	HL1904971002
Leachates (L/S 2 and L/S 8) - the basic parameters		L/S 2 (1 <sup>st</sup> stage leachate)	L/S 8 (2 <sup>nd</sup> stage leachate)
Analyses (parameters)	Unit	Values	Values
Dry matter @ 105°C	[%]	88.6	88.6
Mass of analytical sample (wet)	[g]	198	198
Volume of separated leachate L/S = 2	[mL]	276	--
Volume of water added for leachate prep.	[mL]	327	1400
pH	--	8.91	9.25
Electrical conductivity @ 25°C	[mS/m]	18.0	8.19
Temperature	°C	22.2	22.0

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

Analyses (parameters)	Unit	L/S 2		L/S 10	
		Values	MU %	Values	MU %
DOC	[mg/kg DW]	6.44	± 32	34.8	± 25
Cl <sup>-</sup>	[mg/kg DW]	2.02	± 29	[4.64; 6.96]	-
F <sup>-</sup>	[mg/kg DW]	0.930	± 29	2.83	± 20
TDS	[mg/kg DW]	234	± 27	546	± 18
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	[mg/kg DW]	75.0	± 29	102	± 20
Sb	[mg/kg DW]	0.00260	± 27	[0.00848; 0.0125]	-
As	[mg/kg DW]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Ba	[mg/kg DW]	0.175	± 27	0.630	± 18
Cd	[mg/kg DW]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Co	[mg/kg DW]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Cu	[mg/kg DW]	0.00980	± 27	0.0650	± 20
Cr	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Pb	[mg/kg DW]	0.00280	± 27	0.0553	± 21
Hg	[mg/kg DW]	0.0000940	± 27	0.00115	± 21
Mo	[mg/kg DW]	0.00520	± 27	0.0176	± 18
Ni	[mg/kg DW]	0.00720	± 27	[0.0251; 0.0368]	-
Se	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
V	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Zn	[mg/kg DW]	0.102	± 27	0.719	± 20

**Test method specification:** ČSN EN 12457-3 Characterisation of waste - Leaching – Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 3: Two stage batch test at a liquid to solid ratio of 2 L/kg and 8 L/kg for materials with high solid content particle size below 4 mm (without or with size  
**MU %** = Measurement uncertainty in relative per cents is expressed as an expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

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

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

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

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



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1904972	Sivu	: 1 / 6
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aurora Palin
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aurora_palin@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2019-11-11 15:05
Näytelähetteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Petri Sihvonen	Kirjauspäivä	: 2019-11-26 13:02
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 3
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 3

### Kommentit

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

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

Tilauksen HL1904972 muut analyysitulokset on ilmoitettu erillisessä liitetiedostossa (numero 1).

Näyte/näytteet HL1904972/002, 003, menetelmä W-METMSFX - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

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

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analyysitulokset

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
				KK3 0-0,4			
				Kokonaispitoisuudet			
				HL1904972001			
				2019-10-29 00:00			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	87.8	± 5.30	%	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-DRY-GRCI	PR
pH (H2O)	6.2	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE/FI	S-PHH2O-ELE	CS
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
TOC	2.61	± 0.39	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR-PREP/FI	S-TOC1-IR	CS

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
				KK3 0-0,4			
				L/S=2			
				HL1904972002			
				2019-10-29 00:00			
<b>Fysikaaliset parametrit</b>							
kuiva-aine 105°C	87.8	± 5.30	%	0.10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-DRY-GRCI	PR
<b>Näytteen esikäsittely</b>							
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	286	----	g	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
erotetun L/S = 2 -uuttoliuksen tilavuus	166	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
uuttoon lisätyn veden määrä	239	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
pH	7.23	----	-	1.00	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
sähkönjohtavuus	22.4	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS
lämpötila	18.1	----	°C	0.5	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	S-PPL06CE2	CS

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Näytetriisi: MAA				Asiakkaan näytetunnus			
				Laboratorion näytetunnus			
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			
				KK3 0-0,4			
				L/S=8			
				HL1904972003			
				2019-10-29 00:00			
<b>Näytteen esikäsittely</b>							
uuttoon lisätyn veden määrä	1400	----	mL	0.1	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS
pH	5.98	----	-	1.00	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS
sähkönjohtavuus	10.8	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS
lämpötila	19.8	----	°C	0.5	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	S-PPL18CE8	CS



Näytetriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK3 0-0,4		Menetelmä	Laboratorio
				L/S=2			
				LOR	Analyysipaketti		
Yhdistelmäparametrit							
DOC	22.3	± 4.45	mg/L	0.50	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-DOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit							
kloridi	1.12	± 0.168	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.213	± 0.032	mg/L	0.020	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR
TDS	233	± 23	mg/L	10	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	91.3	± 13.7	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit							
As	0.0014	± 0.0001	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0602	± 0.006	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cd	0.00212	± 0.0002	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Co	0.0122	± 0.001	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0656	± 0.006	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000242	± 0.00002	mg/L	0.000010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-HG-AFSFX	PR
Mo	<0.0020	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0180	± 0.002	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0331	± 0.003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0011	± 0.0001	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR
Zn	1.19	± 0.1	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-OTHER-2-33/FI	W-METMSFX2	PR

Näytetriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK3 0-0,4		Menetelmä	Laboratorio
				L/S=8			
				LOR	Analyysipaketti		
Yhdistelmäparametrit							



Näytematriisi: UUTE

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenotto päivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	KK3 0-0,4 L/S=8		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	Analysipaketti		
				HL1904972003			
				2019-10-29 00:00			
<b>Yhdistelmäparametrit - jatkuu</b>							
DOC	15.4	± 3.08	mg/L	0.50	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-DOC-IR	PR
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>							
kloridi	0.676	± 0.101	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.305	± 0.046	mg/L	0.020	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR
TDS	117	± 12	mg/L	10	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	29.3	± 4.39	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-ANI-ENV	PR
<b>Kokonaismetallit</b>							
As	0.0021	± 0.0002	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ba	0.119	± 0.01	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cd	0.00233	± 0.0002	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Co	0.00658	± 0.0006	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Cr	0.0094	± 0.0009	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0745	± 0.007	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Hg	0.000286	± 0.00003	mg/L	0.000010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-HG-AFSFX	PR
Mo	<0.0020	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0222	± 0.002	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0658	± 0.006	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0012	± 0.0001	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR
Zn	0.758	± 0.08	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-OTHER-8-33/FI	W-METMSFX2	PR

Analysiraportin tulososa päätty tähän



## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN EN 15933, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA 9045D; US EPA 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl <sub>2</sub> , BaCl <sub>2</sub> .
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (methodology of Elementar Company, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Liuenneen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestikromatografiolla ja nitriittityypen, nitraattityypen ja sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismääränsä laskennan.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liukenevan orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen (TC) määrittäminen IR-detektioinnilla.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2.) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrilla (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismääränsä laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrilla (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismääränsä laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 16192, CSN EN 15216) Liuenneen kiintoaineen (RL105) hehkutetun liuenneen kiintoaineen (RAS) määrittäminen lasikuitusuodattimella gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön (RL550) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokuitusuodattimen huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
S-PPL06CE2	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
S-PPL18CE8	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-LS2-8-A	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.
*S-SAMPLESPLIT	Näytteen jakaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)

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

**MU** = Mittausepävarmuus

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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

**Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettäessä.**



Kirjauspäivä : 2019-11-26 13:02  
Sivu : 6 / 6  
Tilausnumero : HL1904972  
Asiakas : Golder Associates Oy



### **Analysoiva laboratorio**

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



Attachment no. 1 to the certificate of analysis of the work order HL1904972

<b>Sample label:</b>		<b>KK3 0-0,4</b>	<b>KK3 0-0,4</b>
<b>Lab. ID:</b>		<b>HL1904972002</b>	<b>HL1904972003</b>
<b>Leachates (L/S 2 and L/S 8) - the basic parameters</b>		<b>L/S 2 (1<sup>st</sup> stage leachate)</b>	<b>L/S 8 (2<sup>nd</sup> stage leachate)</b>
<b>Analyses (parameters)</b>	<b>Unit</b>	<b>Values</b>	<b>Values</b>
Dry matter @ 105°C	[%]	87.8	87.8
Mass of analytical sample (wet)	[g]	286	286
Volume of separated leachate L/S = 2	[mL]	166	--
Volume of water added for leachate prep.	[mL]	239	1400
pH	--	7.23	5.98
Electrical conductivity @ 25°C	[mS/m]	22.4	10.8
Temperature	°C	18.1	19.8

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

Analyses (parameters)	Unit	L/S 2		L/S 10	
		Values	MU %	Values	MU %
DOC	[mg/kg DW]	44.6	± 32	159	± 26
Cl <sup>-</sup>	[mg/kg DW]	2.24	± 29	7.05	± 23
F <sup>-</sup>	[mg/kg DW]	0.426	± 29	2.99	± 24
TDS	[mg/kg DW]	466	± 27	1250	± 20
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	[mg/kg DW]	183	± 29	334	± 21
Sb	[mg/kg DW]	0.00220	± 27	0.0119	± 21
As	[mg/kg DW]	0.00280	± 27	0.0205	± 21
Ba	[mg/kg DW]	0.120	± 27	1.15	± 22
Cd	[mg/kg DW]	0.00424	± 27	0.0232	± 21
Co	[mg/kg DW]	0.0244	± 27	0.0695	± 20
Cu	[mg/kg DW]	0.131	± 27	0.739	± 21
Cr	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0711; 0.111]	-
Pb	[mg/kg DW]	0.0662	± 27	0.636	± 22
Hg	[mg/kg DW]	0.000484	± 27	0.00283	± 21
Mo	[mg/kg DW]	<0.00400	-	[0.0158; 0.0242]	-
Ni	[mg/kg DW]	0.0360	± 27	0.219	± 21
Se	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0395; 0.0605]	-
V	[mg/kg DW]	<0.0100	-	[0.0395; 0.0605]	-
Zn	[mg/kg DW]	2.38	± 27	7.87	± 20

**Test method specification:** ČSN EN 12457-3 Characterisation of waste - Leaching – Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 3: Two stage batch test at a liquid to solid ratio of 2 L/kg and 8 L/kg for materials with high solid content particle size below 4 mm (without or with size  
**MU %** = Measurement uncertainty in relative per cents is expressed as an expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

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

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

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

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



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL1905185	Sivu	: 1 / 6
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: <b>Golder Associates Oy</b>
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Aurora Palin
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Konalantie 47 B 00390 Helsinki Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: aurora_palin@golder.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 18114639		
Ostotilausnro / viite	: ----	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2019-11-21 13:55
Näytelähetteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Pekka Lindroos	Kirjauspäivä	: 2019-11-28 13:03
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 1
Tarjousnumero	: HL2019FI-GOL-ASC0002 (OF180261)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 1

### 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>

Näyte HL1905185/001, menetelmä W-PAHGMS05: sisälsi sedimenttiä, näyte/näytteet dekantoiitiin ennen analyysia.

Näyte HL1905185/001, menetelmä W-TPHFID04: sisälsi sedimenttiä, näyte/näytteet dekantoiitiin ennen analyysia.

Jos näyte sisältää sedimenttiä, se dekantoidaan ennen haihtuvien yhdisteiden määrittystä.

### Allekirjoitukset

Allekirjoitukset Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analyytitulokset

Näyttematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

<b>PVP2</b>
HL1905185001
[ 2019-11-21 ]

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Kokonaismetallit</b>							
Hg	0.0060	± 0.0006	µg/L	0.0050	W-METFX-2/FI	W-HG-AFSFXL	PR
Co	5.78	± 0.58	µg/L	0.50	W-METFX-2/FI	W-METMSFX5	PR
Cu	5.1	± 0.5	µg/L	1.0	W-METFX-2/FI	W-METMSFX5	PR
V	7.7	± 0.8	µg/L	1.0	W-METFX-2/FI	W-METMSFX5	PR
Zn	26.5	± 2.6	µg/L	2.0	W-METFX-2/FI	W-METMSFX5	PR
Cd	<0.020	----	µg/L	0.020	W-METFX-2/FI	W-METMSFXL1	PR
Cr	5.74	± 0.656	µg/L	0.200	W-METFX-2/FI	W-METMSFXL1	PR
Ni	10.1	± 1.10	µg/L	2.00	W-METFX-2/FI	W-METMSFXL1	PR
Pb	1.31	± 0.149	µg/L	0.500	W-METFX-2/FI	W-METMSFXL1	PR
Sb	0.118	± 0.032	µg/L	0.050	W-METFX-2/FI	W-METMSFXL1	PR
As	<1.00	----	µg/L	1.00	W-METFX-2/FI	W-METMSFXL1	PR
<b>BTEX</b>							
bentseeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
etylibentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
TEX, summa	<0.90	----	µg/L	0.90	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b>							
kloorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
kloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
2,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR



Näytematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

PVP2		Menetelmä	Laboratorio
HL1905185001			
[ 2019-11-21 ]			

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyyssipaketti	Menetelmä	Laboratorio
<b>Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
1,1,1-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
heksaklooributadieeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
2-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
4-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromikloorimetaani	<2.0	----	µg/L	2.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromidikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
bromoformi	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dibromikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dibromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromimetaani	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
diklooridifluorimetaani	14.6	± 5.8	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
vinyylikloridi	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
dikloorieteenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR

**Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet**



Näytematriisi: VESI

Asiakkaan  
 näytetunnus  
 Laboratorion näytetunnus  
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	PVP2		Menetelmä	Laboratorio
				LOR	HL1905185001		
					[ 2019-11-21 ]		
<b>Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu</b>							
DIPE	<0.60	----	µg/L	0.60	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TAEE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TAME	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
TBA	<5.0	----	µg/L	5.0	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
isopropyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
n-propyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
n-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
sec-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
tert-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
p-isopropyylitolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
styreeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
BTEXS, summa	<1.20	----	µg/L	1.20	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
etanoli	<100	----	µg/L	100	W-VOCGMS09-B/FI	W-VOCGMS09	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>							
naftaleeni	<0.030	----	µg/L	0.030	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.020	----	µg/L	0.020	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.19	----	µg/L	0.19	W-PAHGMS05/PR	W-PAHGMS05	PR
<b>Öljyhiilivedyt</b>							
fraktio >C21-C40	<25	----	µg/L	25	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR
fraktio C10-C21	<25	----	µg/L	25	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR
fraktio C10-C40	<50	----	µg/L	50	W-VOC-VII/FI	W-TPHFID04	PR



Näyttematriisi: VESI	Asiakkaan näytetunnus Laboratorion näytetunnus Asiakkaan näytteenottopäivä/aika			PVP2		Menetelmä	Laboratorio
				HL1905185001			
				[ 2019-11-21 ]			
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti		
<b>Öljyhilivedyt - jatkuu</b>							
C5-C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<10	----	µg/L	10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR
C5-C10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	µg/L	10	W-VOC-VII/FI	W-VPHGMS01	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
W-HG-AFSFXL	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap 10.1 and 10.2.) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX5	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrilla (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFXL1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketty plasma-massaspektrometrilla (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_03_P01 kappale 9.1, 9.4.1). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS- tai MS/MS-detektioinnilla ja puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summien laskeminen mitatuista arvoista.
W-TPHFID04	CZ_SOP_D06_03_151 (CSN EN ISO 9377-2, Z1, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Method 1006) Uuttuvien hiilivedytjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
W-VOCGMS09	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
W-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 lukuun ottamatta kappale 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

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

MU = Mittausepävarmuus

\* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

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

**Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettyä.**

Kirjauspäivä : 2019-11-28 13:03  
Sivu : 6 / 6  
Tilausnumero : HL1905185  
Asiakas : Golder Associates Oy



---

**Analysoiva laboratorio**

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



**LIITE D**  
**VALOKUVAT**



Kuva 1. Näytepisteen 27 kairausta rautatieaseman kiinteistöllä.



Kuva 2. Kairausta linja-autoaseman laitureiden välissä.



Kuva 3. Useissa koekuopissa todettiin täyttömaakerroksen seassa jätettä.



Kuva 4. Täyttömaakerroksen jäte sisälsi mm. puuta, tiiltä ja betonia.



**[golder.com](http://golder.com)**