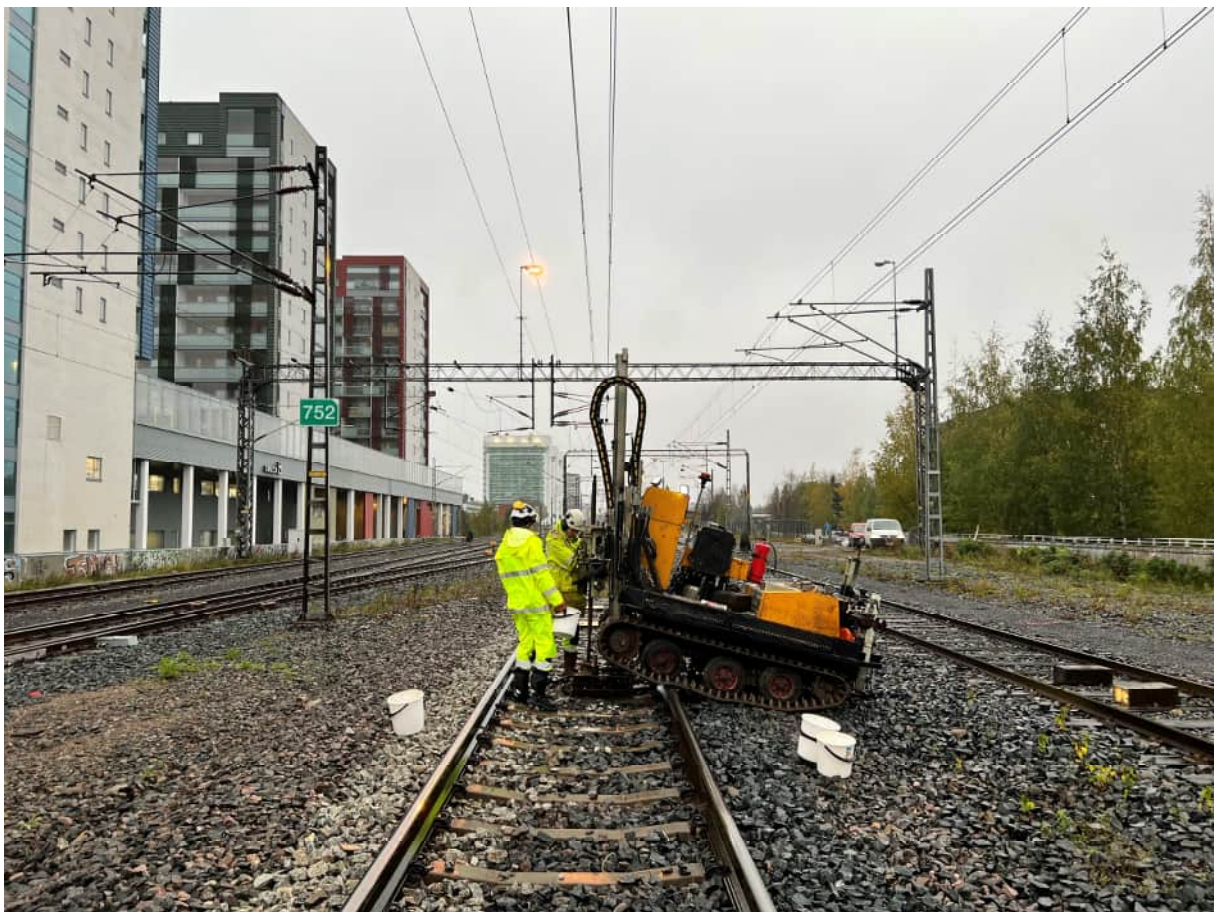


VÄYLÄVIRASTO

RATASUUNNITTELU TAMPERE-OULU OULUN, TUPOKSEN JA LIMINGAN LISÄ- PISTEET TUTKIMUSRAPORTTI

20.12.2023



318574

REV: A0

Sisällysluettelo

1.	Toimeksianto	3
1.1.	Hankkeen perustiedot.....	3
1.2.	Tutkimusalueet	3
2.	Maaperä-, pohja- ja pintavesiolosuhteet	3
2.1.	Maaperä	3
2.1.1.	Oulu, Nokelan ratapiha	3
2.1.2.	Tupos	4
2.1.3.	Liminka	4
2.2.	Pohja-, orsivesi- ja pintavesi	4
3.	Tutkimukset	5
3.1.	Oulu, Nokela.....	5
3.2.	Tupos	6
3.3.	Liminka	6
3.4.	Analyysit	6
4.	Tulokset	6
4.1.	Nokelan ratapiha (km 749+550–752+000).....	7
4.2.	Tupos (km 735+450–735+480).....	8
4.3.	Liminka (km 728+200–728+350)	8
5.	Johtopäätökset	9
6.	Jatkotoimenpiteet	11
	Liitteet	11

1. Toimeksianto

Väylävirasto toteuttaa vuosien 2023 ja 2024 aikana Tampere–Oulu-välin ratasuunnittelun. Suunnitelulla pyritään parantamaan radan välityskykyä rakentamalla kaksoisraiteita sekä kehittämällä liikennepaikkoja mm. lisäämällä sivuraiteita.

Oulun Nokelan ratapihalle sekä Tupokseen ja Liminkaan tehtiin lisätutkimuspisteitä MATTI-kohteiden vuoksi. WSP Finland Oy toteutti ympäristöteknisen maaperätutkimuksen 25.9.–12.10.2023 välisenä aikana Väyläviraston toimeksiannosta.

1.1. Hankkeen perustiedot

- Tilaaja: Väylävirasto
- Yhdyshenkilö: Eero Virtanen
- Tilaajan osoite: PL 33, 00521 Helsinki
- Kiinteistön omistaja: Väylävirasto / Suomen valtio
- Kiinteistön numero: 564-407-1-32 / Oulu, Nokelan ratapiha
425-402-1-205 / Tupos
425-402-1-204 / Liminka, ratapiha
- Kohteen osoite: Joulumerkinpolku, Oulu
Pysäkintie, Tupos
Kauppakatu ja Asemakatu, Liminka

1.2. Tutkimusalueet

Lisätutkimuspisteitä sijoitettiin Väyläviraston alueille seuraavasti:

- Oulun Nokelan ratapihan vieressä kulkevalle pohjoiseteläsuuntaiselle huoltotielle sekä raiteelle r004a,
- Tupokselle Pysäkintien läheisyyteen sekä
- Limingan ratapihalle Kauppakadun ja Asemakadun lähelle.

Tutkimusalueiden sijainnit on esitetty liitteen 1 kartoissa.

2. Maaperä-, pohja- ja pintavesiolosuhteet

2.1. Maaperä

2.1.1. Oulu, Nokelan ratapiha

Tutkimusalueella maanpinnantaso on tasainen. Karttatarkastelun perusteella huoltotien maanpinta vaihtelee tasolla +6,9...+8,1 m (N2000) ja raiteella r004a tasolla +7,8...+10,8 m. Maanpinnan taso kohoaa pohjoista asemanseutua kohti (<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>, luettu 1.11.2023).

20.12.2023

GTK:n ylläpitämän sähköisen kairaustietokannan (<https://gtkdata.gtk.fi/pohjatutkimukset>, luettu 1.11.2023) mukaan Nokelan ratapihan eteläosassa tutkimusalueen maaperän pintaosa koostuu painokairausten mukaan hiekasta noin n. 1,0...1,4 m syvyyteen asti, jonka jälkeen alkaa hiekkamorenista ja siltistä koostuva kerros. Kairaukset ovat päättyneet kiveen / kallioon noin 2,0...3,5 m syvyydessä maanpinnasta.

2.1.2. Tupos

Tupoksella, tutkimusalueen maanpinta vaihtelee tasolla +7,0...+7,2 m (N2000). MATTI-kohteen maanpinnan taso on noin +6,4 m ja se on noin 120 m etäisyydellä tutkimusalueesta (<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>, luettu 1.11.2023).

GTK:n ylläpitämän sähköisen kairaustietokannan (<https://gtkdata.gtk.fi/pohjatutkimukset>, luettu 1.11.2023) mukaan tutkimusalueella maaperän pintaosa koostuu painokairausten mukaan täyttökerroksen alapuolella silttisestä hiekasta noin 4 m syvyyteen saakka, mihin kairaukset ovat päättyneet.

2.1.3. Liminka

Limingan ratapihan lounaisosassa Kauppakadun vieressä, raiteiden kaakkoispuolella, tutkimusalueen maanpinnantaso vaihtelee noin +5,7...+6,4 m (N2000). MATTI-kohteet ovat noin 80...120 m etäisyydellä tutkimuspisteistä ja MATTI-kohteiden maanpinnantaso vaihtelee noin +6,2...+6,8 m välillä (<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>, luettu 1.11.2023).

GTK:n ylläpitämän sähköisen kairaustietokannan (<https://gtkdata.gtk.fi/pohjatutkimukset>, luettu 1.11.2023) mukaan Kauppakadun eteläpuolella maaperän pintaosa koostuu heijari-kairausten perusteella täytön alapuolella moreenista, savesta, siltistä tai näiden yhdistelmistä. Silttinen tai savisilttinen kerros alkaa noin 2,3...3,2 m syvyydestä ja jatkuu noin 12,6...13,4 m syvyyteen asti, jonka jälkeen alkaa silttimoreenista koostuva kerros. Kallio-pinta on saavutettu noin 15 m syvyydessä maanpinnasta. Kauppakadun pohjoispuolella täytön alapuolinen maaperä koostuu savisesta siltistä tai silttisestä hiekasta vähintäänkin noin 9 m syvyyteen asti.

Limingan ratapihan keskivaiheilla, Asemakadun lähellä, raiteiden luoteispuolella, tutkimusalueen maanpinnantaso on noin +5,5 m. MATTI-kohde Pakolantien varressa on noin 60 m etäisyydellä tutkimuspisteestä ja MATTI-kohteen maanpinnantaso on noin +5,7 m (<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>, luettu 1.11.2023).

GTK:n ylläpitämän sähköisen kairaustietokannan (<https://gtkdata.gtk.fi/pohjatutkimukset>, luettu 1.11.2023) mukaan Asemakadun kaakkoispuolella maaperän pintaosa koostuu painokairausten perusteella turvekerroksen alapuolella silttisestä hiekasta ja savisesta siltistä ainakin 8,5 m syvyyteen saakka.

2.2. Pohja-, orsivesi- ja pintavesi

Kohteet eivät sijaitse pohjavesialueilla. Lähimmät luokitellut pohjavesialueet Rantakylä (11425051, I-luokka, Liminka) ja Kempeleenharju (11244001, I-luokka, Tupos) sijaitsevat lähimmillään noin 1...3,5 km päässä tutkimuskohteista. Lähin pintavesistö on Perämeri, joka sijaitsee n. 1...6 km etäisyydellä tutkimusalueista lounaaseen, länteen tai luoteeseen. Ympäristötekniisessä maaperätutkimuksessa todettiin kaikissa näytepisteissä joko kosteaa tai märkää maa-ainesta.

3. Tutkimukset

3.1. Oulu, Nokela

Nokelan ratapihan huoltotielle tehtiin 16 ja raidealueelle 11 kairatutkimuspistettä, noin rata-km 749+550–752+000 väliselle alueelle. Näytepisteet sijoitettiin noin 100 m välein. Poikkeuksen oli veturitallien ja pesuhallin alue, jossa näyte-etäisyys oli 50 m (km 750+550–750+650, näytepisteet OUL011–OUL013).

Huoltotiellä olevat näytepisteet OUL001–OUL006 kairattiin 1,0 m syvyyteen, näytepisteet OUL007–OUL010 ja OUL014–OUL016 kairattiin 1,5 m syvyyteen ja näytepisteet OUL010–OUL013 kairattiin 3,0 m syvyydelle. Huoltotien pinta oli soraa, hiekkaa ja sepeliä noin 0,5–1,0 m syvyyteen asti. Tämän alapuolella oli siiltisestä hiekasta tai savesta koostuvia kerroksia. Näytealueella on joko ollut vanha ratapohja tai huoltotietä on paranneltu radalta peruskorjausten yhteydessä poistetuilla massoilla.

Raiteelle r004a ja aseman seudun raidealueelle sijoitettujen näytepisteiden OUL017–OUL027 tutkimukset ulotettiin 1,0 m syvyydelle. Näytteitä otettiin 0,5 tai 1,0 m paksuisina kerroksina maksimissaan 3,0 m syvyyteen asti. Osanäytteistä muodostettiin kenttämittausten ja aistinvaraisten havaintojen perusteella yhteensä 16 kokoomanäytettä. Eri näytepisteiden näytesyvyudet ja kokoomanäytteiden muodostuminen on esitetty taulukossa 1. Näytteet OUL011 – OUL013 otettiin suunnitellusti omina näytteinään mahdollisen koksikerroksen takia ja kenttämittaustulosten perusteella OUL017 (0,0–0,5 m, 0,5–1,0 m) ja OUL020 (0,0–0,5 m) päätettiin analysoida omina näytteinään.

Näytepisteiden sijainnit on esitetty liitteen 1 kartoissa. Näytteiden kenttähavainnot, kokoomanäytteiden muodostuminen ja laboratorion analyysitulokset ovat esitetty yhteenvetotaulukossa liitteessä 2.

Taulukko 1. Oulun ratapihan näytteiden näytesyvyudet ja muodostaminen kokoomanäyteiksi.

Näyte	Näytesyvyys (m)	Kokooma
OUL001, OUL002	0,0–0,5 / 0,5–1,0	OUL_KOK1
OUL003, OUL004	0,0–0,5 / 0,5–1,0	OUL_KOK2
OUL005, OUL006	0,0–0,5 / 0,5–1,0	OUL_KOK3
OUL007, OUL008	0,0–0,5 / 0,5–1,0 / 1,0–1,5	OUL_KOK4
OUL009, OUL010	0,0–0,5 / 0,5–1,0 / 1,0–1,5	OUL_KOK5
OUL011	0,0–0,5 / 0,5–1,0 / 1,0–2,0 / 2,0–3,0	Erillinäyte
OUL012	0,0–0,5 / 0,5–1,0 / 1,0–2,0 / 2,0–3,0	Erillinäyte
OUL013	0,0–0,5 / 0,5–1,0 / 1,0–2,0 / 2,0–3,0	Erillinäyte
OUL014 - OUL016	0,0–0,5 / 0,5–1,0 / 1,0–1,5	OUL_KOK6
OUL017	0,0–0,5 / 0,5–1,0	Erillinäyte

OUL018, OUL19, OUL021	0,0–0,5 / 0,5–1,0	OUL_KOK7
OUL020	0,5–1,0	
OUL020	0,0–0,5	Erillisnäyte
OUL022 - OUL027	0,0–0,5 / 0,5–1,0	OUL_KOK8

3.2. Tupos

Tupoksen Pysäkkitie läheisyyteen sijoitettiin laittilan ja raiteen viereen, noin rata-km 735+450–735+480, kaksi näytepistettä. Näytteet otettiin 0,0–1,0 m, 1,0–2,0 m ja 2,0–3,0 m syvyyksistä. Kaikki näytteet toimitettiin yksittäisinä näytteinä analysoitavaksi.

Näytepisteiden sijainti on esitetty liitteen 1 kartoissa. Näytteiden kenttähavainnot ja laboratorion analyysitulokset on esitetty yhteenvetotaulukossa liitteessä 2.

3.3. Liminka

Limingassa tutkittiin maaperää kahdessa eri kohtaa ratapihaa. Ratapihan lounaispäädyssä, noin rata-km 728+200–728+350, raiteiden kaakkoispuolelle kairattiin kolme näytepistettä. Näytteet otettiin 0,0–1,0 m, 1,0–2,0 m, 2,0–3,0 m, 3,0–4,0 m ja 4,0–5,0 m syvyyksistä. Kaikki näytteet toimitettiin yksittäisinä näytteinä analysoitavaksi.

Ratapihan keskivaiheilla, noin rata-km 728+550, raiteiden luoteispuolelle kairattiin kaksi näytepistettä noin 6 m etäisyydelle toisistaan. Näytteet otettiin 0,0–1,0 m, 1,0–2,0 m, 2,0–3,0 m, 3,0–4,0 m ja 4,0–5,0 m syvyyksistä. Kaikki näytteet toimitettiin yksittäisinä näytteinä analysoitavaksi.

Näytepisteiden sijainti on esitetty liitteessä 1. Näytteiden kenttähavainnot ja laboratorion analyysitulokset on esitetty yhteenvetotaulukossa liitteessä 2.

3.4. Analyysit

Toimenpidealueelta otetuista kokoomanäytteistä analysoitiin ALS Finland Oy:n Prahan laboratoriossa polyaromaattisten hiilivetyjen (VNa 214/2007 mukainen lista) 57 kpl, öljyhiilivetyjen C₁₀-C₄₀ 12 kpl ja metallien (VNa 214/2007 mukainen lista) 57 kpl pitoisuudet. Lisäksi kahdesta Limingasta otetusta näytteestä tutkittiin sekä bensiinihiilivedyt että klooratut alifaattisen hiilivedyt edellisten analyysien lisäksi.

Ensimmäisten tutkimustulosten saannin jälkeen näytteestä OUL017 (0,0–0,5 m) tehtiin lisäksi 2-vaiheinen ravistelutesti, TOC ja ANC jatkokäsittelyn selvittämiseksi. Analyysimenetelmät sekä määritys- ja virherajat on esitetty laboratorion analyysiraporteissa liitteessä 2.

4. Tulokset

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

20.12.2023

4.1. Nokelan ratapiha (km 749+550–752+000)

Maaperänäytteistä tutkittiin maastossa haihtuvat öljyhiilivedyt PID-kenttämittarilla ja metallipitoisuudet XRF-mittarilla. Tulosten perusteella näytteistä muodostettiin kokoomia. Mitäustulokset öljyhiilivetyjen osalta olivat matalia ja vaihtelivat 0–30 ppm välillä. Tutkimusalueelta otetuissa kokoomänäytteissä ei todettu laboratorion analyyseissä VNa 214/2007 kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia öljyhiilivetyjä C₁₀-C₄₀.

Metallipitoisuuksissa oli enemmän vaihtelua ja näytteissä **OUL001**, **OUL017** ja **OUL020** todettiin kohonneita pitoisuuksia 0–0,5 m syvyydessä. Kohonneet pitoisuudet olivat pääasiassa kuparia ja sinkkiä.

Kokoomänäytteessä **OUL_KOK1** todettiin 0,5–1,0 m syvyydessä kynnysarvon ylittävä pitoisuus kadmiumia, kobolttia, kromia, nikkeliä ja vanadiinia sekä **alemman ja ylemmän ohjearvon** välinen pitoisuus sinkkiä (346 mg / kg).

Kokoomänäytteessä **OUL_KOK2** todettiin 0,5–1,0 m syvyydessä kynnysarvon ylittävä pitoisuus kobolttia, kromia, nikkeliä ja vanadiinia. Myös PAH-yhdisteistä bentso(a)pyreenin pitoisuus ylitti kynnysarvon.

Kokoomänäytteissä **OUL_KOK7** ja **OUL_KOK8** todettiin 0–0,5 m syvyydessä kynnysarvon ylittävä pitoisuus fluoranteenia.

Näytteessä **OUL017** todettiin 0–0,5 m syvyydessä kynnysarvon ylittävä pitoisuus PAH-yhdisteitä (fluoranteeni, bentso(a)antraseeni, bentso(a)pyreeni) sekä metalleista arseenia, kadmiumia, kobolttia, nikkeliä, lyijyä ja vanadiinia. Lisäksi näytteessä todettiin **ylemman ohjearvon ylittävä** pitoisuus kromia (304 mg / kg), kuparia (426 mg / kg) ja sinkkiä (1 060 mg / kg). Kuparin arvo ylitti myös cut-off arvon, joka on määritetty kuparisulfaatile (400 mg / kg) ja sinkin arvo ylitti vaarallisen jätteen pitoisuusrajan, joka on määritelty sinkkisulfaatile (1 000 mg / kg). Näytteelle tehtiin vielä jatkotutkimuksena kaksivaiheinen ravistelutesti sekä TOC ja ANC, joilla selvitettiin maa-aineksen jatkokäsittelyä. Tutkimustulosten mukaan metallien liukoisuudet kaksivaiheisessa ravistelutestissä jäivät mataliksi ja alittivat pysyvän jätteen kaatopaikkavaatimukset.

Näytteessä **OUL020** todettiin 0–0,5 m syvyydessä kynnysarvon ylittävä pitoisuus kadmiumia sekä alemman ja ylemmän ohjearvon välinen pitoisuus sinkkiä (387 mg / kg). Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnysarvon ja ohjearvot ylittävät näytteet on esitetty kootusti taulukossa 2.

Yhteenvetotaulukot analyytituloksista (kokonaispitoisuudet ja kaksivaiheinen ravistelutesti) on esitetty liitteessä 2. Laboratorion analyysitodistukset on esitetty liitteessä 3.

Taulukko 2. Maanäytteet, joissa todettu kynnysarvotasot ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia.

Näyttenumero	Öljyhiilivedyt	PAH-yhdisteet	Metallit					
			Cd	Co	Cr	Ni	V	Zn
OUL_KOK1 (0,5–1,0 m)			Cd	Co	Cr	Ni	V	Zn
OUL_KOK2 (0,5–1,0 m)		bentso(a)pyreeni	Co	Cr	Ni	V		
OUL_KOK7 (0–0,5 m)		fluoranteeni						
OUL_KOK8 (0–0,5 m)		fluoranteeni						
		fluoranteeni, bentso(a)antraseeni, bentso(a)pyreeni	As	Cd	Co	Ni	Pb	V
OUL017 (0–0,5 m)			Cr	Cu	Zn			
OUL020 (0–0,5 m)			Cd	Zn				
Pitoisuus alle kynnysarvon								
Pitoisuus kynnysarvon ja alemman ohjearvon välissä								
Pitoisuus alemman ja ylemmän ohjearvon välissä								
Pitoisuus yli ylemmän ohjearvon								

4.2. Tupos (km 735+450–735+480)

Maaperänäytteet tutkittiin maastossa PID-kenttämittarilla, jolla analysoitiin haihtuvat öljyhiilivedyt. Mittaustulokset olivat matalat ja vaihtelivat 0–11,8 ppm välillä.

Tutkimusalueelta otetuissa näytteissä ei todettu laboratorion analyyseissä VNa 214/2007 kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia PAH-yhdisteitä, öljyhiilivetyjä C₁₀-C₄₀ eikä raskasmetalleja.

4.3. Liminka (km 728+200–728+350)

Maaperänäytteistä mitattiin maastossa haihtuvien hiilivetyjen suhteellisia pitoisuuksia näytepussin ilmatilasta PID-kenttämittarilla ja metallipitoisuudet XRF-mittarilla. Mittaustulokset öljyhiilivetyjen osalta olivat matalia ja vaihtelivat 0–22,4 ppm välillä. Metallipitoisuudet jäivät alle kynnysarvotason ja vain sinkin osalta kenttämittari näytti pitoisuuksia (32–70 mg / kg).

Tutkimusalueelta otetuissa näytteissä ei todettu laboratorioanalyyseissä VNa 214/2007 kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia bensiinihiilivedyissä tai muissa haihtuvissa yhdisteissä.

Näytteessä **LIM02** todettiin kynnysarvon ylittävä pitoisuus bentso(a)pyreeniä 0–1,0 m syvyydessä. Arseenin kynnysarvopitoisuus ylittyi näytteissä **LIM01** (4,0–5,0 m), **LIM02** (3,0–4,0 m), **LIM03** (2,0–3,0 m, 3,0–4,0 m), **LIM04** (1,0–2,0 m, 2,0–3,0 m) sekä **LIM05** (1,0–2,0 m, 2,0–3,0 m).

Näytteessä **LIM03** todettiin kynnysarvon ylittävä öljyjakeiden C₁₀-C₄₀ pitoisuus 922 mg / kg ja alemman ohjearvon ylittävä öljyjakeiden C₁₀-C₂₁ pitoisuus 843 mg / kg 1–2,0 m syvyydessä. Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnysarvon ja ohjearvot ylittävät näytteet on esitetty kootusti taulukossa 3.

20.12.2023

Taulukko 3. Maanäytteet, joissa todettu kynnysarvotasot ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia.

Näytenumero	Öljyhiili-vedyt	PAH-yhdisteet	Metallit
LIM01 (4,0–5,0 m)			Arseeni
LIM02 (0–1,0 m)		bentso(a)pyreeni	
LIM02 (3,0–4,0 m)			Arseeni
LIM03 (1,0–2,0 m)	C ₁₀ -C ₄₀ C ₁₀ -C ₂₁		
LIM03 (2,0–4,0 m)			Arseeni
LIM04 (1,0–3,0 m)			Arseeni
LIM05 (1,0–3,0 m)			Arseeni
Pitoisuus alle kynnysarvon			
Pitoisuus kynnysarvon ja alemman ohjearvon välissä			
Pitoisuus alemman ja ylemmän ohjearvon välissä			
Pitoisuus yli ylemmän ohjearvon			

Yhteenvetotaulukot analyysituloksista on esitetty liitteessä 2. Laboratorion analyysitodistukset on esitetty liitteessä 3.

5. Johtopäätökset

Tässä raportissa esitettyjen maaperän haitta-ainepitoisuuksien vertailu perustuu ns. PIMA-asetukseen (VNa 214/2007). Asetuksen liitteessä on annettu kynnys- ja ohjearvot maaperän haitta-ainepitoisuuksille. Maaperän pilaantuneisuus ja tarvittaessa puhdistustarve on arvioitava, jos yhden tai useamman haitallisen aineen pitoisuus maaperässä ylittää kynnysarvon. Mikäli pitoisuudet ovat alle kynnysarvojen, maankäytölle ei aseteta rajoituksia. Ohjearvoja voidaan yleensä käyttää apuna maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa. Mikäli kohde sijaitsee herkällä alueella (esim. pohjavesialue), tulee maaperän pilaantuneisuus ja kunnostustarve arvioida tarkemmin huomioiden todetut haitta-aineet, niiden määrät ja ominaisuudet sekä sijainti ym.

Alueella, jota käytetään teollisuus-, varasto- tai liikennealueena, maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon, ellei riskinarviolla muuta osoiteta. Kohteet eivät sijaitse pohjavesialueella. Kohteen käyttötarkoituksen ja alueen herkkyyden perusteella vertailuarvona voidaan käyttää ylempiä ohjearvoja.

Oulu, Nokelan ratapiha

Oulun ratapihan huoltotieltä otetuissa näytteissä (OUL_KOK1–OUL_KOK6) haitta-ainepitoisuudet jäivät alle ylemmän ohjearvotason ja huoltotien materiaalia voi hyödyntää rata-alueella. Myös rata-alueen kokoomanäytteissä (OUL_KOK7–OUL_KOK8) haitta-ainepitoisuudet jäivät alle alemman ohjearvotason.

Raiteelta r004a otetussa näytepisteessä OUL20 todettiin pintakerroksessa (0,0–0,5 m) kynnysarvon ja alemman ohjearvon välinen pitoisuus sinkkiä. Haitta-ainepitoisuuden jäädessä alle ylemmän ohjearvon, voi pintakerroksen maa-ainesta hyödyntää rata-alueella. Näytepisteessä OUL17 todettiin yli ylemmän ohjearvon ylittävä pitoisuus kromia, kuparia ja sinkkiä 0,0–0,5 m syvyydessä. Kuparin arvo ylitti myös cut-off arvon ja sinkin arvo ylitti vaarallisen jätteen pitoisuusrajan. Kaksivaiheisessa ravistelutestissä näytteen OUL17 liukoiset

metallipitoisuudet jäivät kuitenkin mataliksi. Haitta-aineen levinneisyyttä tulee tutkia tarkemmin maanrakennustöiden yhteydessä.

Viitearvovertailun perusteella Oulun ratapihan kohteen pintarakenne (0–0,5 m) on pilaantunut tutkimuspisteen OUL017 alueelta metalleilla ja maaperällä on puhdistustarve. Tutkimuspisteen ympärillä on metalleilla pilaantunutta maata, joka tulee huomioida alueella tehtävien maanrakennustöiden yhteydessä.

Kynnysarvon ylittäviä ja alemman ohjearvon alittavia maa-aineksia on arvioitu Oulun Nokelan ratapihalla olevan noin 7 400 tonnia. Alemman ja ylemmän ohjearvopitoisuuden välissä olevia maa-aineksia on näytepisteiden OUL_KOK1 ja OUL020 alueilla noin 1 800 tonnia ja ylemmän ohjearvopitoisuuden ylittäviä maa-aineksia arviolta noin 320 t näytepisteen OUL017 ympärillä. Eri näytepisteiden massa-arviot ovat esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Nokelan ratapihan pilaantuneiden massojen määrääarviot.

Näyte	Näytepaksuus	Pinta-ala	Massa-arvio
OUL_KOK1	0,5 m	1 600 m ²	1 300 t
OUL_KOK2	0,5 m	2 300 m ²	1 800 t
OUL_KOK7 + OUL_KOK8	0,5 m	7 050 m ²	5 600 t
OUL017	0,5 m	400 m ²	320 t
OUL020	0,5 m	630 m ²	500 t

Liminka

Limingan näytteessä LIM03 todettiin kynnysarvon ja alemman ohjearvon välinen pitoisuus öljyhiilivetyjä C₁₀ – C₄₀ sekä alemman ja ylemmän ohjearvon välinen pitoisuus öljyhiilivetyjä C₁₀ – C₂₁. Pitoisuudet todettiin 1,0–2,0 m syvyydessä. Haitta-ainepitoisuuksiltaan ylemmän ohjearvon alittavia maa-aineksia voidaan hyödyntää Väyläviraston rata-alueella pohjavesialueen ulkopuolella.

Kynnysarvon ylittäviä ja alemman ohjearvon alittavia maa-aineksia on arvioitu Limingassa olevan näytepisteiden alueella noin 4 400 tonnia sekä alemman ja ylemmän ohjearvopitoisuuden välissä olevia maa-aineksia näytepisteen LIM03 alueella noin 700 tonnia. Eri näytepisteiden massa-arviot ovat esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Limingan ratapihan pilaantuneiden massojen määrääarviot.

Näyte	Näytepaksuus	Pinta-ala	Massa-arvio
LIM01	1,0 m	300 m ²	500 t
LIM02	2,0 m	550 m ²	1 800 t
LIM03	1,0 m	450 m ²	700 t
LIM03	2,0 m	450 m ²	1 450 t
LIM04 + LIM05	2,0 m	200 m ²	650 t

20.12.2023

6. Jatkoimenpiteet

Pilaantuneen maaperän puhdistaminen on luvanvaraista toimintaa, joka edellyttää pilaantuneen maaperän puhdistamisilmoituksen jättämistä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle vähintään 45 vrk ennen töiden alkua. Jos kyseessä ei ole maaperän kunnostaminen ja haitta-ainepitoisia massoja käsitellään esim. radan muutostöiden yhteydessä, viranomaisen voi hyväksyä tehtävät toimenpiteet ilman puhdistamisilmoitusta. Tällöin toimenpiteille tulee laatia ELY-keskuksen hyväksymä ympäristötekkinen työohje sekä aloitusilmoitus ja loppuraportti. Ilmoituksen tarve tulee selvittää Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta ennen maanrakennustöitä rakentamis- ja hyötykäyttösuunnitelmien valmistuttua.

Maanrakennustöiden rakennuttaja tai urakoitsija toimittaa tiedot töiden ajankohdasta ja suunnitellusta massojen hyötykäyttökohteista hyvissä ajoin (vähintään 2–3 kk ennen töiden alkua) Väyläviraston ympäristötekkiniselle asiantuntijalle. Ympäristötekkinen asiantuntija laatii tietojen perusteella maaperän puhdistamisilmoituksen tai työohjeen hyväksyttäväksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle.

Ympäristötekkinen asiantuntija valvoo poistettavien sekä hyötykäytettävien massojen kaivua ja sijoittamista. Ympäristötekkinen asiantuntija selvittää luvanvaraisen vastaanottopaikan poistettaville ylemmän ohjearvopitoisuuden ylittävälle kaivumaille sekä myös muille kaivumaille, mikäli niille ei ole hyötykäyttötarvetta.

Tutkimuspisteen OUL017 kohdalla oleva pistemäinen ylemmän ohjearvotason ylittävä pilaantunut maa-aines kaivetaan kasalle. Kaivua ohjataan XRF-kenttämittarilla, jotta saadaan erotettua pilaantunut alue muusta maa-aineksestä. Kasasta otetaan kokoomanäyte, josta analysoidaan VNa 214/2007 mukaisesti metallit. Tulosten perusteella maa-aines joko hyödynnetään alueella tai toimitetaan luvanvaraiseen vastaanottopaikkaan (pitoisuus yli ylemmän ohjearvon).

Ympäristötekkinen asiantuntija laati ympäristötekkinisistä toimenpiteistä raportin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle.

Tampere 20.12.2023

WSP Finland Oy

Laatinut:

Elina Jormalainen
Projektipäällikkö
Ympäristö, Tampere

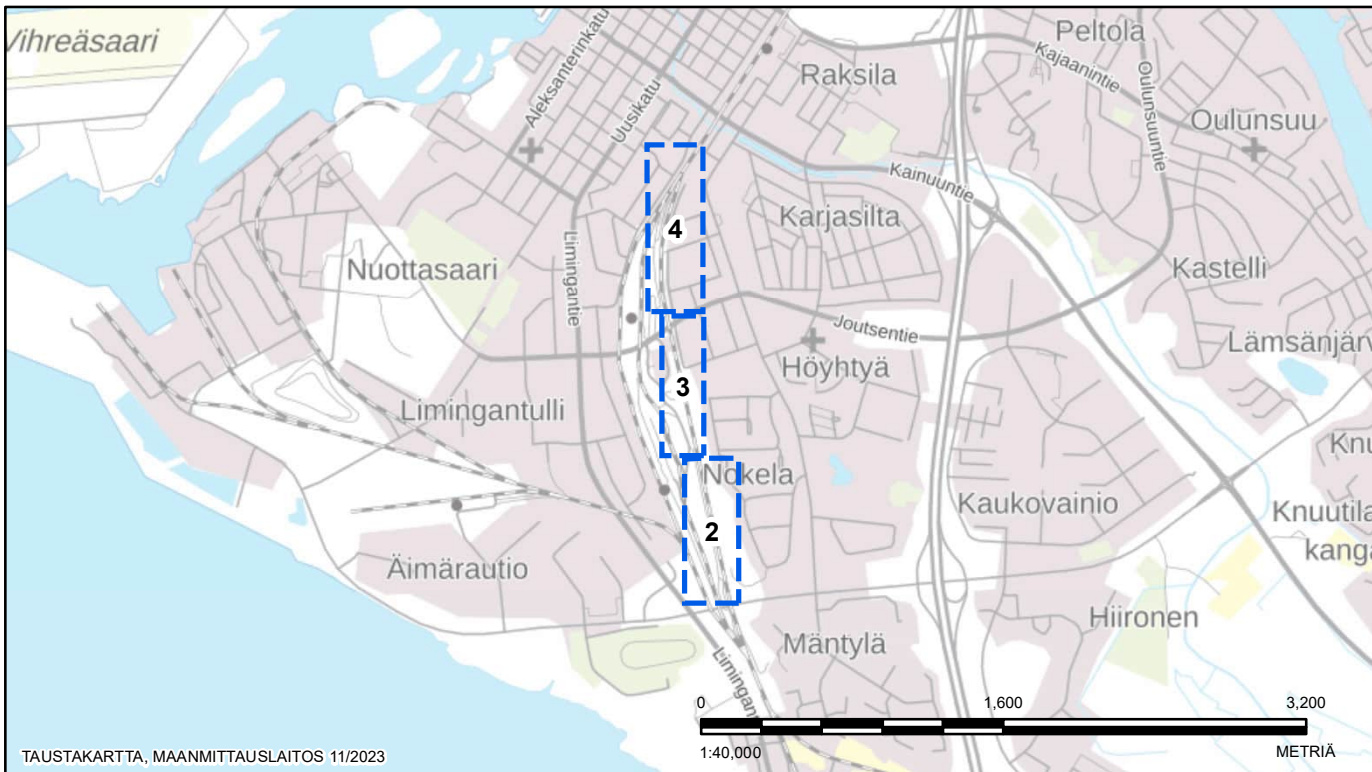
Tarkastanut:

Hannu Hautakangas
Projektipäällikkö
Ympäristö, Tampere

Liitteet

- 1) Sijainti- ja näytepistekartta
- 2) Yhteenvetotaulukko
- 3) Analyysitodistukset

LIITE 1
SIJAINTI- JA NÄYTEPISTEKARTTA



TAUSTAKARTTA, MAANMITTAUSLAITOS 11/2023

ASIAKAS
VÄYLÄVIRASTO

PROJEKTI
RATASUUNNITTELU TAMPERE-OULU PIMA-SELVITYS

TUTKIMUSRAPORTTI

SISÄLTÖ
SIJAINNIKARTTA

KONSULTTI



VVVV-KK-PP	2023-11-30
LAATINUT	MLU
SUUNNITELLUT	MPI
TARKASTANUT	EJO
HYVÄKSYNYT	AHA

PROJEKTI
318574

DOK.NRO
01

REV.

PIIR.NRO

1

MERKINNÄT

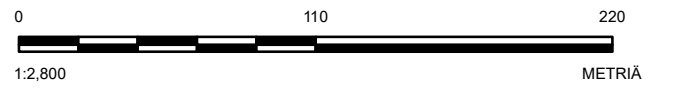
KOHDE (PIIR.NRO)

HUOMIOITAVAA

VIITE



- MERKINNÄT**
- ARVIOITU ALUE JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA KYNNY SARVON (VNA 214/2007) ALITTAVA PITOISUUS.
 - ARVIOITU ALUE JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA KYNNY SARVON JA ALEMMAN OHJEARVON (VNA 214/2007) ALITTAVA PITOISUUS.
 - ARVIOITU ALUE JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
 - TUTKIMUSPISTE



HUOMIOITAVAA

VIITE

ASIAKAS
VÄYLÄVIRASTO

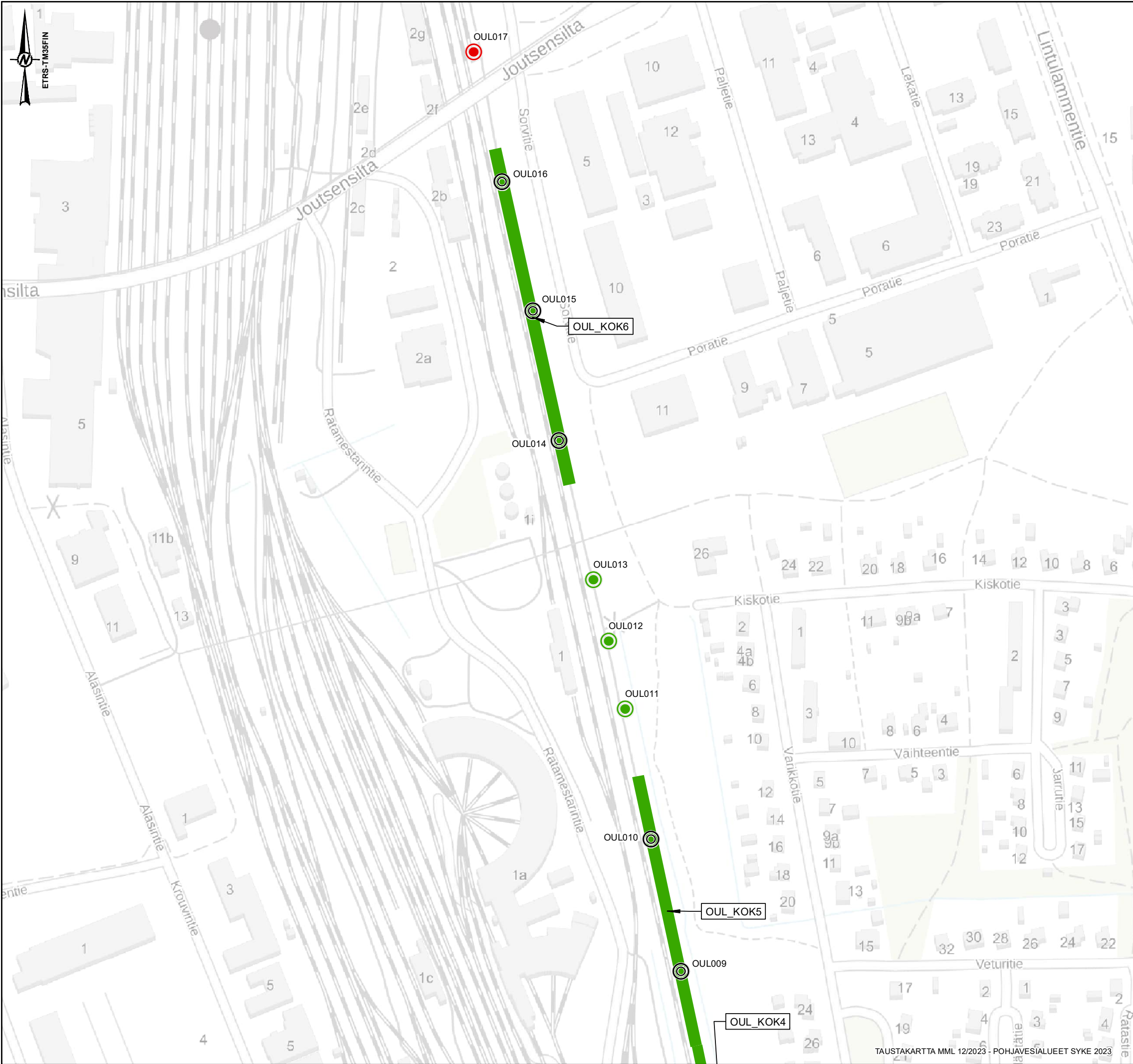
PROJEKTI
RATASUUNNITTELU TAMPERE-OULU PIMA-SELVITYS
OULU
TUTKIMUSRAPORTTI

SISÄLTÖ
TUTKIMUSPISTEIDEN SIJAINTIKARTTA

KONSULTTI	VVVV-KK-PP	2023-12-11
	LÄÄTINUT	MPI
	SUUNNITELLUT	MPI
	TARKASTANUT	EJO
	HYVÄKSYNYT	AHA

Poh: Z:\MML\kierrevarasto\Tampere-oulu_Batasuunnitelu_pima\selvitys99_PROJECTS\318574-Ratasuunnitelu_pima\selvitys99_PROJECTS\318574-Tutkimusraportti\318574-01-TS-0004.mxd

25mm JOS MITTA EI PASA, PÄIKKÖKÖN MUUTETTU ALUEPÄÄNEN



- MERKINNÄT**
- ARVIOITU ALUE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA KYNNYSARVON (VNA 214/2007) ALITTAVA PITOISUUS.
 - TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA KYNNYSARVON (VNA 214/2007) ALITTAVA PITOISUUS.
 - TUTKIMUSPISTE
 - TUTKIMUSPISTE, PITOISUUS YLI YLEMmän OHJEARVON



HUOMIOITAVAA

VIITE

ASIAKAS
VÄYLÄVIRASTO

PROJEKTI
RATASUUNNITTELU TAMPERE-OULU PIMA-SELVITYS
OULU
TUTKIMUSRAPORTTI

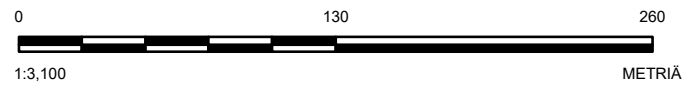
SISÄLTÖ
TUTKIMUSPISTEIDEN SIJAINNIKARTTA

KONSULTTI	VVVV-KK-PP	2023-12-11
	LAATINUT	MPI
	SUUNNITELLUT	MPI
	TARKASTANUT	EJO
	HYVÄKSYNYT	AHA

Pohj. 2: WML:Ulkorelevanssi/Tampere-oulu_Ratasuunnittelu_pima_selvitys_003_PRODUCEDONTOI-Tutkimusraportti318574-01-TP-0004.mxd



- MERKINNÄT**
- ARVIOITU ALUE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA KYNNYSARVON JA ALEMMAN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
 - ARVIOITU ALUE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA ALEMMAN JA YLEMMÄN OHJEARVON (VNA 214/2007) VÄLISSÄ OLEVA PITOISUUS.
 - TUTKIMUSPISTE
 - TUTKIMUSPISTE, PITOISUUS YLI ALEMMAN OHJEARVON



HUOMIOITAVAA

VIITE

ASIAKAS
VÄYLÄVIRASTO

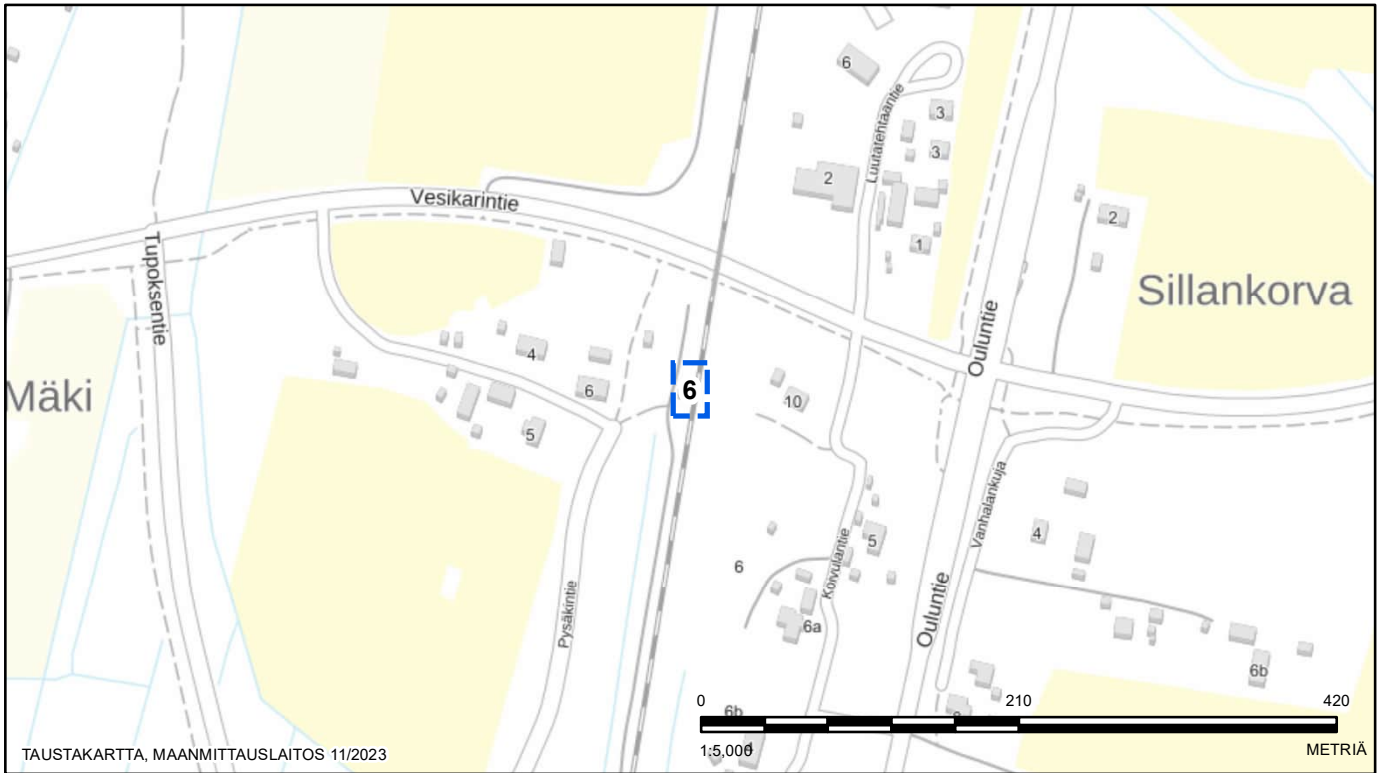
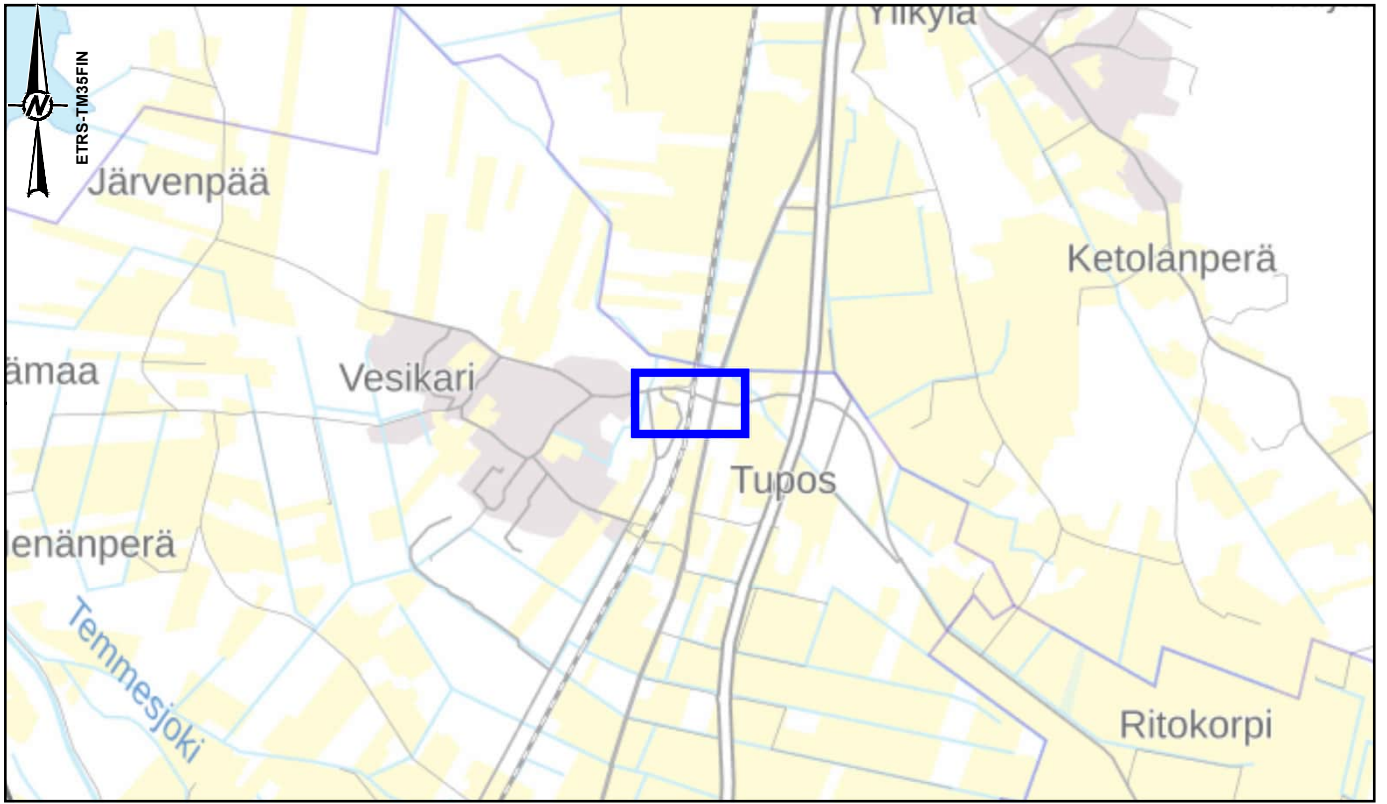
PROJEKTI
**RATASUUNNITTELU TAMPERE-OULU PIMA-SELVITYS
OULU
TUTKIMUSRAPORTTI**

SISÄLTÖ
TUTKIMUSPISTEIDEN SIJAINNIKARTTA

KONSULTTI	WSP	VVVV-KK-PP	2023-12-11
		LAATINUT	MPI
		SUUNNITELTUT	MPI
		TARKASTANUT	EJO
		HYVÄKSYNYT	AHA

Pohj. 2: WML: väylävirasto/tampere-oulu_Ratasuunnittelu_pima_selvitys_03_PRODUCEDON01-Tutkimusraportti318574-01-TP-0004.mxd

25mm



TAUSTAKARTTA, MAANMITTAUSLAITOS 11/2023

MERKINNÄT

 KOHDE (PIIR.NRO)

HUOMIOITAVAA

VIITE

ASIAKAS
VÄYLÄVIRASTO

PROJEKTI
**RATASUUNNITTELU TAMPERE-OU LU PIMA-SELVITYS
TUTKIMUSRAPORTTI
LIMINKA**

SISÄLTÖ
SIJAIN TIKARTTA - TUPOS

KONSULTTI



VVVV-KK-PP	2023-11-07
LAATINUT	MPI
SUUNNITELLUT	MPI
TARKASTANUT	EJO
HYVÄKSYNYT	AHA

PROJEKTI
318574

DOK.NRO
01

REV.

PIIR.NRO

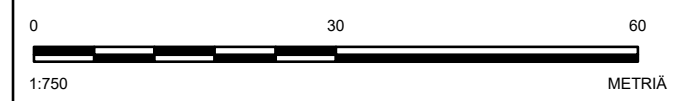
5



MERKINNÄT



TUTKIMUSPISTE, JOSSA TODETTU ANALYSOITUJA HAITTA-AINEITA KYNNYSARVON (VNA 214/2007) ALITTAVA PITOISUUS.




HUOMIOITAVAA

VIITE

ASIAKAS
VÄYLÄVIRASTO

PROJEKTI
RATASUUNNITTELU TAMPERE-OU LU PIMA-SELVITYS
TUPOS
TUTKIMUSRAPORTTI

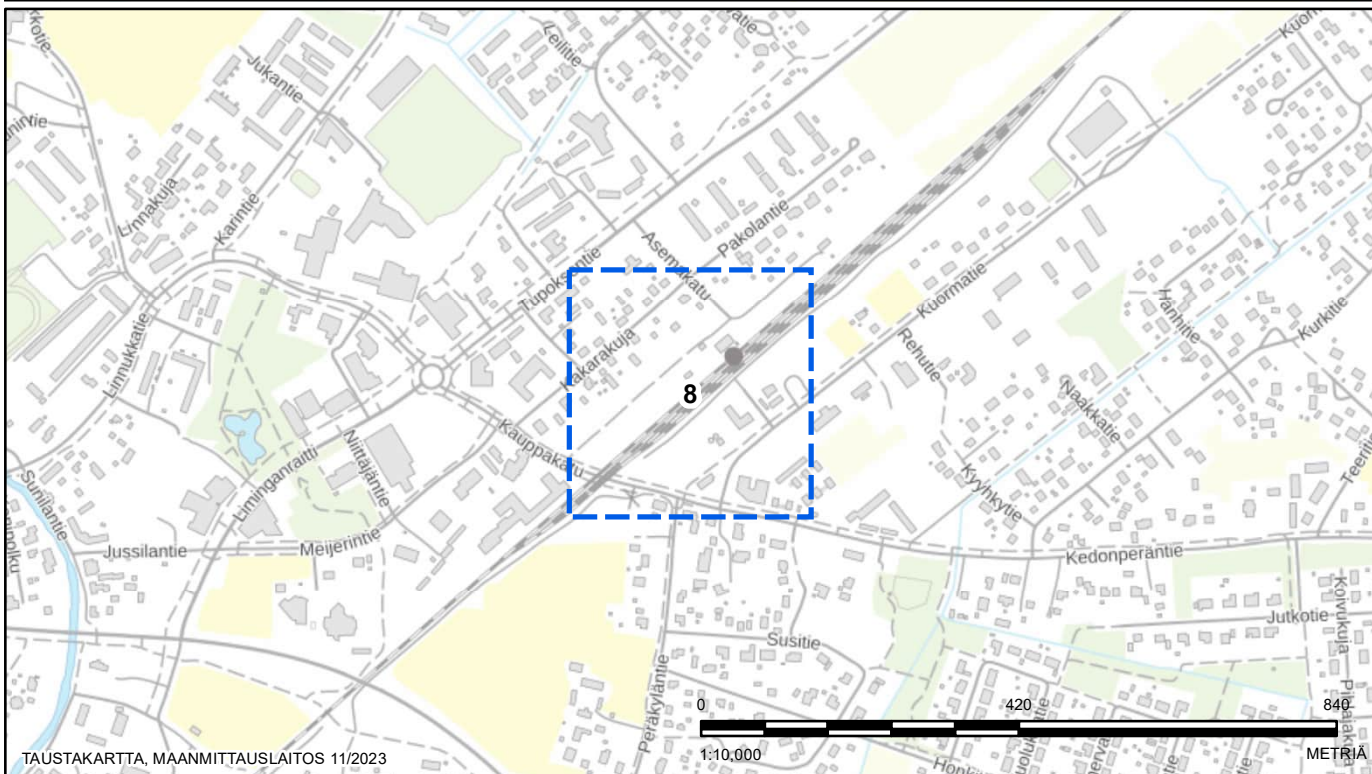
SISÄLTÖ
TUTKIMUSPISTEIDEN SIJAIN TIKARTTA

KONSULTTI	VVVV-KK-PP	2023-11-30
	LÄÄTINUT	MPI
	SUUNNITELLUT	MPI
	TARKASTANUT	EJO
	HYVÄKSYNYT	AHA

PROJEKTI NRO 318574	DOK.NRO 01	Rev. -	PIIR.NRO 6
------------------------	---------------	-----------	---------------

Pohj. 2: \MML\Kerävirasto\Tampere-oulu_Ratasuunnitelu_pimasehly999_PROJECT\S\318574_Ratasuunnitelu_pimasehly999_PRODUCT\TON01-Tutkimusraportti\318574-01-TS-0004.mxd

25mm JOS MITTAVÄLITÄSÄÄ, VÄRKIN TUKKON ON MUUTETTU ALKUPERÄISEN



TAUSTAKARTTA, MAANMITTAUSLAITOS 11/2023

MERKINNÄT

 KOHDE (PIIR.NRO)

HUOMIOITAVAA

VIITE

ASIAKAS
VÄYLÄVIRASTO

PROJEKTI
**RATASUUNNITTELU TAMPERE-OU LU PIMA-SELVITYS
TUTKIMUSRAPORTTI
LIMINKA**

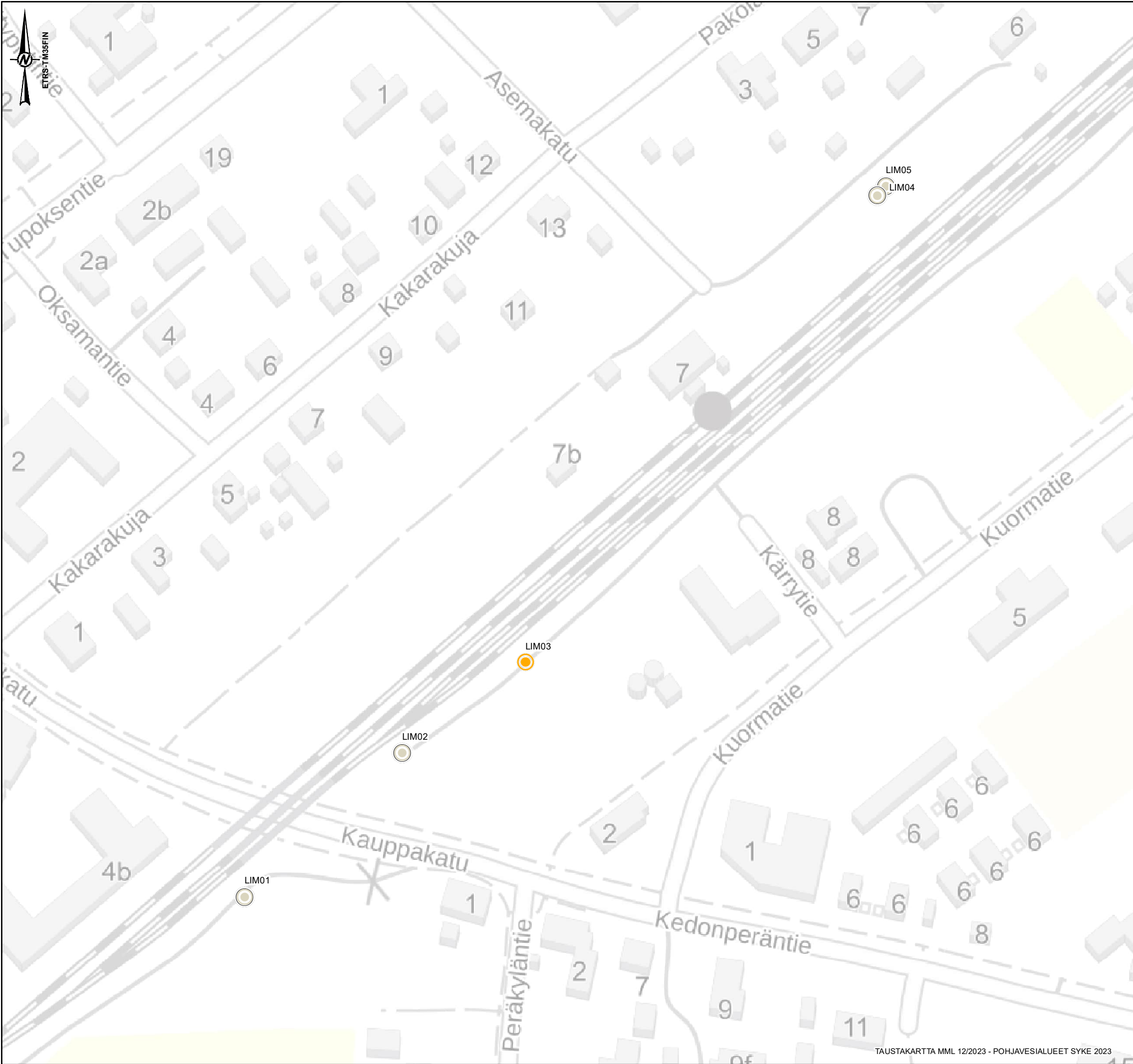
SISÄLTÖ
SIJAIN TIKARTTA - LIMINKA

KONSULTTI

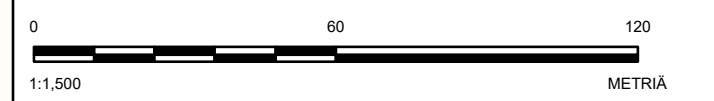


VVVV-KK-PP	2023-11-07
LAATINUT	MPI
SUUNNITELLUT	MPI
TARKASTANUT	EJO
HYVÄKSYNYT	AHA

PROJEKTI	DOK.NRO	REV.	PIIR.NRO
318574	01		7



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



HUOMIOITAVAA

VIITE

ASIAKAS
VÄYLÄVIRASTO

PROJEKTI
RATASUUNNITTELU TAMPERE-OU LU PIMA-SELVITYS
LIMINKA
TUTKIMUSRAPORTTI

SISÄLTÖ
TUTKIMUSPISTEIDEN SIJAIN TIKARTTA

KONSULTTI	VVVV-KK-PP	2023-12-13
	LÄÄTINUT	MPI
	SUUNNITEL LUT	MPI
	TARKASTANUT	EJO
	HYVÄKSYNYT	AHA

Poh: Z:\MILU\erävesi\ab\Tampere-oulu_Ratasuunnittelu_pima\selvitys\PROJEKTI\SIS\18574-Ratasuunnittelu_pima\selvitys\PRODUCTION\01-Tutkimusraportti\18574-01-TR-0004.mxd

25mm

LIITE 2
YHTEENVETOTAULUKOT

YHTEENVETOTAULUKKO
Maanäytteet

15.12.2023
1 (9)

Projektin nimi:		Väylä ratasuunnittelu Tampere-Oulu, PIMA-selvitys			KENTTÄ- MITTAUKSET, HAVAINNOT									ÖLJYHIILIVEDYT		
Projektin numero:		318574			PID	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	>C ₁₀ -C ₂₁	>C ₂₁ -C ₄₀	>C ₁₀ -C ₄₀
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Sy- vyys m	Maalaji	Vertailuarvot												
				Kynnysarvo	5	1	100	100	0,5	50	60	200	300			
				Alempi ohjearvo	50	10	200	150	2	100	200	250	300	600		
				Ylempi ohjearvo	100	20	300	200	5	150	750	400	1000	2000		
				Pienin vaarallisen jätteen cut-off-arvo	1000	1000	^M 1000	^M 400	1000	^M 380	^M 1000	^M 400				1000
Pienin sov. vaarallisen jätteen pitoisuusraja	2500	2500	^R 1000	^U 1000	2500	^N 380	^Z 2500	^Z 1000				^O 10000				
Kohdekohtaisella riskinarviolla määritetty tavoitepitoisuusraja																
Muut havainnot				ppm	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
	OUL_KOK1	0,0	0,5		OUL001-OUL002 näytteistä muodostettu OUL_KOK1											
	OUL_KOK1	0,5	1,0											< 10	26	29
	OUL_KOK2	0,0	0,5		OUL003-OUL004 näytteistä muodostettu OUL_KOK2											
	OUL_KOK2	0,5	1,0											< 10	20	23
	OUL_KOK3	0,0	0,5		OUL005-OUL006 näytteistä muodostettu OUL_KOK3											
	OUL_KOK3	0,5	1,0											< 10	63	68
	OUL_KOK4	0,0	0,5		OUL007-OUL008 näytteistä muodostettu OUL_KOK4											
	OUL_KOK4	0,5	1,0											< 10	14	< 20
	OUL_KOK5	0,0	0,5		OUL009-OUL010 näytteistä muodostettu OUL_KOK5											
	OUL_KOK5	0,5	1,0											< 10	12	< 20
	OUL-KOK6	0,0	0,5		OUL014-OUL016 näytteistä muodostettu OUL_KOK6											
	OUL-KOK6	0,5	1,0											< 10	13	< 20
	OUL_KOK7	0,0	0,5		OUL018-OUL021 näytteistä muodostettu OUL_KOK7											
	OUL_KOK7	0,5	1,0											< 10	34	37
	OUL_KOK8	0,0	0,5		OUL022-OUL027 näytteistä muodostettu OUL_KOK8											
	OUL_KOK8	0,5	1,0											< 10	14	< 20
														< 10	< 10	< 20
26.9.23	TUP01	0,0	1,0	Sr/Hk	11,8									< 10	16	< 20
26.9.23	TUP01	1,0	2,0	Si/Hk	8,8									< 10	< 10	< 20
26.9.23	TUP01	2,0	3,0	Si/Hk	3,6									< 10	< 10	< 20
26.9.23	TUP02	0,0	1,0	Si/Hk	0									< 10	18	< 20
26.9.23	TUP02	1,0	2,0	Si/Hk	0,6									< 10	< 10	< 20
26.9.23	TUP02	2,0	3,0	Si/Hk										< 10	< 10	< 20
27.9.23	LIM01	0,0	1,0	Si/Hk Sa	8,5	-	-	-	-	-	-	-	32	< 10	12	< 20
27.9.23	LIM01	1,0	2,0	Si/Sa	3,9	-	-	-	-	-	-	-	34	< 10	< 10	< 20
27.9.23	LIM01	2,0	3,0	Si/Sa	4	-	-	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 20
27.9.23	LIM01	3,0	4,0	Sa	0,9	-	-	-	-	-	-	-	52	< 10	15	< 20
27.9.23	LIM01	4,0	5,0	Sa	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 20
27.9.23	LIM02	0,0	1,0	Ki/Hk	0	-	-	-	-	-	-	-	44	< 10	17	22
27.9.23	LIM02	1,0	2,0	Ki/Hk	0	-	-	-	-	-	-	-	42	< 10	11	< 20
27.9.23	LIM02	2,0	3,0	Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 20
27.9.23	LIM02	3,0	4,0	Sa	3,6	-	-	-	-	-	-	-	49	< 10	18	20
27.9.23	LIM02	4,0	5,0	Si/Hk	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	< 10	33	35
27.9.23	LIM03	0,0	1,0	Hk	0	-	-	-	-	-	-	-	-	< 10	10	< 20
27.9.23	LIM03	1,0	2,0	Si/Hk Sa	34	-	-	-	-	-	-	-	35	843	80	922
27.9.23	LIM03	2,0	3,0	Sa	1,9	-	-	-	-	-	-	-	52	< 10	< 10	< 20
27.9.23	LIM03	3,0	4,0	Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	57	< 10	< 10	< 20
27.9.23	LIM03	4,0	5,0	Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	53	< 10	< 10	< 20
26.9.23	LIM04	0,0	1,0	Hu/Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	33	< 10	< 10	< 20
26.9.23	LIM04	1,0	2,0	Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	51	< 10	< 10	< 20
26.9.23	LIM04	2,0	3,0	Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	55	< 10	< 10	< 20
26.9.23	LIM04	3,0	4,0	Sa	14,6	-	-	-	-	-	-	-	51	< 10	< 10	< 20
26.9.23	LIM04	4,0	5,0	Sa	22,4	-	-	-	-	-	-	-	49	< 10	< 10	< 20
26.9.23	LIM05	0,0	1,0	Hu/Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	58	< 10	< 10	< 20
26.9.23	LIM05	1,0	2,0	Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	48	< 10	< 10	< 20
26.9.23	LIM05	2,0	3,0	Sa	7,4	-	-	-	-	-	-	-	70	< 10	< 10	< 20
26.9.23	LIM05	3,0	4,0	Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	46	< 10	< 10	< 20
26.9.23	LIM05	4,0	5,0	Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	52	< 10	< 10	< 20

YHTEENVETOTAULUKKO
Maanäytteet

15.12.2023
2 (9)

Projektin nimi:		Väylä ratasuunnittelu Tampere-Oulu, PIMA-selvitys			KENTTÄ- MITTAUKSET, HAVAINNOT									ÖLJYHIILIVEDYT		
Projektinumero:		318574			PID	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	>C ₁₀ -C ₂₁	>C ₂₁ -C ₄₀	>C ₁₀ -C ₄₀
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Sy- vyys m	Maalaji	Vertailuarvot												
				Kynnysarvo	5	1	100	100	0,5	50	60	200	300			
				Alempi ohjearvo	50	10	200	150	2	100	200	250	300	600		
				Ylempi ohjearvo	100	20	300	200	5	150	750	400	1000	2000		
				Pienin vaarallisen jätteen cut-off-arvo	1000	1000	^M 1000	^M 400	1000	^M 380	^M 1000	^M 400				1000
Pienin sov. vaarallisen jätteen pitoisuusraja	2500	2500	^R 1000	^U 1000	2500	^N 380	^Z 2500	^Z 1000				^O 10000				
Kohdekohtaisella riskinarviolla määritetty tavoitepitoisuusraja																
Muut havainnot				ppm	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
25.9.23	OUL001	0,0	0,5	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	-	75			
25.9.23	OUL001	0,5	1,0	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	-	266			
25.9.23	OUL002	0,0	0,5	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	-	60			
25.9.23	OUL002	0,5	1,0	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	34	141			
25.9.23	OUL003	0,0	0,5	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	25	64			
25.9.23	OUL003	0,5	1,0	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	30	134			
25.9.23	OUL004	0,0	0,5	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	-	71			
25.9.23	OUL004	0,5	1,0	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	-	-			
25.9.23	OUL005	0,0	0,5	Se/Sr/Hk	1,5	-	-	-	-	-	-	36	43			
25.9.23	OUL005	0,5	1,0	Se/Sr/Hk	1,3	-	-	-	-	-	-	-	75			
25.9.23	OUL006	0,0	0,5	Se/Sr/Hk	8,5	-	-	-	-	-	-	33	38			
25.9.23	OUL006	0,5	1,0	Se/Sr/Hk	25,0	-	-	-	-	-	-	32	-			
25.9.23	OUL007	0,0	0,5		30,0	-	-	-	-	-	-	32	46			
25.9.23	OUL007	0,5	1,0		20,0	-	-	-	-	-	-	-	-			
25.9.23	OUL007	1,0	1,5	Si/Hk												
25.9.23	OUL008	0,0	0,5	Se/Hk	5,9	-	-	-	-	-	-	28	34			
25.9.23	OUL008	0,5	1,0	Se/Hk	0	-	-	-	-	-	-	-	-			
25.9.23	OUL008	1,0	1,5	Si/Si/Hk												
25.9.23	OUL009	0,0	0,5	Se/Hk	0	-	-	-	-	-	-	-	-			
25.9.23	OUL009	0,5	1,0	Se/Hk	0	-	-	-	-	-	-	-	-			
25.9.23	OUL009	1,0	1,5	Se/Hk												
25.9.23	OUL010	0,0	0,5	Se/Hk	0	-	-	-	-	-	-	29	51			
25.9.23	OUL010	0,5	1,0	Se/Hk	0	-	-	-	-	-	-	-	54			
25.9.23	OUL010	1,0	1,5	Se/Hk												
25.9.23	OUL011	0,0	0,5	Se/Hk	0	-	-	-	-	-	-	29	49	< 10	< 10	< 20
25.9.23	OUL011	0,5	1,0	Se/Hk	0	-	-	-	-	-	-	-	39	< 10	28	31
25.9.23	OUL011	1,0	2,0	Si/Hk	0	-	-	-	-	-	-	-	-			
25.9.23	OUL011	2,0	3,0	Si/Sa	0	-	-	-	-	-	-	-	-			
25.9.23	OUL012	0,0	0,5	Se/Hk	0	-	-	-	-	-	-	26	64	< 10	< 10	< 20
25.9.23	OUL012	0,5	1,0	Se/Hk	0	-	-	-	-	-	-	-	36	< 10	11	< 20
25.9.23	OUL012	1,0	2,0	Hk	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 20
25.9.23	OUL012	2,0	3,0	Si/Sa	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-			
25.9.23	OUL013	0,0	0,5	Se/Hk	0	-	-	-	-	-	-	36	46	< 10	< 10	< 20
25.9.23	OUL013	0,5	1,0	Se/Hk	3	-	-	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 20
25.9.23	OUL013	1,0	2,0	Si/Hk	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-			
25.9.23	OUL013	2,0	3,0	Si/Sa	18,7	-	-	-	-	-	-	-	-			
26.9.23	OUL014	0,0	0,5	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	-	-			
26.9.23	OUL014	0,5	1,0	Se/Hk		-	-	-	-	-	-	27	60			
26.9.23	OUL014	1,0	1,5	Si/Hk												
26.9.23	OUL015	0,0	0,5	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	-	56			
26.9.23	OUL015	0,5	1,0	Se/Sr/Hk		-	-	-	-	-	-	-	55			
26.9.23	OUL015	1,0	1,5	Si/Hk												

YHTEENVETOTAUUKKO
Maanäytteet

15.12.2023
3 (9)

Projektin nimi:		Väylä ratasuunnittelu Tampere-Oulu, PIMA-selvitys				KENTTÄ- MITTAUKSET, HAVAINNOT								ÖLJYHIILIVEDYT					
Projektinumero:		318574				PID	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	>C ₁₀ -C ₂₁	>C ₂₁ -C ₄₀	>C ₁₀ -C ₄₀		
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Sy- vyys m	Maalaji	Vertailuarvot															
				Kynnysarvo				5	1	100	100	0,5	50	60	200	300			
				Alempi ohjearvo				50	10	200	150	2	100	200	250	300	600		
				Ylempi ohjearvo				100	20	300	200	5	150	750	400	1000	2000		
				Pienin vaarallisen jätteen cut-off-arvo				1000	1000	^M 1000	^M 400	1000	^M 380	^M 1000	^M 400			1000	
				Pienin sov. vaarallisen jätteen pitoisuusraja				2500	2500	^R 1000	^U 1000	2500	^N 380	2500	^Z 1000			^O 10000	
				Kohdekohtaisella riskinarviolla määritetty tavoitepitoisuusraja															
				Muut havainnot				ppm	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
26.9.23	OUL016	0,0	0,5	Se/Sr/Hk			-	-	-	-	-	-	68						
26.9.23	OUL016	0,5	1,0	Se/Hk			-	-	-	-	-	22	-						
26.9.23	OUL016	1,0	1,5	Se/Hk															
12.10.23	OUL017	0,0	0,5	Se/Hk/Sr			-	-	-	234	-	67	616	< 10	49	54			
12.10.23	OUL017	0,5	1,0	Se/Hk/Sr			-	-	-	-	-	-	53	< 10	12	< 20			
12.10.23	OUL018	0,0	0,5	Se/Hk			-	-	-	-	-	-	64						
12.10.23	OUL018	0,5	1,0	Hk			-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL019	0,0	0,5	Se/Hk			-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL019	0,5	1,0	Hk			-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL020	0,0	0,5	Se/Hk			-	-	-	-	-	32	421	< 10	12	< 20			
12.10.23	OUL020	0,5	1,0	Hk			-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL021	0,0	0,5	Se/Hk			-	-	-	-	-	-	42						
12.10.23	OUL021	0,5	1,0	Se/Hk			-	-	-	-	-	-	44						
12.10.23	OUL022	0,0	0,5	Se/Hk/Sr			-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL022	0,5	1,0	Hk			-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL023	0,0	0,5	Se/Sr			-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL023	0,5	1,0	Hk			-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL024	0,0	0,5	Se/Sr/Hk			-	-	-	-	-	-	40						
12.10.23	OUL024	0,5	1,0	Hk			-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL025	0,0	0,5	Se/Sr/Hk		Routasuojalevyä	-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL025	0,5	1,0	Hk		Routasuojalevyä	-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL026	0,0	0,5	Se/Sr/Hk			-	-	-	120	-	-	63						
12.10.23	OUL026	0,5	1,0	Hk			-	-	-	-	-	-	-						
12.10.23	OUL027	0,0	0,5	Se/Sr/Hk		Routasuojalevyä	-	-	-	103	-	-	53						
12.10.23	OUL027	0,5	1,0	Hk		Routasuojalevyä	-	-	-	-	-	-	-						
				Kynnysarvo				5	1	100	100	0,5	50	60	200			300	
				Alempi ohjearvo				50	10	200	150	2	100	200	250	300	600		
				Ylempi ohjearvo				100	20	300	200	5	150	750	400	1000	2000		
				Pienin vaarallisen jätteen cut-off-arvo				1000	1000	^M 1000	^M 400	1000	^M 380	^M 1000	^M 400				1000
				Pienin sov. vaarallisen jätteen pitoisuusraja				2500	2500	^R 1000	^U 1000	2500	^N 380	2500	^Z 1000				^O 10000
TILASTOTIEDOT																			
HAVAINTOJEN MÄÄRÄ																			
MIN.						54	85	85	85	85	85	85	85	85	57	57	57		
MAKS.						0,0				103			22	32	< 10	< 10	< 20		
KESKIARVO						34,0				234			67	616	843	80	922		
MEDIANI						5,0				152			32	77	25	17	40		
KESKIHAJONTA						0,5				120			31	52	10	10	20		
						8,4				71			10	98	110	14	119		

YHTEENVETOTAULUKKO
Maanäytteet

15.12.2023
5 (9)

Projektin nimi:		Väylä ra		BENSIINIHIILIVEDYT										PAH-YHDISTEET														
Projektin numero:		318574		MTBE	TAME	MTBE + TAME	ETBE TBA DIPE TAE	Bent- seeni	Tolu- eeni	Etyyli- bent- seeni	Ksy- leenit	TEX	C ₅ -C ₁₀ (sis oksyg)	Nafta- leeni	Ase- nafty- leeni	Ase- naf- teeni	Fluo- reeni	Fenant- reeni	Antra- seeni	Fluo- ran- teeni	Py- reeni	Bentso- (a)antra- seeni	Kry- seeni	Bentso- (b)fluo- ranteeni	Bentso- (k)fluo- ranteeni	Bentso- (a)py- reeni	Indeno(1, 2,3-cd) -pyreeni	
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Sy- vyys m			0,1		0,02		1		1		1		1		1		1		1		1		1		0,2	
					5	0,2	5	10	10	100	5			5	5	5		5			5			5	2			
					50	1	25	50	50	500	15			15	15	15		15			15			15	15			
					10000	na	-	10000	10000	1000	1000			1000	1000	1000		1000			1000			1000	1000			
		25000	1000	3000	100000	225000	10000	2500			2500	2500	2500		2500			2500			1000	1000	1000					
				mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		
25.9.23	OUL001	0,0	0,5																									
25.9.23	OUL001	0,5	1,0																									
25.9.23	OUL002	0,0	0,5																									
25.9.23	OUL002	0,5	1,0																									
25.9.23	OUL003	0,0	0,5																									
25.9.23	OUL003	0,5	1,0																									
25.9.23	OUL004	0,0	0,5																									
25.9.23	OUL004	0,5	1,0																									
25.9.23	OUL005	0,0	0,5																									
25.9.23	OUL005	0,5	1,0																									
25.9.23	OUL006	0,0	0,5																									
25.9.23	OUL006	0,5	1,0																									
25.9.23	OUL007	0,0	0,5																									
25.9.23	OUL007	0,5	1,0																									
25.9.23	OUL007	1,0	1,5																									
25.9.23	OUL008	0,0	0,5																									
25.9.23	OUL008	0,5	1,0																									
25.9.23	OUL008	1,0	1,5																									
25.9.23	OUL009	0,0	0,5																									
25.9.23	OUL009	0,5	1,0																									
25.9.23	OUL009	1,0	1,5																									
25.9.23	OUL010	0,0	0,5																									
25.9.23	OUL010	0,5	1,0																									
25.9.23	OUL010	1,0	1,5																									
25.9.23	OUL011	0,0	0,5										< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
25.9.23	OUL011	0,5	1,0										< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,040	0,036	0,033	0,030	0,055	0,018	0,026	0,018	
25.9.23	OUL011	1,0	2,0																									
25.9.23	OUL011	2,0	3,0																									
25.9.23	OUL012	0,0	0,5										< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,025	0,026	0,019	0,014	0,053	0,016	0,019	0,016	
25.9.23	OUL012	0,5	1,0										< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,026	0,025	0,021	0,019	0,040	0,012	0,016	0,012	
25.9.23	OUL012	1,0	2,0										< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
25.9.23	OUL012	2,0	3,0																									
25.9.23	OUL013	0,0	0,5										< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
25.9.23	OUL013	0,5	1,0										< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,023	0,069	0,061	0,035	0,043	0,076	0,023	0,033	0,022
25.9.23	OUL013	1,0	2,0																									
25.9.23	OUL013	2,0	3,0																									
26.9.23	OUL014	0,0	0,5																									
26.9.23	OUL014	0,5	1,0																									
26.9.23	OUL014	1,0	1,5																									
26.9.23	OUL015	0,0	0,5																									
26.9.23	OUL015	0,5	1,0																									
26.9.23	OUL015	1,0	1,5																									

YHTEENVETOTAULUKKO
Maanäytteet

15.12.2023
6 (9)

Projektin nimi:		Väylä ra		BENSIINIHIILIVEDYT										PAH-YHDISTEET														
Projektin numero:		318574		MTBE	TAME	MTBE + TAME	ETBE TBA DIPE TAE	Bent- seeni	Tolu- eeni	Etyyli- bent- seeni	Ksy- leenit	TEX	C ₅ -C ₁₀ (sis oksyg)	Nafta- leeni	Ase- nafty- leeni	Ase- naf- teeni	Fluo- reeni	Fenant- reeni	Antra- seeni	Fluo- ran- teeni	Py- reeni	Bentso- (a)antra- seeni	Kry- seeni	Bentso- (b)fluo- ranteeni	Bentso- (k)fluo- ranteeni	Bentso- (a)py- reeni	Indeno(1, 2,3-cd) -pyreeni	
Näytteen- otto pvm.	Näyte numero	Sy- vyys m			0,1		0,02		1		1		1		1		1		1		1		1		1		0,2	
					5	0,2	5	10	10	100	5				5	5	5		5				5			5	2	
					50	1	25	50	50	500	15				15	15	15		15				15			15	15	
					10000	na	-	10000	10000	1000	1000				1000	1000	1000		1000				1000			1000	1000	
		25000	1000	3000	100000	225000	10000	2500				2500				2500	2500	2500		1000			1000	1000				
				mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
26.9.23	OUL016	0,0	0,5																									
26.9.23	OUL016	0,5	1,0																									
26.9.23	OUL016	1,0	1,5																									
12.10.23	OUL017	0,0	0,5										0,033	< 0,010	0,019	0,058	0,53	0,42	3,5	2,5	1,0	1,1	1,2	0,42	0,42	0,23		
12.10.23	OUL017	0,5	1,0										0,012	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,036	0,011	0,15	0,11	0,032	0,057	0,070	0,023	0,018	0,014		
12.10.23	OUL018	0,0	0,5																									
12.10.23	OUL018	0,5	1,0																									
12.10.23	OUL019	0,0	0,5																									
12.10.23	OUL019	0,5	1,0																									
12.10.23	OUL020	0,0	0,5										< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,081	0,034	0,53	0,38	0,12	0,17	0,26	0,080	0,071	0,051		
12.10.23	OUL020	0,5	1,0																									
12.10.23	OUL021	0,0	0,5																									
12.10.23	OUL021	0,5	1,0																									
12.10.23	OUL022	0,0	0,5																									
12.10.23	OUL022	0,5	1,0																									
12.10.23	OUL023	0,0	0,5																									
12.10.23	OUL023	0,5	1,0																									
12.10.23	OUL024	0,0	0,5																									
12.10.23	OUL024	0,5	1,0																									
12.10.23	OUL025	0,0	0,5																									
12.10.23	OUL025	0,5	1,0																									
12.10.23	OUL026	0,0	0,5																									
12.10.23	OUL026	0,5	1,0																									
12.10.23	OUL027	0,0	0,5																									
12.10.23	OUL027	0,5	1,0																									
				0,1		0,02		1		1		1		1		1		1		1		1		1		0,2		
				5	0,2	5	10	10	100	5			5	5	5		5				5			5	2			
				50	1	25	50	50	500	15			15	15	15		15				15			15	15			
				10000	na	-	10000	10000	1000	1000			1000	1000	1000		1000				1000			1000	1000			
				25000	1000	3000	100000	225000	10000	2500			2500				2500	2500	2500		1000			1000	1000			
				57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	
				< 0,050	< 0,050	< 0,10	< 0,92	< 0,010	< 0,10	< 0,020	< 0,030	< 0,090	< 10	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
				< 0,097	< 0,097	< 0,19	< 1,8	< 0,019	< 0,19	< 0,039	< 0,058	< 0,18	< 19	< 0,040	0,016	0,019	0,058	0,53	0,42	3,5	2,5	1,0	1,1	1,4	0,42	0,61	0,37	
				< 0,074	< 0,074	< 0,15	< 1,4	< 0,015	< 0,15	< 0,030	< 0,044	< 0,13	< 15	< 0,011	0,010	0,010	0,011	0,043	0,023	0,19	0,15	0,063	0,082	0,11	0,041	0,045	0,034	
				< 0,074	< 0,074	< 0,15	< 1,4	< 0,015	< 0,15	< 0,030	< 0,044	< 0,13	< 15	< 0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	
				0,033	0,033	0,064	0,62	0,0064	0,064	0,013	0,020	0,060	6,4	0,0054	0,0008	0,0012	0,0066	0,098	0,057	0,54	0,38	0,17	0,20	0,26	0,084	0,10	0,063	

YHTEENVETOTAUUKKO
Maanäytteet

15.12.2023
7 (9)

Projektin nimi:		Väylä rat		RASKASMETALLIT														MOUIT ANALYYSIT	MUUT TIEDOT				
Projektinnumero:		318574		Bentso-(ghi)-peryleeni	Dibentso-(a,h)-ant-raseeni	PAH yhteensä	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Sb	V	Zn	Kuiva-ainepit.	Analyysitodistuksen numero	Haju	Kosteus	Muut havainnot
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyys m		15	30	50	10	20	100	100	150	2	50	60	2	100	200	%					
				mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%				
	OUL_KOK1	0,0	0,5	0,020	< 0,010	0,26	< 0,50	404	< 0,40	8,1	41	17	< 0,20	13	8,9	< 0,50	47	68	95	HL2304768			
	OUL_KOK1	0,5	1,0	0,085	0,019	2,4	1,9	108	1,3	25	108	87	< 0,20	52	28	< 0,50	132	346	92	HL2304768			
	OUL_KOK2	0,0	0,5	0,012	< 0,010	< 0,16	< 0,50	321	< 0,40	6,8	24	15	< 0,20	11	9,0	< 0,50	34	56	93	HL2304768			
	OUL_KOK2	0,5	1,0	0,27	0,098	6,5	3,1	100	< 0,40	24	152	81	< 0,20	56	30	< 0,50	147	106	94	HL2304768			
	OUL_KOK3	0,0	0,5	0,011	< 0,010	< 0,16	< 0,50	275	< 0,40	4,9	16	7,2	< 0,20	6,0	7,1	< 0,50	24	58	94	HL2304768			
	OUL_KOK3	0,5	1,0	0,024	< 0,010	0,81	0,74	168	< 0,40	9,7	55	27	< 0,20	23	9,3	< 0,50	51	58	97	HL2304768			
	OUL_KOK4	0,0	0,5	0,022	< 0,010	0,35	< 0,50	326	< 0,40	7,0	35	15	< 0,20	11	7,6	< 0,50	38	58	94	HL2304768			
	OUL_KOK4	0,5	1,0	0,084	0,024	2,0	< 0,50	25	< 0,40	4,7	23	11	< 0,20	10	5,6	< 0,50	20	19	93	HL2304768			
	OUL_KOK5	0,0	0,5	0,010	< 0,010	0,20	< 0,50	330	< 0,40	5,5	19	9,1	< 0,20	7,9	7,0	< 0,50	27	62	94	HL2304768			
	OUL_KOK5	0,5	1,0	0,010	< 0,010	0,29	< 0,50	53	< 0,40	5,0	13	14	< 0,20	9,4	5,3	< 0,50	32	23	97	HL2304768			
	OUL-KOK6	0,0	0,5	< 0,010	< 0,010	< 0,16	< 0,50	332	< 0,40	5,6	16	9,0	< 0,20	6,2	7,2	< 0,50	27	61	94	HL2304844			
	OUL-KOK6	0,5	1,0	0,013	< 0,010	0,26	0,65	71	< 0,40	7,5	26	21	< 0,20	13	8,4	< 0,50	39	43	95	HL2304844			
	OUL_KOK7	0,0	0,5	0,039	< 0,010	3,5	2,3	30	< 0,40	13	30	34	< 0,20	17	7,6	< 0,50	38	32	93	HL2305281			
	OUL_KOK7	0,5	1,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	0,99	27	< 0,40	3,7	15	10	< 0,20	8,1	2,4	< 0,50	14	21	93	HL2305281			
	OUL_KOK8	0,0	0,5	0,065	0,016	4,4	< 0,50	44	< 0,40	9,9	43	33	< 0,20	22	5,6	< 0,50	48	35	93	HL2305281			
	OUL_KOK8	0,5	1,0	< 0,010	< 0,010	0,20	1,0	28	< 0,40	3,1	15	9,4	< 0,20	7,6	1,9	< 0,50	14	14	92	HL2305281			
26.9.23	TUP01	0,0	1,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	1,4	46	< 0,40	5,3	18	11	< 0,20	9,9	4,1	< 0,50	23	27	96	HL2304844	Ei	Kostea	Ruskea
26.9.23	TUP01	1,0	2,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	< 0,50	15	< 0,40	1,8	11	4,3	< 0,20	4,4	1,9	< 0,50	14	9,8	93	HL2304844	Ei	Kostea	Ruskea
26.9.23	TUP01	2,0	3,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	1,5	27	< 0,40	3,9	17	7,3	< 0,20	8,5	3,0	< 0,50	21	17	87	HL2304844	Ei	Kostea	Ruskea
26.9.23	TUP02	0,0	1,0	0,14	0,023	0,81	0,89	27	< 0,40	7,3	33	13	< 0,20	11	6,0	< 0,50	23	23	88	HL2304844	Ei	Kostea	Ruskea
26.9.23	TUP02	1,0	2,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	0,62	19	< 0,40	2,6	14	6,6	< 0,20	6,0	1,9	< 0,50	17	20	90	HL2304844	Ei	Kostea	Ruskea
26.9.23	TUP02	2,0	3,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	0,80	37	< 0,40	5,4	20	9,4	< 0,20	10	2,7	< 0,50	23	21	87	HL2304844	Ei	Kostea	Ruskea, harmaa
27.9.23	LIM01	0,0	1,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	2,6	61	< 0,40	5,4	29	16	< 0,20	11	9,1	< 0,50	35	39	78	HL2304840	Ei	Kostea	Ruskea, harmaa
27.9.23	LIM01	1,0	2,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	2,4	62	< 0,40	5,7	37	12	< 0,20	12	5,9	< 0,50	40	38	76	HL2304840	Ei	Kostea	Ruskea
27.9.23	LIM01	2,0	3,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	4,2	85	< 0,40	6,7	49	17	< 0,20	15	7,9	< 0,50	60	49	65	HL2304840	Lievä	Kostea	Ruskea
27.9.23	LIM01	3,0	4,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	3,8	104	< 0,40	12	49	23	< 0,20	26	10	< 0,50	55	70	63	HL2304840	Ei	Kostea	Harmaa, musta
27.9.23	LIM01	4,0	5,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	7,8	130	< 0,40	14	54	30	< 0,20	30	11	< 0,50	62	80	60	HL2304840	Ei	Kostea	Musta
27.9.23	LIM02	0,0	1,0	0,16	0,057	4,0	2,1	42	< 0,40	9,1	20	33	< 0,20	16	14	< 0,50	41	48	93	HL2304840	Ei	Kostea	Ruskea
27.9.23	LIM02	1,0	2,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	0,83	45	< 0,40	8,6	26	20	< 0,20	14	9,6	< 0,50	39	60	93	HL2304840	Ei	Kostea	Ruskea
27.9.23	LIM02	2,0	3,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	4,8	133	< 0,40	6,9	48	21	< 0,20	16	10	< 0,50	55	49	73	HL2304840	Ei	Kostea	Harmaa
27.9.23	LIM02	3,0	4,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	6,2	144	< 0,40	15	61	36	< 0,20	35	13	< 0,50	69	91	61	HL2304840	Ei	Märkä	Harmaa
27.9.23	LIM02	4,0	5,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	1,2	24	< 0,40	3,5	13	5,3	< 0,20	6,7	1,8	< 0,50	16	13	85	HL2304840	Ei	Märkä	Harmaa
27.9.23	LIM03	0,0	1,0	0,030	< 0,010	0,67	< 0,50	24	< 0,40	4,5	13	16	< 0,20	7,5	3,3	< 0,50	20	23	91	HL2304840	Ei	Kostea	Ruskea
27.9.23	LIM03	1,0	2,0	0,022	< 0,010	0,53	2,1	74	< 0,40	5,8	30	21	< 0,20	13	11	< 0,50	34	52	76	HL2304840	Polttoaine	Kostea	Ruskea, harmaa
27.9.23	LIM03	2,0	3,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	7,6	138	< 0,40	10	56	30	< 0,20	23	12	< 0,50	64	70	68	HL2304840	Polttoaine	Kostea	Harmaa
27.9.23	LIM03	3,0	4,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	8,0	172	< 0,40	18	70	47	< 0,20	39	14	< 0,50	74	109	59	HL2304840	Ei	Märkä	Harmaa
27.9.23	LIM03	4,0	5,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	2,6	136	< 0,40	19	75	47	< 0,20	39	12	< 0,50	81	80	69	HL2304840	Ei	Märkä	Punaharmaa
26.9.23	LIM04	0,0	1,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	4,5	90	< 0,40	7,3	47	19	< 0,20	15	9,6	< 0,50	54	52	71	HL2304840	Ei	Kostea	Ruskea, harmaa
26.9.23	LIM04	1,0	2,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	9,1	142	< 0,40	15	65	35	< 0,20	35	13	< 0,50	76	93	65	HL2304840	Ei	Kostea	Harmaa
26.9.23	LIM04	2,0	3,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	5,8	190	< 0,40	16	66	39	< 0,20	36	14	< 0,50	70	100	61	HL2304840	Ei	Kostea	Harmaa
26.9.23	LIM04	3,0	4,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	5,0	146	< 0,40	17	67	44	< 0,20	36	13	< 0,50	72	87	61	HL2304840	Ei	Märkä	Punaharmaa
26.9.23	LIM04	4,0	5,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	2,6	113	< 0,40	17	64	37	< 0,20	35	11	< 0,50	70	68	70	HL2304840	Ei	Märkä	Ruskea, harmaa
26.9.23	LIM05	0,0	1,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	3,8	81	< 0,40	7,1	41	24	< 0,20	17	8,7	< 0,50	46	68	74	HL2304840	Ei	Kostea	Ruskea, harmaa
26.9.23	LIM05	1,0	2,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	8,4	129	< 0,40	9,4	56	30	< 0,20	22	12	< 0,50	64	76	72	HL2304840	Ei	Kostea	Ruskea, harmaa
26.9.23	LIM05	2,0	3,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	6,7	150	< 0,40	17	68	42	< 0,20	37	14	< 0,50	73	102	60	HL2304840	Ei	Märkä	Harmaa
26.9.23	LIM05	3,0	4,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	2,1	143	< 0,40	19	75	48	< 0,20	40	13	< 0,50	81	83	63	HL2304840	Ei	Märkä	Punaharmaa
26.9.23	LIM05	4,0	5,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	1,5	112	< 0,40	17	66	38	< 0,20	37	11	< 0,50	70	69	69	HL2304840	Ei	Märkä	Punaharmaa

YHTEENVETOTAULUKKO
Maanäytteet

15.12.2023
8 (9)

Projektin nimi:		Väylä rat		RASKASMETALLIT														MOUIT ANALYYSIT	MUUT TIEDOT				
Projektinumero:		318574		Bentso-(ghi)-peryleeni	Dibentso-(a,h)-ant-raseeni	PAH yhteensä	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Sb	V	Zn	Kuiva-ainepit.	Analyysitodistuksen numero	Haju	Kosteus	Muut havainnot
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyys m		15	30	50	10	20	100	100	150	2	50	60	2	100	200	%					
25.9.23	OUL001	0,0	0,5																				
25.9.23	OUL001	0,5	1,0																				
25.9.23	OUL002	0,0	0,5																				
25.9.23	OUL002	0,5	1,0																				
25.9.23	OUL003	0,0	0,5																				
25.9.23	OUL003	0,5	1,0																				
25.9.23	OUL004	0,0	0,5																				
25.9.23	OUL004	0,5	1,0																				
25.9.23	OUL005	0,0	0,5																				
25.9.23	OUL005	0,5	1,0																				
25.9.23	OUL006	0,0	0,5																				
25.9.23	OUL006	0,5	1,0																				
25.9.23	OUL007	0,0	0,5																				
25.9.23	OUL007	0,5	1,0																				
25.9.23	OUL007	1,0	1,5																				
25.9.23	OUL008	0,0	0,5																				
25.9.23	OUL008	0,5	1,0																				
25.9.23	OUL008	1,0	1,5																				
25.9.23	OUL009	0,0	0,5																				
25.9.23	OUL009	0,5	1,0																				
25.9.23	OUL009	1,0	1,5																				
25.9.23	OUL010	0,0	0,5																				
25.9.23	OUL010	0,5	1,0																				
25.9.23	OUL010	1,0	1,5																				
25.9.23	OUL011	0,0	0,5	< 0,010	< 0,010	< 0,16	< 0,50	459	< 0,40	6,0	16	8,2	< 0,20	5,5	7,9	< 0,50	30	67	94	HL2304768	Ei	Kostea	Ruskea
25.9.23	OUL011	0,5	1,0	0,015	< 0,010	0,27	< 0,50	51	< 0,40	4,5	21	16	< 0,20	12	7,9	< 0,50	21	26	90	HL2304768	Ei	Kostea	Ruskea
25.9.23	OUL011	1,0	2,0																				
25.9.23	OUL011	2,0	3,0																				
25.9.23	OUL012	0,0	0,5	0,013	< 0,010	0,20	< 0,50	403	< 0,40	7,0	20	16	< 0,20	9,0	8,7	< 0,50	36	68	95	HL2304768	Ei	Kostea	Ruskea
25.9.23	OUL012	0,5	1,0	< 0,010	< 0,010	0,17	3,1	58	< 0,40	5,2	17	11	< 0,20	9,8	4,7	< 0,50	19	35	93	HL2304768	Ei	Kostea	Ruskea
25.9.23	OUL012	1,0	2,0	< 0,010	< 0,010	< 0,16	0,53	39	< 0,40	2,1	11	4,3	< 0,20	4,4	2,2	< 0,50	17	11	91	HL2304768	Ei	Kostea	Ruskea
25.9.23	OUL012	2,0	3,0																				
25.9.23	OUL013	0,0	0,5	< 0,010	< 0,010	< 0,16	< 0,50	238	< 0,40	3,9	12	5,7	< 0,20	4,1	5,8	< 0,50	20	52	93	HL2304768	Ei	Kostea	Ruskea
25.9.23	OUL013	0,5	1,0	0,020	< 0,010	0,41	< 0,50	21	< 0,40	4,2	14	13	< 0,20	8,3	3,9	< 0,50	29	23	93	HL2304768	Ei	Kostea	Ruskea
25.9.23	OUL013	1,0	2,0																				
25.9.23	OUL013	2,0	3,0																				
26.9.23	OUL014	0,0	0,5																				
26.9.23	OUL014	0,5	1,0																				
26.9.23	OUL014	1,0	1,5																				
26.9.23	OUL015	0,0	0,5																				
26.9.23	OUL015	0,5	1,0																				
26.9.23	OUL015	1,0	1,5																				

YHTEENVETOTAULUKKO
Maanäytteet

15.12.2023
9 (9)

Projektin nimi:		Väylä rat		RASKASMETALLIT														MOUIT ANALYYSIT	MUUT TIEDOT				
Projektinumero:		318574		Bentso-(ghi)-peryleeni	Dibentso-(a,h)-ant-raseeni	PAH yhteensä	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Sb	V	Zn	Kuiva-ainepit.	Analyysitodistuksen numero	Haju	Kosteus	Muut havainnot
Näytteenotto pvm.	Näyte numero	Syvyys m		15	5	1	20	100	100	0,5	50	60	2	100	200								
				30	50	10	100	200	150	2	100	200	10	150	250								
				100	100	20	250	300	200	5	150	750	50	250	400								
				1000	1000	M 380	M 1000	M 400	1000	M 380	M 1000	10000	M 5600	M 400									
				2500	2500	C 380	R 1000	U 1000	2500	N 380	2500	25000	V 5600	Z 1000									
				mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%				
26.9.23	OUL016	0,0	0,5																				
26.9.23	OUL016	0,5	1,0																				
26.9.23	OUL016	1,0	1,5																				
12.10.23	OUL017	0,0	0,5	0,22	0,058	12	11	86	3,5	50	304	426	< 0,20	80	90	< 0,50	150	1060	90	HL2305281	Ei	Märkä	Ruskea
12.10.23	OUL017	0,5	1,0	0,014	< 0,010	0,54	1,1	49	0,47	8,6	24	43	< 0,20	16	12	< 0,50	44	130	92	HL2305281	Ei	Kostea	Ruskea
12.10.23	OUL018	0,0	0,5																				
12.10.23	OUL018	0,5	1,0																				
12.10.23	OUL019	0,0	0,5																				
12.10.23	OUL019	0,5	1,0																				
12.10.23	OUL020	0,0	0,5	0,050	0,011	1,8	1,4	74	1,6	6,4	26	57	< 0,20	17	30	< 0,50	29	387	94	HL2305281	Ei	Kostea	Ruskea
12.10.23	OUL020	0,5	1,0																				
12.10.23	OUL021	0,0	0,5																				
12.10.23	OUL021	0,5	1,0																				
12.10.23	OUL022	0,0	0,5																				
12.10.23	OUL022	0,5	1,0																				
12.10.23	OUL023	0,0	0,5																				
12.10.23	OUL023	0,5	1,0																				
12.10.23	OUL024	0,0	0,5																				
12.10.23	OUL024	0,5	1,0																				
12.10.23	OUL025	0,0	0,5																				
12.10.23	OUL025	0,5	1,0																				
12.10.23	OUL026	0,0	0,5																				
12.10.23	OUL026	0,5	1,0																				
12.10.23	OUL027	0,0	0,5																				
12.10.23	OUL027	0,5	1,0																				
						15	5		1	20	100	100	0,5	50	60	2	100	200					
						30	50		10	100	200	150	2	100	200	10	150	250					
						100	100		20	250	300	200	5	150	750	50	250	400					
						1000	1000		M 380	M 1000	M 400	1000	M 380	M 1000	10000	M 5600	M 400						
						2500	2500		C 380	R 1000	U 1000	2500	N 380	2500	25000	V 5600	Z 1000						
				57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57				
				< 0,010	< 0,010	< 0,16	< 0,50	15	< 0,40	1,8	11	4,3	< 0,20	4,1	1,8	< 0,50	14	9,8	59				
				0,27	0,098	12	11	459	3,5	50	304	426	< 0,20	80	90	< 0,50	150	1060	97				
				0,029	0,014	0,84	2,6	122	0,49	9,7	43	31	< 0,20	19	11	< 0,50	47	82	83				
				0,010	0,010	0,16	1,4	86	0,40	7,0	30	19	< 0,20	13	8,7	< 0,50	39	58	91				
				0,051	0,015	1,9	2,7	110	0,45	7,7	44	56	0	15	12	0	30	147	13				

LIITE 3
ANALYYSITODISTUKSET



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2304768	Tarjousnumero	: OF230393
Asiakas	: WSP Finland Oy	Projekti	: 318574
Yhteyshenkilö	: Jaakko Simppula	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Kiviharjunlenkki 1 D 90220 Oulu Suomi	Näytteenottaja	: Jaakko Simppula
Sähköposti	: jaakko.simppula@wsp.com	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 17
Sivu	: 1 / 36	Analysoidut näytteet	: 17
		Vastaanottopvm	: 2023-09-27 12:27
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-09-29
		Päiväys	: 2023-10-05 15:04

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 HL2304768/001-012,014,016,017, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_KOK1 0,0-0,5m

HL2304768-001

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.5	± 4.76	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	404	± 80.7	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.178	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.11	± 1.62	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	40.8	± 8.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.6	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	25800	± 5160	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	47.6	± 9.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	331	± 66.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.76	± 0.15	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	12.8	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1480	± 297	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.9	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	13.1	± 2.63	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	47.2	± 9.45	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	68.4	± 13.7	mg/kg k.a.	3.0	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	0.035	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.037	± 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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
kryseeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.060	± 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	0.0230	± 0.0069	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	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.261	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	26	± 8	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	29	± 9	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_KOK1 0,5-1,0m

HL2304768-002

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.5	± 4.61	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.94	± 0.39	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	108	± 21.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.190	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	1.30	± 0.26	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	25.2	± 5.04	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	108	± 21.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	87.1	± 17.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	43200	± 8640	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	33.8	± 6.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	288	± 57.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	4.75	± 0.95	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	52.2	± 10.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	392	± 78.3	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	28.2	± 5.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.1	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	21.6	± 4.32	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	132	± 26.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	346	± 69.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0461	± 0.0138	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.504	± 0.151	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.428	± 0.128	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.208	± 0.062	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.235	± 0.070	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.420	± 0.126	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.124	± 0.037	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.128	± 0.0385	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.112	± 0.034	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	0.085	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.37	----	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	43	± 13	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	48	± 14	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_KOK2 0,0-0,5m

HL2304768-003

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.4	± 4.70	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	321	± 64.3	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.189	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.79	± 1.36	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	23.7	± 4.75	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	15.4	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	21600	± 4320	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	41.2	± 8.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	284	± 56.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.56	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	10.7	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1250	± 249	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.0	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	10.5	± 2.10	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	34.1	± 6.83	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	56.3	± 11.2	mg/kg k.a.	3.0	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	0.025	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.025	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0129	± 0.0039	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.012	± 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	0.012	± 0.004	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	20	± 6	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

OUL_KOK2 0,5-1,0m

HL2304768-004

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.0	± 4.73	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.10	± 0.62	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	100	± 20.1	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.095	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	24.3	± 4.86	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	152	± 30.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	80.5	± 16.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	41700	± 8330	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	20.5	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	273	± 54.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.72	± 0.34	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	56.2	± 11.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	541	± 108	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	29.6	± 5.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	29.8	± 5.96	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	147	± 29.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	106	± 21.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.084	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.129	± 0.0387	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.736	± 0.221	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.844	± 0.253	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.707	± 0.212	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.833	± 0.250	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	1.35	± 0.404	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.412	± 0.124	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.606	± 0.182	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.374	± 0.112	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.098	± 0.029	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.267	± 0.080	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	6.45	----	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	63	± 19	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	68	± 20	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_KOK3 0,0-0,5m

HL2304768-005

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.8	± 4.72	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	275	± 55.0	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.233	± 0.047	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.88	± 0.98	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.4	± 3.29	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	7.2	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	17400	± 3470	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	46.9	± 9.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	264	± 52.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.52	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	6.0	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1030	± 206	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.1	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	7.44	± 1.49	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	24.1	± 4.83	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	57.6	± 11.5	mg/kg k.a.	3.0	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	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0121	± 0.0036	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.011	± 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	44	± 13	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	48	± 14	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_KOK3 0,5-1,0m

HL2304768-006

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.6	± 4.86	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<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
Ba	168	± 33.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.162	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.71	± 1.94	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	54.5	± 10.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	27.1	± 5.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	21300	± 4250	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	30.7	± 6.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	234	± 46.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.72	± 0.34	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	23.4	± 4.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	752	± 150	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.3	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	12.1	± 2.42	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	50.7	± 10.1	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	57.6	± 11.5	mg/kg k.a.	3.0	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	0.062	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0116	± 0.0035	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.186	± 0.056	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.146	± 0.044	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.065	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.070	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.128	± 0.038	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.042	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0424	± 0.0127	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.033	± 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	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.810	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	14	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_KOK4 0,0-0,5m

HL2304768-007

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.7	± 4.71	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	326	± 65.3	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.217	± 0.043	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.00	± 1.40	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	35.3	± 7.06	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	14.8	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	21700	± 4340	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	49.7	± 9.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	279	± 55.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.75	± 0.15	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	11.3	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1170	± 235	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.6	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.1	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	9.78	± 1.96	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	37.5	± 7.50	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	57.7	± 11.5	mg/kg k.a.	3.0	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	0.043	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.047	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.087	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.027	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0324	± 0.0097	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.022	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.349	----	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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_KOK4 0,5-1,0m

HL2304768-008

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.7	± 4.66	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	25.2	± 5.03	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.090	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	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	22.8	± 4.56	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	11.4	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	8390	± 1680	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	6.6	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	107	± 21.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	10.4	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	217	± 43.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.6	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	6.75	± 1.35	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	20.4	± 4.07	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	19.1	± 3.8	mg/kg k.a.	3.0	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	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.182	± 0.055	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0285	± 0.0086	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.478	± 0.143	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.362	± 0.109	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.155	± 0.047	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.104	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.277	± 0.083	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.094	± 0.028	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.135	± 0.0405	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.102	± 0.031	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.024	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.084	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	2.04	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	13	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_KOK5 0,0-0,5m

HL2304768-009

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.0	± 4.73	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	330	± 66.0	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.205	± 0.041	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.45	± 1.09	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	18.5	± 3.69	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	9.1	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	19200	± 3840	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	47.0	± 9.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	262	± 52.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.89	± 0.18	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	7.9	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1160	± 232	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.0	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.1	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	9.34	± 1.87	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	27.4	± 5.48	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	62.3	± 12.5	mg/kg k.a.	3.0	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	0.032	± 0.009	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	0.019	± 0.006	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	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0154	± 0.0046	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.012	± 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	0.196	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	23	± 7	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	26	± 8	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_KOK5 0,5-1,0m

HL2304768-010

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	96.5	± 4.86	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	53.1	± 10.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.129	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.99	± 1.00	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	12.6	± 2.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	14.1	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	11600	± 2320	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	10.9	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	126	± 25.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.40	± 0.08	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	9.4	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	319	± 63.8	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.3	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	7.35	± 1.47	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	32.1	± 6.43	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	23.3	± 4.6	mg/kg k.a.	3.0	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	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.043	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.032	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.060	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0196	± 0.0059	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.294	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	19	± 6	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	22	± 6	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL011 0,0-0,5m

HL2304768-011

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.1	± 4.74	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	459	± 91.9	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.193	± 0.039	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.03	± 1.21	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.0	± 3.21	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	8.2	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	22200	± 4440	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	53.7	± 10.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	305	± 60.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.43	± 0.08	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	5.5	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1660	± 333	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.9	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	10.4	± 2.08	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	30.4	± 6.08	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	66.8	± 13.4	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL011 0,5-1,0m

HL2304768-012

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.1	± 4.54	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	50.7	± 10.1	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.106	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.50	± 0.90	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	20.8	± 4.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	15.7	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	10700	± 2140	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	10.2	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	111	± 22.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.20	± 0.24	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	12.3	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	392	± 78.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.9	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	7.12	± 1.42	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	20.6	± 4.13	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	26.2	± 5.2	mg/kg k.a.	3.0	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	0.040	± 0.012	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	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.030	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.055	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.018	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0258	± 0.0077	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.018	± 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	0.015	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.271	----	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	28	± 8	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	31	± 9	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL012 0,0-0,5 m

HL2304768-013

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.7	± 4.76	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	403	± 80.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.195	± 0.039	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.01	± 1.40	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	19.6	± 3.92	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	15.7	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	23100	± 4620	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	49.5	± 9.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	303	± 60.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.54	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	9.0	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1440	± 288	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.7	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	12.2	± 2.45	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	35.6	± 7.12	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	67.5	± 13.5	mg/kg k.a.	3.0	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	0.025	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.026	± 0.008	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	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.053	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0192	± 0.0058	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.201	----	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

OUL012 0,5-1,0m

HL2304768-014

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.0	± 4.68	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.14	± 0.63	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	58.2	± 11.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.119	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.20	± 1.04	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.6	± 3.33	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	11.4	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	10300	± 2060	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	8.3	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	122	± 24.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.57	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	9.8	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	383	± 76.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.7	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	10.7	± 2.13	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	19.1	± 3.82	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	35.0	± 7.0	mg/kg k.a.	3.0	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	0.026	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.025	± 0.008	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	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.040	± 0.012	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0157	± 0.0047	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.012	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.171	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	11	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL012 1,0-2,0m

HL2304768-015

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.9	± 4.57	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.53	± 0.10	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	38.8	± 7.76	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.101	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	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	10.8	± 2.15	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	4.3	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	7480	± 1500	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	5.2	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	75.7	± 15.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	4.4	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	353	± 70.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	2.2	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	8.21	± 1.64	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	16.7	± 3.33	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	11.0	± 2.2	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL013 0,0-0,5m

HL2304768-016

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.1	± 4.68	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	238	± 47.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.257	± 0.051	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.87	± 0.77	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	11.9	± 2.38	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	5.7	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	15600	± 3120	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	48.2	± 9.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	255	± 51.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	4.1	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	989	± 198	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.8	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.0	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	7.11	± 1.42	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	19.6	± 3.91	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	52.2	± 10.4	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL013 0,5-1,0

HL2304768-017

2023-09-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.8	± 4.67	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	21.0	± 4.20	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.089	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.22	± 0.84	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.0	± 2.79	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.0	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	8860	± 1770	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	6.7	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	81.3	± 16.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	8.3	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	207	± 41.5	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	3.9	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	6.60	± 1.32	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	28.5	± 5.70	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	23.0	± 4.6	mg/kg k.a.	3.0	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	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.069	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.061	± 0.018	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.035	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.043	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.076	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0331	± 0.0099	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)perylenei	0.020	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.405	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

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

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

Lyhenteet: LOR = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä 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 kattavuuskertointa 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 kattavuuskertointa 2. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Sivu : 36 / 36
Tilausnumero : HL2304768
Asiakas : WSP Finland Oy



Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305281	Tarjousnumero	: OF230701
Asiakas	: WSP Finland Oy	Projekti	: 318574
Yhteyshenkilö	: Jaakko Simppula	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Kiviharjunlenkki 1 D 90220 Oulu Suomi	Näytteenottaja	: Jaakko Simppula
Sähköposti	: jaakko.simppula@wsp.com	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 7
Sivu	: 1 / 16	Analysoidut näytteet	: 7
		Vastaanottopvm	: 2023-10-13 12:55
		Analyyysien aloituspvm	: 2023-10-16
		Päiväys	: 2023-10-20 11:26

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 HL2305281/006, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

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

OUL_kok8 0,0-0,5 m

HL2305281-001

2023-10-12 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.1	± 4.68	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	43.5	± 8.70	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.128	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.86	± 1.97	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	42.8	± 8.55	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	32.9	± 6.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	17000	± 3400	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	15.3	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	161	± 32.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.49	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	22.1	± 4.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	271	± 54.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.6	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	10.9	± 2.18	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	47.9	± 9.58	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	34.5	± 6.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.014	± 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	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.017	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.384	± 0.115	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0555	± 0.0166	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.43	± 0.429	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.923	± 0.277	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.198	± 0.059	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
kryseeni	0.606	± 0.182	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.434	± 0.130	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.132	± 0.040	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0735	± 0.0220	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	0.065	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	4.43	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	26	± 8	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	30	± 9	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_kok8 0,5-1,0 m

HL2305281-002

2023-10-12 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.4	± 4.65	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.00	± 0.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	28.3	± 5.66	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.107	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	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	14.8	± 2.97	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	9.4	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	7340	± 1470	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	7.4	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	63.1	± 12.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	7.6	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	202	± 40.5	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	1.9	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	5.69	± 1.14	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	14.3	± 2.86	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	13.5	± 2.7	mg/kg k.a.	3.0	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	0.081	± 0.024	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	<0.010	----	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	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(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	0.196	----	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

OUL_kok7 0,0-0,5 m

HL2305281-003

2023-10-12 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.5	± 4.65	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.32	± 0.46	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	30.3	± 6.06	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.119	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	12.7	± 2.53	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	30.2	± 6.04	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	34.1	± 6.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	13500	± 2690	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	8.9	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	102	± 20.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.57	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	17.0	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	222	± 44.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.6	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	10.0	± 2.00	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	38.1	± 7.61	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	31.8	± 6.4	mg/kg k.a.	3.0	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	0.012	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.382	± 0.115	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0417	± 0.0125	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	1.40	± 0.420	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.827	± 0.248	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.123	± 0.037	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.266	± 0.080	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.258	± 0.078	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.077	± 0.023	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0568	± 0.0170	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.041	± 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	3.54	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	14	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL_kok7 0,5-1,0 m

HL2305281-004

2023-10-12 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.4	± 4.70	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.99	± 0.20	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	27.4	± 5.49	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.107	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.74	± 0.75	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.6	± 2.93	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	10.2	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	7130	± 1430	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	6.6	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	66.0	± 13.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	8.1	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	185	± 37.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	2.4	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	5.87	± 1.17	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	14.1	± 2.82	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	20.7	± 4.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.014	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.072	± 0.022	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.043	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL020 0,0-0,5 m

HL2305281-005

2023-10-12 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.7	± 4.72	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.40	± 0.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	73.5	± 14.7	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.136	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	1.59	± 0.32	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.41	± 1.28	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	26.4	± 5.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	56.6	± 11.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	13900	± 2770	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	11.2	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	149	± 29.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.10	± 0.22	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	16.9	± 3.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	221	± 44.2	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	30.1	± 6.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	11.6	± 2.31	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	29.0	± 5.80	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	387	± 77.4	mg/kg k.a.	3.0	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	0.081	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0343	± 0.0103	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.529	± 0.159	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.380	± 0.114	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.118	± 0.036	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.173	± 0.052	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.260	± 0.078	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.080	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0713	± 0.0214	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.051	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.050	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	1.84	----	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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL017 0,0-0,5 m

HL2305281-006

2023-10-12 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.6	± 4.51	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	0.82	± 0.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	11.1	± 2.22	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	85.9	± 17.2	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.077	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	3.47	± 0.69	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	49.5	± 9.91	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	304	± 60.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	426	± 85.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	91000	± 18200	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	15.6	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	419	± 83.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	3.90	± 0.78	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	80.3	± 16.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	438	± 87.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	90.4	± 18.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	2.0	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	41.7	± 8.35	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	150	± 29.9	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	1060	± 212	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.033	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	0.058	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.529	± 0.159	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.420	± 0.126	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	3.52	± 1.05	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	2.50	± 0.749	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	1.02	± 0.306	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	1.10	± 0.330	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	1.22	± 0.365	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.415	± 0.124	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	0.227	± 0.068	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	0.217	± 0.065	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	11.8	----	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	49	± 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

OUL017 0,5-1,0 m

HL2305281-007

2023-10-12 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.8	± 4.62	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.07	± 0.21	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	49.3	± 9.86	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.107	± 0.021	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	0.47	± 0.09	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.57	± 1.71	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	23.8	± 4.77	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	42.9	± 8.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	17600	± 3520	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	11.8	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	122	± 24.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.66	± 0.13	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	16.1	± 3.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	279	± 55.8	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	11.8	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	8.59	± 1.72	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	44.3	± 8.86	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	130	± 26.0	mg/kg k.a.	3.0	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	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.036	± 0.011	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0106	± 0.0032	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.145	± 0.044	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.105	± 0.031	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	0.057	± 0.017	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.023	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0182	± 0.0054	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	<0.010	----	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	0.537	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	12	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

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

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely 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 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 pyydettäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Sivu : 16 / 16
Tilausnumero : HL2305281
Asiakas : WSP Finland Oy



Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2304844	Tarjousnumero	: OF230701
Asiakas	: WSP Finland Oy	Projekti	: 318574
Yhteyshenkilö	: Jaakko Simppula	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Kiviharjunlenkki 1 D 90220 Oulu Suomi	Näytteenottaja	: Jaakko Simppula
Sähköposti	: jaakko.simppula@wsp.com	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 8
Sivu	: 1 / 18	Analysoidut näytteet	: 8
		Vastaanottopvm	: 2023-09-28 11:30
		Analyyysien aloituspvm	: 2023-09-29
		Päiväys	: 2023-10-05 15:04

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



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL-KOK6 0,0-0,5 m

HL2304844-001

2023-09-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.2	± 4.74	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	332	± 66.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.209	± 0.042	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.62	± 1.12	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	16.3	± 3.26	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	9.0	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	20100	± 4020	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	53.6	± 10.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	290	± 57.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.48	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	6.2	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1260	± 253	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.2	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	8.95	± 1.79	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	26.9	± 5.38	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	60.6	± 12.1	mg/kg k.a.	3.0	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	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.029	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	13	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

OUL-KOK6 0,5-1,0 m

HL2304844-002

2023-09-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	94.7	± 4.76	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.65	± 0.13	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	71.1	± 14.2	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.126	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.46	± 1.49	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	25.8	± 5.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	21.2	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	17000	± 3400	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	21.0	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	248	± 49.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.07	± 0.21	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	13.0	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	635	± 127	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.4	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	17.8	± 3.57	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	38.8	± 7.76	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	43.3	± 8.6	mg/kg k.a.	3.0	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	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.042	± 0.013	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	0.021	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.054	± 0.016	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0194	± 0.0058	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	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.260	----	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	34	± 10	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

TUP01 0,0-0,5 m

HL2304844-003

2023-09-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	95.9	± 4.82	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.38	± 0.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	45.6	± 9.13	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.172	± 0.034	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.33	± 1.06	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	18.4	± 3.67	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	10.8	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	12200	± 2440	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	14.8	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	142	± 28.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	9.9	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	332	± 66.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	4.1	± 0.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	8.44	± 1.69	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	22.8	± 4.56	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	27.1	± 5.4	mg/kg k.a.	3.0	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	16	± 5	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

TUP01 1,0-2,0 m

HL2304844-004

2023-09-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	93.3	± 4.69	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	14.6	± 2.92	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.101	± 0.020	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	1.76	± 0.35	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	11.4	± 2.28	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	4.3	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	6690	± 1340	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	5.2	± 1.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	65.6	± 13.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.49	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	4.4	± 0.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	433	± 86.7	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	1.9	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	9.38	± 1.88	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	14.2	± 2.84	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	9.8	± 2.0	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

TUP01 2,0-3,0 m

HL2304844-005

2023-09-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	86.6	± 4.36	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.47	± 0.29	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	27.4	± 5.49	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.150	± 0.030	mg/kg k.a.	0.010	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	16.8	± 3.35	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	7.3	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	10700	± 2140	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	7.9	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	99.5	± 19.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	8.5	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	550	± 110	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	3.0	± 0.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	12.8	± 2.56	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	20.6	± 4.12	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	17.1	± 3.4	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

TUP02 0,0-1,0 m

HL2304844-006

2023-09-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	87.6	± 4.41	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.89	± 0.18	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	26.8	± 5.37	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.132	± 0.026	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.28	± 1.46	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	32.8	± 6.57	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	13.3	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	11400	± 2280	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	8.6	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	104	± 20.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	11.3	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	408	± 81.6	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	6.0	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	9.75	± 1.95	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	22.7	± 4.53	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	23.2	± 4.6	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	0.016	± 0.005	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	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	0.0268	± 0.0080	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.050	± 0.015	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	0.031	± 0.009	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.158	± 0.048	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.048	± 0.014	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.101	± 0.0303	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.136	± 0.041	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.023	± 0.007	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	0.814	----	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	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

TUP02 1,0-2,0 m

HL2304844-007

2023-09-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	89.7	± 4.51	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.62	± 0.12	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	18.5	± 3.70	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.119	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	2.62	± 0.52	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	14.0	± 2.80	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	6.6	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	7550	± 1510	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	6.2	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	73.1	± 14.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	6.0	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	415	± 83.0	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	1.9	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	8.68	± 1.74	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	16.5	± 3.31	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	20.0	± 4.0	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

TUP02 2,0-3,0 m

HL2304844-008

2023-09-27 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	87.0	± 4.38	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.80	± 0.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	36.9	± 7.38	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.186	± 0.037	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.44	± 1.09	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	19.9	± 3.98	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	9.4	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	11100	± 2230	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	9.9	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	150	± 29.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	10.4	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	540	± 108	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	2.7	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	13.2	± 2.64	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	23.3	± 4.66	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	20.9	± 4.2	mg/kg k.a.	3.0	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



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

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

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

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

Lyhenteet: **LOR** = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä 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 kattavuuskertoimaa 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 kattavuuskertoimaa 2. Laboratorioilta saa lisätietoja pyydettäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Sivu : 18 / 18
Tilausnumero : HL2304844
Asiakas : WSP Finland Oy



Analysoiva laboratorio

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2304840	Tarjousnumero	: OF230701
Asiakas	: WSP Finland Oy	Projekti	: 318574
Yhteyshenkilö	: Jaakko Simppula	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Kiviharjunlenkki 1 D 90220 Oulu Suomi	Näytteenottaja	: Jaakko Simppula
Sähköposti	: jaakko.simppula@wsp.com	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 25
Sivu	: 1 / 56	Analysoidut näytteet	: 25
		Vastaanottopvm	: 2023-09-28 11:30
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-10-02
		Päiväys	: 2023-10-05 16:12

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>

Tilauksen kommentit

Näyte HL2304840/001,010, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2304840/012, menetelmä S-TPHFID05 - sisältää hiilivetyjä, joiden retentioaika on pienempi kuin hiilivedyn C10 retentioaika sekä hiilivetyjä, joiden retentioaika on suurempi kuin hiilivedyn C40 retentioaika.

Näyte HL2304840/012, menetelmä S-PAHGMS05 - määrittämissä rajoilla on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Näyte HL2304840/018, menetelmä S-VOCGMS07, S-VPHGMS01 - määrittämissä rajoilla on jouduttu nostamaan analyysia varten toimitetun liian pienen näytemäärän vuoksi.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyysitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM01 0,0-1,0 m

HL2304840-001

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	78.1	± 3.93	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.62	± 0.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	61.0	± 12.2	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.345	± 0.069	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.38	± 1.08	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	29.4	± 5.87	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	15.6	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	20400	± 4080	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	22.3	± 4.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	177	± 35.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.06	± 0.21	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	10.6	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	913	± 182	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.1	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.1	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	32.8	± 6.56	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	34.6	± 6.91	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	38.8	± 7.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM01 1,0-2,0 m

HL2304840-002

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	76.0	± 3.83	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.43	± 0.48	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	61.9	± 12.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.320	± 0.064	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.73	± 1.14	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	37.0	± 7.40	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	12.1	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	26700	± 5350	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	22.3	± 4.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	217	± 43.4	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.71	± 0.14	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	12.3	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	780	± 156	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	5.9	± 1.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.2	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	31.3	± 6.27	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	40.1	± 8.01	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	38.3	± 7.6	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM01 2,0-3,0 m

HL2304840-003

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	65.4	± 3.30	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.20	± 0.84	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	85.2	± 17.0	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.413	± 0.083	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.73	± 1.34	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	48.9	± 9.78	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.6	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	44400	± 8870	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	30.1	± 6.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	263	± 52.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.91	± 0.38	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	14.9	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1000	± 200	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	7.9	± 1.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.2	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	30.2	± 6.04	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	59.8	± 12.0	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	48.9	± 9.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.027	± 0.008	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM01 3,0-4,0 m

HL2304840-004

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	62.5	± 3.15	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.78	± 0.76	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	104	± 20.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.738	± 0.148	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	11.8	± 2.37	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	48.9	± 9.78	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	23.3	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	35100	± 7020	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	47.4	± 9.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	582	± 116	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	2.46	± 0.49	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	25.8	± 5.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	882	± 176	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	10.0	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.6	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	42.0	± 8.41	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	54.6	± 10.9	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	69.6	± 13.9	mg/kg k.a.	3.0	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	15	± 4	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM01 4,0-5,0 m

HL2304840-005

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	59.8	± 3.02	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.80	± 1.56	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	130	± 26.1	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.833	± 0.167	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	14.4	± 2.88	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	54.0	± 10.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	30.1	± 6.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	40400	± 8070	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	54.4	± 10.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	646	± 129	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.71	± 0.34	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	30.3	± 6.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1020	± 204	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	11.2	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.2	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	44.0	± 8.80	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	62.4	± 12.5	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	79.8	± 16.0	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM02 0,0-1,0 m

HL2304840-006

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.9	± 4.68	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.12	± 0.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	41.7	± 8.33	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.214	± 0.043	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.05	± 1.81	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	20.2	± 4.04	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	32.7	± 6.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	17100	± 3430	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	21.2	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	165	± 33.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.81	± 0.16	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	15.6	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	357	± 71.4	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.0	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	13.7	± 2.75	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	40.8	± 8.15	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	47.6	± 9.5	mg/kg k.a.	3.0	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	0.084	± 0.025	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	0.0526	± 0.0158	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.668	± 0.200	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.675	± 0.202	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.244	± 0.073	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.457	± 0.137	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.799	± 0.240	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.290	± 0.087	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.299	± 0.0896	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.198	± 0.059	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.057	± 0.017	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.158	± 0.047	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	3.98	----	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	17	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	22	± 6	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM02 1,0-2,0 m

HL2304840-007

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.8	± 4.67	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	0.83	± 0.17	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	44.5	± 8.89	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.416	± 0.083	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.64	± 1.73	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	26.3	± 5.26	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	20.2	± 4.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	21300	± 4260	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	37.4	± 7.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	281	± 56.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.85	± 0.17	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	13.6	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	648	± 130	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.6	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	12.5	± 2.49	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	38.6	± 7.73	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	59.6	± 11.9	mg/kg k.a.	3.0	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	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	11	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM02 2,0-3,0 m

HL2304840-008

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	72.7	± 3.66	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<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
Ba	133	± 26.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.485	± 0.097	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.91	± 1.38	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	48.2	± 9.64	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	21.2	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	37300	± 7460	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	33.0	± 6.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	271	± 54.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	3.43	± 0.69	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	15.6	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1100	± 220	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	10.3	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.4	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	46.1	± 9.22	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	54.6	± 10.9	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	49.0	± 9.8	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM02 3,0-4,0 m

HL2304840-009

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	61.2	± 3.09	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.24	± 1.25	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	144	± 28.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.980	± 0.196	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	15.4	± 3.08	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	61.1	± 12.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	36.0	± 7.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	43500	± 8700	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	65.4	± 13.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	520	± 104	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.93	± 0.19	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	34.8	± 7.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	968	± 194	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	12.8	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.3	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	47.8	± 9.56	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	68.7	± 13.7	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	90.8	± 18.2	mg/kg k.a.	3.0	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	18	± 5	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	20	± 6	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM02 4,0-5,0 m

HL2304840-010

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	84.8	± 4.27	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.22	± 0.24	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	23.8	± 4.76	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.137	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	3.45	± 0.69	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	12.7	± 2.54	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	5.3	± 1.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	8100	± 1620	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	7.1	± 1.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	103	± 20.7	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.48	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	6.7	± 1.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	516	± 103	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	1.8	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	12.7	± 2.54	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	15.5	± 3.10	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	13.3	± 2.7	mg/kg k.a.	3.0	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	33	± 10	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	35	± 10	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM03 0,0-1,0 m

HL2304840-011

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	91.4	± 4.60	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	24.2	± 4.85	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.120	± 0.024	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	4.49	± 0.90	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	12.8	± 2.55	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	15.6	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	8670	± 1730	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	8.7	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	90.9	± 18.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	7.5	± 1.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	395	± 78.9	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	3.3	± 0.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	13.1	± 2.63	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	20.3	± 4.06	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	22.5	± 4.5	mg/kg k.a.	3.0	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	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.130	± 0.039	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.123	± 0.037	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	0.052	± 0.015	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	0.062	± 0.019	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.136	± 0.041	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.044	± 0.013	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0457	± 0.0137	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	<0.010	----	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	0.672	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	10	± 3	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM03 1,0-2,0 m

HL2304840-012

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	75.5	± 3.80	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.08	± 0.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	73.7	± 14.7	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.386	± 0.077	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	5.84	± 1.17	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	30.0	± 6.00	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	20.7	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	18600	± 3730	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	20.4	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	200	± 40.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.36	± 0.27	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	13.2	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	984	± 197	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	10.5	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.3	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	54.0	± 10.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	34.4	± 6.89	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	51.6	± 10.3	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.040	----	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	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.090	± 0.027	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.106	± 0.032	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	0.096	± 0.029	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	0.050	± 0.015	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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(k)fluoranteeni	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0285	± 0.0086	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	0.022	± 0.007	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.526	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	843	± 253	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	80	± 24	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	922	± 277	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM03 2,0-3,0 m

HL2304840-013

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	68.2	± 3.44	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	7.62	± 1.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	138	± 27.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.665	± 0.133	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	10.4	± 2.09	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	56.4	± 11.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	30.1	± 6.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	42400	± 8480	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	47.1	± 9.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	385	± 76.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.57	± 0.31	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	23.1	± 4.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1060	± 213	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	11.8	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.7	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	52.0	± 10.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	63.8	± 12.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	70.3	± 14.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	0.010	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM03 3,0-4,0 m

HL2304840-014

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	58.7	± 2.96	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	8.01	± 1.60	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	172	± 34.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	1.20	± 0.239	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	17.5	± 3.50	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	70.4	± 14.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	46.8	± 9.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	47800	± 9560	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	79.4	± 15.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	597	± 119	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.62	± 0.12	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	39.4	± 7.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	990	± 198	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.3	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	2.1	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	43.1	± 8.63	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	74.2	± 14.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	109	± 21.9	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM03 4,0-5,0 m

HL2304840-015

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	68.9	± 3.47	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.58	± 0.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	136	± 27.2	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.944	± 0.189	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	18.9	± 3.78	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	75.2	± 15.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	46.6	± 9.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	46300	± 9260	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	67.3	± 13.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	684	± 137	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.56	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	39.0	± 7.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	921	± 184	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	11.7	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.6	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	50.4	± 10.1	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	80.7	± 16.1	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	79.8	± 16.0	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM04 0,0-1,0 m

HL2304840-016

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	71.3	± 3.59	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.53	± 0.90	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	89.7	± 17.9	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.465	± 0.093	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.32	± 1.46	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	46.9	± 9.39	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	19.1	± 3.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	38900	± 7780	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	31.0	± 6.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	248	± 49.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	1.64	± 0.33	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	15.4	± 3.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	764	± 153	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	9.6	± 1.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.3	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	55.4	± 11.1	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	54.0	± 10.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	51.7	± 10.3	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM04 1,0-2,0 m

HL2304840-017

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	64.7	± 3.27	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	9.14	± 1.83	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	142	± 28.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.932	± 0.186	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	14.8	± 2.97	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	65.3	± 13.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	35.0	± 7.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	45000	± 9000	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	60.6	± 12.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	431	± 86.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	2.35	± 0.47	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	34.7	± 6.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1080	± 217	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	12.7	± 2.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.6	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	47.1	± 9.42	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	76.4	± 15.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	93.4	± 18.7	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM04 2,0-3,0 m

HL2304840-018

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
bentseeni	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.039	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.039	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.306	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.058	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.175	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.263	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
DIPE	<0.039	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.097	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.097	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAE	<0.097	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.097	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE ja TAME, summa	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
TBA	<1.56	----	mg/kg k.a.	0.80	S-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
kuiva-aine 105°C	61.1	± 3.09	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.80	± 1.16	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	190	± 38.0	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	1.09	± 0.219	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	15.8	± 3.17	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	65.6	± 13.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	39.2	± 7.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	47600	± 9520	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	72.3	± 14.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	535	± 107	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.76	± 0.15	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	36.4	± 7.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1040	± 208	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.0	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	2.3	± 0.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	45.3	± 9.06	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	69.8	± 14.0	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	99.5	± 19.9	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
kloorimetaani	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorimetaani	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloroformi (trikloorimetaani)	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
kloorietaani	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorietaani	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloorietaani	<0.0058	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloorieteeni	<0.0058	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloorieteeni	<0.0058	----	mg/kg k.a.	0.0030	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloorieteeni	<0.0058	----	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	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
2,2-diklooripropaani	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,1-diklooripropeneeni	<0.19	----	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	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloorietaani	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklooripropaani	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorimetaani	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
klooribentseeni	<0.019	----	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	<0.019	----	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	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
2-klooritolueeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
4-klooritolueeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
bromibentseeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
bromimetaani	<0.100	----	mg/kg k.a.	0.100	S-VOCGMS07	PR
bromikloorimetaani	<0.39	----	mg/kg k.a.	0.20	S-VOCGMS07	PR
bromidikloorimetaani	<0.039	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
bromoformi	<0.078	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
dibromikloorimetaani	<0.039	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
dibromimetaani	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromimetaani	<0.0156	----	mg/kg k.a.	0.0080	S-VOCGMS07	PR
1,2-dibromi-3-klooripropani	<0.19	----	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	<0.019	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
dikloorieteenit, summa	<0.0174	----	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	<0.068	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VOCGMS07	PR
trihalometaanit, 4 yhdisteen summa	<0.175	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
klooratut eteenit, 5 yhdisteen summa	<0.0554	----	mg/kg k.a.	0.0290	S-VOCGMS07	PR
trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, summa	<0.038	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VOCGMS07	PR
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
1,2,4-trimetyylibentseeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-trimetyylibentseeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
isopropyylibentseeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-propyylibentseeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
n-butyylibentseeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
sec-butyylibentseeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
tert-butyylibentseeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
p-isopropyylitolueeni	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
styreeni	<0.078	----	mg/kg k.a.	0.040	S-VOCGMS07	PR
etanoli	<39	----	mg/kg k.a.	20	S-VOCGMS07	PR
indaani	<0.19	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(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-VOC-II-07-B-TPH05/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
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<17.1	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenatit)	<19	----	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM04 3,0-4,0 m

HL2304840-019

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	60.9	± 3.08	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.95	± 0.99	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	146	± 29.2	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	1.00	± 0.201	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	16.5	± 3.30	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	66.7	± 13.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	43.7	± 8.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	44300	± 8860	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	70.8	± 14.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	583	± 116	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.50	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	36.4	± 7.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	873	± 174	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	13.3	± 2.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.5	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	46.2	± 9.23	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	71.9	± 14.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	86.9	± 17.4	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM04 4,0-5,0 m

HL2304840-020

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	69.8	± 3.52	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.60	± 0.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	113	± 22.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.918	± 0.184	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	16.5	± 3.29	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	64.4	± 12.9	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	37.1	± 7.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	42000	± 8400	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	59.3	± 11.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	569	± 114	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.57	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	35.2	± 7.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	913	± 183	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	10.5	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	<1.0	----	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	43.8	± 8.76	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	70.0	± 14.0	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	67.5	± 13.5	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM05 0,0-1,0 m

HL2304840-021

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	74.4	± 3.75	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	3.77	± 0.75	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	80.6	± 16.1	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.603	± 0.120	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	7.08	± 1.42	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	40.7	± 8.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	24.3	± 4.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	25900	± 5180	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	33.1	± 6.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	219	± 43.8	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	2.08	± 0.42	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	16.6	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	686	± 137	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.7	± 1.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.1	± 0.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	51.2	± 10.2	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	45.8	± 9.16	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	68.1	± 13.6	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näyttematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM05 1,0-2,0 m

HL2304840-022

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
BTEX						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
bentseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
tolueeni	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VPHGMS01	PR
etyylibentseeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
m,p-ksyleeni	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
o-ksyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VPHGMS01	PR
BTEX, summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-VPHGMS01	PR
ksyleenit, summa	<0.030	----	mg/kg k.a.	0.030	S-VOCGMS07	PR
TEX, summa	<0.090	----	mg/kg k.a.	0.090	S-VOCGMS07	PR
BTEXS, summa	<0.135	----	mg/kg k.a.	0.135	S-VOCGMS07	PR
Oksygenaattit						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
DIPE	<0.020	----	mg/kg k.a.	0.020	S-VPHGMS01	PR
ETBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
MTBE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAAE	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
TAME	<0.050	----	mg/kg k.a.	0.050	S-VPHGMS01	PR
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-VPHGMS01	PR
Fysikaaliset parametrit						
S-VOC-II-07-B-TPH05/PR						
kuiva-aine 105°C	71.6	± 3.61	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	8.43	± 1.68	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	129	± 25.8	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.652	± 0.130	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	9.40	± 1.88	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	56.2	± 11.2	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	29.8	± 6.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	40100	± 8030	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	46.5	± 9.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	386	± 77.3	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	2.31	± 0.46	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	21.6	± 4.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1110	± 223	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	12.0	± 2.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Metallit - jatkuu						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.4	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	44.2	± 8.85	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	63.9	± 12.8	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	76.0	± 15.2	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/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
1,1,1,2-tetrakloorietaani	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloorieteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-VOCGMS07	PR
heksaklooributadieni	<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



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet - jatkuu						
S-VOC-II-07-B-TPH05/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
Halogenoimattomat haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
S-VOC-II-07-B-TPH05/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
indaani	<0.10	----	mg/kg k.a.	0.10	S-VOCGMS07	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) - jatkuu						
S-PAHGMS05/PR						
bentso(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-VOC-II-07-B-TPH05/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
C5 - C10 summa (ilman BTEX ja oksygenaatteja)	<8.80	----	mg/kg k.a.	8.80	S-VPHGMS01	PR
C5 - 10 summa (sis. BTEX ja oksygenaatit)	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-VPHGMS01	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM05 2,0-3,0 m

HL2304840-023

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	60.3	± 3.04	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	6.70	± 1.34	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	150	± 30.1	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	1.12	± 0.225	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	16.5	± 3.30	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	67.5	± 13.5	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	41.9	± 8.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	46400	± 9290	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	76.2	± 15.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	590	± 118	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.66	± 0.13	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	37.4	± 7.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	1060	± 212	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	14.1	± 2.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.6	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	43.9	± 8.78	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	73.2	± 14.6	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	102	± 20.4	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM05 3,0-4,0 m

HL2304840-024

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	63.1	± 3.18	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	2.08	± 0.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	143	± 28.6	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	1.00	± 0.201	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	19.0	± 3.79	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	74.9	± 15.0	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	48.3	± 9.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	48800	± 9770	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	71.0	± 14.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	715	± 143	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.52	± 0.10	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	39.8	± 8.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	983	± 196	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	13.3	± 2.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.8	± 0.4	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	50.7	± 10.1	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	81.4	± 16.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	83.3	± 16.6	mg/kg k.a.	3.0	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



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



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

LIM05 4,0-5,0 m

HL2304840-025

2023-09-28 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	69.3	± 3.50	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-PREP/PR						
Ag	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	1.45	± 0.29	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Ba	112	± 22.4	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Be	0.926	± 0.185	mg/kg k.a.	0.010	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	16.5	± 3.30	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	65.6	± 13.1	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	37.6	± 7.5	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Fe	43200	± 8640	mg/kg k.a.	10	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Li	61.5	± 12.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Mn	577	± 115	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Mo	0.54	± 0.11	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Ni	36.5	± 7.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
P	900	± 180	mg/kg k.a.	5.0	S-METAXHB1	PR
Pb	10.9	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Sn	1.3	± 0.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Sr	43.3	± 8.65	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Tl	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
V	69.8	± 14.0	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Zn	69.3	± 13.9	mg/kg k.a.	3.0	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



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

Analyysiraportin tulososa päätty tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

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

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysija 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 pyydettäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Analysoiva laboratorio

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



Tämä raportti korvaa kaikki aikaisemmat raportit samalla numerolla.

ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2305867	Tarjousnumero	: OF230701
Korvaava raportti	: 1		
Asiakas	: WSP Finland Oy	Projekti	: 318574
Yhteyshenkilö	: Jaakko Simppula	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Kiviharjunlenkki 1 D 90220 Oulu Suomi	Näytteenottaja	: Jaakko Simppula
Sähköposti	: jaakko.simppula@wsp.com	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 3
Sivu	: 1 / 6	Analysoidut näytteet	: 3
		Vastaanottopvm	: 2023-11-06 16:50
		Analyyseiden aloituspvm	: 2023-11-07
		Päiväys	: 2023-12-07 08:59

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

Tilauksen HL2305867 muut tulokset ovat erillisessä liitetiedostossa (numero 1).

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

Korvaava analyysitodistus 1. Muutos: S-TOC1-IR-PREP ja S-ANC4W-TIT analyysitulokset lisätty.

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

Näytetriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

OUL017 0,0-0,5 m
L/S=2

Laboratorion näytetunnus

HL2305867-001

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-10-12 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-W-LEACH-INERT-2-33/PR						
kuiva-aine 105°C	92.1	± 4.64	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Näytteen esikäsittely						
S-W-LEACH-INERT-2-33/PR						
näytteen märkäpaino (ei akkreditoitu)	190	----	g	0.1	S-PPL06CE2	PR
erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	320	----	mL	0.1	S-PPL06CE2	PR
uuttoon lisätyn veden määrä	335	----	mL	0.1	S-PPL06CE2	PR
pH	8.20	----	-	1.00	S-PPL06CE2	PR
sähkönjohtavuus	32.0	----	mS/m	0.10	S-PPL06CE2	PR
lämpötila	22.0	----	°C	0.5	S-PPL06CE2	PR
Yhdistelmäparametrit						
S-W-LEACH-INERT-2-33/PR						
DOC	7.59	± 1.52	mg/L	0.50	W-DOC-IR	PR
fenoli-indeksi	<0.005	----	mg/L	0.005	W-PHI-CFA	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-W-LEACH-INERT-2-33/PR						
kloridi	3.66	± 0.549	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.211	± 0.032	mg/L	0.020	W-ANI-ENV	PR
TDS	264	± 26	mg/L	10	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	120	± 18.1	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit						
S-W-LEACH-INERT-2-33/PR						
As	<0.0010	----	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0313	± 0.003	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	----	mg/L	0.00050	W-METMSFX1	PR
Co	<0.00050	----	mg/L	0.00050	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0021	± 0.0002	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Hg	<0.0000100	----	mg/L	0.000010 0	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0018	± 0.0002	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ni	<0.0030	----	mg/L	0.0030	W-METMSFX1	PR
Pb	<0.0010	----	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Sb	<0.0010	----	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0062	± 0.0006	mg/L	0.0020	W-METMSFX2	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus

OUL017 0,0-0,5 m

L/S=8

Laboratorion näytetunnus

HL2305867-002

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-10-12 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Näytteen esikäsittely						
S-W-LEACH-INERT-8-33/PR						
uuttoon lisätyn veden määrä	1400	----	mL	0.1	S-PPL18CE8	PR
pH	8.40	----	-	1.00	S-PPL18CE8	PR
sähkönjohtavuus	11.8	----	mS/m	0.10	S-PPL18CE8	PR
lämpötila	21.4	----	°C	0.5	S-PPL18CE8	PR
Yhdistelmäparametrit						
S-W-LEACH-INERT-8-33/PR						
DOC	2.34	± 0.47	mg/L	0.50	W-DOC-IR	PR
fenoli-indeksi	<0.005	----	mg/L	0.005	W-PHI-CFA	CS
Epäorgaaniset parametrit						
S-W-LEACH-INERT-8-33/PR						
kloridi	0.533	± 0.080	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	0.154	± 0.023	mg/L	0.020	W-ANI-ENV	PR
TDS	78	± 8	mg/L	10	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	18.0	± 2.70	mg/L	0.500	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit						
S-W-LEACH-INERT-8-33/PR						
As	<0.0010	----	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0048	± 0.0005	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	----	mg/L	0.00050	W-METMSFX1	PR
Co	<0.00050	----	mg/L	0.00050	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0027	± 0.0003	mg/L	0.0010	W-METMSFX2	PR
Hg	<0.0000100	----	mg/L	0.000010 0	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0027	± 0.0003	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Ni	<0.0030	----	mg/L	0.0030	W-METMSFX1	PR
Pb	<0.0010	----	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Sb	<0.0010	----	mg/L	0.0010	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0035	± 0.0004	mg/L	0.0020	W-METMSFX2	PR



Sivu : 4 / 6
 Tilausnumero : HL2305867 Korvaava raportti 1
 Asiakas : WSP Finland Oy

Näytematriisi: **MAA**

Asiakkaan näytetunnus

OUL017 0,0-0,5 m
Kokonaispitoisuudet

HL2305867-003

2023-10-12 00:00

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-TOC1-IR-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.1	± 4.64	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Epäorgaaniset parametrit						
S-ANC4W-TIT/PR						
ANC pH 4,0	0.10 *	----	mol/kg k.a.	0.10	S-ANC4W-TIT	CS
S-TOC1-IR-PREP/PR						
orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	0.21	± 0.04	% k.a.	0.10	S-TOC1-IR	CS

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-ANC4W-TIT	CZ_SOP_D06_07_N38 (EN 14429, Liite C) Happoneutralisointikapasiteetin (ANC) määrittäminen titraamalla sisäisen ohjeen mukaan.
S-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.
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (CSN EN ISO 14402, SKALAR company methodology) Fenoli-indeksin määrittäminen jatkuvan virtauksen analyysitekniikalla (CFA) spektrofotometrisesti.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Liukoisen fluoridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioninestekromatografilla ja nitriittityyppien, nitraattityyppien ja sulfaattiryhmien määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaism mineralisaation laskennan.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN ISO 20236, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liukenevan orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen (TC) määrittäminen IR-detektioinnilla.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrillä. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaism mineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) Alkuaineiden määrittäminen ICP-MS-tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaism mineralisaation laskennan ja Ca+Mg summan laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 15216, SM 2540C) Liuenneen kiintoaineen (RL) ja hehkutetun liuenneen kiintoaineen (RAS) määrittäminen lasikuitusuodattimella gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön (RL550) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokuitusuodattimen huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-LS2-8-A	Tulosliitteen muodostaminen (laboratorion sisäinen toimenpide)
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
S-PPL06CE2	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisen liukoisuustestin avulla.
S-PPL18CE8	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisen liukoisuustestin avulla.

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

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

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

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



Sivu : 6 / 6
Tilausnumero : HL2305867 Korvaava raportti 1
Asiakas : WSP Finland Oy

Analysoiva laboratorio

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



Kaksivaiheisen liukoisuustestin tulokset: liite raporttiin nro HL2305867

Näyttenumero:		OUL017 0,0-0,5 m	OUL017 0,0-0,5 m
Lab. ID:		HL2305867001	HL2305867002
Perusparametrit uuttoliuoksista L/S 2 ja L/S 8		L/S 2 (1. vaiheen uute)	L/S 8 (2. vaiheen uute)
Analyysi	Yksikkö	Tulos	Tulos
Kuiva-aine ennen uutttoa (105°C)	[%]	92.1	92.1
Näytteen märkäpaino	[g]	190	190
Erotetun L/S = 2 -uuttoliuoksen tilavuus	[mL]	320	--
Uuttoon lisätyn veden määrä	[mL]	335	1400
pH	--	8.20	8.40
Johtokyky (25°C)	[mS/m]	32.0	11.8
Lämpötila	°C	22.0	21.4

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

Analyysi	Yksikkö	L/S 2		L/S 10	
		Tulos	MU %	Tulos	MU %
DOC	[mg/kg k.a.]	15.2	± 32	33.0	± 21
Fenoli-indeksi	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0380; 0.0620]	-
Cl ⁻	[mg/kg k.a.]	7.32	± 29	11.0	± 20
F ⁻	[mg/kg k.a.]	0.422	± 29	1.64	± 20
TDS	[mg/kg k.a.]	528	± 27	1120	± 17
SO4 ²⁻	[mg/kg k.a.]	240	± 29	367	± 20
As	[mg/kg k.a.]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Ba	[mg/kg k.a.]	0.0626	± 27	0.0965	± 18
Cd	[mg/kg k.a.]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Co	[mg/kg k.a.]	<0.00100	-	[0.00405; 0.00595]	-
Cr	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Cu	[mg/kg k.a.]	0.00420	± 27	0.0259	± 19
Hg	[mg/kg k.a.]	<0.0000200	-	[0.0000810; 0.000119]	-
Mo	[mg/kg k.a.]	0.00360	± 27	0.0254	± 20
Ni	[mg/kg k.a.]	<0.00600	-	[0.0243; 0.0357]	-
Pb	[mg/kg k.a.]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Sb	[mg/kg k.a.]	<0.00200	-	[0.00810; 0.0119]	-
Se	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
V	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-	[0.0405; 0.0595]	-
Zn	[mg/kg k.a.]	0.0124	± 27	0.0399	± 18

Analysimenetelmänä ČSN EN 12457-3, EN 16192.

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

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

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

Analyysiraportin tulosiite päättyy tähän