

Vastaanottaja
Helsingin kaupunki

Asiakirjatyyppi
Tutkimusraportti

Päivämäärä
2.10.2024

Viikinranta ja Säynäslahti, Helsinki

Happamien sulfaattimaiden ja maaperän
korroosio-olosuhteiden tutkimukset

Viikinranta ja Säynäslahti, Helsinki

Happamien sulfaattimaiden ja maaperän korroosio-
olosuhteiden tutkimukset

Projekti **Viikinranta ja Säynäslahti, PIMA tutkimukset**
Projekti nro **1510084049**
Vastaanottaja **Tiina Lepistö, Helsingin kaupunki**
Asiakirjatyyppi **Tutkimusraportti**
Päivämäärä **2.10.2024**
Laatija **Riina Kupiainen, Emmi Ilonen, Matias Napari, Ramboll**
Tarkastaja **Oona Virta, Ramboll**
Hyväksyjä **Tiina Lepistö, Helsingin kaupunki**

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://www.ramboll.com/fi-fi/>

Sisältö

1.	Johdanto	3
2.	Kohteen tiedot	3
2.1	Sijainti ja rajausta	3
2.2	Toimintahistoria	4
2.3	Maaperä	4
2.4	Pohja- ja pintavedet	4
2.5	Aikaisemmat tutkimukset	4
3.	Happamat sulfaattimaat	6
3.1	Tausta ja esiintyminen	6
3.2	Luokittelu	6
4.	Tehdyt tutkimukset	7
4.1	Maaperänäytteenotto	7
4.1.1	Näytteenoton havainnot ja kenttämittaukset	7
4.1.2	Maanäytteiden laboratorioanalyysit	7
4.2	Pohjavesinäytteenotto	7
4.2.1	Näytteenoton havainnot	7
4.2.2	Pohjavesinäytteiden laboratorioanalyysit	8
5.	Tutkimusmenetelmät	8
6.	Tulokset, happamat sulfaattimaat	9
6.1	Maanäytteet	9
6.1.1	Näytteiden pH-arvot	9
6.1.2	Kokonaisrikkipitoisuus	9
6.1.3	NAG-pH ja nettohapontuotto	9
7.	Tulosten yhteenveto ja alueella esiintyvät happamat sulfaattimaat	10
7.1	Selvitysalueella todettujen happamien sulfaattimaiden vaikutusten merkittävyys	10
8.	Maaperän korroosio-ominaisuudet	10
8.1	Arvioinnissa käytetyt kriteerit	10
8.2	Aggressiivisuus	13
9.	Yhteenveto ja johtopäätökset	13

Piirustukset ja liitteet

Liite 1

Kiinteistökartta

Liite 2

Maanäytteiden yhteenvedotaulukko

Liite 3

Vesinäytteiden yhteenvedotaulukko

Liite 4

Analyysitodistukset

Liite 5

Vaikutusten arviointityökalun tuloste

Piirustus 01

Tutkimuspistekartta, happamat sulfaattimaat

Piirustus 02

Tutkimuspistekartta, korroosio-ominaisuudet

1. Johdanto

Helsingin Viikinrannan ja Säynäslahden alueelle on valmisteilla osayleiskaava. Osayleiskaavalla pienteollisuusalue on tarkoitettu muuttamaan kantakaupunkimaiseksi asuinalueeksi. Suunnittelutyön yhteydessä alueella tehtiin maaperätutkimuksia happamien sulfaattimaiden (HASU) ja pilaantuneiden maiden (PIMA) esiintymisestä sekä maaperän korroosio-olosuhteiden selvittämiseksi toukokuussa 2024. Elokuussa 2024 alueelle asennettiin myös pohjavesiputkia, joista otettiin ensimmäiset vesinäytteet syyskuussa 2024.

Maaperän ominaisuuksia selvitettiin 23 tutkimuspisteestä kairakoneella sekä 25 koekuopasta otetuista maanäytteistä ja niistä tehtyjen laboratorioanalyysien avulla. Happamien sulfaattimaiden tutkimukset toteutettiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tutkittiin maaperän pH-tasoa ja rikkipitoisuutta. Toisessa vaiheessa happamien sulfaattimaiden ominaisuuksia selvitettiin hapontuoton ja hapetetun pH-arvon tutkimuksilla. Korroosio-olosuhteet tutkittiin Väyläviraston ohjeen 14/2023 mukaisesti.

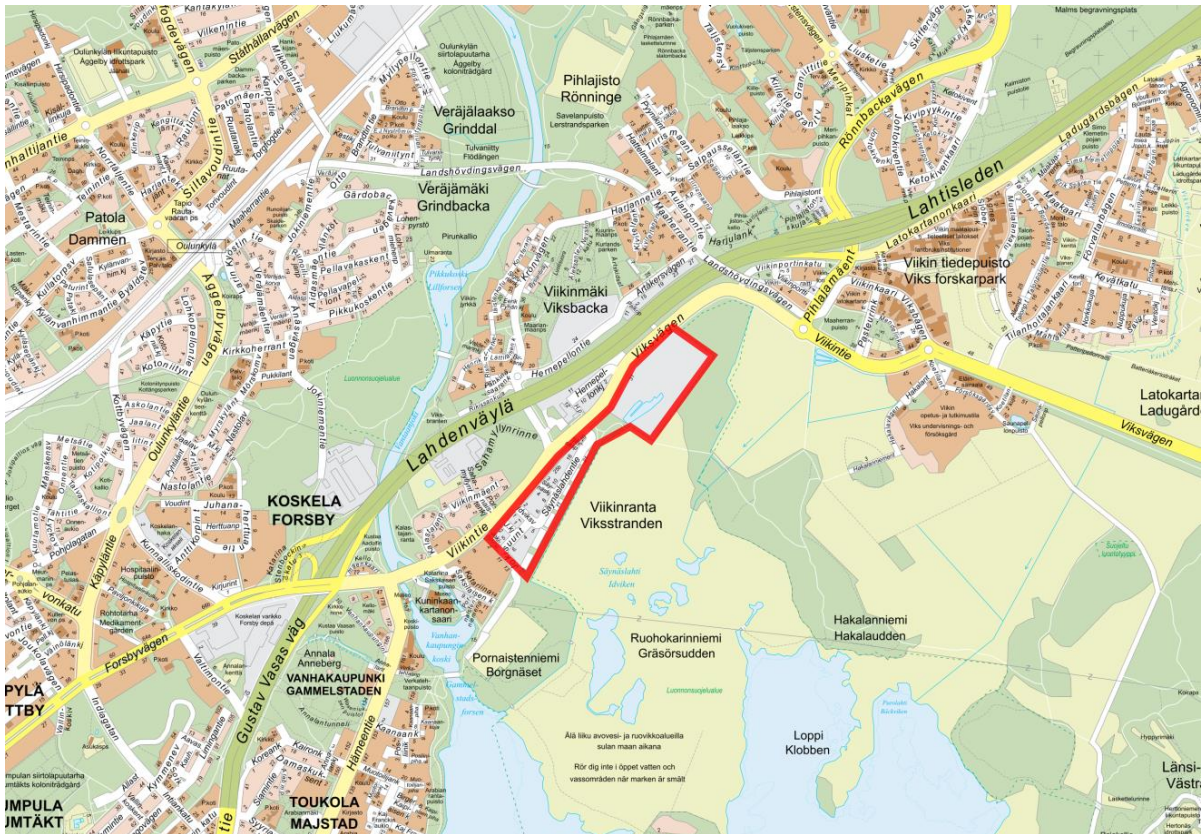
Tässä raportissa on kuvattu kohteen tiedot, tutkimusten suoritus ja tulokset sekä arvio maaperän korroosio-olosuhteista ja happamien sulfaattimaiden esiintymisestä alueella. Tutkimuksen tilaajana toimi Tiina Lepistö Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialan teknistaloudellisesta suunnittelusta. Työn suorittamisesta vastasi Ramboll Finlandissa projektipäällikkö Oona Virta.

2. Kohteen tiedot

2.1 Sijainti ja rajaus

Tutkittava alue sijaitsee Koillis-Helsingissä, Viikinrannan ja Säynäslahden alueella (Kuva 1). Alueen pohjoispuolella kulkee Viikintie ja Lahdenväylä. Itä-kaakkoissuunnassa alue rajoittuu Vanhankaupunginlahden lintuveden Natura-alueeseen. Tutkimusalueen koko on noin 18 hehtaaria.

Tutkimusalueen kiinteistötiedot ja alueen rajaus on esitetty liitteessä 1.



Kuva 1 Tutkimuskohde. Pohjakartta: Opaskartta @Helsingin kaupungin karttapalvelu.

2.2 Toimintahistoria

Vanhon ilmakuviin perusteella tutkimusalue on ollut 1950-luvulle asti pääosin peltoa, jonka jälkeen pienteollisuus- ja varastokäytössä. 1960-luvulla alueen pohjoisosaan on rakennettu jätevedenpuhdistamo, joka oli toiminnassa 1990-luvulle saakka. Myöhemmin pohjoisosassa on toiminut mm. välivarastointialueita ja betoniasema.

2.3 Maaperä

Tutkimusalueen maaperä on maaperäkartan mukaan pääosin savea ja täyttömaata. Maaperän pinnankorkeus vaihtelee välillä +0,3 ... +12,0 (N2000).

2.4 Pohja- ja pintavedet

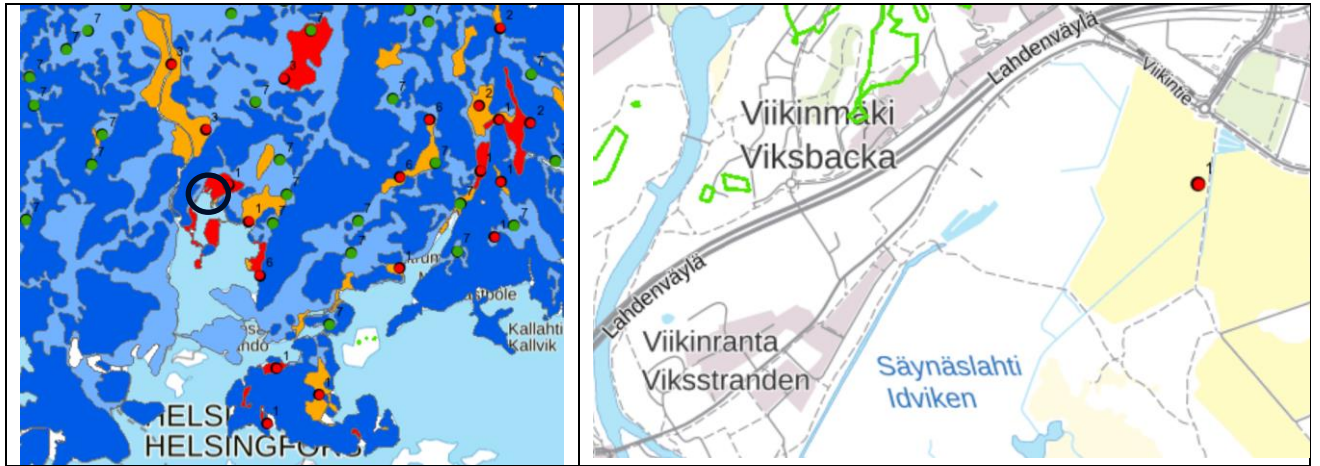
Tutkimusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin vedenoton kannalta merkityksellinen pohjavesialue sijaitsee noin neljä kilometriä koilliseen, Tattarisuolla. Alueella sijaitsevien pohjavesiputken mittaustulosten perusteella pohjaveden pinnantasot on vaihdellut välillä +0,09...+4,12 (N2000).

Tutkimusalueen kaakkoisreunassa laskee oja entiseltä Viikin jätevedenpuhdistamolta Vanhankaupunginlahteen.

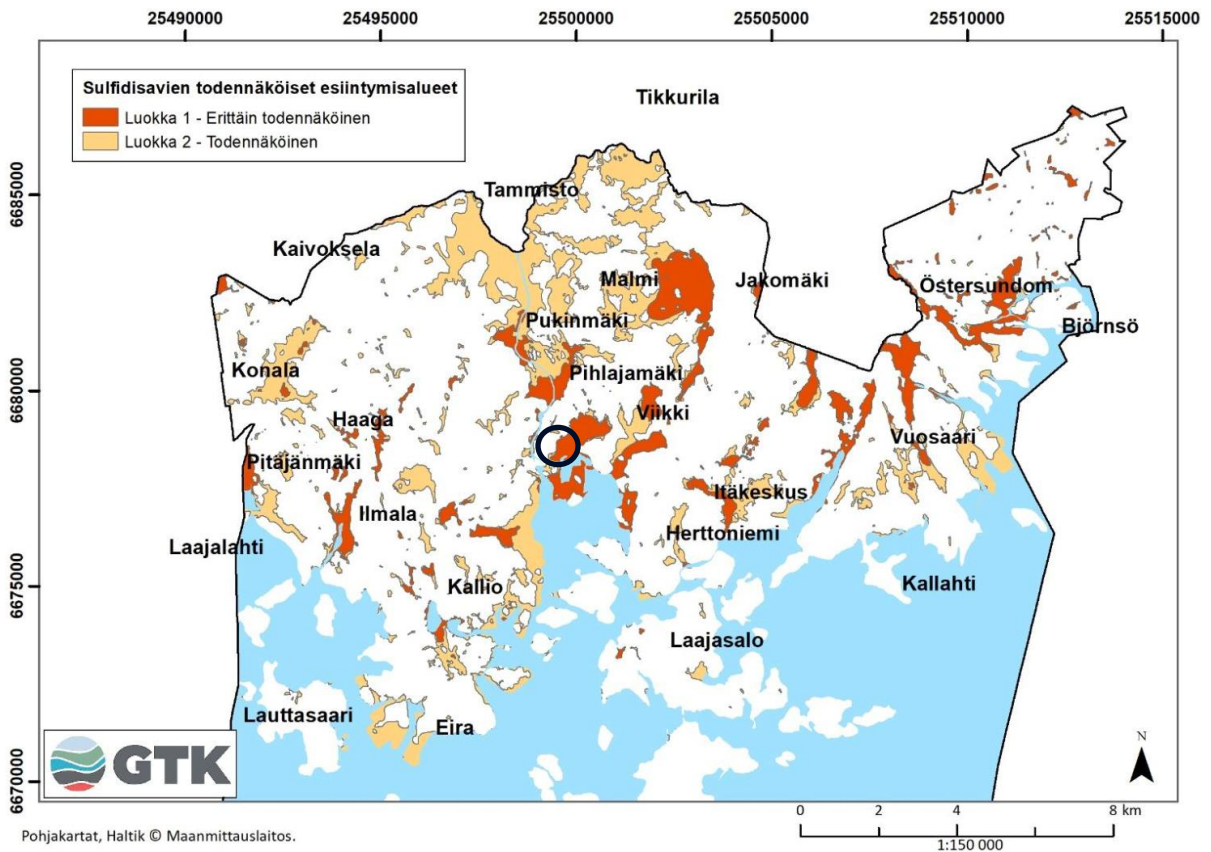
2.5 Aikaisemmat tutkimukset

Alueella ei ole tutkittu happamien sulfaattimaiden esiintyvyyttä. Geologian tutkimuskeskuksen happamien sulfaattimaiden karttapalvelun perusteella happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys suunnittelualueen savikkoisella itäreunalla on suuri (kuvat 2 ja 3). Noin kilometrin

etäisyydellä tutkimusalueelta on GTK:n kairauspiste, jossa hapan sulfaattimaakerros alkaa 0-1 m syvyydeltä. (Geologian tutkimuskeskus 2024.)



Kuva 2. Happamien sulfaattimaiden esiintymiskartta (GTK 2024).



Kuva 3. Happamien sulfaattimaiden todennäköiset esiintymisaluet perustuen GTK:n tutkimustyöraporttiin *Helsingin sulfidisavien todennäköiset esiintymisaluet* (GTK 2021).

3. Happamat sulfaattimaat

3.1 Tausta ja esiintyminen

Happamat sulfaattimaat (HaSu) ovat rikkipitoisia sedimenttejä, joista vapautuu sulfidien hapettumisen seurauksena haitallisia määriä happamuutta maaperään ja vesistöihin. Hapetusreaktion seurauksena maaperässä muodostuu rikkihappoa, joka laskee maaperän pH-arvoa voimakkaasti. Happamoitumisen vaikutuksesta maaperästä liukenee ympäristölle haitallisia metalleja, jotka kulkeutuvat vesistöihin heikentäen vesistöjen ekologista ja kemiallista tilaa. Lisäksi hapan ympäristö lisää merkittävästi useiden metallien korroosionopeutta. (Autiola ym. 2022.)

Suomessa sulfidisedimentit ovat kerrostuneet pääasiassa viime jääkauden jälkeisten *Ancylus*-järvivaiheen, *Litorina*-merivaiheen ja nykyisen Itämeren aikana. Eniten rikkiä sisältävät *Litorina*-merivaiheen ja sen jälkeen kerrostuneet liejuiset sedimentit. Etelä-Suomessa rikki on pääosin pyriittimuodossa (FeS_2), jolloin sedimentin väri ei välttämättä ole kovin tumma. Karkearakeisia sulfaattimaita esiintyy tyypillisesti ranta- ja jokisuistojen kerrostumissa. Karkeille maalajeille on tyypillistä heikko puskurikyky happamoitumista vastaan, jolloin jo pieni määrä hapettuvaa sulfidia voi alentaa maaperän pH-tasoa voimakkaasti. (Autiola ym. 2022.)

Orgaaniset sedimentit ovat tyypillisimmin Suomessa viljelyskäytössä, sillä neutraloinnin jälkeen maat ovat yleisesti hyvin tuottavia. Sulfaattimaita esiintyy yleisesti myös turvepeitteisillä metsäalueilla, suoalueilla sekä pienempialaisten soistumien alla maaston painanteissa. (Autiola ym. 2022.) Sulfaattimaita on kartoitettu laajasti Geologian tutkimuskeskuksen toimesta vuosina 2009–2020 ja kartoituksen tulokset ovat saatavissa avoimesta karttapalvelusta (<https://gtkdata.gtk.fi/hasu/index.html>). Aineistoa käytetään yleisesti lähtötietona tutkimusten suunnittelussa.

3.2 Luokittelu

Maa-aines luokitellaan happamaksi sulfaattimaaksi happaman maasto- ja/tai inkubaatio-pH arvojen perusteella, mikäli alhaisen pH-arvon aiheuttaa sulfidirikin hapettuminen. Luokittelun raja-arvot pH-arvolle ovat mineraalimaissa $<4,0$ ja orgaanisissa materiaaleissa $<3,0$, joiden alittamisen jälkeen maaperä luokituu happamaksi sulfaattimaaksi. Hapan sulfaattimaa luokitellaan myös maaperän hapettumisasteen mukaan kahteen ryhmään:

1. Aktiivinen (todellinen) hapan sulfaattimaa

- pH $< 4,0$ maastossa suoraan näytteestä mitattuna hapettuneessa mineraalimaassa tai pH $< 3,0$ liejussa ja turpeessa (hehikutushäviö yli 20 %) sulfidien hapettumisen seurauksena.

Happaman maakerroksen ja sulfidirikkipitoisen maakerroksen välillä on tyypillisesti kapea vaihtumisvyöhyke (noin 0–50 cm) missä pH:n vaihtelu voi olla erittäin suurta (noin 4,0–7,0).

2. Potentiaalinen hapan sulfaattimaa

- rikki esiintyy sulfidimuodossa (pelkistyneenä, ei hapettuneena)
- yleensä pH $> 6,0$
- rikkipitoisuus ylittää maalajikohtaisen tunnistamisrajan
- inkubaatio-pH $<4,0$ (mineraalimaat) ja $< 3,0$ (orgaaniset maalajit) ja pH-muutos on yli 0,5 yksikköä maastossa mitattuun pH-tuloksiin

4. Tehdyt tutkimukset

4.1 Maaperänäytteenotto

Maaperätutkimuksista laadittiin tutkimussuunnitelma (päiväty 8.5.2024). Kyseisen suunnitelman mukaisesti tutkimuspisteet mitattiin GPS-laitteella ja merkittiin maastoon näytteenottoa varten.

Maaperänäytteenotossa 25 tutkimuspistettä tehtiin kaivinkoneavusteisesti 20.-24.5.2024 ja 23 tutkimuspistettä kairakoneavusteisesti 27.-31.5.2024. Näytteenotto ulotettiin pääosin noin kolmen metrin syvyyteen tai kallioon saakka. Näytteet otettiin enintään 1 m paksuisina, maalajikohtaisina kokoomanäytteinä. Yhteensä näytteitä otettiin 139 kpl. Tutkimuspisteissä RF2421, RF2436 ja RF2441 näytteet saatiin otettua ainoastaan maaperän pintakerroksesta.

Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty piirustuksessa 01.

4.1.1 Näytteenoton havainnot ja kenttämittaukset

Savinäytteiden (23 kpl) pH mitattiin kentällä näytteenoton yhteydessä. Maaperän pH vaihteli välillä 6,1-8,9.

Aistinvaraiset havainnot on esitetty liitteenä 2 olevassa koontitaulukossa.

4.1.2 Maanäytteiden laboratorioanalyysit

Kenttämittausten ja aistinvaraisten havaintojen perusteella maanäytteistä tehtiin seuraavat happamien sulfaattimaiden laboratorioanalyysit:

• pH	42 kpl
• Kokonaisriikki (S)	46 kpl
• Hehkutushäviö	40 kpl
• NAG-pH ja NAG	8 kpl
• Inkubointi 19vk	8 kpl

Lisäksi maanäytteistä tehtiin seuraavat korroosioanalyysit:

• Sulfaatti	25 kpl
• Humuspitoisuus	40 kpl
• Sähkönjohtavuus	32 kpl
• Kloridi	25 kpl

Laboratorioanalyysit tehtiin ALS Finland Oy:n laboratorioissa. Maanäytteiden analyysitulokset on esitetty liitteessä 2 ja laboratorion analyysitodistukset liitteessä 4.

4.2 Pohjavesinäytteenotto

Syksyllä 2024 alueelle asennettiin neljä pohjaveden havaintoputkea 55, 75, 84 ja 98. Asennetuista putkista otettiin näytteet 3.-9.9.2024. Osa pohjavesiputkista on vielä asentamatta ja niistä on tarkoitus ottaa näytteet vuoden 2024 aikana. Tähän mennessä asennettujen pohjavesiputkien sijainnit on esitetty piirustuksessa 02.

4.2.1 Näytteenoton havainnot

Näytteenoton yhteydessä tehtiin havainnot hajusta, väristä ja sameudesta. Kaikkien neljän pohjavesiputken vesi oli väritään harmaa ja samea ja niissä havaittiin kohtalaista hajua.

4.2.2 Pohjavesinäytteiden laboratorioanalyysit

Kaikista vesinäytteistä tehtiin seuraavat korroosiotutkimuksiin liittyvät analyysit:

- Sulfaatti
- pH
- Sähkönjohtavuus
- Kloridi
- Happipitoisuus
- Alkaliteetti
- Ammonium
- Magnesium
- Kalsium

Laboratorioanalyysit tehtiin ALS Finland Oy:n kautta ALS-konsernin eurooppalaisissa laboratorioissa. Vesinäytteiden analyysitulokset on esitetty liitteessä 3 ja laboratorion analyysitodistukset liitteessä 4.

5. Tutkimusmenetelmät

Tässä tutkimuksissa käytetyt tutkimusmenetelmät on esitetty taulukossa 1.

Laboratoriotutkimusmenetelmät on esitetty tarkemmin Happamien sulfaattimaiden kansallisen oppaan liitteessä 1.

Taulukko 1. Tutkimusmenetelmät ja niiden kuvaus.

Tutkimusmenetelmä	Kuvaus
Kenttähavainnot	Hapan sulfaattimaa voidaan joissain tapauksissa tunnistaa visuaalisesti maastossa maalajin, värin ja maa-aineksen koostumuksen perusteella. Mineraalimaissa musta väri voi olla indikaattori ilmiön toteamiselle. Aktiivisessa maakerroksessa voidaan havaita ruskeita rautasaostumia ja koostumus on usein koppurainen/mureneva. Pohja-/orsiveden pinnan korkeus kertoo hapettumisen etenemisestä.
Maasto-pH	pH-mittaus on tärkeimpiä ja luotettavimpia happaman sulfaattimaan tunnistusmenetelmiä maastossa.
S_{tot}	Maaperän kokonaisrikkipitoisuutta käytetään yleisesti happamien sulfaattimaiden tunnistamiseen sekä hapontuoton arviointiin. Mineraalimaissa kokonaisrikkipitoisuus korreloi hyvin näytteen sisältämän sulfidirikin kanssa. Orgaanisissa materiaaleissa korrelaatio on heikompi.
Inkubaatio-pH	Inkubaatio pH-arvon perusteella voidaan tunnistaa hapan sulfaattimaa ja arvioida maaperän hapetusreaktion aiheuttamaa happamuustasoa. Inkubaatio on luotettavin tapa tunnistaa hapan sulfaattimaa, ja se huomioi myös maaperän luontaisen puskurikapasiteetin.
Hapontuotto (nettohapontuotto, NAG)	Hapontuottopotentiaalin perusteella voidaan määrittää maa-aineksen hapettumisreaktiosta muodostuva hapon määrä. Tulosta käytetään näytteen riskinarviointiin ja hallintatoimenpiteiden kuten neutraloinnin suunnitteluun. NAG analyyseissä näyte hapetetaan vetyperoksidilla. Menetelmä ei sovi paljon orgaanista ainesta sisältäville

	näytteille, koska vetyperoksidi reagoi sulfidirikin lisäksi myös näytteen sisältämän orgaanisen aineksen kanssa. Hapontuottopotentiaali lasketaan hapetetun näytteen neutralointiin (pH 6,5) kuluneen emäksisen aineksen määrän perusteella.
Hehkutushäviö	Orgaanisen aineksen määrän perusteella arvioidaan vetyperoksidihapetuksen soveltuvuutta näytteen hapettamiseen, ja tarvittaessa selvitetään tutkimustulosten arviointiin käytettävät vertailuparametrit. Näytteen sisältämällä orgaanisella aineksella on myös happamuutta puskuroivia ominaisuuksia.

6. Tulokset, happamat sulfaattimaat

6.1 Maanäytteet

Kaikista savinäytteistä mitattiin pH näytteenoton yhteydessä. Aistinvaraisten havaintojen ja kenttämittausten perusteella valituille näytteille tehtiin laboratoriossa pH:n määrittäminen sekä kokonaisrikkianalyysi. Rikkipitoisuuksien perusteella osalle näytteistä tehtiin tarkentavina HaSu-tutkimuksina NAG-pH ja hapontuotto -määrittäykset sekä inkubaatio-pH-analyysi. Inkubaatio-pH-tulokset eivät ehtineet valmistua tähän tutkimusraporttiin ja ne raportoidaan myöhemmin.

6.1.1 Näytteiden pH-arvot

Maastossa mitatut pH-arvot olivat kaikissa savinäytteissä lähes neutraalilla tasolla (6,1–8,9), joten tutkituissa näytteissä ei tunnistettu aktiivista hapanta sulfaattimaata. Näytteet otettiin pääosin yhden metrin paksuisina, jolloin ei voida täysin pois sulkea mahdollisuutta aktiivisista happamista sulfaattimaakerroksista.

6.1.2 Kokonaisrikkipitoisuus

Useissa tutkimuspisteissä etenkin alueen itäreunalla todettiin korkeita kokonaisrikkipitoisuuksia (>2000 mg/kg), joiden perusteella maaperä voidaan luokitella potentiaalisesti happamaksi sulfaattimaaksi. Maanäytteiden rikkipitoisuudet vaihtelivat välillä 32...21 100 mg/kg. Tutkimustulokset vastaavat Geologian tutkimuskeskuksen kartoituksen mukaista luokittelua.

6.1.3 NAG-pH ja nettohapontuotto

Potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden arviointia varten kahdeksasta maanäytteestä tehtiin myös NAG-pH- ja nettohapontuottomääritys. NAG-analyysissä näytteet hapetetaan kemiallisesti vetyperoksidilla ja kemiallinen hapetusreaktio on yleensä voimakkaampi kuin luonnonolosuhteissa tapahtuva hapettuminen.

NAG-pH laski viidessä näytteessä alle neljän (RF2420, RF2428, RF2434, RF2437 ja R2449), jolloin ne voidaan luokitella potentiaalisesti happamaksi sulfaattimaaksi. Tuloksissa havaittiin kuitenkin ristiriitaisuuksia, sillä useammassa näytteessä nettohapontuotto jäi kokonaisrikkipitoisuuden perusteella arvioitua hapontuottoa selvästi pienemmäksi. Myöhemmin raportoitavia inkubaatio-pH-arvoja verrataan tulosten varmistamiseksi NAG-testillä määritettyihin minimi-pH-arvoihin.

Maanäytteiden hapontuotto selvitettiin NAG-määrittäyksellä kahdeksasta maanäytteestä. Suurin hapontuotto on näytteessä RF2449 (20,5 kg H₂SO₄/t maa-ainesta). Tuloksissa on vaihtelua, mutta tulosten perusteella hapontuotto tutkimusalueella on korkeimmillaan suuri ja matalimmillaan laboratorion määrittämysrajan alltava (<0,20 kg H₂SO₄/t maa-ainesta).

7. Tulosten yhteenveto ja alueella esiintyvät happamat sulfaattimaat

Näytteiden kokonaisrikkitulosten ja/tai hapetettujen pH-arvojen perusteella pisteiden RF2401, RF2420, RF2422, RF2423, RF2425, RF2428, RF2429, RF2434, RF2437, RF2446, RF2447 ja RF2449 alueilla on potentiaalisesti hapanta sulfaattimaata. Pisteet sijaitsevat pääosin tutkimusalueen keski- ja pohjoisosissa. NAG-pH-tulosten perusteella maaperän pH-arvo voi hapetusreaktion vaikutuksesta laskea jopa tasolle 2,6 ja hapontuotto olla 20,5 kg H₂SO₄/t maa-ainesta. Tutkimusalueella ei todettu pH-arvojen perusteella aktiivista hapanta sulfaattimaata, mutta tulkinnassa on huomioitava metrin näytepaksuus.

Näytteistä tutkitut kokonaisrikkipitoisuudet ja NAG-testillä määritetty nettohapontuotto sekä hapetetut pH-arvot olivat kolmessa näytteessä ristiriidassa. Näytteiden tutkimustuloksia arvioidaan uudestaan laboratorion oman selvityksen ja inkubaatio-pH-arvojen perusteella.

Tutkimuspistekartta happamien sulfaattimaiden esiintymisestä tutkimusalueella on esitetty piirustuksessa 01.

7.1 Selvitysalueella todettujen happamien sulfaattimaiden vaikutusten merkittävyys

Happamien sulfaattimaiden merkittävyyttä sekä vaikutusta tulevissa rakennushankkeissa alueella on arvioitu YM 3:2022 ohjeen mukaisen työkalun avulla. Arviointi on esitetty liitteessä 5.

Hankealueella todettiin potentiaalista hapanta sulfaattimaata ja suuri nettohapontuotto useassa tutkimuspisteessä. Mikäli maaperän kuivatustasoa muutetaan, on suositeltavaa huomioida tulevissa rakennushankkeissa hapettumisen aiheuttamat ympäristövaikutukset. Tällä hetkellä suunnitteluasiakirjojen perusteella maaperän kuivatustasoa ei tulla muuttamaan, vaan maanpintaa todennäköisimmin korotetaan. Arvioinnin perusteella hankealueen vaikutusten laajuus on pistemäinen, eikä rakentamistoimien kestosta tai ajankohdasta ole vielä selvyyttä. Hankealue sijoittuu merkittävien luontokohteiden läheisyyteen, jonka lisäksi alueen itäpuolella virtaavan entisen Viikin jätevesipuhdistamolta tulevan ojan veden laatu on huomioitava alueen rakentamistoimissa. Yleisesti pienet vesistöt ovat happamuuden haitallisille ympäristövaikutuksille alttiimpia kuin suuret vesistöt.

Happamien sulfaattimaiden alueelle on suunnitteluaineiston perusteella sijoitettu hulevesien käsittelyalueita. Hulevesirakenteiden syvyydessä ja teknisessä toteutuksessa on suositeltavaa huomioida happamat sulfaattimaat jo varhaisessa suunnitteluvaiheessa. Mikäli hankealueella toteutetaan massanvaihtoja, on huomioitava massojen mahdollinen käsittelytarve ja asianmukainen loppusijoittaminen.

8. Maaperän korroosio-ominaisuudet

8.1 Arvioinnissa käytetyt kriteerit

Maaperän aggressiivisuutta on arvioitu vertailemalla maa- ja pohjavesinäytteiden kemiallisia analyysituloksia NCCI 7 -ohjeessa ja Suomen Betoniyhdistyksen BY65 Betoninormit -julkaisussa esitettyihin kemiallisen rasituksen ympäristöluokkien raja-arvoihin (Kuva 4) sekä arvioimalla maaperän tavanomaisesta poikkeavuutta Väyläviraston NCCI 7 -ohjeen mukaisesti (Kuva 5). Betoniaggressiivisuuteen vaikuttavat yleisesti maanäytteissä sulfaattipitoisuus ja happamuus.

Aggressiivisiksi maiksi luokitellaan lisäksi löyhät täytöt olosuhteissa, joissa täyttöön pääsee rikastumaan suoloja (mm. löyhät täytöt, joihin suolainen merivesi tunkeutuu), runsaasti orgaanista ainesta sisältävät maapohjat (humuspitoisuus >6 %), happamat sulfaattimaat sekä kaikki pilaantuneet maapohjat (Väylävirasto 2023).

Alla luokitellut kemiallisesti aggressiiviset ympäristöt perustuvat luonnollisiin ympäristöihin maassa ja vedessä 5 °C ja 25 °C lämpötilavälillä ja riittävän hitaalla veden virtausnopeudella minkä voidaan katsoa vastaavan staattista tilannetta. Jokaisesta yksittäisestä kemiallisesta ominaisuudesta suurin rasitusarvo määrittää luokan. Jos kaksi tai useampi aggressiivista ominaisuutta johtaa samaan luokkaan, ympäristö luokitellaan seuraavaan korkeampaan luokkaan. Aggressiivisten ominaisuuksien määrittämiseen käytetään taulukossa annettuja standardikoemenetelmiä.				
Kemiallinen ominaisuus	Koemenetelmä	XA1	XA2	XA3
Pohjavesi				
SO ₄ ²⁻ mg/l	SFS-EN 196-2	≥ 200 ja ≤ 600	> 600 ja ≤ 3000	> 3000 ja ≤ 6000
pH	ISO 4316	≤ 6,5 ja ≥ 5,5	< 5,5 ja ≥ 4,5	< 4,5 ja ≥ 4,0
CO ₂ mg/l aggressiivinen	SFS-EN 13577	≥ 15 ja ≤ 40	> 40 ja ≤ 100	> 100 kyllästymiseen asti
NH ₄ ⁺ mg/l	ISO 7150-1	≥ 15 ja ≤ 30	> 30 ja ≤ 60	> 60 ja ≤ 100
Mg ²⁺ mg/l	EN ISO 7980	≥ 300 ja ≤ 1000	> 1000 ja ≤ 3000	> 3000 kyllästymiseen asti
Maaperä				
SO ₄ ²⁻ mg/kg ^{a)} kokonaismäärä	SFS-EN 196-2 ^{b)}	≥2000 ja ≤3000 ^{c)}	>3000 ^{c)} ja ≤12000	>12000 ja ≤24000
Happamuus Baumann Gullyn mukaisesti ml/kg	prEN 16502	> 200	Ei esiinny käytännössä	
<p>^{a)} Savimaat, joiden läpäisevyys on pienempi kuin 10⁻⁵ m/s, voidaan luokitella alempaan luokkaan.</p> <p>^{b)} Testausmenetelmän periaate on uuttaa SO₄²⁻ suolahapolla. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää vesiuuttoa, jos betonin käyttöpaikalla on siitä kokemusta.</p> <p>^{c)} Raja-arvo 3000 mg/kg lasketaan arvoon 2000 mg/kg, jos betonin toistuva kuivuminen ja kastuminen tai kapillaarinen kastuminen saattavat aiheuttaa betonin sulfaatti-ionien kasaantumisriskin.</p>				

Kuva 4 Kemiallisen rasituksen ympäristöluokkien raja-arvot (Betoninormit BY65, Suomen Betoniyhdistys 2016)

Mitattava ominaisuus	Menetelmä	Määrä	Raja-arvo
maalaji	seulonta ja areometri tai sedigraph CEN ISO/TS 17892-4	pohjatutkimusten yhteydessä, selvitetään kerrosjärjestys	merkittävimpiä hienorakeiset maalajit ja eloperäiset maalajit
sähkönjohtavuus tai ominaisvastus	ilmakuivaus, < 2 mm fraktio, suodatetusta vesiliuoksesta 1:5 elektrodilla ISO 11265:1994/Cor 1:1996	kaksi rinnakkaista näytettä, näytteitä eri syvyyksiltä	> 50 mS/m ⁽¹⁾
	ominaisvastus mitattuna in situ	pohjatutkimusten yhteydessä maan pinnasta paalujen tunkeutumissyvyyteen	$\rho < 20 \Omega\text{m}$ hienorakeisessa maassa $\rho < 50 \Omega\text{m}$ karkearakeisessa maassa ⁽¹⁾
humuspitoisuus ⁽²⁾	hehikutushäviö prEN 17685-1 ISO 10694 SFS-EN 15935 SFS-EN 15936	pohjatutkimusten yhteydessä	> 6 %
pH	ISO 4316 SFS-EN ISO 10390 ilmakuivaus tai < 40°, < 2 mm fraktio, vesiliuoksesta 1:5 elektrodilla	kaksi rinnakkaista näytettä, näytteitä eri syvyyksiltä	pH < 4,5 pH > 9
sulfaatti SO ₄ ²⁻	SFS-EN 196-2 (ISO 11048, kiviainekselle, SFS-EN 1744-1)	näytteitä eri syvyyksiltä	SO ₄ ²⁻ > 500 mg/kg tai SO ₄ ²⁻ > 200 mg/l vesiliuoksessa
kloridit Cl ⁻	esim. vesiutuo SFS-3006, kiviaines SFS-EN 1744-1, SFS-EN 1744-5	näytteitä eri syvyyksiltä	Cl ⁻ > 500 mg/kg tai Cl ⁻ > 300 mg/l vesiliuoksessa
Maanäytteen tunnistustutkimuksia			
kokonaisrikkipitoisuus (S _{tot})	SFS-EN 14582	näytteitä eri syvyyksiltä	kts. kappale 3.2.

⁽¹⁾ arvo indikoi karkearakeisilla maapohjilla – hiekoilla ja sitä karkeammilla maalajeilla - kasvnutta kloridipitoisuutta

⁽²⁾ humuspitoisuus ≠ hehikutushäviö (kideveden vaikutus tulee huomioida)

Kuva 5 Korroosiotutkimusohjelman sisältö ja raja-arvot maanäytteille (Geotekninen suunnittelu – NCCI 7, Väylävirasto 2023)

Mitattava ominaisuus	Menetelmä	Raja-arvo
pH	SFS-EN ISO 10523, SFS 3021	< 6,5
sähkönjohtavuus	SFS-EN 27888	> 50 mS/m
liuenneen hapen määrä	SFS-EN 25813 jodometrinen menetelmä (ISO 5813:1983)	< 2 mg/l tai < 8 %
kloridit	SFS 3002 titraus Mohrin menetelmällä tai SFS 3006 Potentiometrinen titraus tai SFS-EN ISO 10304-1 määrittäminen ionikromatografialla.	>25 mg/l
kalsium ⁽¹⁾	SSF-EN ISO 7980 Atomiabsorptiospektrometrinen menetelmä tai SFS 3001 titrimetrinen menetelmä tai SFS 3018 määrittäminen atomiabsorptiospektrometrisesti liekkimenetelmällä tai	< 10 mg/l

Mitattava ominaisuus	Menetelmä	Raja-arvo
	SFS-EN ISO 14911 määrittäminen ionikromatografialla	
alkaliteetti ¹	SFS 3005 potentiometrinen titraus, SFS-EN ISO 9963-1	< 0,5 mmol/l
kovuus ¹	SFS 3003 titrimetrinen	< 0,5 mmol/l
sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1 määrittäminen ionikromatografialla.	SO ₄ ²⁻ >250 mg/l

¹ Arvoja käytetään vapaan veden korroosioriskin arvioimisen tukena. Suomessa järvi-, joki- ja merivedet ovat yleensä kovuudeltaan pehmeitä, mikä tarkoittaa sitä, ettei niissä ole magnesium- ja kalsiumkarbonaatteja muodostamaan teräksen pinnalle korroosiolta suojaavaa kerrostumaa.

Kuva 6. Korroosiotutkimusohjelman sisältö ja raja-arvot vesinäytteille (Geotekninen suunnittelu – NCCI 7, Väylävirasto 2023)

8.2 Aggressiivisuus

Maanäytteiden perusteella alueen kemiallisen rasituksen ympäristöluokka betonirakenteille on pääasiassa ei-aggressiivinen. Sulfaattipitoisuus on kaikissa tutkituissa näytteissä alle määrittämissä 1000 mg/kg. Myös vesinäytteiden perusteella alueen kemiallisen rasituksen ympäristöluokka betonirakenteille on ei-aggressiivinen. Mikäli alueella havaittu potentiaalisesti hapanta sulfaattimaa pääsee hapettumaan, sulfidimuotoinen rikki muodostaa rikkihappoa ja liukenee sulfaatiksi, joka voi merkittävästi lisätä betoniaggressiivisuutta.

NCCI 7 esitettyjen raja-arvojen perusteella alueen maaperää voidaan suurelta osin tulkita teräksen korroosion kannalta tavanomaisesta poikkeavaksi erityisesti maanäytteiden humuspitoisuuden takia. Alueen poikkeavuus tavanomaisesta on esitetty kartalla piirustuksessa 02. Lisäksi happamiksi sulfaattimaiksi luokiteltavat maat sekä pilaantuneet maat ovat lähtökohtaisesti tavanomaisesta poikkeavia. Pohjavesinäytteistä tehtyjen korroosiotutkimusten perusteella korroosio-olosuhteet voidaan tulkita tavanomaisesta poikkeavaksi kaikissa tutkimuspisteissä sähkönjohtavuuden, happipitoisuuden ja kloridipitoisuuden takia.

9. Yhteenveto ja johtopäätökset

Happamien sulfaattimaiden esiintymistä ja alueen korroosio-ominaisuuksia tutkittiin keväällä 2024. Tutkimusalueella ei todettu aktiivisesti hapanta sulfaattimaa. Erityisesti alueen itäosissa todettiin potentiaalisesti happamia sulfaattimaita yhteensä kahdessatoista tutkimuspisteessä.

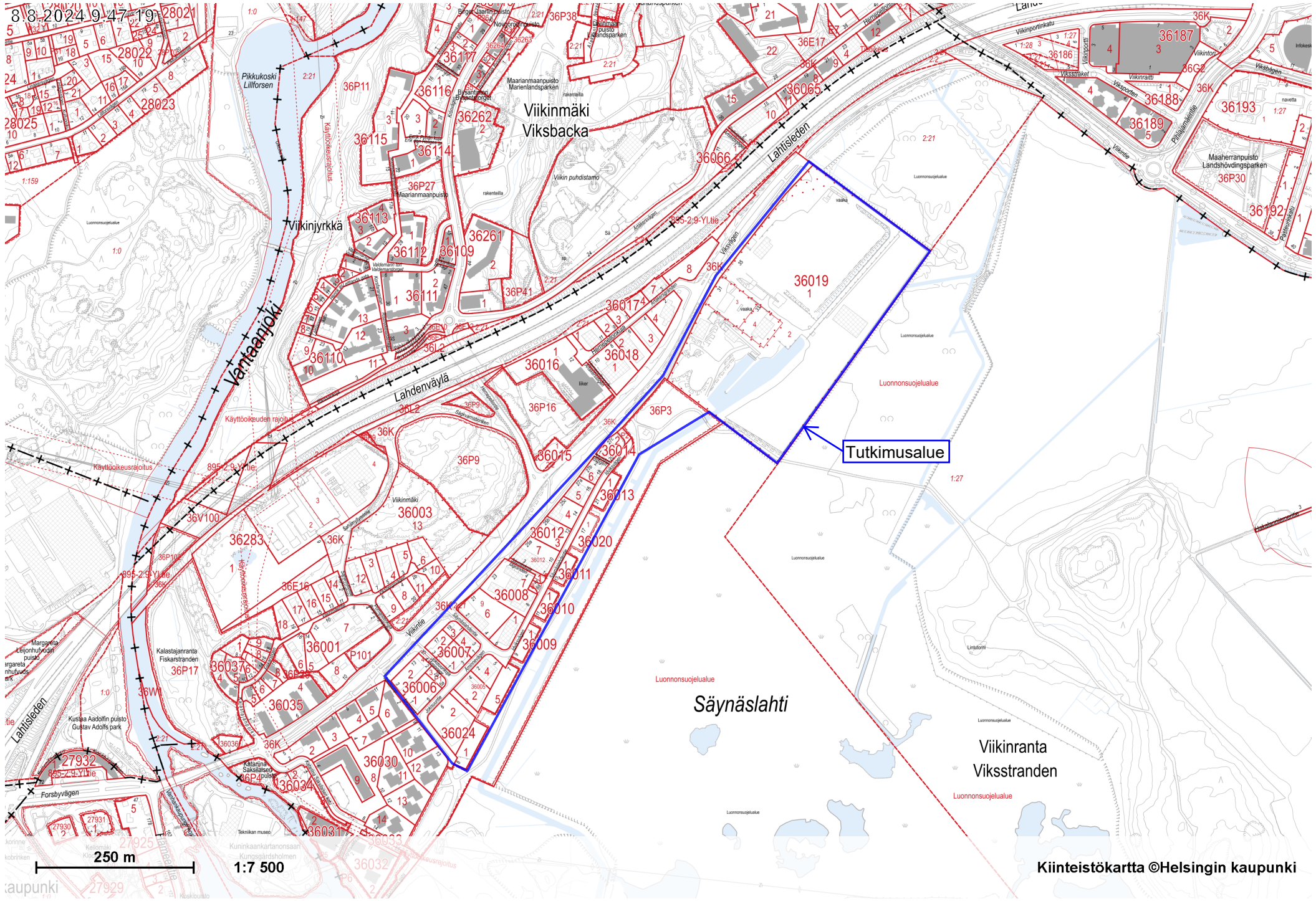
Happamien sulfaattimaiden esiintyminen tulee ottaa huomioon alueen rakennustöissä. Rakennustoiminta sulfaattimaa-alueella voi aiheuttaa haittoja pohjavedenpinnan laskun seurauksena, sekä massanvaihtojen ja muiden kaivutöiden yhteydessä. Happamat sulfaattimaat muodostavat rikkihappoa, kun maa-aines pääsee kosketuksiin ilmakehän hapen kanssa. Sadannasta tai sulamisvesistä muodostuva valunta huuhtoo rikkihapon aiheuttaman happamuuden vastaanottaviin vesistöihin. Happamasta maaperästä veteen liukenee myös haitallisia metalleja sekä alumiinia.

Sulfidimaiden rikkiyhdisteet muodostavat hapettuessaan rikkihappoa (H₂SO₄). Maaperässä liikkuva vesi huuhtoo rikkihapon mukaansa ja vesi happamoituu. Happamoitumisen voimakkuuteen vaikuttaa muodostuneen rikkihapon määrä ja muut mahdollisesti puskuroivat yhdisteet, jotka ovat liuenneet veteen. Maaperän ollessa pohjavedenpinnan alapuolella, on maaperän happipitoisuus hyvin matala ja rikkihappoa ei pääse muodostumaan. Mikäli alueella rakennustöiden yhteydessä tehdään pohjaveden pinnan tasoa alentavia toimenpiteitä, happi

pääsee maaperään pohjaveden laskiessa ja rikkihapon muodostuminen voi alkaa. Sadannasta tai sulamisvesistä muodostuva valunta taas huuhtoo hapot mukanaan vastaanottaviin vesistöihin. Happamoitumista ehkäiseviin ja hallitseviin toimiin on syytä varautua jo maanmuokkaustoimia suunniteltaessa. Rakennustoiminta sulfidimaa-alueella voi aiheuttaa haittoja pohjavedenpinnan laskun seurauksena massanvaihtojen sekä muiden kaivuutöiden yhteydessä. Näitä toimintoja suunniteltaessa voidaan sulfidimaiden haitallista vaikutusta ehkäistä ja vähentää erityyppisillä toimenpiteillä, joita on kuvattu tässä kappaleessa.

Tekniset toimintatavat, joilla sulfaattimaiden happamoittavat vaikutukset vältetään, on suunniteltava ennen rakennustöiden aloittamista. Lisäksi maanalaisten rakenteiden suunnittelussa ja niiden materiaaleissa on huomioitava happamien sulfaattimaiden sekä pilaantuneisuuden aiheuttama korroosioriski.

Liite 1
Kiinteistökartta



Tutkimusalue

250 m

1:7 500

Kiinteistökartta ©Helsingin kaupunki

Liite 2
Maanäytteiden yhteenvetotaulukko

Pistetunnus	Syvyys (m)	Kerros-paksuus	Päivä-määrä	Maalaji arvio	Aistihavainnot					Jätteen osuus	Jätejakeet	Orgaanisen jätteen osuus	Vertailuarvot ¹	Kenttämittaus				-									
					Kosteus 0...3	Haju 0...3 Tyyppi	Ulkonäkö 0...3 Väri/muu		L/T					%	%	%	%	pH	TOC	Org.aines	Kuiva-aine	pH	Kloridi	Sulfaatti (SO4:na)	S	Sähkönjohtavuus	Happamuus
												Lisätietoja / havainnot															
	2,0 - 3,0	1,0	29.5.2024	Hk	0	0	0		L	0	0	Hyvin hienoa hiekkaa															
RF 2445	0,0 - 1,0	1,0	29.5.2024	Sr	0	0	0	Rusk	T	0	0																
	1,0 - 2,0	1,0	29.5.2024	Sr	0	0	1	Rusk	T	20	0	Asfaltti	Seassa asfaltin murusia														
	2,0 - 3,0	1,0	29.5.2024	Hk/Sr/Sa	2	0	0	T, harm	T/L	0	0	Puu massa	Seassa puuta						700								
RF 2446	0,0 - 1,0	1,0	29.5.2024	Sr/Hk	1	0	2	T, harm	T	0	0																
	1,0 - 2,0	1,0	29.5.2024	Sr/Hk	1	0	1	T, harm	T/L	0	0																
	2,0 - 3,0	1,0	29.5.2024	Sa	1	0	0	Harm	L	0	10	Kasvi materiaali															
RF 2447	0,0 - 1,0	1,0	29.5.2024	Sr	1	0	3	Musta	T	0	0	Asfaltti rouhetta															
	1,0 - 2,0	1,0	29.5.2024	Sa	1	0	1	T, harm	L	0	0	Mustaa värjäymää															
	2,0 - 3,0	1,0	29.5.2024	Sa	1	0	0	T, harm	L	0	10	Kasvi materiaali	Seassa humusta														
RF 2448	0,0 - 1,0	1,0	29.5.2024	Hk	0	0	1	Harm	T	0	0	Seassa asfaltin murusia															
	1,0 - 2,0	1,0	29.5.2024	Hk/Sa	1	0	0	Rusk	T	0	0																
	2,0 - 3,0	1,0	29.5.2024	Sr	1	0	3	T, harm	T	80	0	Tiili, asfaltti	Asfaltti/tiili mursketta?														
RF 2449	0,0 - 1,0	1,0	29.5.2024	Sr	0	0	0	Rusk	T	0	0																
	1,0 - 2,2	1,2	29.5.2024	Sr	0	0	0	Rusk	T	0	0																
	2,2 - 3,0	0,8	29.5.2024	Sa	0	1	1	Makea	L	0	0																
RF 2450	0,0 - 1,0	1,0	29.5.2024	Sr	0	0	0	Rusk	T	0	0																
	1,0 - 2,0	1,0	29.5.2024	Sr/Lo	2	0	0	Rusk	T	0	0																
	2,0 - 3,0	1,0	29.5.2024	Sa	1	0	0	Harm	L	0	0																
												tulosten lukumäärä [n]	23	8	40	138	42	25	25	46	25	8	8	23	8		
												laskennallinen keskiarvo: ¹³	6,9	2,18 %	6,48 %	84,88 %	7,7	209	1 000	4 077	36	4,1	5,9	16			
												laskennallinen mediaani: ¹³	6,8	1,35 %	3,98 %	88,75 %	7,9	81	1 000	621	20	3,6	1,5	10			
												laskennallinen minimi: ¹³	6,1	0,19 %	0,57 %	47,20 %	5,3	40	1 000	32	10	2,5	0,20	2,4	0,0		
												laskennallinen maksimi: ¹³	8,9	10,00 %	63,60 %	98,40 %	11	1 270	1 000	21 100	173	6,7	21	51	0,0		
												keskihajonta: ¹³	0,55	2,99 %	10,21 %	11,62 %	0,93	291	0,0	6 493	40	1,5	7,7	14			

Liite 3
Vesinäytteiden yhteenvetotaulukko

Piste	Ajankohta	Koordinaatit			Kenttähavainnot		Vedenlaadun perusanalyysit											Metallit, kokonaispitoisuudet			
		Zputki	syv.[m]	Zvesi	Haju	Ulkonäkö	Sameus	pH	Sähkönjohtavuus	Alkalisiteetti	Happipitoisuus	Kiintoaine	TOC	Kloridi (Cl)	Sulfaatti (SO ₄)	Ammonium (NH ₄ ⁺)	Ca	Mg	Ca	Mg	
(1) talousveden laatuvaatimus					ei epätavallisia muutoksia		aisti	6,5..9,5	250					250	250	0,5					
(1) talousvedenlaatusuositus																					
(1.2) pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimukset					ei selvää vierasta hajua tai makua		1	6,5..9,5	250					100	250	0,5					
(1.2) pienten yksiköiden talousveden laatusuositukset																					
(2) Pohjavettä pilaavat aineet ja niiden EQS														25	150	0,25					
		Zputki	syv.[m]	Zvesi	aistinvarainen	aistinvarainen	NTU	-	mS/m	mmol/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	
98	3.9.2024	2,4	0,49	1,91	kohtalainen	harmaa, samea	22,5	8,19	103	2,77	0,9	70,5	1,77	211	60,7	0,118	34,6	22,4	34,5	22,4	
84	3.9.2024	2,179	0,48	1,699	kohtalainen	harmaa, samea	263	7,73	137	3,3	1,4	279	2,84	312	31,2	0,596	57,7	20,8	61,8	25,5	
55	3.9.2024	2,56	1,39	1,17	kohtalainen	ruskea, samea	28300	7,48	110	5,22	1,7	26300	8,98	166	26	0,475	69,7	18,6	165	89,1	
75	9.9.2024	2,265	1,4	0,865	kohtalainen	t.harmaa, samea	190	7,56	60,5	2,57	2,4	121	1,63	73	57,3	0,168	57,3	15,8	58,8	16	

Viitearvot:

- (1) STMa 1352/2015. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista
(2) VNa 1040/2006. Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä (myöhempine muutoksineen)

Liite 4
Analyysitodistukset



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2401925	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinranta ja Säynäslahti/7770009361 1510084049
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: Oona Virta
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Roope Reiman
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 18
Sivu	: 1 / 21	Analysoidut näytteet	: 14
		Vastaanottopvm	: 2024-05-20 15:36
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-05-22
		Päiväys	: 2024-06-03 14:42

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2401925/011,015,018, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

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

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2403 0-1,0
HL2401925-004
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.0	± 4.73	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.94	± 0.79	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.37	± 0.87	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.6	± 3.31	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	18.9	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.2	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.3	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	59.7	± 11.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	18.5	± 3.69	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2403 1,0-2,0
HL2401925-005
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	67.3	± 3.40	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.87	± 1.57	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	26.0	± 5.20	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	104	± 20.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	70.4	± 14.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	19.8	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	55.1	± 11.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	139	± 27.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	112	± 22.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2403 2,0-3,0
HL2401925-006
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	4.04	± 0.21	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	55.5	± 2.77	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	<40	----	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.61	± 1.12	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	23.8	± 4.75	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	107	± 21.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	68.9	± 13.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	17.6	± 3.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	61.0	± 12.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	131	± 26.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	108	± 21.6	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	720	± 144	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	8.0	± 1.7	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.4	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	26 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2405 0-1,0
HL2401925-007
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	95.9	± 4.82	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.59	± 0.32	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.30	± 0.66	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	10.7	± 2.15	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	9.0	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.7	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.1	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	23.2	± 4.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	16.5	± 3.30	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Öljyhiiivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2405 2,0-3,0
HL2401925-009
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.11	± 0.09	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.8	± 4.54	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	278	± 38	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.58	± 0.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	2.69	± 0.54	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	9.77	± 1.95	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	9.9	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.3	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	5.7	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	22.7	± 4.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	15.4	± 3.09	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	32	± 6	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	5.0	± 1.2	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.4	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	24 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2406 0-1,0
HL2401925-010
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.7	± 4.72	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.52	± 0.30	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.71	± 1.34	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	24.9	± 4.97	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	21.5	± 4.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	27.8	± 5.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	12.7	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	235	± 47.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	28.8	± 5.76	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.091	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.082	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.11	± 0.334	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.252	± 0.0756	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.59	± 0.477	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.27	± 0.380	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.725	± 0.218	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.665	± 0.199	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.786	± 0.236	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.288	± 0.086	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.601	± 0.180	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.431	± 0.129	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.113	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.404	± 0.121	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	8.42	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2406 1,0-2,0
HL2401925-011
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.6	± 4.71	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	1.21	± 0.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.14	± 0.43	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.00	± 1.00	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	15.7	± 3.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	77.4	± 15.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	232	± 46.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.6	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	453	± 90.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	23.2	± 4.63	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyyliibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-VOCGMS07-B/PR						
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.0068	± 0.0020	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0065	± 0.0020	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0067	± 0.0020	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.0200	± 0.0060	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	32	± 9	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	39	± 12	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2406 2,0-3,0
HL2401925-012
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	83.0	± 4.15	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.81	± 0.76	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.35	± 1.07	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	21.9	± 4.38	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	33.7	± 6.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	87.8	± 17.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.6	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	215	± 43.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	26.0	± 5.20	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Muut parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	0.91	± 0.14	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.029	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.577	± 0.173	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0640	± 0.0192	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.09	± 0.326	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.834	± 0.250	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.372	± 0.112	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.384	± 0.115	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.596	± 0.179	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.223	± 0.067	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.399	± 0.120	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.280	± 0.084	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.075	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.247	± 0.074	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	5.22	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2410 0-1,0
HL2401925-013
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.6	± 4.76	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.86	± 0.37	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.46	± 0.89	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	19.0	± 3.81	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	64.6	± 12.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	43.5	± 8.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.7	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	65.4	± 13.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.6	± 3.91	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.091	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0234	± 0.0070	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.262	± 0.078	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.226	± 0.068	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.112	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.248	± 0.074	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.090	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.207	± 0.0621	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.164	± 0.049	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.041	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.164	± 0.049	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.73	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2410 1,0-2,0
HL2401925-014
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.2	± 4.44	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	1.16	± 0.23	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.50	± 0.90	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.43	± 0.68	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.8	± 2.96	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	225	± 45.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	47.2	± 9.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.7	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	111	± 22.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	17.5	± 3.50	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF24010 2,0-3,0

HL2401925-015

2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.3	± 4.44	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	2.12	± 0.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.19	± 1.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.54	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.02	± 0.80	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	63.2	± 12.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	2730	± 546	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	106	± 21.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	14.8	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	399	± 79.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	18.2	± 3.64	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.029	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.018	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.089	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.760	± 0.228	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.123	± 0.0368	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.19	± 0.356	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.902	± 0.271	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.474	± 0.142	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.404	± 0.121	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.607	± 0.182	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.235	± 0.070	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.416	± 0.125	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.293	± 0.088	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.086	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.262	± 0.078	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	5.90	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	39	± 12	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	86	± 26	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	125	± 37	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenotto päivä/aika

RF2411 0-1,0

HL2401925-016

2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.1	± 4.58	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	1.25	± 0.25	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.07	± 0.81	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.82	± 0.76	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	19.7	± 3.94	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	24.7	± 4.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	83.1	± 16.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.7	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	217	± 43.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.7	± 3.94	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2411 1,0-2,0
HL2401925-017
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.9	± 4.67	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	1.34	± 0.27	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.02	± 0.80	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.51	± 0.70	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	20.5	± 4.10	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.9	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	102	± 20.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.5	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	239	± 47.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	16.3	± 3.26	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.018	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.107	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.916	± 0.275	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.159	± 0.0476	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.47	± 0.441	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.19	± 0.356	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.645	± 0.194	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.495	± 0.148	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.941	± 0.282	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.350	± 0.105	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.724	± 0.217	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.563	± 0.169	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.137	± 0.041	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.519	± 0.156	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	8.30	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF24011 2,0-3,0

HL2401925-018

2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	2.93	± 0.16	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.1	± 4.61	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	<40	----	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.47	± 0.49	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.00	± 0.60	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	15.4	± 3.08	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	20.0	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	53.7	± 10.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	6.4	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	143	± 28.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	15.5	± 3.11	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	193	± 39	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	12.3	± 2.6	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	7.86	± 0.39	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.6	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Muut parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	1.33	± 0.20	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	<10 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.096	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.052	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
fluoreeni	0.191	± 0.057	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	2.40	± 0.720	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.646	± 0.194	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	7.91	± 2.37	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	6.41	± 1.92	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	4.33	± 1.30	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	2.82	± 0.846	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	4.84	± 1.45	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	2.04	± 0.611	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	3.91	± 1.17	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	2.51	± 0.754	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.673	± 0.202	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	2.42	± 0.727	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	41.3	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	0.0032	± 0.0010	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.0035	± 0.0010	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0037	± 0.0011	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0035	± 0.0010	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	18	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	175	± 52	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	193	± 58	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-CL-TIT	CZ_SOP_D06_07_023.B (CSN EN 480-10) Kloridin määrittäminen potentiometrisella titrauksella ja natriumkloridin (NaCl) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista. Vain veteen liuenneet kloridit määritetään.
S-CON-ELE02	CZ_SOP_D06_07_126 (CSN EN 13038, CSN ISO 11265, CSN P CEN/TS 15937): Sähköjohtavuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
*S-HBG-TIT	CSN EN 16502 Maan happamuusasteen määrittäminen Baumann-Gully -menetelmällä. DIN 4030-2 Veden, maan ja kaasujen arviointi niiden aggressiivisuuden suhteen betoniin - Osa 2: Vesi- ja maanäytteen näytteenotto ja analysointi. Tulos ilmaistaan ilmakeiävytyksen näytteenä.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN EN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA Method 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ . pH määritetään suhteellisessa lämpötilassa 25°C.
*S-SO4C-GR	CSN EN 196-2 Sementin testausmenetelmä - Osa 2: Sementin kemiallinen analyysi. Luku 4.4.2 Sulfaattipitoisuuden määrittäminen.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (Elementar Company methodology, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-METAXHB2	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322). Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

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-PPHOM2	Näytteen kuivaus ja seulonta raekokoon <2 mm
*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).



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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2401951	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinranta ja Säynäslahti/7770009361 1510084049
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: Oona Virta
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Roope Reiman
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 17
Sivu	: 1 / 35	Analysoidut näytteet	: 17
		Vastaanottopvm	: 2024-05-21 15:41
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-05-22
		Päiväys	: 2024-06-05 07:47

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2401951/002,003,010,015, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2401951/006, menetelmä S-PAHGMS05 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen. Menetelmää S-TOC1-IR varten näyte kuivataan 105 °C:ssa ja jauhetaan ennen analyysia.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2413 0,0-1,0

HL2401951-001

2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.3	± 4.59	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.80	± 0.56	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.82	± 1.16	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	26.1	± 5.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	33.9	± 6.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.0	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	14.0	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	78.2	± 15.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	26.8	± 5.37	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.042	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0228	± 0.0068	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.249	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2413 1,0-2,0
HL2401951-002
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	87.6	± 4.41	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.59	± 0.92	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.27	± 1.05	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	23.1	± 4.62	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	27.9	± 5.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	34.6	± 6.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	12.0	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	90.9	± 18.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	26.9	± 5.37	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Öljyhiiivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	90	± 27	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	99	± 30	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2415 0,0-1,0
HL2401951-003
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.4	± 4.52	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.11	± 0.82	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.60	± 0.12	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.31	± 1.06	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.1	± 3.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	24.3	± 4.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	25.0	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.1	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	262	± 52.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	23.6	± 4.72	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Muut parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	1.56	± 0.24	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	24	± 7	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	26	± 8	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2415 1,0-2,0
HL2401951-004
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	95.1	± 4.78	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.08	± 0.82	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	1.46	± 0.29	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.02	± 1.40	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	18.5	± 3.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	25.9	± 5.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	13.9	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	14.3	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	334	± 66.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	28.6	± 5.72	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.041	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.071	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.025	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.041	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0241	± 0.0072	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.022	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.341	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2414 0,0-1,0
HL2401951-005
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.5	± 4.42	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.73	± 0.74	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.48	± 0.90	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	20.9	± 4.17	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	26.4	± 5.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	22.1	± 4.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.2	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	69.5	± 13.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	24.9	± 4.98	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Muut parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	1.48	± 0.22	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.076	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0112	± 0.0033	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.142	± 0.042	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.109	± 0.033	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.049	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.094	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0659	± 0.0198	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.059	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.763	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.0023	± 0.0007	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0021	± 0.0006	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0026	± 0.0008	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	14	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2414 1,0-2,0
HL2401951-006
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	4.87	± 0.25	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	87.7	± 4.38	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	<40	----	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	1.19	± 0.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.71	± 1.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.99	± 1.40	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	31.1	± 6.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	33.9	± 6.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	49.5	± 9.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	16.8	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	161	± 32.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	30.6	± 6.13	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	695	± 139	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	11.4	± 2.4	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	12.3	± 0.62	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	14 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
fluoreeni	0.124	± 0.037	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.30	± 0.391	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.204	± 0.0612	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	2.05	± 0.614	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.50	± 0.450	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.781	± 0.234	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.564	± 0.169	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.944	± 0.283	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.364	± 0.109	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.732	± 0.220	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.622	± 0.186	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.135	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.541	± 0.162	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	9.90	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	0.0023	± 0.0007	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	0.0021	± 0.0006	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.0098	± 0.0029	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0081	± 0.0024	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0113	± 0.0034	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.0336	± 0.0101	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2414 2,0-3,0
HL2401951-007
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	81.8	± 4.09	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.02	± 0.80	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	11.7	± 2.34	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	50.7	± 10.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	35.6	± 7.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	16.5	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	26.4	± 5.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	89.4	± 17.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	57.7	± 11.5	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	265	± 53	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.8	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	12	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2417 0,0-1,0
HL2401951-008
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.0	± 4.55	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.05	± 0.81	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.80	± 0.96	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	19.6	± 3.93	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	49.1	± 9.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	51.2	± 10.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	15.1	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	161	± 32.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	20.9	± 4.18	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Muut parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	0.57	± 0.09	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.104	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0167	± 0.0050	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.180	± 0.054	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.150	± 0.045	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.074	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.061	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.109	± 0.033	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.039	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0793	± 0.0238	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.070	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.066	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.965	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.0029	± 0.0009	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0026	± 0.0008	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0024	± 0.0007	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2417 1,0-2,0
HL2401951-009
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	85.6	± 4.28	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.10	± 0.62	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.74	± 0.95	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	20.8	± 4.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	25.8	± 5.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	30.8	± 6.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.5	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	158	± 31.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	25.6	± 5.13	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	156	± 31	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.2	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.068	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.049	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.056	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.684	± 0.205	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.125	± 0.0375	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.773	± 0.232	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.641	± 0.192	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.399	± 0.120	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.306	± 0.092	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.458	± 0.138	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.154	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.349	± 0.105	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.280	± 0.084	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.059	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.236	± 0.071	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	4.65	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	13	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2417 2,0-3,0
HL2401951-010
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.85	± 0.11	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	87.6	± 4.38	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	0.0052	± 0.0021	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.17	± 0.63	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.92	± 0.78	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.1	± 2.82	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.3	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	25.4	± 5.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.6	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	85.1	± 17.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	20.0	± 3.99	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	232	± 46	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.1	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.253	± 0.076	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	0.131	± 0.039	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.157	± 0.047	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.37	± 0.410	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.255	± 0.0765	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.56	± 0.469	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.26	± 0.379	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.613	± 0.184	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.598	± 0.179	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.728	± 0.218	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.250	± 0.075	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.563	± 0.169	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.393	± 0.118	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.090	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.358	± 0.107	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
PAH, 16 yhdisteen summa	8.58	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	18	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	23	± 7	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2421 0,0-1,0
HL2401951-011
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	2.57	± 0.14	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	87.0	± 4.35	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	<40	----	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.43	± 0.49	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.77	± 0.95	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.1	± 3.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	19.4	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	27.7	± 5.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.6	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	52.6	± 10.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.9	± 4.38	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	167	± 33	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	12.8	± 2.6	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	13.0	± 0.65	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	68 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-VOCGMS07-B/PR						
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	0.0040	± 0.0012	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	0.0037	± 0.0011	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	0.0020	± 0.0006	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	0.0024	± 0.0007	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.0023	± 0.0007	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0020	± 0.0006	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.0164	± 0.0049	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiiivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2420 0,0-1,0
HL2401951-012
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.4	± 4.57	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.29	± 0.46	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.41	± 1.28	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	28.9	± 5.77	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	35.6	± 7.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	28.0	± 5.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.8	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	113	± 22.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	30.2	± 6.05	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Muut parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	1.36	± 0.20	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.315	± 0.094	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0495	± 0.0149	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.480	± 0.144	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.367	± 0.110	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.176	± 0.053	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.183	± 0.055	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.276	± 0.083	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.195	± 0.0584	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.159	± 0.048	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.038	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.175	± 0.052	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.58	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2420 1,0-2,0
HL2401951-013
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	7.62	± 0.39	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	61.4	± 3.07	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.60	± 1.32	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	15.6	± 3.11	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	62.0	± 12.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	30.3	± 6.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	11.1	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	30.1	± 6.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	94.5	± 18.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	68.9	± 13.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	13700	± 2740	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.1	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0127	± 0.0038	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



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

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

RF2420 2,0-3,0

Laboratorion näytetunnus

HL2401951-014

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	8.22	± 0.42	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	54.6	± 2.73	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.41	± 1.48	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	14.8	± 2.95	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	69.0	± 13.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	35.4	± 7.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	13.9	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	36.4	± 7.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	121	± 24.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	72.2	± 14.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	18000	± 3600	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.1	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2423 0,0-1,0
HL2401951-015
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.4	± 4.75	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.13	± 0.23	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.37	± 1.27	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	25.2	± 5.05	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	21.2	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	10.2	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	12.1	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	78.2	± 15.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	27.5	± 5.49	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.047	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.040	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.025	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0244	± 0.0073	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.022	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.025	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.269	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	39	± 12	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	41	± 12	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2423 1,0-2,0
HL2401951-016
2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	83.9	± 4.22	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.69	± 1.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	0.48	± 0.10	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.59	± 1.52	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	21.7	± 4.33	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	28.8	± 5.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	26.2	± 5.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	14.8	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	103	± 20.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	25.9	± 5.18	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyyliibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-VOCGMS07-B/PR						
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2423 2,0-3,0

HL2401951-017

2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	8.15	± 0.41	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	61.6	± 3.08	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	1270	± 130	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.70	± 1.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	15.2	± 3.04	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	64.9	± 13.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	31.3	± 6.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	13.0	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	35.4	± 7.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	128	± 25.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	67.5	± 13.5	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	19500	± 3900	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	59.5	± 11.9	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	38.4	± 1.92	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.2	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	83 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
fluoranteeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0142	± 0.0042	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	18	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	20	± 6	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-CL-TIT	CZ_SOP_D06_07_023.B (CSN EN 480-10) Kloridin määrittäminen potentiometrisella titrauksella ja natriumkloridin (NaCl) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista. Vain veteen liuenneet kloridit määritetään.
S-CON-ELE02	CZ_SOP_D06_07_126 (CSN EN 13038, CSN ISO 11265, CSN P CEN/TS 15937): Sähköjohtavuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
*S-HBG-TIT	CSN EN 16502 Maan happamuusasteen määrittäminen Baumann-Gully -menetelmällä. DIN 4030-2 Veden, maan ja kaasujen arviointi niiden aggressiivisuuden suhteen betoniin - Osa 2: Vesi- ja maanäytteen näytteenotto ja analysointi. Tulos ilmaistaan ilmakeiävytyksen näytteenä.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN EN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA Method 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ . pH määritetään suhteellisessa lämpötilassa 25°C.
*S-SO4C-GR	CSN EN 196-2 Sementin testausmenetelmä - Osa 2: Sementin kemiallinen analyysi. Luku 4.4.2 Sulfaattipitoisuuden määrittäminen.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (Elementar Company methodology, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-METAXHB2	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322). Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

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-PPHOM2	Näytteen kuivaus ja seulonta raekokoon <2 mm
*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).



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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2401989	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinranta ja Säynäslahti/7770009361
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: 1510084049
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Tuuli Valtonen
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 22
Sivu	: 1 / 40	Analysoidut näytteet	: 22
		Vastaanottopvm	: 2024-05-22 16:00
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-05-23
		Päiväys	: 2024-06-06 16:40

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2401989/003-005,008,011,012,014,016,017, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2401989/020,021, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on pienempi kuin hiilivedyn C10 retentioaika sekä hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2401989/001, 017, 018, 020, menetelmä S-PCBGMS05 - määrittämissuoritus on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2425 0,0-1,0

HL2401989-001

2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.0	± 4.68	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.48	± 0.50	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.69	± 1.14	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	23.7	± 4.75	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	30.0	± 6.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	31.4	± 6.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.2	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	77.2	± 15.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	25.4	± 5.07	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0160	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2425 1,0-2,0
HL2401989-002
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	85.0	± 4.28	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	1.83	± 0.36	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.19	± 0.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	0.63	± 0.12	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.57	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.43	± 0.69	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	33.0	± 6.60	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.7	± 4.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	56.8	± 11.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.6	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	504	± 101	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	14.6	± 2.92	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.070	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.059	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.068	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.124	± 0.037	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.14	± 0.342	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.182	± 0.0547	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.92	± 0.577	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.56	± 0.467	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.731	± 0.219	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.852	± 0.256	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.996	± 0.299	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.404	± 0.121	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.766	± 0.230	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.505	± 0.152	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.559	± 0.168	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	10.0	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2425 2,0-2,5
HL2401989-003
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	3.21	± 0.17	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	76.8	± 3.84	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	0.11	± 0.04	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	4.33	± 0.87	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.98	± 1.00	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.49	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.08	± 1.62	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	36.3	± 7.25	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	33.2	± 6.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	68.9	± 13.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	28.9	± 5.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	179	± 35.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	35.0	± 6.99	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	6480	± 1300	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.209	± 0.063	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.206	± 0.062	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.49	± 0.448	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.295	± 0.0886	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	2.56	± 0.770	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	2.50	± 0.750	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.982	± 0.295	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	1.09	± 0.327	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	1.38	± 0.414	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.460	± 0.138	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	1.05	± 0.315	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
indeno(123cd)pyreeni	0.687	± 0.206	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.141	± 0.042	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.727	± 0.218	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	13.9	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	52	± 15	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	60	± 18	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2427 0,0-1,0
HL2401989-004
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.9	± 4.72	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.22	± 0.64	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.07	± 1.01	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	21.2	± 4.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	20.5	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.8	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.5	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	104	± 20.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.8	± 4.36	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.335	± 0.100	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0634	± 0.0190	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.488	± 0.146	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.418	± 0.125	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.180	± 0.054	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.186	± 0.056	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.226	± 0.068	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.091	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.181	± 0.0543	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.134	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.136	± 0.041	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.52	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	40	± 12	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	45	± 14	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2427 1,0-2,0
HL2401989-005
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-CL-TIT/PR						
kuiva-aine 105°C	90.0	± 4.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.37	± 0.10	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	<40	----	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.04	± 0.41	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.71	± 0.94	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	21.4	± 4.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	25.2	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	36.2	± 7.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.0	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	200	± 40.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.6	± 4.33	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	205	± 41	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	10.5	± 2.2	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	10.0	± 0.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.6	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	<10 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	39	± 12	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	44	± 13	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2428 0,0-1,0
HL2401989-006
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	77.3	± 3.89	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.68	± 0.54	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.58	± 0.12	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.19	± 1.24	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	24.4	± 4.89	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	76.4	± 15.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	34.1	± 6.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	16.6	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	104	± 20.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	26.9	± 5.38	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.066	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.058	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.029	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.058	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0372	± 0.0112	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.038	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.399	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2428 1,0-2,0
HL2401989-007
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	61.0	± 3.05	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.43	± 1.49	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	13.6	± 2.72	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	67.5	± 13.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	41.3	± 8.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	20.2	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	38.8	± 7.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	128	± 25.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	68.4	± 13.7	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	11800	± 2350	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	6.1	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2430 0,0-1,0
HL2401989-008
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	3.24	± 0.18	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	92.2	± 4.61	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	92	± 28	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.90	± 0.58	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.63	± 0.92	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	20.3	± 4.06	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	21.7	± 4.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.4	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.7	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	66.6	± 13.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	26.4	± 5.28	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	187	± 37	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	7.8	± 1.7	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	7.83	± 0.39	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	20 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiiivedyt - jatkuu						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	27	± 8	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	29	± 9	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2430 1,0-1,5
HL2401989-009
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.4	± 4.55	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.54	± 0.51	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.02	± 1.00	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	19.4	± 3.88	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	21.7	± 4.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	11.1	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	12.8	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	105	± 21.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	26.7	± 5.33	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0241	± 0.0072	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.220	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	0.0032	± 0.0010	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	0.0052	± 0.0015	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0053	± 0.0016	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0044	± 0.0013	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.0181	± 0.0054	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2429 0,0-1,0
HL2401989-010
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	85.7	± 4.32	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.65	± 0.53	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.86	± 0.17	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.29	± 0.66	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	13.3	± 2.67	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	19.6	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	50.9	± 10.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.1	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	546	± 109	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	18.7	± 3.73	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.0048	± 0.0014	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0038	± 0.0011	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0048	± 0.0014	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2429 1,0-2,0
HL2401989-011
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	79.0	± 3.98	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.60	± 0.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	1.10	± 0.22	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.02	± 0.80	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	19.9	± 3.98	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	25.0	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	83.9	± 16.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.7	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	658	± 132	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	22.4	± 4.47	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.619	± 0.186	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.152	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.345	± 0.104	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.509	± 0.153	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	5.97	± 1.79	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	1.04	± 0.312	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	6.44	± 1.93	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	5.23	± 1.57	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	2.86	± 0.860	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	2.88	± 0.864	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	3.46	± 1.04	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	1.21	± 0.363	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	2.67	± 0.802	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	1.96	± 0.588	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.410	± 0.123	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	1.70	± 0.510	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	37.4	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	17	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	45	± 14	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	62	± 19	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2429 2,0-2,5
HL2401989-012
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	8.54	± 0.43	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiwa-aine 105°C	75.8	± 3.79	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.26	± 0.65	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.91	± 0.18	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.34	± 1.67	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	54.8	± 11.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	75.1	± 15.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	56.2	± 11.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	25.0	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	193	± 38.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	34.0	± 6.80	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	3470	± 693	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.6	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	2.01	± 0.603	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.155	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.073	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.527	± 0.158	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	6.94	± 2.08	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.114	± 0.0344	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	6.02	± 1.81	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	4.13	± 1.24	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.688	± 0.206	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	1.16	± 0.347	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	1.57	± 0.472	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.565	± 0.170	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.930	± 0.279	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
indeno(123cd)pyreeni	0.626	± 0.188	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.119	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.580	± 0.174	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	26.2	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	34	± 10	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	98	± 29	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	132	± 40	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2432 0,0-1,0
HL2401989-013
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	87.3	± 4.40	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.78	± 0.76	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.92	± 1.18	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	28.8	± 5.77	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	36.5	± 7.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	39.6	± 7.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	14.1	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	75.4	± 15.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	30.2	± 6.05	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.222	± 0.067	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.035	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.377	± 0.113	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0438	± 0.0131	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.374	± 0.112	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.279	± 0.084	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.112	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.167	± 0.050	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.166	± 0.050	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0973	± 0.0292	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.076	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.079	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.13	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2432 1,0-2,0
HL2401989-014
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.2	± 4.54	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.60	± 0.92	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.62	± 0.92	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.4	± 3.49	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	25.8	± 5.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	35.1	± 7.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.3	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	66.9	± 13.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	20.2	± 4.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	1.56	± 0.469	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.195	± 0.058	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.098	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.56	± 0.466	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.196	± 0.0589	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.24	± 0.371	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.908	± 0.272	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.390	± 0.117	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.516	± 0.155	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.428	± 0.128	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.140	± 0.042	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.164	± 0.0492	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.119	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.045	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.144	± 0.043	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	7.72	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	0.0038	± 0.0011	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0035	± 0.0010	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0041	± 0.0012	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	33	± 10	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	87	± 26	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	120	± 36	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2432 2,0-2,5
HL2401989-015
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-CL-TIT/PR						
kuiva-aine 105°C	82.4	± 4.12	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	7.32	± 0.37	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	158	± 31	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.58	± 0.92	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.62	± 0.72	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.1	± 3.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	20.6	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	47.3	± 9.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.0	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	74.7	± 14.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	20.2	± 4.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	716	± 143	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	8.2	± 1.8	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	17.6	± 0.88	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	6.6	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	82 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2433 0,0-1,0
HL2401989-016
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.0	± 4.68	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.40	± 0.68	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.44	± 1.29	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	18.8	± 3.77	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	27.6	± 5.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	56.4	± 11.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.9	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	102	± 20.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.0	± 4.20	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.335	± 0.101	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.071	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.708	± 0.212	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0841	± 0.0252	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.822	± 0.246	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.624	± 0.187	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.275	± 0.082	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.366	± 0.110	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.418	± 0.125	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.154	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.266	± 0.0798	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.234	± 0.070	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.058	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.247	± 0.074	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	4.72	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	19	± 6	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	157	± 47	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	176	± 53	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2433 1,0-2,0
HL2401989-017
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.9	± 4.48	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	0.262	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorietaanit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorietaanit ja tetrakloorietaanit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaanit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.35	± 0.67	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.50	± 0.70	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	11.4	± 2.29	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	17.0	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	34.6	± 6.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.3	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	64.4	± 12.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	16.3	± 3.27	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	0.0364	± 0.0146	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	0.113	± 0.045	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyyliibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	0.096	± 0.038	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	0.017	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	0.113	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	0.262	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	0.226	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	1.70	± 0.509	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.702	± 0.210	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.375	± 0.112	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	2.96	± 0.887	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.356	± 0.107	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	3.87	± 1.16	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	2.65	± 0.794	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	1.05	± 0.315	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	1.24	± 0.372	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.980	± 0.294	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.364	± 0.109	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.497	± 0.149	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.347	± 0.104	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.103	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.358	± 0.107	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	17.6	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 52	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.0033	± 0.0010	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0032	± 0.0010	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0031	± 0.0009	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0160	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	37	± 11	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	215	± 64	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	252	± 76	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2433 2,0-2,5
HL2401989-018
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	86.5	± 4.35	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.38	± 0.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.77	± 0.75	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	12.6	± 2.53	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	14.9	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	63.7	± 12.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	6.6	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	56.5	± 11.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	17.2	± 3.45	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.068	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.190	± 0.057	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0225	± 0.0068	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.258	± 0.077	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.227	± 0.068	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.076	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.125	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.138	± 0.041	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0879	± 0.0264	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.081	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.082	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.47	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0120	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	0.0053	± 0.0016	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	0.0072	± 0.0021	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0068	± 0.0020	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0053	± 0.0016	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0300	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2434 0,0-1,0
HL2401989-019
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.4	± 4.60	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.80	± 0.76	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.74	± 1.35	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	21.2	± 4.23	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	29.9	± 6.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	67.9	± 13.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.7	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	92.1	± 18.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	28.3	± 5.67	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2434 1,0-2,0
HL2401989-020
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	63.6	± 3.18	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	87.2	± 4.36	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	2.29	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	0.15	± 0.06	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	0.14	± 0.06	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	191	± 33	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	12.8	± 2.56	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.22	± 1.24	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	5.09	± 1.02	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.3	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	12.9	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.2	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	43.6	± 8.7	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	12.7	± 2.53	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	2920	± 584	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	8.5	± 1.8	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	12.7	± 0.64	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.7	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	21 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	0.410	± 0.164	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	0.928	± 0.371	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyyliibentseeni	0.091	± 0.036	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	0.746	± 0.298	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	0.115	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	0.861	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	2.29	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	1.88	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	21.8	± 6.55	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.184	± 0.055	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	20.4	± 6.12	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
fluoreeni	7.22	± 2.17	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	37.8	± 11.3	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	4.93	± 1.48	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	49.0	± 14.7	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	32.0	± 9.59	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	9.93	± 2.98	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	10.6	± 3.19	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	5.60	± 1.68	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	2.18	± 0.652	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	2.54	± 0.762	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.823	± 0.247	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.331	± 0.099	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.644	± 0.193	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	206	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0160	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	212	± 64	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	194	± 58	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	406	± 122	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2434 2,0-2,5
HL2401989-021
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.3	± 4.44	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	19.1	± 3.82	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.28	± 0.86	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	2.72	± 0.54	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.9	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.4	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.9	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	28.0	± 5.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	11.1	± 2.22	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	38.5	± 11.5	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.254	± 0.076	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	42.7	± 12.8	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	14.7	± 4.42	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	87.1	± 26.1	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	9.40	± 2.82	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	100	± 30.2	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	62.1	± 18.6	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	16.3	± 4.88	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	16.8	± 5.03	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	8.82	± 2.65	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	3.29	± 0.987	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	4.48	± 1.34	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	1.38	± 0.416	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.554	± 0.166	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	1.00	± 0.300	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	407	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	405	± 122	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	337	± 101	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	742	± 223	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2434 2,5-3,0
HL2401989-022
2024-05-22 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	5.27	± 0.27	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	74.4	± 3.72	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	23.0	± 4.61	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	20.2	± 4.04	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	86.2	± 17.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	64.0	± 12.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	16.8	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	48.3	± 9.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	124	± 24.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	96.6	± 19.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	7380	± 1480	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS

Analysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-CL-TIT	CZ_SOP_D06_07_023.B (CSN EN 480-10) Kloridin määrittäminen potentiometrisella titrauksella ja natriumkloridin (NaCl) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista. Vain veteen liuenneet kloridit määritetään.
S-CON-ELE02	CZ_SOP_D06_07_126 (CSN EN 13038, CSN ISO 11265, CSN P CEN/TS 15937): Sähkönjohtavuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
*S-HBG-TIT	CSN EN 16502 Maan happamuusasteen määrittäminen Baumann-Gully -menetelmällä. DIN 4030-2 Veden, maan ja kaasujen arviointi niiden aggressiivisuuden suhteen betoniin - Osa 2: Vesi- ja maanäytteen näytteenotto ja analysointi. Tulos ilmaistaan ilmakeiävytyksen näytteenä.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN EN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA Method 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ . pH määritetään suhteellisessa lämpötilassa 25°C.
*S-SO4C-GR	CSN EN 196-2 Sementin testausmenetelmä - Osa 2: Sementin kemiallinen analyysi. Luku 4.4.2 Sulfaattipitoisuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-METAXHB2	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM2	Näytteen kuivaus ja seulonta raekokoon <2 mm
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).



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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2402013	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinranta ja Säynäslahti/7770009361 1510084049
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: Oona Virta
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Roope Reiman
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 5
Sivu	: 1 / 13	Analysoidut näytteet	: 5
		Vastaanottopvm	: 2024-05-23 12:49
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-05-24
		Päiväys	: 2024-06-07 14:40

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2402013/001,003,005, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

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

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2435 0-1,0
HL2402013-001
2024-05-23 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.4	± 4.55	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.27	± 0.45	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.32	± 0.86	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.4	± 3.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	19.1	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	13.8	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.4	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	46.8	± 9.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.6	± 4.32	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.074	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.130	± 0.039	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.130	± 0.039	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.765	± 0.230	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.170	± 0.0511	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.16	± 0.347	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.946	± 0.284	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.595	± 0.178	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.471	± 0.141	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.614	± 0.184	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.207	± 0.062	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.451	± 0.135	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.307	± 0.092	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.080	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.243	± 0.073	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	6.34	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	16	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiiivedyt - jatkuu						
S-TPHFID05/PR						
C21 - C40 fraktio	108	± 32	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	124	± 37	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2435 1,0-2,0
HL2402013-002
2024-05-23 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.36	± 0.10	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.0	± 4.60	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	52	± 27	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.64	± 0.53	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	2.34	± 0.47	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	8.37	± 1.67	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	9.9	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	2.0	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.2	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	13.2	± 2.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	9.46	± 1.89	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	81	± 16	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	13.2	± 2.7	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	8.01	± 0.40	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.4	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Muut parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	0.19	± 0.04	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	<10 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2436 0-1,0
HL2402013-003
2024-05-23 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	84.2	± 4.24	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.69	± 0.94	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.81	± 1.56	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	34.6	± 6.91	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	31.6	± 6.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	18.3	± 3.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	18.6	± 3.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	235	± 47.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	35.5	± 7.10	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.088	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0211	± 0.0063	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.224	± 0.067	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.192	± 0.058	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.091	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.188	± 0.056	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.065	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.122	± 0.0365	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.025	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.133	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.36	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	0.0031	± 0.0009	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	0.0088	± 0.0026	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0063	± 0.0019	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0056	± 0.0017	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.0238	± 0.0071	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	152	± 46	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	159	± 48	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2438 0-1,0

HL2402013-004

2024-05-23 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.7	± 4.86	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.16	± 0.43	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	3.71	± 0.74	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.91	± 0.98	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	18.6	± 3.72	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	17.2	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.1	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.4	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	121	± 24.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.8	± 4.37	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2438 1,0-1,5
HL2402013-005
2024-05-23 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.80	± 0.11	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.6	± 4.68	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	<40	----	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.17	± 0.43	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.77	± 0.75	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	13.2	± 2.64	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	15.2	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.4	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.7	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	127	± 25.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	17.1	± 3.41	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	56	± 11	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	4.1	± 1.1	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	6.40	± 0.32	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	173 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.102	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0136	± 0.0041	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.234	± 0.070	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.204	± 0.061	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(a)antraseeni	0.088	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.069	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.119	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.045	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0915	± 0.0274	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.077	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.068	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.13	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	16	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-CL-TIT	CZ_SOP_D06_07_023.B (CSN EN 480-10) Kloridin määrittäminen potentiometrisella titrauksella ja natriumkloridin (NaCl) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista. Vain veteen liuenneet kloridit määritetään.
S-CON-ELE02	CZ_SOP_D06_07_126 (CSN EN 13038, CSN ISO 11265, CSN P CEN/TS 15937): Sähkönjohtavuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
*S-HBG-TIT	CSN EN 16502 Maan happamuusasteen määrittäminen Baumann-Gully -menetelmällä. DIN 4030-2 Veden, maan ja kaasujen arviointi niiden aggressiivisuuden suhteen betoniin - Osa 2: Vesi- ja maanäytteen näytteenotto ja analysointi. Tulos ilmaistaan ilmakeiävytyksellä.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN EN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA Method 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ . pH määritetään suhteellisessa lämpötilassa 25°C.
*S-SO4C-GR	CSN EN 196-2 Sementin testausmenetelmä - Osa 2: Sementin kemiallinen analyysi. Luku 4.4.2 Sulfaattipitoisuuden määrittäminen.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (Elementar Company methodology, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-METAXHB2	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322). Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihiiltuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

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-PPHOM2	Näytteen kuivaus ja seulonta raekokoon <2 mm
*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).



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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2402103	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinranta ja Säynäslahti/7770009361 1510084049
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: Oona Virta
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Roope Reiman
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 18
Sivu	: 1 / 25	Analysoidut näytteet	: 18
		Vastaanottopvm	: 2024-05-27 15:33
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-05-28
		Päiväys	: 2024-06-12 16:51

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2402103/006,010,016, menetelmä S-TPHFID05- sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2402103/002, menetelmä S-PCBGMS05 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2402103/002, menetelmä S-VOCGMS07 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2401 0-1,0
HL2402103-001
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.9	± 4.67	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.42	± 1.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.50	± 0.70	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	13.4	± 2.69	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	15.0	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.2	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.0	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	40.0	± 8.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.5	± 3.90	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0116	± 0.0035	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.112	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.095	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.041	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.071	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0551	± 0.0165	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.042	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.043	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.616	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2401 1,0-1,7

HL2402103-002

2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	79.8	± 4.02	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<1.60	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	1.52	± 0.61	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.32	± 0.66	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.48	± 0.90	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	18.5	± 3.69	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	49.2	± 9.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	73.0	± 14.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	12.4	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	225	± 45.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	20.5	± 4.10	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.093	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.553	± 0.166	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.74	± 0.521	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.198	± 0.0595	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	2.45	± 0.736	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.79	± 0.538	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.685	± 0.206	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.720	± 0.216	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.928	± 0.278	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.337	± 0.101	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.586	± 0.176	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.397	± 0.119	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.107	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.423	± 0.127	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	11.1	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0340	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	43	± 13	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	92	± 28	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	135	± 40	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

RF2401 1,7-2,0

Laboratorion näytetunnus

HL2402103-003

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	8.13	± 0.41	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	73.8	± 3.69	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.12	± 1.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.57	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.76	± 1.55	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	35.2	± 7.05	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	54.5	± 10.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	72.7	± 14.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	20.5	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	268	± 53.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	38.9	± 7.78	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	1240	± 247	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	6.4	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2401 2,0-3,0
HL2402103-004
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	5.34	± 0.28	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	70.1	± 3.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	492	± 56	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	4850	± 969	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	46.5	± 9.3	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	29.9	± 1.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	5.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	107 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2402 0-1,0
HL2402103-005
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.6	± 4.86	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.42	± 0.68	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.54	± 0.91	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	18.3	± 3.66	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	14.6	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.2	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.0	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	63.9	± 12.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.9	± 3.98	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näydetunnus
Laboratorion näydetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2402 1,0-1,7
HL2402103-006
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.3	± 4.70	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.45	± 0.69	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.39	± 1.08	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	27.2	± 5.44	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.5	± 4.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	13.5	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.2	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	93.4	± 18.7	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	22.3	± 4.46	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.174	± 0.052	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.117	± 0.0351	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.343	± 0.103	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.285	± 0.085	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.162	± 0.049	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.223	± 0.067	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.239	± 0.072	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.091	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.198	± 0.0593	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.154	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.038	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.176	± 0.053	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.21	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	0.0134	± 0.0040	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	0.0035	± 0.0010	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	0.0379	± 0.0114	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0401	± 0.0120	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0334	± 0.0100	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.128	± 0.0385	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	72	± 22	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	79	± 24	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2402 1,7-2,0

HL2402103-007

2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehikutushäviö (550°C)	5.34	± 0.28	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	80.7	± 4.03	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.55	± 1.31	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	14.3	± 2.86	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	66.9	± 13.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	35.0	± 7.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	12.7	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	32.0	± 6.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	96.6	± 19.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	76.6	± 15.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	98	± 20	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2402 2,0-3,0
HL2402103-008
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	4.63	± 0.24	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	56.0	± 2.80	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	47	± 27	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	764	± 153	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	9.5	± 2.0	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	44.0	± 2.20	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	34 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2404 0-1,0
HL2402103-009
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.27	± 0.09	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	96.5	± 4.83	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	116	± 29	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.15	± 0.63	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.03	± 1.41	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	22.9	± 4.58	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	33.8	± 6.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	10.5	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	16.2	± 3.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	66.2	± 13.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	38.3	± 7.67	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	505	± 101	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	17.4	± 3.6	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	3.48	± 0.17	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	<10 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2404 1,0-1,3
HL2402103-010
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	95.9	± 4.83	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.79	± 0.56	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.97	± 1.19	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	25.2	± 5.05	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	27.2	± 5.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.8	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	14.7	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	110	± 21.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	32.7	± 6.54	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0188	± 0.0056	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.194	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	13	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	203	± 61	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	216	± 65	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2404 1,3-2,0
HL2402103-011
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.06	± 0.08	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	81.2	± 4.06	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	519	± 104	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS



Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2404 2,0-2,5
HL2402103-012
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	87.6	± 4.41	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.24	± 0.45	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.21	± 1.64	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.9	± 3.58	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	17.1	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	3.2	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	18.8	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	27.7	± 5.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	23.1	± 4.62	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2409 0-1,0
HL2402103-013
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.2	± 4.59	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.71	± 1.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.14	± 1.03	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	19.1	± 3.82	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	25.2	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	15.2	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	16.5	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	91.8	± 18.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.7	± 4.34	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2409 1,0-2,0
HL2402103-014
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.6	± 4.56	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.33	± 0.47	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.11	± 0.82	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.8	± 3.56	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.2	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.3	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.2	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	58.1	± 11.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.3	± 4.26	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.025	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0160	± 0.0048	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.174	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



<i>Parametri</i>	Tulos	MU	<i>Yksikkö</i>	<i>LOR</i>	<i>Menetelmä</i>	<i>Laboratorio</i>
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2409 2,0-2,5

HL2402103-015

2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.9	± 4.48	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.36	± 0.27	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	2.28	± 0.46	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	11.6	± 2.33	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	7.7	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	2.6	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	4.7	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	25.9	± 5.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	16.1	± 3.23	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyyliibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-VOCGMS07-B/PR						
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2408 0-1,0
HL2402103-016
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.8	± 4.67	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.05	± 1.21	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.46	± 1.09	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	21.5	± 4.29	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	74.1	± 14.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	36.7	± 7.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	14.6	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	131	± 26.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	22.6	± 4.52	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.080	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.071	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.046	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0300	± 0.0090	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.415	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	14	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	141	± 42	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	155	± 46	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2408 1,0-2,0

HL2402103-017

2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.03	± 0.08	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	81.3	± 4.07	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.10	± 0.62	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.82	± 0.76	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.5	± 3.31	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	15.4	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.0	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.0	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	46.9	± 9.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.7	± 4.34	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	152	± 30	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.5	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2408 2,0-3,0
HL2402103-018
2024-05-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.5	± 4.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.04	± 0.21	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	2.52	± 0.50	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	8.49	± 1.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	11.6	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.7	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	6.1	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	24.4	± 4.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	11.8	± 2.37	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-CL-TIT	CZ_SOP_D06_07_023.B (CSN EN 480-10) Kloridin määrittäminen potentiometrisella titrauksella ja natriumkloridin (NaCl) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista. Vain veteen liuenneet kloridit määritetään.
S-CON-ELE02	CZ_SOP_D06_07_126 (CSN EN 13038, CSN ISO 11265, CSN P CEN/TS 15937): Sähkönjohtavuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
*S-HBG-TIT	CSN EN 16502 Maan happamuusasteen määrittäminen Baumann-Gully -menetelmällä. DIN 4030-2 Veden, maan ja kaasujen arviointi niiden aggressiivisuuden suhteen betoniin - Osa 2: Vesi- ja maanäytteen näytteenotto ja analysointi. Tulos ilmaistaan ilmakeivätyksellä.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN EN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA Method 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ . pH määritetään suhteellisessa lämpötilassa 25°C.
*S-SO4C-GR	CSN EN 196-2 Sementin testausmenetelmä - Osa 2: Sementin kemiallinen analyysi. Luku 4.4.2 Sulfaattipitoisuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-METAXHB2	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

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-PPHOM2	Näytteen kuivaus ja seulonta raekokoon <2 mm
*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).



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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2402113	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinranta ja Säynäslahti/7770009361 1510084049
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: Oona Virta
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Tuuli Aalto
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 22
Sivu	: 1 / 34	Analysoidut näytteet	: 22
		Vastaanottopvm	: 2024-05-28 14:50
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-05-29
		Päiväys	: 2024-06-13 09:06

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2402113/003,010,018,022, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2402113/018, menetelmä S-PAHGMS05, S-PCBGMS05 - määrittämissä on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2402113/015, menetelmä S-PCBGMS05 - määrittämissä on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2407 0-1,0
HL2402113-001
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.7	± 4.86	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.75	± 0.75	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.47	± 0.89	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.5	± 2.91	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	17.8	± 3.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.0	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.0	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	37.5	± 7.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	18.8	± 3.76	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2407 1,0-2
HL2402113-002
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.9	± 4.88	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.35	± 0.27	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.66	± 1.13	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	27.4	± 5.49	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.3	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.6	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	12.5	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	70.7	± 14.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	24.1	± 4.82	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2407 2,0-2,4

HL2402113-003

2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	86.7	± 4.37	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	309	± 61.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	39.6	± 7.92	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	13.6	± 2.73	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	11.7	± 2.34	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	81.8	± 16.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	2420	± 484	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	36400	± 7290	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	48.6	± 9.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	5660	± 1130	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	28.8	± 5.76	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.206	± 0.062	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.097	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.098	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.05	± 0.314	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.183	± 0.0549	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.32	± 0.396	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.08	± 0.326	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.494	± 0.148	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.666	± 0.200	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.733	± 0.220	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.237	± 0.071	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.504	± 0.151	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.398	± 0.119	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.096	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.466	± 0.140	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	7.63	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	0.0199	± 0.0060	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	0.0101	± 0.0030	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	0.0084	± 0.0025	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	0.0051	± 0.0015	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	0.0159	± 0.0048	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0169	± 0.0051	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0125	± 0.0038	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.0888	± 0.0266	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	36	± 11	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	194	± 58	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	230	± 69	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2407 2,4-3,0
HL2402113-004
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	25.8	± 1.29	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	84.0	± 4.20	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	250	± 36	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	23100	± 4620	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	10.3	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	6660	± 1330	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	7680	± 1540	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	11000	± 2200	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	557	± 111	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	66	± 13	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	251	± 50	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	1700	± 340	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	19.9	± 4.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	7.9	± 1.7	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	16.0	± 0.80	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	18 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2412 0-0,5
HL2402113-005
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	97.7	± 4.92	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.52	± 0.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.14	± 0.83	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	13.0	± 2.60	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.0	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	15.1	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	5.7	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	57.4	± 11.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	17.4	± 3.48	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2412 1,5-2,0
HL2402113-006
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.6	± 4.71	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.40	± 0.48	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.95	± 0.99	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.0	± 3.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	17.8	± 3.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.7	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	14.1	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	45.5	± 9.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	18.5	± 3.70	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2412 2,0- 2,5
HL2402113-007
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	98.4	± 4.95	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.91	± 0.38	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.65	± 1.13	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	10.0	± 2.00	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	14.7	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	10.9	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	5.1	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	49.9	± 10.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	16.0	± 3.19	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2412 2,5-2,7
HL2402113-008
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	89.7	± 4.51	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	174	± 52	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	56	± 17	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	229	± 69	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2416 0-1,0
HL2402113-009
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.24	± 0.09	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	95.5	± 4.78	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	81	± 28	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	2.87	± 0.57	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.59	± 0.32	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.92	± 0.98	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	18.1	± 3.62	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	47.8	± 9.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	17.9	± 3.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.0	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	63.2	± 12.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	20.0	± 4.01	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	7860	± 1570	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	2.0	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	4070	± 814	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	1920	± 385	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	4100	± 820	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	261	± 52	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	136	± 27	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	208	± 42	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	753	± 150	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	5.7	± 1.1	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	12.2	± 2.5	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	4.49	± 0.22	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit - jatkuu						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.5	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	<10 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2416 1,0-1,5
HL2402113-010
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.3	± 4.84	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.50	± 0.10	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.12	± 0.62	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	9.67	± 1.93	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.8	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	18.7	± 3.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	4.2	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	89.1	± 17.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	10.5	± 2.10	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.046	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.101	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.553	± 0.166	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0927	± 0.0278	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.524	± 0.157	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.357	± 0.107	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.154	± 0.046	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.193	± 0.058	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.209	± 0.063	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.087	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.157	± 0.0472	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.148	± 0.044	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.162	± 0.049	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.84	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	0.0044	± 0.0013	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0050	± 0.0015	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0066	± 0.0020	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.0160	± 0.0048	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	106	± 32	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	230	± 69	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	336	± 101	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2419 0-1,0
HL2402113-011
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	82.5	± 4.16	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.19	± 0.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	2.57	± 0.51	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	11.2	± 2.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	20.1	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	15.7	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	5.5	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	56.1	± 11.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	11.5	± 2.31	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	0.0051	± 0.0015	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0048	± 0.0014	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0052	± 0.0016	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	0.0151	± 0.0045	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	36	± 11	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	44	± 13	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenotto päivä/aika

RF2419 1,0-1,5

HL2402113-012

2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	85.5	± 4.30	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.60	± 0.12	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	2.14	± 0.43	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	9.93	± 1.99	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	9.6	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	3.4	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	4.9	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	16.5	± 3.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	12.8	± 2.57	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2422 0-1,0
HL2402113-013
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.0	± 4.48	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.42	± 0.88	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.35	± 1.27	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	28.3	± 5.67	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	24.0	± 4.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	22.4	± 4.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.2	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	84.9	± 17.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	36.1	± 7.21	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näyteenottopäivä/aika

RF2422 1,0-2,0
HL2402113-014
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	74.5	± 3.76	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyliitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	1.01	± 0.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.45	± 1.29	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.43	± 1.28	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	37.5	± 7.50	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	37.4	± 7.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	119	± 23.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	16.1	± 3.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	182	± 36.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	41.6	± 8.33	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyyliibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.207	± 0.062	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.314	± 0.094	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.252	± 0.076	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	1.47	± 0.441	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.434	± 0.130	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.85	± 0.556	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.51	± 0.453	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.672	± 0.202	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.710	± 0.213	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.644	± 0.193	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.256	± 0.077	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.527	± 0.158	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.295	± 0.089	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.073	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.304	± 0.091	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	9.52	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2422 2,0-3,0
HL2402113-015
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	47.2	± 2.36	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.72	± 1.54	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	14.2	± 2.84	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	64.0	± 12.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	35.7	± 7.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	20.7	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	36.9	± 7.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	136	± 27.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	68.3	± 13.6	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	26900	± 5380	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	21.7	± 4.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	4940	± 987	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	8920	± 1780	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	14000	± 2790	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	1440	± 288	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	21100	± 4230	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	232	± 46	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	1770	± 354	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	20.8	± 4.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.2	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
fluoranteeni	0.038	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.025	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0178	± 0.0053	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.015	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.195	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0160	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	34	± 10	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	30	± 9	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	64	± 19	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2422 4,5-5,5
HL2402113-016
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	9.90	± 0.50	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	48.8	± 2.44	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	332	± 42	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	22100	± 4410	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	28.6	± 5.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	25400	± 5070	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	8070	± 1610	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	12500	± 2510	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	2240	± 448	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	19000	± 3790	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	228	± 46	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	1470	± 294	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	15.1	± 3.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	34.0	± 6.8	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	51.2	± 2.56	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	21 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2424 0-1,0
HL2402113-017
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.6	± 4.46	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.02	± 0.40	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.98	± 1.80	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.8	± 3.55	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	12.6	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	15.3	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	130	± 26.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	42.2	± 8.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	14.2	± 2.85	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2424 1,0-2,0
HL2402113-018
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.9	± 4.62	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.76	± 0.55	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.16	± 1.03	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	21.2	± 4.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	17.0	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	19.5	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	36.0	± 7.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	69.0	± 13.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.0	± 3.79	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.218	± 0.065	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0488	± 0.0146	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.290	± 0.087	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.290	± 0.087	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.206	± 0.062	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.198	± 0.059	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.241	± 0.072	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.077	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.251	± 0.0752	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.189	± 0.057	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.043	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.264	± 0.079	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.37	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0025	± 0.0008	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0041	± 0.0012	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0160	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	39	± 12	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	192	± 58	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	231	± 69	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2424 2,0-3,0
HL2402113-019
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	6.37	± 0.32	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	53.4	± 2.67	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaatit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	16900	± 3390	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	6.2	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	2100	± 421	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	4700	± 939	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	5890	± 1180	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	510	± 102	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	848	± 170	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	189	± 38	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	1390	± 277	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	15.2	± 3.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	6.2	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-VOCGMS07-B/PR						
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2426 0-1,0
HL2402113-020
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.5	± 4.85	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.66	± 0.13	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.22	± 1.04	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	46.0	± 9.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	17.8	± 3.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.8	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.4	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	46.4	± 9.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	24.8	± 4.96	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2426 1,0-2,0
HL2402113-021
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	0.57	± 0.07	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	97.6	± 4.88	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	88	± 28	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.70	± 0.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.94	± 0.99	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	33.9	± 6.78	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	11.8	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.4	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.7	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	50.6	± 10.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	23.2	± 4.63	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	8580	± 1720	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	2.2	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	3890	± 778	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	3240	± 648	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	6090	± 1220	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	211	± 42	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	162	± 32	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	224	± 45	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	874	± 175	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	8.5	± 1.8	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	2.43	± 0.12	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS



<i>Parametri</i>	Tulos	MU	<i>Yksikkö</i>	LOR	<i>Menetelmä</i>	<i>Laboratorio</i>
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	<10 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2426 2,0-3,0
HL2402113-022
2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.4	± 4.60	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.96	± 0.99	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	36.1	± 7.21	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	10.2	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	19.5	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	12.4	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	40.8	± 8.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.0	± 4.20	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.073	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.032	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.043	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0343	± 0.0103	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.025	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.374	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	83	± 25	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	90	± 27	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-CL-TIT	CZ_SOP_D06_07_023.B (CSN EN 480-10) Kloridin määrittäminen potentiometrisella titrauksella ja natriumkloridin (NaCl) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista. Vain veteen liuenneet kloridit määritetään.
S-CON-ELE02	CZ_SOP_D06_07_126 (CSN EN 13038, CSN ISO 11265, CSN P CEN/TS 15937): Sähkönjohtavuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
*S-HBG-TIT	CSN EN 16502 Maan happamuusasteen määrittäminen Baumann-Gully -menetelmällä. DIN 4030-2 Veden, maan ja kaasujen arviointi niiden aggressiivisuuden suhteen betoniin - Osa 2: Vesi- ja maanäytteen näytteenotto ja analysointi. Tulos ilmaistaan ilmakehän näytteelle.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN EN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA Method 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ . pH määritetään suhteellisessa lämpötilassa 25°C.
*S-SO4C-GR	CSN EN 196-2 Sementin testausmenetelmä - Osa 2: Sementin kemiallinen analyysi. Luku 4.4.2 Sulfaattipitoisuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-METAXHB2	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM2	Näytteen kuivaus ja seulonta raekokoon <2 mm
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).



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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2402195	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinranta ja Säynäslahti/7770009361 1510084049
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: Oona Virta
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Roope Reiman
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 16
Sivu	: 1 / 25	Analysoidut näytteet	: 16
		Vastaanottopvm	: 2024-05-30 13:36
		Analyyysien aloituspvm	: 2024-05-31
		Päiväys	: 2024-06-17 08:19

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2402195/010,013,016, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2402195/006, 016, menetelmä S-PAHGMS05, S-PCBGMS05 - määrittysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2402195/002, menetelmä S-PAHGMS05 - määrittysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2402195/013,016, menetelmä S-TPHFID05 - määrittysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2439 0-0,5
HL2402195-001
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	95.5	± 4.81	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.95	± 1.59	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	42.1	± 8.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	12.6	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.0	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	17.6	± 3.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	65.7	± 13.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	36.2	± 7.23	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2439 0,5-1,0
HL2402195-002
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	65.4	± 3.30	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.77	± 0.75	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.02	± 1.80	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	15.8	± 3.15	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	37.3	± 7.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.6	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	21.4	± 4.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	22.4	± 4.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	36.7	± 7.35	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	1.53	± 0.460	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.346	± 0.104	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.520	± 0.156	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.540	± 0.162	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.416	± 0.125	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.134	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.111	± 0.033	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.017	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.046	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.017	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0315	± 0.0094	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.017	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	3.75	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2439 1,0-2,0
HL2402195-003
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	80.7	± 4.07	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.16	± 0.63	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.44	± 0.09	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.87	± 1.57	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	33.7	± 6.74	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	31.3	± 6.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	15.5	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	18.6	± 3.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	240	± 48.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	41.3	± 8.26	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyyliibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-VOCGMS07-B/PR						
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2439 2,0-3,0
HL2402195-004
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-CL-TIT/PR						
kuiva-aine 105°C	74.9	± 3.74	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	14.4	± 0.72	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	495	± 56	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	236	± 47	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	48.0	± 9.6	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	25.1	± 1.25	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	6.9	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	22 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2437 0-0,5
HL2402195-005
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	95.4	± 4.80	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.10	± 0.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.12	± 1.42	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	38.7	± 7.74	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.0	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.4	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	19.1	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	48.4	± 9.7	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	31.4	± 6.28	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2437 0,5-1,0
HL2402195-006
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	67.5	± 3.40	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.05	± 0.61	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.31	± 1.26	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.6	± 3.51	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.2	± 4.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.7	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	30.1	± 6.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	12.4	± 2.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	43.0	± 8.61	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0143	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleneeni	<0.014	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.236	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0120	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0026	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0026	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0200	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	<0.0240	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0026	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0026	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0664	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	10	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2437 1,0-1,5

HL2402195-007

2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	6.72	± 0.34	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	68.4	± 3.42	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	15100	± 3020	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.5	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2442 0-0,5
HL2402195-008
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	86.9	± 4.38	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.74	± 0.15	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.75	± 0.95	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.3	± 3.25	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	21.2	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.0	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	9.8	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	40.2	± 8.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	20.9	± 4.19	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2442 0,5-1,0
HL2402195-009
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.2	± 4.49	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.87	± 0.57	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.81	± 0.96	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	23.2	± 4.65	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.4	± 4.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	19.5	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.3	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	63.2	± 12.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	28.9	± 5.78	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.0038	± 0.0011	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0036	± 0.0011	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0027	± 0.0008	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2442 1,0-1,5
HL2402195-010
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.4	± 4.55	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.48	± 0.50	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.56	± 1.11	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	23.5	± 4.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.2	± 4.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	36.7	± 7.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	12.0	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	63.7	± 12.7	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	27.3	± 5.46	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.088	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0116	± 0.0035	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.121	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.090	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.046	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.062	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0436	± 0.0131	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.040	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.039	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.605	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	62	± 19	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	66	± 20	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2442 1,5-2,0
HL2402195-011
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-CL-TIT/PR						
kuiva-aine 105°C	92.2	± 4.61	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.08	± 0.08	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	<40	----	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	229	± 46	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	12.4	± 2.6	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	7.81	± 0.39	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.9	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	11 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2442 2,0-3,0
HL2402195-012
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.2	± 4.69	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.23	± 0.64	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.84	± 0.77	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.1	± 2.81	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	12.6	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.2	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.7	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	29.4	± 5.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	18.8	± 3.76	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2440 0-1,0
HL2402195-013
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-CL-TIT/PR						
kuiva-aine 105°C	93.9	± 4.69	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	2.57	± 0.14	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	69	± 28	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.65	± 0.33	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.78	± 0.76	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	13.2	± 2.65	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	15.2	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	17.6	± 3.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	6.7	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	92.7	± 18.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	17.6	± 3.52	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
S	650	± 130	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	34.4	± 6.9	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	6.12	± 0.31	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	11.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	<10 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS
Öljyhiiivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<50	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	269	± 81	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	283	± 85	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2440 1,0-2,0
HL2402195-014
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.9	± 4.73	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.92	± 0.38	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.97	± 0.99	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	23.7	± 4.75	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	36.8	± 7.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	35.7	± 7.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.9	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	120	± 24.0	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	23.7	± 4.75	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.064	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.110	± 0.033	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.091	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.069	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0458	± 0.0137	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.052	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.578	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	0.0040	± 0.0012	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0048	± 0.0014	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0036	± 0.0011	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2440 2,0-3,0
HL2402195-015
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.3	± 4.59	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyliitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.43	± 0.68	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.06	± 0.81	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.2	± 3.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.4	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.0	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.0	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	34.6	± 6.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	17.4	± 3.47	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyyliibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-VOCGMS07-B/PR						
naftaleeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2441 0-0,4
HL2402195-016
2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.5	± 4.76	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.35	± 0.47	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.52	± 0.70	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	13.2	± 2.64	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.4	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.0	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.9	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	23.6	± 4.7	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	16.6	± 3.33	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.015	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.029	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0180	± 0.0054	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.170	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0160	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<50	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	163	± 49	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	169	± 51	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-CL-TIT	CZ_SOP_D06_07_023.B (CSN EN 480-10) Kloridin määrittäminen potentiometrisella titrauksella ja natriumkloridin (NaCl) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista. Vain veteen liuenneet kloridit määritetään.
S-CON-ELE02	CZ_SOP_D06_07_126 (CSN EN 13038, CSN ISO 11265, CSN P CEN/TS 15937): Sähkönjohtavuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
*S-HBG-TIT	CSN EN 16502 Maan happamuusasteen määrittäminen Baumann-Gully -menetelmällä. DIN 4030-2 Veden, maan ja kaasujen arviointi niiden aggressiivisuuden suhteen betoniin - Osa 2: Vesi- ja maanäytteen näytteenotto ja analysointi. Tulos ilmaistaan ilmakeiävytyksenä.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN EN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA Method 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ . pH määritetään suhteellisessa lämpötilassa 25°C.
*S-SO4C-GR	CSN EN 196-2 Sementin testausmenetelmä - Osa 2: Sementin kemiallinen analyysi. Luku 4.4.2 Sulfaattipitoisuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-METAXHB2	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analysointia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapiitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapiitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapiitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM2	Näytteen kuivaus ja seulonta raekokoon <2 mm
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysijä varten (murskaus, jauhaaminen ja pulverisointi).



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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2402202	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinranta ja Säynäslahti/7770009361 1510084049
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: Oona Virta
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Tuuli Aalto
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 24
Sivu	: 1 / 39	Analysoidut näytteet	: 24
		Vastaanottopvm	: 2024-05-30 14:38
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-05-31
		Päiväys	: 2024-06-17 08:21

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2402202/002,005,009,011,013,016, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2402202/016, 020, 023, menetelmä S-PCBGMS05 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2402202/016, 021, menetelmä S-PAHGMS05 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

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

Näyte HL2402202/002,011, menetelmä S-TPHFID05 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2449 0-1,0
HL2402202-001
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.4	± 4.85	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.54	± 1.31	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	30.7	± 6.15	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	17.3	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.2	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.4	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	62.5	± 12.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	23.6	± 4.72	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2449 1,0-2,2
HL2402202-002
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.5	± 4.45	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.28	± 0.26	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.64	± 0.93	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	20.6	± 4.13	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	11.6	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.7	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	8.6	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	47.8	± 9.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	16.5	± 3.30	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Öljyhiiivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<50	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	125	± 37	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	133	± 40	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2449 2,2-3,0

HL2402202-003

2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	66.0	± 3.30	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	3.28	± 0.66	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.06	± 0.81	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.27	± 1.85	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	31.8	± 6.37	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	30.3	± 6.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	19.1	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	21.2	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	91.3	± 18.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	34.4	± 6.87	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	14400	± 2870	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	7.0	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	4140	± 827	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	4020	± 804	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	6410	± 1280	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	519	± 104	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	2670	± 534	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	262	± 52	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	1130	± 226	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	6.5	± 1.3	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2450 0-1,0
HL2402202-004
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	1.10	± 0.09	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.4	± 4.82	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epöorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	<40	----	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.20	± 0.44	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.19	± 1.24	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	24.6	± 4.93	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	25.9	± 5.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	10.4	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	13.9	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	77.3	± 15.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	29.5	± 5.90	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	10700	± 2140	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	1.9	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	4270	± 855	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	2820	± 564	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	5040	± 1010	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	400	± 80	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	100	± 20	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	109	± 22	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	1050	± 210	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	6.2	± 1.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähköjohtavuus	9.8	± 2.1	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	3.61	± 0.18	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit - jatkuu						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	<10 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2450 1,0-2,0
HL2402202-005
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	95.5	± 4.80	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.02	± 0.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.58	± 0.72	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.8	± 2.95	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	14.8	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	17.8	± 3.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.0	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	50.8	± 10.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	16.1	± 3.22	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.123	± 0.037	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.792	± 0.238	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.238	± 0.0714	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	2.31	± 0.693	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.87	± 0.562	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	1.52	± 0.457	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	1.45	± 0.434	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	2.11	± 0.633	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.692	± 0.208	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	1.55	± 0.464	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	1.12	± 0.335	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.314	± 0.094	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	1.07	± 0.320	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	15.3	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	0.0049	± 0.0015	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0033	± 0.0010	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0027	± 0.0008	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	95	± 28	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	105	± 31	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2450 2,0-3,0

HL2402202-006

2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	67.6	± 3.38	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	13400	± 2690	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	4.6	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	2460	± 492	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	3020	± 604	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	4590	± 919	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	438	± 88	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	480	± 96	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	259	± 52	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	995	± 199	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	<5.0	----	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	6.5	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2448 0-1,0
HL2402202-007
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.8	± 4.62	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.86	± 0.57	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.14	± 0.83	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.0	± 2.80	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	17.0	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	22.8	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.3	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	39.1	± 7.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	19.3	± 3.85	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.118	± 0.035	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0160	± 0.0048	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.208	± 0.062	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.165	± 0.050	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.108	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.101	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.172	± 0.052	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.056	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.134	± 0.0402	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.137	± 0.041	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.139	± 0.042	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.39	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2448 1,0-2,0
HL2402202-008
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	86.7	± 4.36	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.96	± 0.59	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.67	± 1.13	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	26.8	± 5.36	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	22.2	± 4.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	30.1	± 6.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.7	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	52.0	± 10.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	29.9	± 5.98	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2448 2,0-3,0
HL2402202-009
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.9	± 4.44	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.84	± 0.57	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.95	± 0.99	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	23.2	± 4.65	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	20.3	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	25.2	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.1	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	80.4	± 16.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	25.6	± 5.12	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Muut parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	<0.10	----	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.121	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.059	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.085	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.292	± 0.087	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	2.26	± 0.679	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.128	± 0.0386	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	2.55	± 0.764	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	1.76	± 0.529	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.603	± 0.181	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.696	± 0.209	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.921	± 0.276	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.357	± 0.107	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.585	± 0.175	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.444	± 0.133	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.103	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.433	± 0.130	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	11.4	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	0.0128	± 0.0038	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 52	0.0171	± 0.0051	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	0.142	± 0.0425	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	0.0288	± 0.0086	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.264	± 0.0791	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.338	± 0.102	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.320	± 0.0961	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	1.12	± 0.337	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	106	± 32	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	318	± 95	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	424	± 127	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

RF2445 0-1,0

Laboratorion näytetunnus

HL2402202-010

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	88.2	± 4.44	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.10	± 0.62	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.41	± 1.68	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	23.1	± 4.63	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	27.3	± 5.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.0	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	18.2	± 3.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	29.0	± 5.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	37.6	± 7.51	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2445 1,0-2,0
HL2402202-011
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.9	± 4.52	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropenei	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyllibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butylibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.44	± 0.69	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.04	± 1.01	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	24.7	± 4.95	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.4	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.6	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.6	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	34.2	± 6.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	24.6	± 4.92	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyyliibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.062	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.035	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.061	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0411	± 0.0123	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.053	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.448	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<100	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	226	± 68	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	232	± 70	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2445 2,0-3,0
HL2402202-012
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	3.59	± 0.19	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	81.3	± 4.06	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	11.1	± 2.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.00	± 1.80	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	41.3	± 8.26	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	42.3	± 8.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	114	± 22.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	19.9	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	146	± 29.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	44.4	± 8.87	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	17700	± 3540	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	7.2	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	6920	± 1380	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	4590	± 918	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	6720	± 1340	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	441	± 88	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	700	± 140	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	220	± 44	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	1330	± 266	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	6.8	± 1.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2447 0-1,0
HL2402202-013
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	77.7	± 3.92	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
BTEXS, summa	<0.145	----	mg/kg k.a.	0.145	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOCGMS07-B/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAEE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<0.80	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VOCGMS07	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
kloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0030	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooripropaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOCGMS07-B/PR						
klooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0080	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
diklooridifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
trikloorifluorimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
vinyylikloridi	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0090	----	mg/kg k.a.	0.0090	S-VOCGMS07	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.060	----	mg/kg k.a.	0.060	S-VOCGMS07	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0290	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteenit ja tetrakloorieteenit, summa	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.0060	----	mg/kg k.a.	0.0060	S-VOCGMS07	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<0.0890	----	mg/kg k.a.	0.0890	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOCGMS07-B/PR						
1,2,4-trimetyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyliibentseeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyliitolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.040	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.70	± 0.94	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	13.4	± 2.68	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	18.8	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.2	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	15.1	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	22.3	± 4.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	21.2	± 4.24	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
BTEX						
S-VOCGMS07-B/PR						
bentseeni	<0.0050	----	mg/kg k.a.	0.0050	S-VOCGMS07	PR
tolueeni	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
BTEX, summa	<0.105	----	mg/kg k.a.	0.105	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.105	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0212	± 0.0064	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.117	± 0.035	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.086	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0340	± 0.0102	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.029	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.605	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0140	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	50	± 15	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	53	± 16	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2447 1,0-2,0
HL2402202-014
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	85.1	± 4.26	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	0.94	± 0.19	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.28	± 1.26	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	10.3	± 2.06	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	48.5	± 9.70	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	36.3	± 7.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	20.1	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	24.4	± 4.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	84.0	± 16.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	53.1	± 10.6	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	21800	± 4370	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	9.3	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	4860	± 973	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	5420	± 1080	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	8730	± 1750	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	835	± 167	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	591	± 118	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	90	± 18	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	1550	± 311	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	10.9	± 2.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.0	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.040	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
fluoranteeni	0.097	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.074	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.070	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0414	± 0.0124	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.504	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2447 2,0-3,0
HL2402202-015
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	6.51	± 0.33	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	59.9	± 2.99	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	859	± 90	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	39900	± 7970	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	14.7	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	8190	± 1640	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	11600	± 2330	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	19800	± 3960	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	2560	± 513	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	10900	± 2180	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	88	± 18	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	2850	± 570	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	33.3	± 6.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	60.8	± 12.2	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	40.1	± 2.01	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	7.3	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	85 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2446 0-1,0
HL2402202-016
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	76.9	± 3.88	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.59	± 0.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.78	± 1.16	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.6	± 3.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	19.0	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.2	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	18.1	± 3.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	22.2	± 4.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	29.4	± 5.88	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.563	± 0.169	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.133	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.236	± 0.071	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.186	± 0.056	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.146	± 0.0439	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.012	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0144	± 0.0043	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.012	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.012	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.42	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0022	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0022	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0160	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
PCB-yhdisteet - jatkuu						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 138	<0.0180	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0022	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0022	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0468	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	51	± 15	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	54	± 16	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2446 1,0-2,0
HL2402202-017
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	57.9	± 2.92	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	10.5	± 2.09	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.42	± 1.88	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	37.0	± 7.41	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	24.9	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.8	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	21.7	± 4.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	68.1	± 13.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	41.1	± 8.22	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0169	± 0.0051	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.225	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2446 2,0-3,0
HL2402202-018
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	53.3	± 2.66	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	31800	± 6360	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	29.2	± 5.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	6560	± 1310	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	9350	± 1870	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	14600	± 2920	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	3630	± 727	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	19100	± 3820	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	191	± 38	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	2050	± 410	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	17.2	± 3.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.1	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2443 0-1,0
HL2402202-019
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	2.61	± 0.15	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.8	± 4.49	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Epäorgaaniset yhdisteet						
S-CL-TIT/PR						
kloridi	<40	----	mg/kg k.a.	40	S-CL-TIT	CS
S-SO4C-GR-PREP/PR						
sulfaatti (SO4:na)	<1000 *	----	mg/kg k.a.	1000	S-SO4C-GR	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.70	± 0.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.71	± 1.34	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	38.4	± 7.69	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	35.6	± 7.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.7	± 2.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	19.3	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	72.6	± 14.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	30.4	± 6.08	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
S-METAXHB2-PREP/PR						
Al	11800	± 2350	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
B	3.0	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Bi	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ca	4570	± 915	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
K	6100	± 1220	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Mg	7370	± 1470	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Na	322	± 64	mg/kg k.a.	15	S-METAXHB2	PR
S	392	± 78	mg/kg k.a.	30	S-METAXHB2	PR
Se	<2.0	----	mg/kg k.a.	2.0	S-METAXHB2	PR
Si	77	± 15	mg/kg k.a.	50	S-METAXHB2	PR
Te	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB2	PR
Ti	1080	± 216	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB2	PR
Zr	5.0	± 1.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB2	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-CON-ELE02/PR						
sähkönjohtavuus	13.3	± 2.7	mS/m	1.0	S-CON-ELE02	CS
S-MOIST-GR/PR						
kosteus	10.2	± 0.51	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit - jatkuu						
S-PHH2O-ELE/PR						
pH (H2O)	8.4	± 0.2	-	1.0	S-PHH2O-ELE	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-HBG-TIT/PR						
happamuus	<10 *	----	mL/kg	10	S-HBG-TIT	CS

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2443 1,0-2,0

HL2402202-020

2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	84.0	± 4.23	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	1.78	± 0.36	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.59	± 1.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.54	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	10.6	± 2.12	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	33.6	± 6.71	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	41.3	± 8.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	36.6	± 7.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	28.0	± 5.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	113	± 22.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	53.2	± 10.6	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.0052	± 0.0016	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	0.0048	± 0.0014	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	0.0049	± 0.0015	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0160	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2443 2,0-3,0
HL2402202-021
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	80.5	± 4.05	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	10.4	± 2.08	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	1.34	± 0.27	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	0.49	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	10.6	± 2.11	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	32.0	± 6.40	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	39.4	± 7.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	36.0	± 7.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	28.7	± 5.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	108	± 21.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	62.7	± 12.5	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.219	± 0.066	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.042	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.314	± 0.094	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0599	± 0.0180	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.298	± 0.089	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.218	± 0.065	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.102	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.114	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.037	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0721	± 0.0216	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.046	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.72	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	29	± 9	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	37	± 11	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2444 0-1,0
HL2402202-022
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	79.9	± 4.03	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.32	± 0.66	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.42	± 1.48	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	35.6	± 7.12	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	31.6	± 6.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.2	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	23.5	± 4.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	40.6	± 8.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	42.0	± 8.40	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2444 1,0-2,0
HL2402202-023
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	78.4	± 3.95	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.30	± 0.46	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.94	± 1.19	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	18.7	± 3.75	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	26.6	± 5.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.9	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	18.7	± 3.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	22.1	± 4.4	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	33.4	± 6.68	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
PCB-yhdisteet						
S-PCBGMS05/PR						
PCB 28	<0.0040	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg k.a.	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB, 7 yhdisteen summa	<0.0160	----	mg/kg k.a.	0.0140	S-PCBGMS05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2444 2,0-3,0
HL2402202-024
2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.2	± 4.54	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.52	± 0.50	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.06	± 0.61	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.1	± 3.23	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	11.7	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	2.9	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	7.2	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	21.4	± 4.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	15.3	± 3.06	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	12	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Analyysiraportin tulososa päätty tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-CL-TIT	CZ_SOP_D06_07_023.B (CSN EN 480-10) Klordin määrittäminen potentiometrisella titrauksella ja natriumkloridin (NaCl) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista. Vain veteen liuenneet kloridit määritetään.
S-CON-ELE02	CZ_SOP_D06_07_126 (CSN EN 13038, CSN ISO 11265, CSN P CEN/TS 15937): Sähkönjohtavuuden määrittäminen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
*S-HBG-TIT	CSN EN 16502 Maan happamuusasteen määrittäminen Baumann-Gully -menetelmällä. DIN 4030-2 Veden, maan ja kaasujen arviointi niiden aggressiivisuuden suhteen betoniin - Osa 2: Vesi- ja maanäytteen näytteenotto ja analysointi. Tulos ilmaistaan ilma-kuivatulle näytteelle.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määrittäminen gravimetrisesti ja hehkutushäviön määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PHH2O-ELE	CZ_SOP_D06_07_113 (CSN EN ISO 10390, CSN EN 12176:1999, CSN EN 13037, CSN 46 5735, ÖNORM L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA Method 9040C) pH:n määrittäminen elektrokemiallisesti kiinteän näytteen suspensiosta. Käytetyt suspensioaineet: vesi, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂ . pH määritetään suhteellisessa lämpötilassa 25°C.
*S-SO4C-GR	CSN EN 196-2 Sementin testausmenetelmä - Osa 2: Sementin kemiallinen analyysi. Luku 4.4.2 Sulfaattipitoisuuden määrittäminen.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (Elementar Company methodology, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936) Kokonaishiilen (TC) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) määrittäminen polttomenetelmällä ja IR-detektioinnilla sekä epäorgaanisen hiilen (TIC) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-METAXHB2	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322). 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 17503, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

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-PPHOM2	Näytteen kuivaus ja seulonta raekokoon <2 mm
*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).



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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2402556 (Alustava raportti)	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinkiranta ja Säynäslahti/7770009361 1510084049
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: Oona Virta
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Roope Reiman
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 6
Sivu	: 1 / 5	Analysoidut näytteet	: 6
		Vastaanottopvm	: 2024-06-12 17:33
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-06-14
		Päiväys	: 2024-08-07 12:36

Yleiset kommentit

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

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

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Sivu : 2 / 5
Tilausnumero : HL2402556
Asiakas : Ramboll Finland Oy

Analyysitulokset

Näytetriisi: MAA	Asiakkaan näytetunnus	RF2420 2,0-3,0				
	Laboratorion näytetunnus	HL2402556-001				
	Asiakkaan näytteenottopäivä/aika	2024-05-21 00:00				
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-NAG/PR						
Sähkönjohtavuus (25°C) hapetetusta näytteestä	202 *	----	mS/m	1.0	S-NAG	CS
pH-arvo (NAG)	2.6 *	----	-	1.0	S-NAG	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-NAG/PR						
NAG (pH 4.5)	17.0 *	----	kg H2SO4/t	0.20	S-NAG	CS

Näytetriisi: MAA	Asiakkaan näytetunnus	RF2425 / 2-2,5				
	Laboratorion näytetunnus	HL2402556-002				
	Asiakkaan näytteenottopäivä/aika	2024-05-21 00:00				
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-NAG/PR						
Sähkönjohtavuus (25°C) hapetetusta näytteestä	73.8 *	----	mS/m	1.0	S-NAG	CS
pH-arvo (NAG)	6.1 *	----	-	1.0	S-NAG	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-NAG/PR						
NAG (pH 4.5)	<0.20 *	----	kg H2SO4/t	0.20	S-NAG	CS

Näytetriisi: MAA	Asiakkaan näytetunnus	RF2428 / 1-2				
	Laboratorion näytetunnus	HL2402556-003				
	Asiakkaan näytteenottopäivä/aika	2024-05-21 00:00				
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-NAG/PR						
Sähkönjohtavuus (25°C) hapetetusta näytteestä	126 *	----	mS/m	1.0	S-NAG	CS
pH-arvo (NAG)	3.0 *	----	-	1.0	S-NAG	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-NAG/PR						
NAG (pH 4.5)	6.37 *	----	kg H2SO4/t	0.20	S-NAG	CS



Sivu : 3 / 5
Tilausnumero : HL2402556
Asiakas : Ramboll Finland Oy

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2429 / 0-1

HL2402556-004

2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	88.0	± 4.43	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	6.51	± 1.95	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.360	± 0.108	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	2.99	± 0.898	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	4.07	± 1.22	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	42.9	± 12.8	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	8.34	± 2.50	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	38.8	± 11.6	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	31.0	± 9.29	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	12.1	± 3.64	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	11.3	± 3.40	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	12.5	± 3.74	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	5.04	± 1.51	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	9.79	± 2.94	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	5.55	± 1.66	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	1.28	± 0.383	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	5.69	± 1.70	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	198	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2434 / 2-2,5

HL2402556-005

2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	88.5	± 4.45	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
BTEX						
S-BTEX-MS/PR						
bentseeni	2.15	± 0.858	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS01	PR
tolueeni	3.77	± 1.51	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS01	PR
etyylibentseeni	0.322	± 0.129	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS01	PR
m,p-ksyleeni	2.60	± 1.04	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS01	PR
o-ksyleeni	0.402	± 0.161	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS01	PR
BTEX, summa	9.24	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS01	PR
ksyleenit, summa	3.00	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS01	PR



Sivu : 4 / 5
 Tilausnumero : HL2402556
 Asiakas : Ramboll Finland Oy

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2434/2,5-3,0

HL2402556-006

2024-05-21 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-NAG/PR						
Sähkönjohtavuus (25°C) hapetetusta näytteestä	39.2 *	----	mS/m	1.0	S-NAG	CS
pH-arvo (NAG)	3.9 *	----	-	1.0	S-NAG	CS
Fysikaaliset parametrit						
S-DRY-GRCI/PR						
kuiva-aine 105°C	76.4	± 3.85	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-NAG/PR						
NAG (pH 4.5)	0.40 *	----	kg H2SO4/t	0.20	S-NAG	CS
BTEX						
S-BTEX-MS/PR						
bentseeni	0.012	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS01	PR
tolueeni	0.032	± 0.013	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS01	PR
BTEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS01	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.312	± 0.094	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.260	± 0.078	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.105	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.499	± 0.150	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0500	± 0.0150	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.667	± 0.200	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.418	± 0.125	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.111	± 0.033	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.088	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.058	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0292	± 0.0088	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.62	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR



Sivu : 5 / 5
 Tilausnumero : HL2402556
 Asiakas : Ramboll Finland Oy

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiilivedyt - jatkuu						
S-TPHFID05/PR						
C21 - C40 fraktio	15	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-NAG	CZ_SOP_D06_07_N13 (Miller S.D., 1998 - Static Net Acid Generation Test Procedure (NAG Test)) Pysyvän NAG -arvon (nettohaponpitoisuus) määrittäminen.
*S-PHINCU-ELE	CZ_SOP_D06_07_N14 Maa-aineksen luokitus pH-mittaukseen perustuen inkuboinnin jälkeen.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 17503, ISO 18287, ISO 18475, CSN EN 17322). Puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS tai MS/MS -detektioinnilla. Puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuden laskennallinen määrittäminen mitatuista arvoista.
S-TPHFID05	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550) Uuttuvien hiilivedyt määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA Method 8260, US EPA Method 5021A, US EPA Method 5021, US EPA Method 8015, CSN EN ISO 22155, CSN EN ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2402763 (Alustava raportti)	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinkiranta ja Säynäslahti/7770009361 1510084049
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: Oona Virta
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Tuuli Aalto
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 5
Sivu	: 1 / 4	Analysoidut näytteet	: 5
		Vastaanottopvm	: 2024-06-20 16:12
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-06-21
		Päiväys	: 2024-08-30 11:54

Yleiset kommentit

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

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

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Sivu : 2 / 4
Tilausnumero : HL2402763
Asiakas : Ramboll Finland Oy

Analyysitulokset

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

RF2407 / 2,4-3,0

Laboratorion näytetunnus

HL2402763-001

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2024-05-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	84.0	± 4.20	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.75	± 0.95	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	10.7	± 2.14	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	44.6	± 8.92	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	43.0	± 8.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	48.5	± 9.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	25.1	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	112	± 22.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	48.0	± 9.59	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR

Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

RF2437 / 1-1,5

Laboratorion näytetunnus

HL2402763-002

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2024-05-30 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-NAG/PR						
Sähkönjohtavuus (25°C) hapetetusta näytteestä	104 *	----	mS/m	1.0	S-NAG	CS
pH-arvo (NAG)	3.3 *	----	-	1.0	S-NAG	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-NAG/PR						
NAG (pH 4.5)	2.67 *	----	kg H2SO4/t	0.20	S-NAG	CS



Sivu : 3 / 4
 Tilausnumero : HL2402763
 Asiakas : Ramboll Finland Oy

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2446 / 2-3

HL2402763-003

2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	9.10	± 0.46	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	56.8	± 2.84	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-NAG/PR						
Sähkönjohtavuus (25°C) hapetetusta näytteestä	217 *	----	mS/m	1.0	S-NAG	CS
pH-arvo (NAG)	2.5 *	----	-	1.0	S-NAG	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-NAG/PR						
NAG (pH 4.5)	20.5 *	----	kg H2SO4/t	0.20	S-NAG	CS

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2447 / 2-3

HL2402763-004

2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-NAG/PR						
Sähkönjohtavuus (25°C) hapetetusta näytteestä	50.8 *	----	mS/m	1.0	S-NAG	CS
pH-arvo (NAG)	4.8 *	----	-	1.0	S-NAG	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-NAG/PR						
NAG (pH 4.5)	<0.20 *	----	kg H2SO4/t	0.20	S-NAG	CS

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
 Laboratorion näytetunnus
 Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

RF2449 / 2,2-3

HL2402763-005

2024-05-29 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-LI550-PREP/PR						
hehkutushäviö (550°C)	3.92	± 0.21	% k.a.	0.10	S-LI550GR	CS
kuiva-aine 105°C	77.0	± 3.85	%	0.10	S-DRY-GRCI	CS
S-NAG/PR						
Sähkönjohtavuus (25°C) hapetetusta näytteestä	17.7 *	----	mS/m	1.0	S-NAG	CS
pH-arvo (NAG)	6.7 *	----	-	1.0	S-NAG	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-NAG/PR						
NAG (pH 4.5)	<0.20 *	----	kg H2SO4/t	0.20	S-NAG	CS



Sivu : 4 / 4
 Tilausnumero : HL2402763
 Asiakas : Ramboll Finland Oy

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
S-LI550GR	CZ_SOP_D06_07_047.A (CSN EN 15935, CSN EN 13039, CSN 72 0103, CSN 46 5735) Tuhkan määräys gravimetrisesti ja hehkutushäviön määräys laskennallisesti mitatuista arvoista.
*S-NAG	CZ_SOP_D06_07_N13 (Miller S.D., 1998 - Static Net Acid Generation Test Procedure (NAG Test)) Pysyvän NAG -arvon (nettohaponpäästö) määräys.
*S-PHINCU-ELE	CZ_SOP_D06_07_N14 Maa-aineksen luokitus pH-mittaukseen perustuen inkuboinnin jälkeen.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA Method 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA Method 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM4	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).

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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2404117	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinranta/7770009361
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: 7770007466/Tiina Lepistö
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Roope Reiman
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 1
Sivu	: 1 / 9	Analysoidut näytteet	: 1
		Vastaanottopvm	: 2024-09-09 11:30
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-09-10
		Päiväys	: 2024-09-16 12:37

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Jos näyte sisältää sedimenttiä, se dekantoidaan ennen haihtuvien yhdisteiden määrittystä. Näytteet homogenisoidaan ennen orgaanista analyysiä, mikäli näyte sisältää kiintoainesta.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: VESI

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

75

HL2404117-001

2024-09-09 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
bentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
tolueeni	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
etyyliibentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
o-ksyleeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
m,p-ksyleeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
BTEX, summa	<1.00	----	µg/L	1.00	W-VOCGMS09	PR
ksyleenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
TEX, summa	<0.90	----	µg/L	0.90	W-VOCGMS09	PR
BTEXS, summa	<1.10	----	µg/L	1.20	W-VOCGMS09	PR
Oksygenaattit						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
DIPE	<0.60	----	µg/L	0.60	W-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
MTBE	2.88	± 1.15	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TAME	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TBA	<5.0	----	µg/L	5.0	W-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
kloorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
dikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
kloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
2,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1-diklooripropenei	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
cis-1,3-diklooripropenei	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
trans-1,3-diklooripropenei	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
trikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
heksaklooributadieeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
klooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
2-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
4-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromikloorimetaani	<2.0	----	µg/L	2.0	W-VOCGMS09	PR
bromidikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
bromoformi	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
dibromikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
dibromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromietaani	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
diklooridifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
trikloorifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
vinyylikloridi	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOCGMS09	PR
dikloorieteenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
styreeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
isopropyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
n-propyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
n-butylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
sec-butylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
tert-butylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
p-isopropyylitolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
etanoli	<100	----	µg/L	100	W-VOCGMS09	PR
Epäorgaaniset yhdisteet						
W-ASD/MPL						
happamuus	0.26 *	----	mmol/L	0.01	W-ASD-MPL	MP
W-NH4-SPC/MP						
ammonium	168	15 %	µg/L	4	W-NH4-MP	MP
Kokonaismetallit						
W-METDG-1/PR						
U	0.81	± 0.08	µg/L	0.10	W-METMSDG3	PR
Al	3380	± 338	µg/L	5.0	W-METMSDG2	PR
Ba	60.2	± 6.0	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Co	1.37	± 0.14	µg/L	0.50	W-METMSDG2	PR
Cu	4.4	± 0.4	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Li	13.4	± 1.3	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Mg	16000	± 1600	µg/L	10	W-METMSDG2	PR
Mn	504	± 50.4	µg/L	0.50	W-METMSDG2	PR
Ag	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Sn	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Ti	283	± 28.3	µg/L	5.0	W-METMSDG2	PR
V	8.1	± 0.8	µg/L	5.0	W-METMSDG2	PR
Zn	10.6	± 1.1	µg/L	2.0	W-METMSDG2	PR
Sb	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
As	3.4	± 0.3	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
Be	0.22	± 0.02	µg/L	0.20	W-METMSDG1	PR
Cd	<0.20	----	µg/L	0.20	W-METMSDG1	PR
Cr	6.8	± 0.7	µg/L	5.0	W-METMSDG1	PR
Pb	1.1	± 0.1	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
Mo	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
Ni	3.1	± 0.3	µg/L	3.0	W-METMSDG1	PR
Se	<5.0	----	µg/L	5.0	W-METMSDG1	PR
Tl	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSDG1	PR
B	37	± 3.67	µg/L	10	W-METAXDG1	PR
Ca	58800	± 5880	µg/L	50	W-METAXDG1	PR
Fe	8000	± 800	µg/L	5.0	W-METAXDG1	PR
P	55	± 5.55	µg/L	20	W-METAXDG1	PR
K	8170	± 817	µg/L	15	W-METAXDG1	PR
Na	39400	± 3940	µg/L	30	W-METAXDG1	PR
Hg	<0.050	----	µg/L	0.050	W-HG-AFSDGL	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiilivedyt						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
C10 - C21 fraktio	<25	----	µg/L	25	W-TPHFID04	PR
C21 - C40 fraktio	<25	----	µg/L	25	W-TPHFID04	PR
C10 - C40 fraktio	<50	----	µg/L	50	W-TPHFID04	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<10	----	µg/L	10	W-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	µg/L	10	W-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
W-CON-PCT/PR						
sähkönjohtavuus	60.5	± 6.0	mS/m	0.10	W-CON-PCT	PR
W-PH-PCT/PR						
pH-arvo	7.56	± 0.08	-	1.00	W-PH-PCT	PR
W-TUR-COLB/PR						
sameus	190	± 57.0	ZFn (NTU)	0.10	W-TUR-COLB	PR
Muut parametrit						
W-OXY-MPL/MP						
happi	2.4	10 %	mg/L	0.2	W-OXYGEN-MP	MP
Yhdistelmäparametrit						
W-TOC-IR/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	1.63	± 0.32	mg/L	0.50	W-TOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit						
W-ALK-PCT/PR						
alkaliniteetti pH 4.5	2.57	± 0.308	mmol/L	0.150	W-ALK-PCT	PR
alkaliniteetti pH 8.3	<0.150	----	mmol/L	0.150	W-ALK-PCT	PR
W-CL-IC/PR						
kloridi	73.0	± 11.0	mg/L	1.00	W-CL-IC	PR
W-CO2-FORMS/PR						
karbonaatit (CO3 2-)	0.0	± 0	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
asiditeetti pH 8,3	<0.150	----	mmol/L	0.150	W-ACID-PCT	PR
vetykarbonaatit (HCO3-)	157	± 18.8	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
hiilidioksidi, kokonais	119	± 14.2	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
asiditeetti pH 4.5	<0.150	----	mmol/L	0.150	W-ACID-PCT	PR
hiilidioksidi, vapaa	5.63	± 0.68	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
aggressiivinen hiilidioksidi	0.83	± 0.10	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
W-SO4-IC/PR						
sulfaatti	57.3	± 8.59	mg/L	5.00	W-SO4-IC	PR
W-TSS-GR/PR						
kiintoaine	121	± 12.2	mg/L	5.0	W-TSS-GR	PR
Liukoiset metallit						
W-METFL-1/PR						
Hg	<0.0050	----	µg/L	0.0050	W-HG-AFSFLL	PR
Al	<5.0	----	µg/L	5.0	W-METMSFL5	PR
Ba	37.2	± 3.72	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Be	<0.20	----	µg/L	0.20	W-METMSFL5	PR
B	40	± 4	µg/L	10	W-METMSFL5	PR
Ca	57300	± 5730	µg/L	50	W-METMSFL5	PR
Co	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Liukoiset metallit - jatkuu						
W-METFL-1/PR						
Cu	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Fe	2.9	± 0.3	µg/L	2.0	W-METMSFL5	PR
Li	10.5	± 1.0	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Mg	15800	± 1580	µg/L	3.0	W-METMSFL5	PR
Mn	497	± 49.7	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Mo	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
P	<50.0	----	µg/L	50.0	W-METMSFL5	PR
K	6710	± 671	µg/L	50	W-METMSFL5	PR
Ag	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Na	37900	± 3790	µg/L	30	W-METMSFL5	PR
Tl	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Sn	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Ti	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
U	0.48	± 0.05	µg/L	0.10	W-METMSFL5	PR
V	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Zn	<2.0	----	µg/L	2.0	W-METMSFL5	PR
Cd	<0.020	----	µg/L	0.020	W-METMSFLL1	PR
Cr	<0.200	----	µg/L	0.200	W-METMSFLL1	PR
Ni	<2.00	----	µg/L	2.00	W-METMSFLL1	PR
Pb	<0.500	----	µg/L	0.500	W-METMSFLL1	PR
Sb	0.170	± 0.037	µg/L	0.050	W-METMSFLL1	PR
As	1.40	± 0.215	µg/L	1.00	W-METMSFLL1	PR
Se	<1.00	----	µg/L	1.00	W-METMSFLL1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
W-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.030	----	µg/L	0.030	W-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.020	----	µg/L	0.020	W-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	µg/L	0.0100	W-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleneeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.190	----	µg/L	0.190	W-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
W-PAHGMS05/PR						
PAH, 4 yhdisteen summa	<0.040	----	µg/L	0.040	W-PAHGMS05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (CSN 75 73 72) Emäsneutralointikapasiteetin (asiditeetin) määrittäminen potentiometrisella titrauksella.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (CSN EN ISO 9963-1, CSN EN ISO 9963-2, CSN 75 7373, SM2320) Hapon neutralointikapasiteetin (alkaliniteetin) määrittäminen potentiometrisellä titrauksella, ja karbonaattikovuuden ja CO ₂ -muotojen määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Liukoksen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ionikromatografisesti. Nitriitti- ja nitraattitypen sekä sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-CO2F-CC2	CZ_SOP_D06_02_072 (CSN EN ISO 9963-1, CSN 75 7373) Happoneutralointikapasiteetin (alkaliniteetin) määrittäminen potentiometrisella titrauksella ja karbonaattikovuuden ja CO ₂ -muotojen määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B) Sähkönjohtavuuden määrittäminen johtokykyttarilla ja saliniteetin määrittäminen laskennallisesti.
W-HG-AFSDGL	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
W-HG-AFSFLL	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näyte suodatettiin mikro-suodattimella (huokoskoko 0.45 µm) ja siihen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METAXDG1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
W-METMSDG1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
W-METMSDG2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
W-METMSDG3	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
W-METMSFL5	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte suodatettiin mikro-suodattimella (huokoskoko 0.45 µm) ja siihen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFLL1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte suodatettiin mikro-suodattimella (huokoskoko 0.45 µm) ja siihen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA Method 8270D, US EPA Method 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA Method 8000D). Puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS- tai MS/MS -detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (CSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H+ B) pH:n määrittäminen potentiometrisesti.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Liukoksen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestekromatografilla ja nitriittitypen, nitraattitypen ja sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN ISO 20236, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liuenneen orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen määrittäminen IR-detektioinnilla.
W-TPHFID04	CZ_SOP_D06_03_151 (CSN EN ISO 9377-2, US EPA 8015, US EPA 3510) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
W-TSS-GR	CZ_SOP_D06_02_070 (CSN EN 872, CSN 757350, SM 2540 D) Kuivan kiintoaineen ja hehkutetun kiintoaineen määrittäminen gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön ja kokonaiskiintoaineen määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokuitusuodatin, jonka huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).
W-TUR-COLB	CZ_SOP_D06_02_074 (CSN EN ISO 7027-1) Sameuden määrittäminen optisella sameusmittarilla.
W-VOCGMS09	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 624, US EPA 5021A, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.



Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
W-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 624, US EPA 5021A, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
*W-ASD-MPL	Asiditeetin määrittäminen standardin SFS 3005:1981 mukaisesti.
W-NH4-MP	SFS-ISO 15923-1:2018, DA Ammoniumin (NH4) määrittäminen.
W-OXYGEN-MP	Hapen sekä hapen kyllästysasteen määrittäminen sisäisen menetelmän mukaan perustuen standardiin SFS-EN 25813:1993.

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

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
MP	Analysoinnista vastaa Metropolilab Oy, Viikinkaari 4 Helsinki Suomi 00790 Akkreditointielin: FINAS Akkreditointinumero: T058, SFS-EN ISO/IEC 17025
PR	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2403995	Tarjousnumero	: OF200913 Puitesopimustarjous 2020-2022
Asiakas	: Ramboll Finland Oy	Projekti	: Viikinranta/7770009361
Yhteyshenkilö	: Oona Virta	Ostotilausnumero	: 7770007466/Tiina Lepistö
Osoite	: PL 25 02601 Espoo Suomi	Näytteenottaja	: Roope Reiman
Sähköposti	: oona.virta@ramboll.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 3
Sivu	: 1 / 21	Analysoidut näytteet	: 3
		Vastaanottopvm	: 2024-09-03 13:47
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-09-04
		Päiväys	: 2024-09-11 16:12

Yleiset kommentit

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

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

Tilauksen kommentit

Näyte HL2403995/001, menetelmä W-METMSFX - määrittämissärajot on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.
Näyte HL2403995/003, menetelmä W-PAHGMS05 - määrittämissärajot on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.
Näyte HL2403995/003, menetelmä W-TPHFID04, W-PAHGMS05 - sisälsi sedimenttiä, homogenisoitiin ennen analyysia.
Jos näyte sisältää sedimenttiä, se dekantoidaan ennen haihtuvien yhdisteiden määrittämistä.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

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



Analyytitulokset

Näyttematriisi: VESI

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

98

HL2403995-001

2024-09-03 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
bentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
tolueeni	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
etyylibentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
o-ksyleeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
m,p-ksyleeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
BTEX, summa	<1.00	----	µg/L	1.00	W-VOCGMS09	PR
ksyleenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
TEX, summa	<0.90	----	µg/L	0.90	W-VOCGMS09	PR
BTEXS, summa	<1.10	----	µg/L	1.20	W-VOCGMS09	PR
Oksygenaattit						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
DIPE	<0.60	----	µg/L	0.60	W-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
MTBE	0.75	± 0.30	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TAME	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TBA	<5.0	----	µg/L	5.0	W-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
kloorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
dikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
kloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
2,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
trikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
heksaklooributadieeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
klooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
2-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
4-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromikloorimetaani	<2.0	----	µg/L	2.0	W-VOCGMS09	PR
bromidikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
bromoformi	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
dibromikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
dibromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromietaani	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
diklooridifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
trikloorifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
vinyylikloridi	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOCGMS09	PR
dikloorieteenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
styreeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
isopropyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
n-propyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
n-butylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
sec-butylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
tert-butylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
p-isopropyylitolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
etanoli	<100	----	µg/L	100	W-VOCGMS09	PR
Epäorgaaniset yhdisteet						
W-ASD/MPL						
happamuus	0.09 *	----	mmol/L	0.01	W-ASD-MPL	MP
W-NH4-SPC/MP						
ammonium	118	----	µg/L	4	W-NH4-MP	MP
Öljyhiilivedyt						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
C10 - C21 fraktio	<25	----	µg/L	25	W-TPHFID04	PR
C21 - C40 fraktio	<25	----	µg/L	25	W-TPHFID04	PR
C10 - C40 fraktio	<50	----	µg/L	50	W-TPHFID04	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<10	----	µg/L	10	W-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	µg/L	10	W-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
W-CON-PCT/PR						
sähkönjohtavuus	103	± 10.3	mS/m	0.10	W-CON-PCT	PR
W-PH-PCT/PR						
pH-arvo	8.19	± 0.08	-	1.00	W-PH-PCT	PR
W-TUR-COLB/PR						
sameus	22.5	± 6.75	ZFn (NTU)	0.10	W-TUR-COLB	PR
Muut parametrit						
W-OXY-MPL/MP						
happi	0.9	----	mg/L	0.2	W-OXYGEN-MP	MP
Yhdistelmäparametrit						
W-TOC-IR/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	1.77	± 0.35	mg/L	0.50	W-TOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit						
W-ALK-PCT/PR						
alkaliniteetti pH 4.5	2.77	± 0.332	mmol/L	0.150	W-ALK-PCT	PR
alkaliniteetti pH 8.3	<0.150	----	mmol/L	0.150	W-ALK-PCT	PR
W-CL-IC/PR						
kloridi	211	± 31.7	mg/L	1.00	W-CL-IC	PR
W-CO2-FORMS/PR						
karbonaatit (CO3 2-)	0.0	± 0	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
asiditeetti pH 8,3	<0.150	----	mmol/L	0.150	W-ACID-PCT	PR
vetykarbonaatit (HCO3-)	169	± 20.2	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
hiilidioksidi, kokonais	125	± 15.0	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
asiditeetti pH 4.5	<0.150	----	mmol/L	0.150	W-ACID-PCT	PR
hiilidioksidi, vapaa	2.86	± 0.34	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
aggressiivinen hiilidioksidi	0.0	± 0	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Epäorgaaniset parametrit - jatkuu						
W-SO4-IC/PR						
sulfaatti	60.7	± 9.10	mg/L	5.00	W-SO4-IC	PR
W-TSS-GR/PR						
kiintoaine	70.5	± 7.2	mg/L	5.0	W-TSS-GR	PR
Kokonaismetallit						
W-METFX-1/PR						
Al	148	± 14.8	µg/L	5.0	W-METMSFX5	PR
Sb	0.301	± 0.050	µg/L	0.050	W-METMSFXL1	PR
As	2.26	± 0.297	µg/L	1.00	W-METMSFXL1	PR
Ba	66.8	± 6.68	µg/L	0.50	W-METMSFX5	PR
Be	<0.20	----	µg/L	0.20	W-METMSFX5	PR
B	95	± 10	µg/L	10	W-METMSFX5	PR
Cd	<0.020	----	µg/L	0.020	W-METMSFXL1	PR
Ca	34500	± 3450	µg/L	50.0	W-METMSFX5	PR
Cr	<0.500	----	µg/L	0.200	W-METMSFXL1	PR
Co	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSFX5	PR
Cu	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFX5	PR
Fe	340	± 34.0	µg/L	2.0	W-METMSFX5	PR
Pb	<0.500	----	µg/L	0.500	W-METMSFXL1	PR
Li	12.0	± 1.2	µg/L	1.0	W-METMSFX5	PR
Mg	22400	± 2240	µg/L	3.0	W-METMSFX5	PR
Mn	142	± 14.2	µg/L	0.50	W-METMSFX5	PR
Hg	<0.0050	----	µg/L	0.0050	W-HG-AFSFXL	PR
Mo	2.3	± 0.2	µg/L	1.0	W-METMSFX5	PR
Ni	<2.00	----	µg/L	2.00	W-METMSFXL1	PR
P	<50.0	----	µg/L	50.0	W-METMSFX5	PR
K	10800	± 1080	µg/L	50	W-METMSFX5	PR
Se	<1.00	----	µg/L	1.00	W-METMSFXL1	PR
Ag	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFX5	PR
Na	130000	± 13000	µg/L	30	W-METMSFX5	PR
Tl	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSFX5	PR
Sn	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFX5	PR
Ti	11.2	± 1.1	µg/L	1.0	W-METMSFX5	PR
U	0.37	± 0.04	µg/L	0.10	W-METMSFX5	PR
V	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFX5	PR
Zn	<2.0	----	µg/L	2.0	W-METMSFX5	PR
Liukoiset metallit						
W-METFL-1/PR						
Hg	<0.0050	----	µg/L	0.0050	W-HG-AFSFLL	PR
Al	<5.0	----	µg/L	5.0	W-METMSFL5	PR
Ba	63.6	± 6.36	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Be	<0.20	----	µg/L	0.20	W-METMSFL5	PR
B	96	± 10	µg/L	10	W-METMSFL5	PR
Ca	34600	± 3460	µg/L	50	W-METMSFL5	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Liukoiset metallit - jatkuu						
W-METFL-1/PR						
Co	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Cu	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Fe	<2.0	----	µg/L	2.0	W-METMSFL5	PR
Li	12.9	± 1.3	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Mg	22400	± 2240	µg/L	3.0	W-METMSFL5	PR
Mn	145	± 14.5	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Mo	2.5	± 0.2	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
P	<50.0	----	µg/L	50.0	W-METMSFL5	PR
K	11200	± 1120	µg/L	50	W-METMSFL5	PR
Ag	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Na	134000	± 13400	µg/L	30	W-METMSFL5	PR
Tl	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Sn	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Ti	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
U	0.35	± 0.03	µg/L	0.10	W-METMSFL5	PR
V	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Zn	<2.0	----	µg/L	2.0	W-METMSFL5	PR
Cd	<0.020	----	µg/L	0.020	W-METMSFLL1	PR
Cr	<0.200	----	µg/L	0.200	W-METMSFLL1	PR
Ni	<2.00	----	µg/L	2.00	W-METMSFLL1	PR
Pb	<0.500	----	µg/L	0.500	W-METMSFLL1	PR
Sb	0.303	± 0.050	µg/L	0.050	W-METMSFLL1	PR
As	1.96	± 0.268	µg/L	1.00	W-METMSFLL1	PR
Se	<1.00	----	µg/L	1.00	W-METMSFLL1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
W-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.030	----	µg/L	0.030	W-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.020	----	µg/L	0.020	W-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	µg/L	0.0100	W-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
W-PAHGMS05/PR						
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.190	----	µg/L	0.190	W-PAHGMS05	PR
PAH, 4 yhdisteen summa	<0.040	----	µg/L	0.040	W-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: VESI

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

84
HL2403995-002
2024-09-03 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
bentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
tolueeni	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
etyylibentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
o-ksyleeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
m,p-ksyleeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
BTEX, summa	<1.00	----	µg/L	1.00	W-VOCGMS09	PR
ksyleenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
TEX, summa	<0.90	----	µg/L	0.90	W-VOCGMS09	PR
BTEXS, summa	<1.10	----	µg/L	1.20	W-VOCGMS09	PR
Oksygenaattit						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
DIPE	<0.60	----	µg/L	0.60	W-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
MTBE	1.36	± 0.54	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TAME	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TBA	<5.0	----	µg/L	5.0	W-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
kloorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
dikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
kloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
2,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
tetrakloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
heksaklooributadieeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
klooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
2-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
4-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromikloorimetaani	<2.0	----	µg/L	2.0	W-VOCGMS09	PR
bromidikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
bromoformi	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
dibromikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
dibromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromietaani	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromi-3-klooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
diklooridifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
trikloorifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
vinyylikloridi	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOCGMS09	PR
dikloorieteenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
styreeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyyllibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-trimetyyllibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
isopropyllibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
n-propyllibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
n-butyllibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
sec-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
tert-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
p-isopropyylitolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
etanoli	<100	----	µg/L	100	W-VOCGMS09	PR
Epäorgaaniset yhdisteet						
W-ASD/MPL						
happamuus	0.44 *	----	mmol/L	0.01	W-ASD-MPL	MP
W-NH4-SPC/MP						
ammonium	596	----	µg/L	4	W-NH4-MP	MP
Kokonaismetallit						
W-METDG-1/PR						
U	2.69	± 0.27	µg/L	0.10	W-METMSDG3	PR
Al	8390	± 839	µg/L	5.0	W-METMSDG2	PR
Ba	126	± 12.6	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Co	4.21	± 0.42	µg/L	0.50	W-METMSDG2	PR
Cu	11.4	± 1.1	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Li	20.6	± 2.1	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Mg	25500	± 2550	µg/L	10	W-METMSDG2	PR
Mn	830	± 83.0	µg/L	0.50	W-METMSDG2	PR
Ag	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Sn	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Ti	764	± 76.4	µg/L	5.0	W-METMSDG2	PR
V	20.8	± 2.1	µg/L	5.0	W-METMSDG2	PR
Zn	44.8	± 4.5	µg/L	2.0	W-METMSDG2	PR
Sb	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
As	5.4	± 0.5	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
Be	0.47	± 0.05	µg/L	0.20	W-METMSDG1	PR
Cd	<0.20	----	µg/L	0.20	W-METMSDG1	PR
Cr	17.2	± 1.7	µg/L	5.0	W-METMSDG1	PR
Pb	3.1	± 0.3	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
Mo	1.1	± 0.1	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
Ni	10.6	± 1.0	µg/L	3.0	W-METMSDG1	PR
Se	<5.0	----	µg/L	5.0	W-METMSDG1	PR
Tl	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSDG1	PR
B	64	± 6.41	µg/L	10	W-METAXDG1	PR
Ca	61800	± 6180	µg/L	50	W-METAXDG1	PR
Fe	21400	± 2140	µg/L	5.0	W-METAXDG1	PR
P	423	± 42.3	µg/L	20	W-METAXDG1	PR
K	15000	± 1500	µg/L	15	W-METAXDG1	PR
Na	171000	± 17100	µg/L	30	W-METAXDG1	PR
Hg	<0.050	----	µg/L	0.050	W-HG-AFSDGL	PR
Öljyhilivedyt						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiilivedyt - jatkuu						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
C10 - C21 fraktio	<25	----	µg/L	25	W-TPHFID04	PR
C21 - C40 fraktio	<25	----	µg/L	25	W-TPHFID04	PR
C10 - C40 fraktio	<50	----	µg/L	50	W-TPHFID04	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<10	----	µg/L	10	W-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	µg/L	10	W-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
W-CON-PCT/PR						
sähkönjohtavuus	137	± 13.7	mS/m	0.10	W-CON-PCT	PR
W-PH-PCT/PR						
pH-arvo	7.73	± 0.08	-	1.00	W-PH-PCT	PR
W-TUR-COLB/PR						
sameus	263	± 78.9	ZFn (NTU)	0.10	W-TUR-COLB	PR
Muut parametrit						
W-OXY-MPL/MP						
happi	1.4	----	mg/L	0.2	W-OXYGEN-MP	MP
Yhdistelmäparametrit						
W-TOC-IR/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	2.84	± 0.57	mg/L	0.50	W-TOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit						
W-ALK-PCT/PR						
alkaliniteetti pH 4.5	3.30	± 0.396	mmol/L	0.150	W-ALK-PCT	PR
alkaliniteetti pH 8.3	<0.150	----	mmol/L	0.150	W-ALK-PCT	PR
W-CL-IC/PR						
kloridi	312	± 46.7	mg/L	1.00	W-CL-IC	PR
W-CO2-FORMS/PR						
karbonaatit (CO3 2-)	0.0	± 0	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
asiditeetti pH 8,3	0.210	± 0.032	mmol/L	0.150	W-ACID-PCT	PR
vetykarbonaatit (HCO3-)	202	± 24.2	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
hiilidioksidi, kokonais	154	± 18.5	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
asiditeetti pH 4.5	<0.150	----	mmol/L	0.150	W-ACID-PCT	PR
hiilidioksidi, vapaa	9.24	± 1.11	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
aggressiivinen hiilidioksidi	0.0	± 0	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
W-SO4-IC/PR						
sulfaatti	31.2	± 4.68	mg/L	5.00	W-SO4-IC	PR
W-TSS-GR/PR						
kiintoaine	279	± 28.0	mg/L	5.0	W-TSS-GR	PR
Liukoiset metallit						
W-METFL-1/PR						
Hg	<0.0050	----	µg/L	0.0050	W-HG-AFSFLL	PR
Al	<5.0	----	µg/L	5.0	W-METMSFL5	PR
Ba	64.6	± 6.46	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Be	<0.20	----	µg/L	0.20	W-METMSFL5	PR
B	78	± 8	µg/L	10	W-METMSFL5	PR
Ca	57700	± 5770	µg/L	50	W-METMSFL5	PR
Co	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Liukoiset metallit - jatkuu						
W-METFL-1/PR						
Cu	6.4	± 0.6	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Fe	2.9	± 0.3	µg/L	2.0	W-METMSFL5	PR
Li	11.5	± 1.1	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Mg	20800	± 2080	µg/L	3.0	W-METMSFL5	PR
Mn	765	± 76.5	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Mo	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
P	<50.0	----	µg/L	50.0	W-METMSFL5	PR
K	9030	± 903	µg/L	50	W-METMSFL5	PR
Ag	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Na	165000	± 16500	µg/L	30	W-METMSFL5	PR
Tl	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Sn	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Ti	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
U	0.92	± 0.09	µg/L	0.10	W-METMSFL5	PR
V	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Zn	6.3	± 0.6	µg/L	2.0	W-METMSFL5	PR
Cd	<0.020	----	µg/L	0.020	W-METMSFLL1	PR
Cr	<0.200	----	µg/L	0.200	W-METMSFLL1	PR
Ni	2.00	± 0.258	µg/L	2.00	W-METMSFLL1	PR
Pb	<0.500	----	µg/L	0.500	W-METMSFLL1	PR
Sb	0.210	± 0.041	µg/L	0.050	W-METMSFLL1	PR
As	2.20	± 0.291	µg/L	1.00	W-METMSFLL1	PR
Se	<1.00	----	µg/L	1.00	W-METMSFLL1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
W-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.030	----	µg/L	0.030	W-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.020	----	µg/L	0.020	W-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	µg/L	0.0100	W-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleneeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.190	----	µg/L	0.190	W-PAHGMS05	PR



<i>Parametri</i>	Tulos	MU	<i>Yksikkö</i>	LOR	<i>Menetelmä</i>	<i>Laboratorio</i>
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
W-PAHGMS05/PR						
PAH, 4 yhdisteen summa	<0.040	----	µg/L	0.040	W-PAHGMS05	PR



Näytematriisi: VESI

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

55
HL2403995-003
2024-09-03 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
bentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
tolueeni	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
etyylibentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
o-ksyleeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
m,p-ksyleeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
BTEX, summa	<1.00	----	µg/L	1.00	W-VOCGMS09	PR
ksyleenit, summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
TEX, summa	<0.90	----	µg/L	0.90	W-VOCGMS09	PR
BTEXS, summa	<1.10	----	µg/L	1.20	W-VOCGMS09	PR
Oksygenaattit						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
DIPE	<0.60	----	µg/L	0.60	W-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TAME	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
TBA	<5.0	----	µg/L	5.0	W-VPHGMS01	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
kloorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
dikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
kloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	0.42	± 0.17	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
2,2-diklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
cis-1,3-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
trans-1,3-diklooripropeneeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,1,1-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooripropaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
tetrakloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,1,2,2-tetrakloorietaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
tetrakloorieteeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
heksaklooributadieeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
klooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,3-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,4-diklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,3-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2,4-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-triklooribentseeni	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
2-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
4-klooritolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
bromikloorimetaani	<2.0	----	µg/L	2.0	W-VOCGMS09	PR
bromidikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
bromoformi	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
dibromikloorimetaani	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
dibromimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromietaani	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
diklooridifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
trikloorifluorimetaani	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
vinyylkloridi	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS09	PR
1,2-dikloorieteenit, summa	0.42	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
diklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
triklooribentseenit, 3 yhdisteen summa	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS09	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS09	PR
klooratut hiilivedyt, 11 yhdisteen summa	<1.10	----	µg/L	1.10	W-VOCGMS09	PR
dikloorieteenit, summa	0.42	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS09	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
styreeni	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VPHGMS01	PR
1,2,4-trimetyyllibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
1,3,5-trimetyyllibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
isopropyllibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
n-propyllibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
n-butyllibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
sec-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
tert-butyylibentseeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
p-isopropyylitolueeni	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS09	PR
etanoli	<100	----	µg/L	100	W-VOCGMS09	PR
Epäorgaaniset yhdisteet						
W-ASD/MPL						
happamuus	1.2 *	----	mmol/L	0.01	W-ASD-MPL	MP
W-NH4-SPC/MP						
ammonium	475	----	µg/L	4	W-NH4-MP	MP
Kokonaismetallit						
W-METDG-1/PR						
U	199	± 19.9	µg/L	0.10	W-METMSDG3	PR
Al	172000	± 17200	µg/L	5.0	W-METMSDG2	PR
Ba	1460	± 146	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Co	105	± 10.5	µg/L	0.50	W-METMSDG2	PR
Cu	381	± 38.1	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Li	264	± 26.4	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Mg	89100	± 8910	µg/L	10	W-METMSDG2	PR
Mn	3510	± 351	µg/L	0.50	W-METMSDG2	PR
Ag	1.6	± 0.2	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Sn	4.0	± 0.4	µg/L	1.0	W-METMSDG2	PR
Ti	9740	± 974	µg/L	5.0	W-METMSDG2	PR
V	354	± 35.4	µg/L	5.0	W-METMSDG2	PR
Zn	640	± 64.0	µg/L	2.0	W-METMSDG2	PR
Sb	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
As	51.6	± 5.2	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
Be	7.59	± 0.76	µg/L	0.20	W-METMSDG1	PR
Cd	3.72	± 0.37	µg/L	0.20	W-METMSDG1	PR
Cr	299	± 29.9	µg/L	5.0	W-METMSDG1	PR
Pb	173	± 17.3	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
Mo	18.4	± 1.8	µg/L	1.0	W-METMSDG1	PR
Ni	252	± 25.2	µg/L	3.0	W-METMSDG1	PR
Se	<5.0	----	µg/L	5.0	W-METMSDG1	PR
Tl	5.64	± 0.56	µg/L	0.50	W-METMSDG1	PR
B	96	± 9.60	µg/L	10	W-METAXDG1	PR
Ca	165000	± 16500	µg/L	50	W-METAXDG1	PR
Fe	341000	± 34100	µg/L	5.0	W-METAXDG1	PR
P	19500	± 1950	µg/L	20	W-METAXDG1	PR
K	130000	± 13000	µg/L	15	W-METAXDG1	PR
Na	114000	± 11400	µg/L	30	W-METAXDG1	PR
Hg	0.058	± 0.006	µg/L	0.050	W-HG-AFSDGL	PR
Öljyhiiivedyt						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Öljyhiilivedyt - jatkuu						
W-VOC-II-09-B-TPH04/PR						
C10 - C21 fraktio	<25	----	µg/L	25	W-TPHFID04	PR
C21 - C40 fraktio	<25	----	µg/L	25	W-TPHFID04	PR
C10 - C40 fraktio	<50	----	µg/L	50	W-TPHFID04	PR
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<10	----	µg/L	10	W-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	µg/L	10	W-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
W-CON-PCT/PR						
sähkönjohtavuus	110	± 11.0	mS/m	0.10	W-CON-PCT	PR
W-PH-PCT/PR						
pH-arvo	7.48	± 0.07	-	1.00	W-PH-PCT	PR
W-TUR-COLB/PR						
sameus	28300	± 8480	ZFn (NTU)	0.10	W-TUR-COLB	PR
Muut parametrit						
W-OXY-MPL/MP						
happi	1.7	----	mg/L	0.2	W-OXYGEN-MP	MP
Yhdistelmäparametrit						
W-TOC-IR/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	8.98	± 1.80	mg/L	0.50	W-TOC-IR	PR
Epäorgaaniset parametrit						
W-ALK-PCT/PR						
alkaliniteetti pH 4.5	5.22	± 0.627	mmol/L	0.150	W-ALK-PCT	PR
alkaliniteetti pH 8.3	<0.150	----	mmol/L	0.150	W-ALK-PCT	PR
W-CL-IC/PR						
kloridi	166	± 24.9	mg/L	1.00	W-CL-IC	PR
W-CO2-FORMS/PR						
karbonaatit (CO3 2-)	0.0	± 0	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
asiditeetti pH 8,3	0.556	± 0.083	mmol/L	0.150	W-ACID-PCT	PR
vetykarbonaatit (HCO3-)	319	± 38.2	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
hiilidioksidi, kokonais	254	± 30.5	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
asiditeetti pH 4.5	<0.150	----	mmol/L	0.150	W-ACID-PCT	PR
hiilidioksidi, vapaa	24.5	± 2.94	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
aggressiivinen hiilidioksidi	0.0	± 0	mg/L	0.0	W-CO2F-CC2	PR
W-SO4-IC/PR						
sulfaatti	26.0	± 3.90	mg/L	5.00	W-SO4-IC	PR
W-TSS-GR/PR						
kiintoaine	26300	± 2630	mg/L	5.0	W-TSS-GR	PR
Liukoiset metallit						
W-METFL-1/PR						
Hg	<0.0050	----	µg/L	0.0050	W-HG-AFSFLL	PR
Al	<5.0	----	µg/L	5.0	W-METMSFL5	PR
Ba	103	± 10.3	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Be	<0.20	----	µg/L	0.20	W-METMSFL5	PR
B	72	± 7	µg/L	10	W-METMSFL5	PR
Ca	69700	± 6970	µg/L	50	W-METMSFL5	PR
Co	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Liukoiset metallit - jatkuu						
W-METFL-1/PR						
Cu	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Fe	49.6	± 5.0	µg/L	2.0	W-METMSFL5	PR
Li	12.8	± 1.3	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Mg	18600	± 1860	µg/L	3.0	W-METMSFL5	PR
Mn	1090	± 109	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Mo	4.7	± 0.5	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
P	<50.0	----	µg/L	50.0	W-METMSFL5	PR
K	12700	± 1270	µg/L	50	W-METMSFL5	PR
Ag	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Na	108000	± 10800	µg/L	30	W-METMSFL5	PR
Tl	<0.50	----	µg/L	0.50	W-METMSFL5	PR
Sn	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Ti	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
U	18.0	± 1.80	µg/L	0.10	W-METMSFL5	PR
V	<1.0	----	µg/L	1.0	W-METMSFL5	PR
Zn	<2.0	----	µg/L	2.0	W-METMSFL5	PR
Cd	<0.020	----	µg/L	0.020	W-METMSFLL1	PR
Cr	<0.200	----	µg/L	0.200	W-METMSFLL1	PR
Ni	4.48	± 0.516	µg/L	2.00	W-METMSFLL1	PR
Pb	<0.500	----	µg/L	0.500	W-METMSFLL1	PR
Sb	0.206	± 0.041	µg/L	0.050	W-METMSFLL1	PR
As	1.12	± 0.188	µg/L	1.00	W-METMSFLL1	PR
Se	<1.00	----	µg/L	1.00	W-METMSFLL1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
W-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.030	----	µg/L	0.030	W-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.020	----	µg/L	0.020	W-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.020	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.020	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0200	----	µg/L	0.0100	W-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleneeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.011	----	µg/L	0.010	W-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.231	----	µg/L	0.190	W-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
W-PAHGMS05/PR						
PAH, 4 yhdisteen summa	<0.062	----	µg/L	0.040	W-PAHGMS05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (CSN 75 73 72) Emäsneutralointikapasiteetin (asiditeetin) määrittäminen potentiometrisella titrauksella.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (CSN EN ISO 9963-1, CSN EN ISO 9963-2, CSN 75 7373, SM2320) Hapon neutralointikapasiteetin (alkaliniteetin) määrittäminen potentiometrisellä titrauksella, ja karbonaattikovuuden ja CO ₂ -muotojen määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Liukaisen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ionikromatografisesti. Nitriitti- ja nitraattitypen sekä sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-CO2F-CC2	CZ_SOP_D06_02_072 (CSN EN ISO 9963-1, CSN 75 7373) Happoneutralointikapasiteetin (alkaliniteetin) määrittäminen potentiometrisella titrauksella ja karbonaattikovuuden ja CO ₂ -muotojen määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B) Sähkönjohtavuuden määrittäminen johtokykyttarilla ja saliniteetin määrittäminen laskennallisesti.
W-HG-AFSDGL	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
W-HG-AFSFLL	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näyte suodatettiin mikro-suodattimella (huokoskoko 0.45 µm) ja siihen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-HG-AFSFXL	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrilla. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METAXDG1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
W-METMSDG1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
W-METMSDG2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
W-METMSDG3	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin typpihapolla autoklaavissa korkeassa paineessa ja lämpötilassa ennen analyysia.
W-METMSFL5	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte suodatettiin mikro-suodattimella (huokoskoko 0.45 µm) ja siihen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFLL1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation ja Ca+Mg summan laskennan. Näyte suodatettiin mikro-suodattimella (huokoskoko 0.45 µm) ja siihen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX5	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFXL1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA Method 8270D, US EPA Method 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA Method 8000D). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS- tai MS/MS -detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (CSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H+ B) pH:n määrittäminen potentiometrisesti.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Liukaisen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestekromatografilla ja nitriittitypen, nitraattitypen ja sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN ISO 20236, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liuenneen orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen määrittäminen IR-detektioinnilla.



Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
W-TPHFID04	CZ_SOP_D06_03_151 (CSN EN ISO 9377-2, US EPA 8015, US EPA 3510) Uuttuvien hiilivetyjen määrittäminen alueelta C10 - C40 kaasukromatografilla ja FID-detektioinnilla sekä niiden fraktioiden laskeminen mitatuista arvoista.
W-TSS-GR	CZ_SOP_D06_02_070 (CSN EN 872, CSN 757350, SM 2540 D) Kuivan kiintoaineen ja hehkutetun kiintoaineen määrittäminen gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön ja kokonaiskiintoaineen määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokuitusuodatin, jonka huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).
W-TUR-COLB	CZ_SOP_D06_02_074 (CSN EN ISO 7027-1) Sameuden määrittäminen optisella sameusmittarilla.
W-VOCGMS09	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 624, US EPA 5021A, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
W-VPHGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 (US EPA 624, US EPA 5021A, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja FID- ja MS-detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
*W-ASD-MPL	Asiditeetin määrittäminen standardin SFS 3005:1981 mukaisesti.
W-NH4-MP	SFS-ISO 15923-1:2018, DA Ammoniumin (NH4) määrittäminen.
W-OXYGEN-MP	Hapen sekä hapen kyllästysasteen määrittäminen sisäisen menetelmän mukaan perustuen standardiin SFS-EN 25813:1993.

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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
MP	Analysoinnista vastaa Metropolilab Oy, Viikinkaari 4 Helsinki Suomi 00790 Akkreditointielin: FINAS Akkreditointinumero: T058, SFS-EN ISO/IEC 17025
PR	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Liite 5
Vaikutusten arviointityökalun tuloste

Rakentamishankkeen ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointi -työkalu

Pieni	Ei tietoa	
Keskisuuri	Arvioitu	
Suuri	Varmistettu tai seurattu	

Hankkeen nimi: Viikinranta ja Säynäslahti HaSu-/PiMatutkimukset				
Arvioinnin suorittaja: Emmi Ilonen				
Päivämäärä: 15.8.2024				

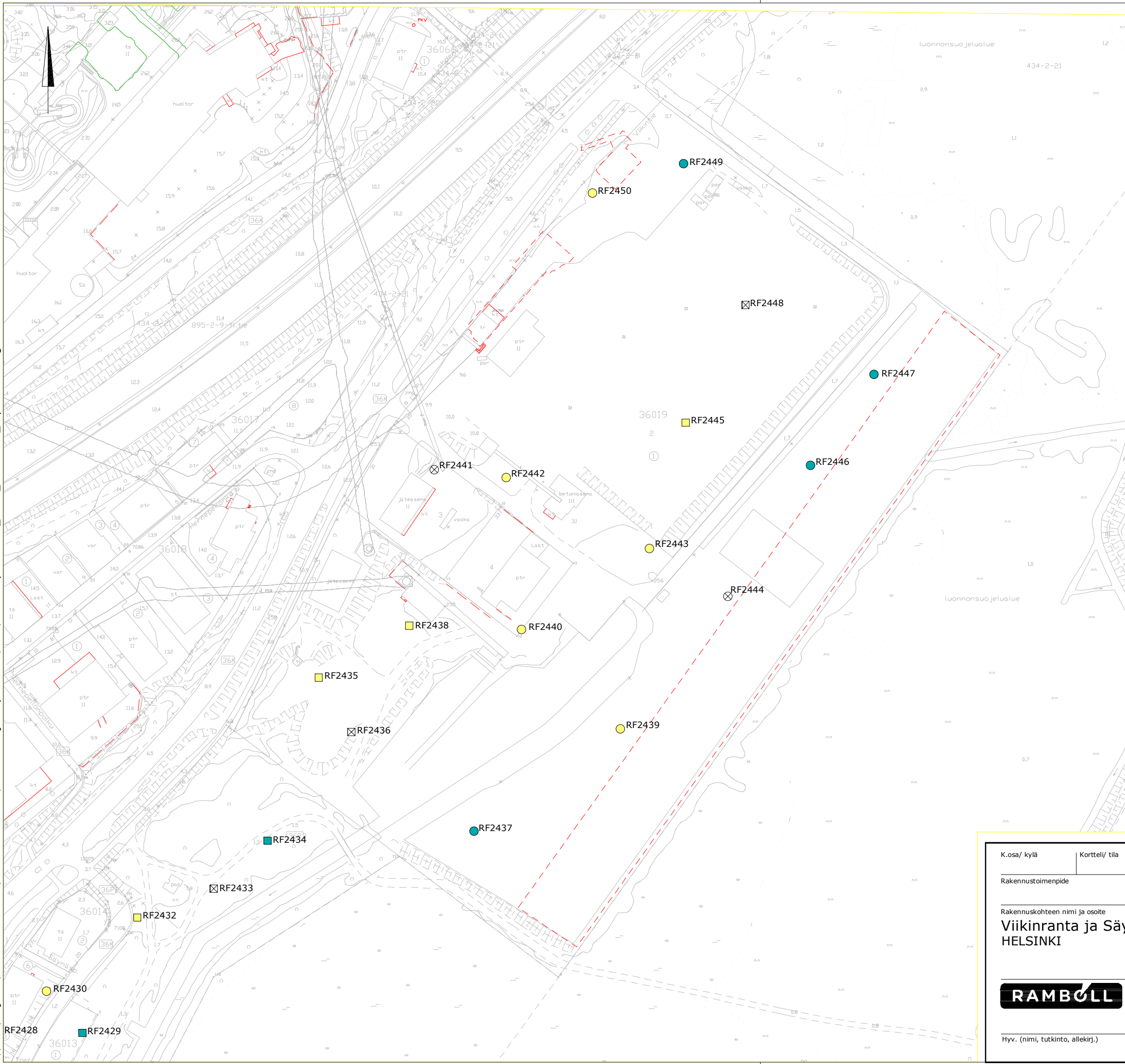
Arviointikriteeri	Vaikutusarvio	Vaikutus	Tiedon luotettavuus	Käytetyt tietolähteet	Linkejä tietolähteisiin
Hankealueen ympäristön herkkyys vaikutuksille					
Hankkeen vaikutusalueen laajuus	Pistemäinen ja paikallinen		Arvioitu	Osayleiskaavaluonnos (27.2.2024), Helsingin kaupungin karttapalvelu (15.8.2024)	https://ahjoilukaisu.hel.fi/602E56E3-BFFD-CC51-A506-8DB0A9E00000.pdf https://kartta.hel.fi/?link=df63vG
Rakentamistoimien kesto	Kohtuullisen pitkä		Arvioitu	Suunnitteluaineisto (15.8.2024)	https://www.hel.fi/fi/kaupunkiymparisto-ja-liikenne/kaupunkisuunnittelu-ja-rakentaminen/suunnitelmat-ja-rakennushankkeet/viikinrannan-lahdenvaylan-osayleiskaava
Rakentamisajankohta	Ei osaa sanoa		Ei tietoa		
Vastaanottavan vesistön herkkyys vaikutuksille					
Vesistö	Vesistön koko	Oja, puro, lampi	Arvioitu	Vanhankaupunginlahden lintuvesi-Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma (5/2006), Helsingin kaupungin karttapalvelu (15.8.2024)	https://www.hel.fi/static/ymk/julkaisut/julkaisu-05-06.pdf https://kartta.hel.fi/?link=df63vG
	Vesistön puskurikyky	Ei osaa sanoa	Ei tietoa		
Eliöstö	Kasvillisuus ja eliöstö	Herkkä eliöstö, direktiivilajit	Arvioitu	Lahdenväylä (vt4) kehittäminen välillä Koskelantie - Kehä I, esiselvitys	https://ahjoilukaisu.hel.fi/3A46D081-C0CD-CCBD-A03D-8DD523600000.pdf
Rakentamistoimien aiheuttamien muutosten suuruus					
Kuivatus	Kuivatussyvyyden muutos	Ei selkeää muutosta pohjavedenpinnan nykyiseen vaihtelutasoon	Arvioitu	Vesihuollon suunnitteluperiaatteet (5.2.2024) Pohjarakentamisen yleissuunnitelma (31.8.2023)	https://ahjoilukaisu.hel.fi/AA0839C1-2FE6-C81B-951F-8DACF9200000.pdf https://ahjoilukaisu.hel.fi/BF48107C-7A7A-C10E-B486-8DA7EF700002.pdf
	Kuivatusalueen laajuus	Pistemäinen ja paikallinen	Arvioitu		
	Kesto	Ei osaa sanoa	Ei tietoa		
	Kaivanto- ja huleveden määrä	Ei osaa sanoa	Ei tietoa		
Massanvaihto ja massan ominaisuudet sekä välivarastointi /loppusijoitus	Kaivettavan ja välivarastoitavan massan määrä	Pieni tai ei lainkaan välivarastointia	Arvioitu	Pohjarakentamisen yleissuunnitelma (31.8.2023), Vesihuollon suunnitteluperiaatteet (5.2.2024)	https://ahjoilukaisu.hel.fi/BF48107C-7A7A-C10E-B486-8DA7EF700002.pdf https://ahjoilukaisu.hel.fi/AA0839C1-2FE6-C81B-951F-8DACF9200000.pdf
	Välivarastointiaika (Välivarastoinnin maksimi on 3 vuotta, jonka jälkeen voidaan pitää jo loppusijoituksena)	Lyhytaikainen tai ei välivarastointia	Arvioitu		
	Kokonaisrikkipitoisuus (mg/kg kuiva-ainetta)	Merkittävä	Varmistettu tai seurattu	Laboratorioanalyysitulokset (8/2024)	
	Hapontuottopotentiaali (kgH ₂ SO ₄ /t)	Merkittävä	Varmistettu tai seurattu	Laboratorioanalyysitulokset (8/2024)	
	Loppusijoitus	Ei osaa sanoa	Ei tietoa		

Yhteenveto					
Hankealueen ympäristön herkkyys vaikutuksille			Jos merkittävyys on keskisuuri, tulee kiinnittää erityistä huomiota kyseiseen tekijään ja suorittaa tarkempia tutkimuksia tai tarkastella, voidaanko suunnitelmia muuttaa vaikutusten ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi. Vaikutusten vähentämiskeinot rakentamisen aikana on myös syytä olla varmistettuna.		
Vastaanottavan vesistön herkkyys vaikutuksille			Jos vaikutuksen merkittävyys on joltain osin suuri, tulee toteuttaa toimenpiteitä rakentamisen aikana vaikutusten ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi.		
Rakentamistoimien aiheuttamien muutosten suuruus			Jos merkittävyys on keskisuuri, tulee kiinnittää erityistä huomiota kyseiseen tekijään ja suorittaa tarkempia tutkimuksia tai tarkastella, voidaanko suunnitelmia muuttaa vaikutusten ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi. Vaikutusten vähentämiskeinot rakentamisen aikana on myös syytä olla varmistettuna.		
Rakennushankkeen ympäristövaikutusten kokonaismerkittävyys					

Piirustus 02







Tutkimuspistekartta, happamat sulfaattimaat

\\files\Projects\REH2024\N014\XX\REH2024\N01465\Viikinranta ja Säynäslahti\CAD\Tutkimuspistekartta_HASU_Viikinranta_säynäslahti.dwg



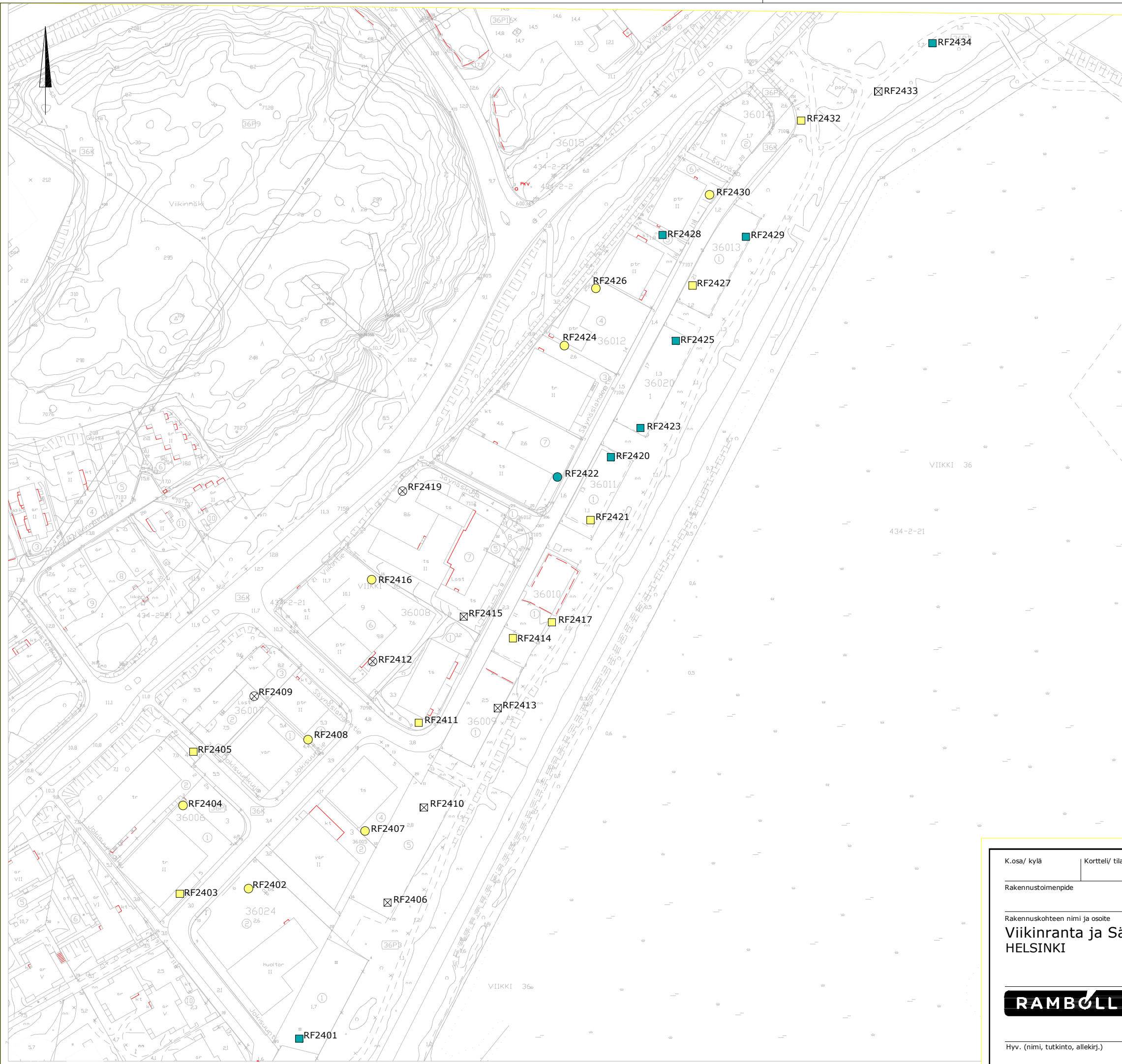
MERKINNÄT:

Todettu aktiivista hapanta sulfaattimaata
(Ympäristöministeriö 2022:3):

-   KOEKUOPPA / KAIRAPISTE
Happamia sulfaattimaita ei tutkittu
-   KOEKUOPPA / KAIRAPISTE
Happamia sulfaattimaita ei todettu
-   KOEKUOPPA / KAIRAPISTE
Todettu potentiaalista hapanta sulfaattimaata

K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide	Rakennuskohteen nimi ja osoite Viikinranta ja Säynäslahti HELSINKI		Piirustuslaji Ympäristötekninen piirustus
Rakennuskohteen nimi ja osoite Viikinranta ja Säynäslahti HELSINKI		Piirustuksen sisältö Happamien sulfaattimaiden tutkimuspisteet	Juokseva nro Mittakaava 1:2000
		Suunn.ala YMP	Tiedosto
Ramboll PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611 https://fi.ramboll.com		Työnro 1510084049	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)		Piirustusno 01	Pvm 15.8.2024
		Piir. RIIKU	Suunn. Riina Kupiainen

\\files\Projects\REH2024\N01465\Viikinranta ja Säynäslahti\CAD\Tutkimuspistekartta_HASU_Viikinranta_säynäslahti.dwg



MERKINNÄT:

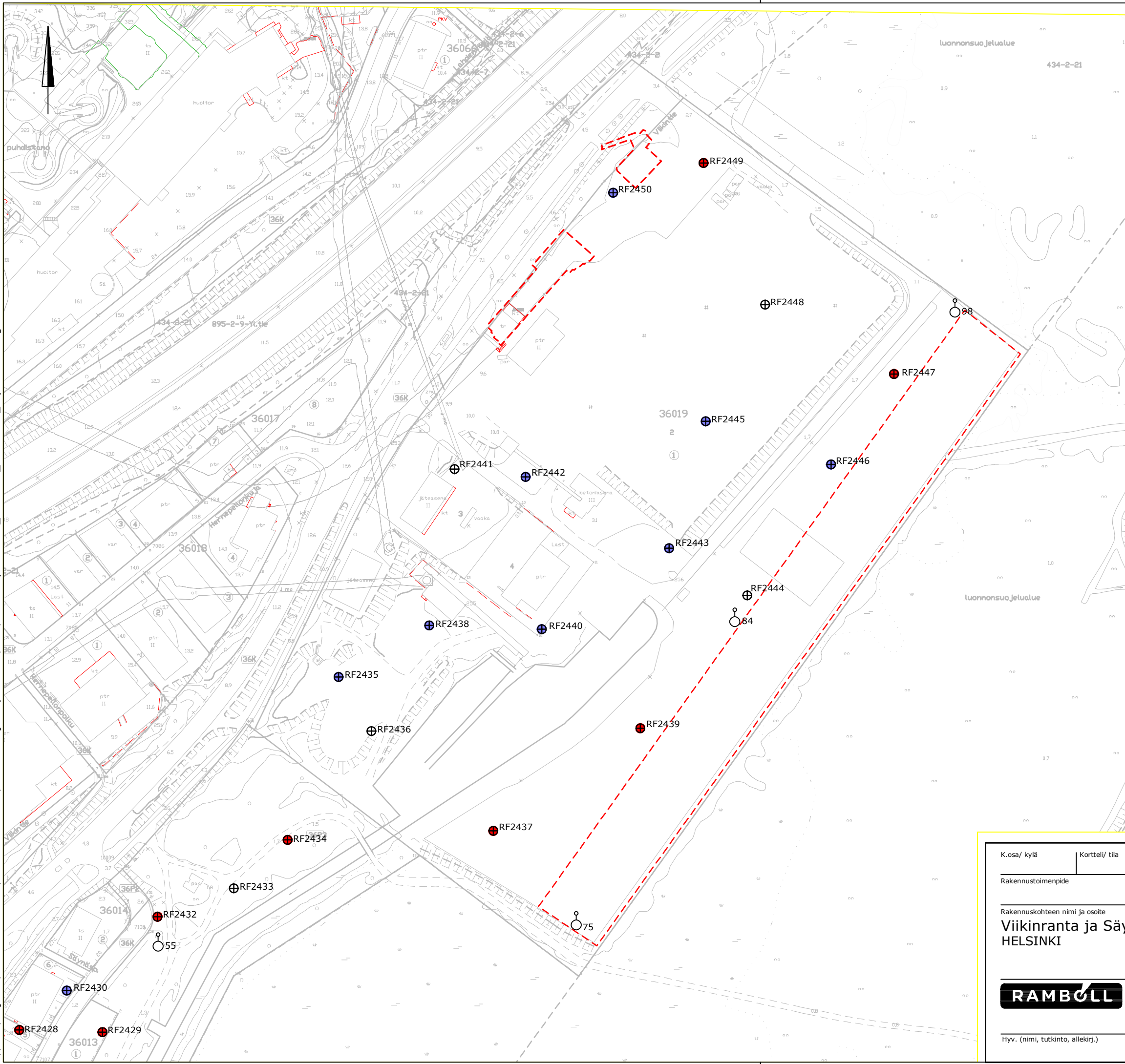
Todettu aktiivista hapanta sulfaattimaata
(Ympäristöministeriö 2022:3):

- ⊗ KOEJUOPPA / KAIRAPISTE
Happamia sulfaattimaata ei tutkittu
- ● KOEJUOPPA / KAIRAPISTE
Happamia sulfaattimaata ei todettu
- ● KOEJUOPPA / KAIRAPISTE
Todettu potentiaalista hapanta sulfaattimaata

K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide	Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuslaji
Viikinranta ja Säynäslahti HELSINKI		Ympäristötekninen piirustus	Juokseva nro
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)		Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Ramboll PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611 https://fi.ramboll.com		Happamien sulfaattimaiden tutkimuspisteet	1:2000
Suunn.ala	Työnro	Tiedosto	
YMP	1510084049	Muutos	
Piirustusnro	01	Pvm	
RIIKU	Riina Kupiainen	15.8.2024	

Piirustus 02
Tutkimuspistekartta, korroosio-ominaisuudet


\\files\Projects\REH2024\014\XX\REH2024\01465\Viikinranta ja Säynäslahti\CAD\Tutkimuspistekartta_Korroosio_Viikinranta_Säynäslahti.dwg




MERKINNÄT:

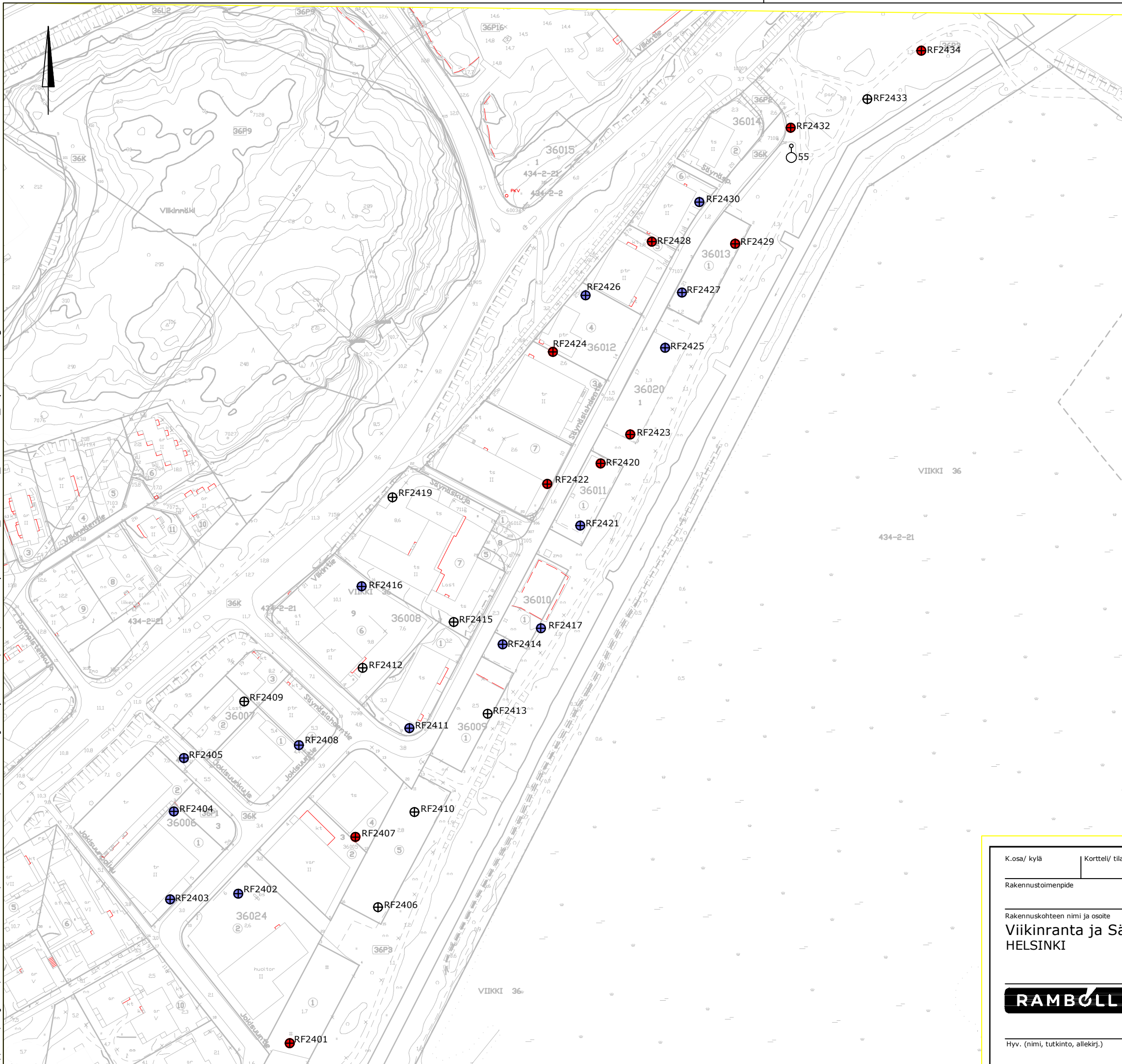
Maanäytteiden korrosio-olosuhteiden tavanomaisesta poikkeavuus (Väyläviraston ohje 14/2023):

-  Ei poikkeava
-  Poikkeava
-  Ei tutkittu

 Pohjavesiputki

K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö Mittakaava
Viikinranta ja Säynäslahti HELSINKI			Maalajien korroosiotutkimusohjelman mukainen mahdollinen poikkeavuus 1:2000
		Ramboll PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611 https://fi.ramboll.com	Suunn.ala YMP Työnro 1510084049
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)		Piir. RIIKU	Suunn. Riina Kupiainen Tiedosto Muutos Pvm 17.9.2024
			Suunn.nro 02


\\files\Projects\REH2024\014\XX\REH2024\01465\Viikinranta ja Säynäslahti\CAD\Tutkimuspistekartta_Korroosio_Viikinranta_säynäslahti.dwg



MERKINNÄT:

Maanäytteiden korrosio-olosuhteiden tavanomaisesta poikkeavuus (Väyläviraston ohje 14/2023):

-  Ei poikkeava
-  Poikkeava
-  Ei tutkittu
-  Pohjavesiputki

K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö Mittakaava
Viikinranta ja Säynäslahti HELSINKI			Maalajien korrosiotutkimusohjelman mukainen mahdollinen poikkeavuus 1:2000
		Ramboll PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611 https://fi.ramboll.com	Suunn.ala Työnro
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)			YMP 1510084049 Tiedosto
			Piirustusnro Muutos
			02 Pvm
			Piir. Suunn.
			RIIKU Riina Kupiainen
			17.9.2024