



Maaperän haitta-ainetutkimus Oivallustentalo

Asiakas: Vantaan kaupunki

Projektinumero: 101032258-001

8.9.2025

Yhteyshenkilö
Jari Ruohonen
Sähköposti
jari.ruohonen@afry.com

Pvm.
08/09/2025
Projektiviite
Oivallustentalo, Iskostie 5

Raportin nimi
Maaperän haitta-ainetutkimus
Asiakas
Vantaan kaupunki

Sisältö

1	Johdanto.....	4
2	Kohteen tiedot	4
2.1	Sijainti ja kohteen yleistiedot.....	4
2.2	Toiminta- ja käyttöhistoria	5
2.3	Nykyinen/tuleva toiminta	5
3	Maaperä-, pohjavesi- ja pintavesitiedot.....	5
3.1	Maa- ja kallioperä	5
3.2	Pohja- ja pintavedet	5
4	Ympäristötekniset tutkimukset.....	5
5	Tutkimustulokset	6
5.1	Haitta-ainepitoisuudet	6
5.2	Liukoisuustestit.....	6
5.3	Jätteellisyys	7
6	Maaperän pilaantuneisuuden ja kunnostustarpeen arviointi	7
7	Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet	8

Liitteet

LIITE 1	Kenttähavainnot ja tulosten yhteenvetotaulukko
LIITE 2	Kaatopaikkakelpoisuusanalyysin tulostaulukko
LIITE 3	Laboratorion analyysitodistukset
Piirustukset	YMP_101032258 Tutkimuspistekartta

Raporttiin liittyvät rajoitukset

Raportin johtopäätökset perustuvat kohteesta saatuihin dokumentteihin, haastatteluissa saatuihin tietoihin, muihin työn aikana käytettävissä olleisiin lähtötietoihin ja tutkimustuloksiin. Työ on suoritettu tavanomaisella huolellisuudella ammattimaisen toimintatavan mukaisesti. Pätevä ja kokenut henkilöstö on tehnyt parhaan mahdollisen arvioinnin kohteesta. AFRY Finland Oy:n vastuu raportin sisällöstä on Konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen KSE 2013 mukainen ja toimeksiannosta tehdyn sopimuksen mukaisesti rajoittuu konsulttikorvaukseen. AFRY Finland Oy ei vastaa tämän raportin sisällöstä johtuvista suorista tai epäsuorista taloudellisista seurauksista, jotka kohdistuvat kolmanteen osapuoleen.

Tiivistelmä

Tutkimukset	
Kohde ja tehdyt tutkimukset	Haitta-aineanalyysit
- Kohde: Oivallustentalo - Kiinteistönro: 92-15-409-4 - Osoite: Iskostie 5 01600 Vantaa - Kaivinkoneavusteinen koekuoppatutkimus. Tutkimuksissa tehtiin 7 koekuoppaa, joista otettiin yhteensä 21 maanäytettä.	Kaikille näytteille tehtiin PID-mittarilla ja XRF-analysaattorilla kenttämittaukset. Laboratorioanalyysit: Vna 214/2007: 7 kpl, pH: 1 kpl, haihtuvat yhdisteet C₅-C₁₀: 2 kpl, öljyhiilivedyt C₁₀-C₄₀: 3 kpl, PAH-yhdisteet: 4 kpl, PCB-yhdisteet: 2 kpl, Vna 331/2013 Kaatopaikkakelpoisuus: 1 kpl
Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet	
Maaperä	Pohja-, orsi- ja pintavedet
Luontainen maaperä pääosin hiekkaa ja/tai savea. Tutkimusalueella täyttömaan kerrospaksuus vaihtelee välillä 0,5–3 m. Koekuopassa AF3 kallion pinta oli syvyydessä 0,8 m.	Koekuoppatutkimuksissa ei havaittu pohja- tai orsivettä.
Tutkimustulokset	
Koekuopissa AF4 ja AF6 todettiin lievästi kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia arseenia. Koekuopassa AF5 kynnysarvot ylittyivät arseenin, koboltin, kuparin, nikkelin ja öljyhiilivetyjen C₁₀-C₄₀ osalta, alempi ohjearvo ylittyi elohopean osalta ja sinkkipitoisuus ylitti vaarallisen jätteen raja-arvon. Rakennusjätettä havaittiin montun seinämissä koekuopissa AF4-AF7. Jätettä oli paikoin 50 %. Jäte koostui enimmäkseen betonista, mutta oli myös muuta rakennusjätettä kuten sähköjohtoja, lasia, muovia ja metallia. Näytteissä, joissa todettiin kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, todettiin myös rakennusjätettä. Osin purkamatta jätetyn entisen rakennuksen pohjalaatan alapuolisessa maakerroksessa ei todettu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia tai rakennusjätteitä ohutta styrox -kerrosta lukuun ottamatta.	
Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet	
Nykyisen kaltaisella tai suunnitellulla käytöllä todetut haitta-aineet ja havaittu jäte eivät aiheuta riskiä ihmisille, eläimille tai ympäristölle. Kuitenkin jos alueen käyttöä aiotaan muuttaa, tutkimuksessa todetut seikat on otettava huomioon suunnittelussa ja rakentamisessa. Irtonaiset rakennusjätteet / jätteellinen maa tulee poistaa mahdollisen tulevan rakentamisen aikana.	

1 Johdanto

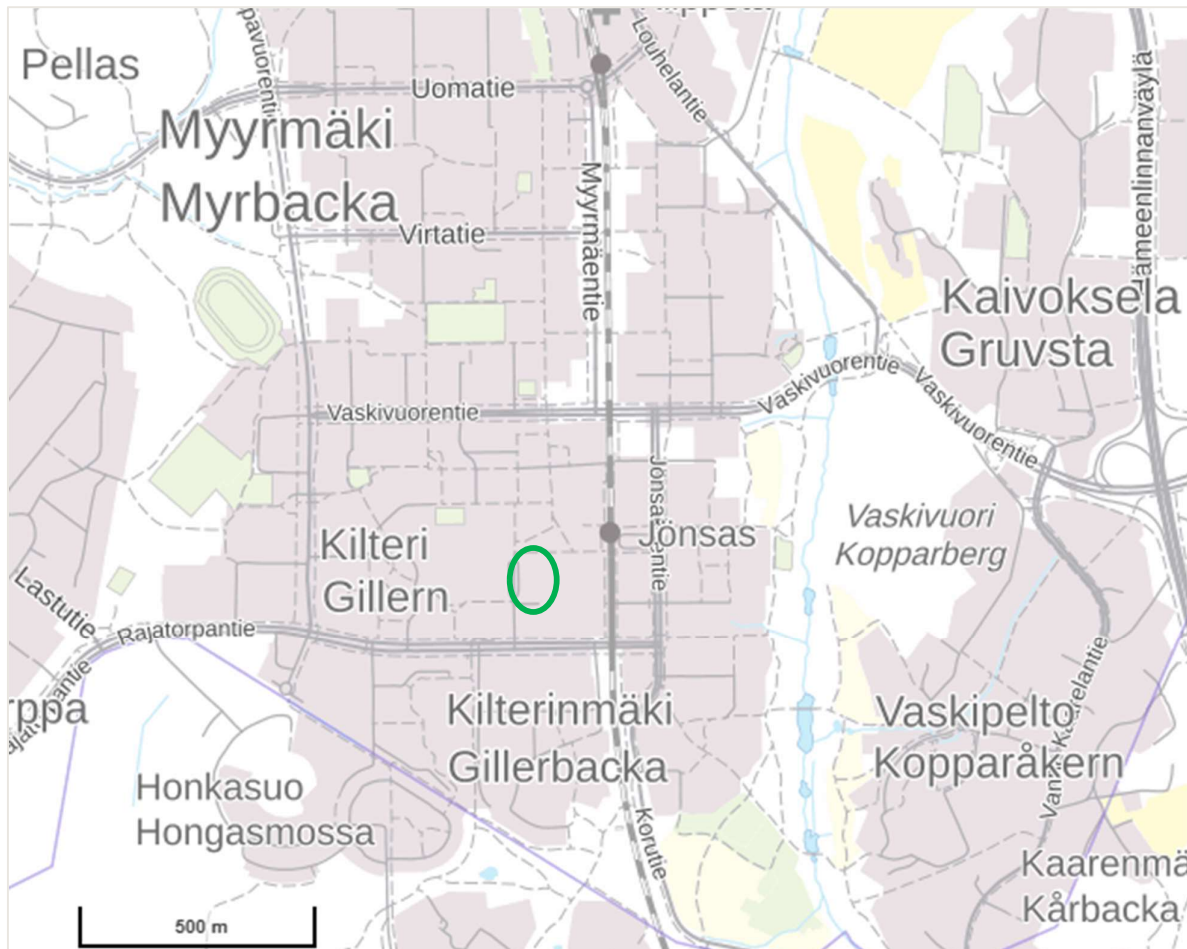
Tutkimuskohde sijaitsee Vantaan Myyrmäessä osoitteessa Iskostie 5, 01600 Vantaa. Kohteeseen tehtiin kaivinkoneavusteiset koekuoppatutkimukset 29.7.2025. Tutkimusten tarkoituksena oli selvittää kohteen maaperän tila suunnitteilla olevaa rakentamista varten.

Maaperätutkimuksen suoritti AFRY Finland Oy. Projektipäällikkönä toimi Jari Ruuhonen ja suunnittelijana ja näytteenottajana Jonne Pihlajaharju.

2 Kohteen tiedot

2.1 Sijainti ja kohteen yleistiedot

Tutkimusalueetta ympäröi pohjois-, itä- ja eteläpuolelta Myyrmannin kauppakeskus. Länsipuolella kulkee Iskostie. Aluetta on käytetty viime vuosina lähinnä läpikulkuun ja ulkoilmatapahtumiin. Kohteen sijainti on esitetty alla kuvassa 1.



Kuva 1. Kohteen sijainti (taustakartta: Maanmittauslaitos 9/2025).

Tutkitun kiinteistön pinta-ala on noin 3400 m².

2.2 Toiminta- ja käyttöhistoria

Kiinteistöllä on sijainnut terveysasemarakennus, joka on purettu vuonna 2013. Ennen 1980-luvulla rakennettua terveysasemaa alueella on vanhojen ilmakuvien perusteella sijainnut metsää ja ilmeisesti asuinkäytössä ollut rakennus.

2.3 Nykyinen/tuleva toiminta

Tutkimusajankohtana kiinteistö on rakentamaton. Alueelle on suunnitteilla uusi kulttuuri- ja vapaa-ajanrakennus.

3 Maaperä-, pohjavesi- ja pintavesitiedot

3.1 Maa- ja kallioperä

Alueen pintamaat ovat kauttaaltaan täyttömaita. Pohjoisosassa maanpinnassa on hiekoitushiekkaa, jonka alla täyttöhiekkaa noin 0,5–1 m. Purettu rakennuksen alueella viistoilla pinnoilla kasvaa nurmi ohuessa humuskerroksessa. Humuskerroksen alla on hiekkatäyttö, jonka alla on suuria määriä purkujätettä. Purkujäte on pääosin betonia.

Maanpinnan korko tutkimusalueella vaihtelee välillä 28,5...33 m. Kiinteistön korkein kohta on kiinteistön pohjoisosassa. Purettu rakennuksen kohta on noin 3–4 metriä alempana ympäröivään maastoon nähden.

Tutkimuspisteessä AF3 vastaan tuli kallion pinta koekuopan syvyydellä 0,8 m eli noin korossa 28,6 mpy.

3.2 Pohja- ja pintavedet

Tutkimusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Silvolaan vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (0109202) noin 1,7 kilometrin etäisyydellä koillisessa.

Koekuopissa ei havaittu tutkimuksen aikana orsi- tai pohjavettä.

4 Ympäristötekniset tutkimukset

Kohteessa tehtiin maaperätutkimus kaivinkoneavusteisesti 29.7.2025. Tutkimuspisteet sijoitettiin tasaisesti koko kiinteistön alalle.

Koekuopat kaivettiin noin 1–2,4 m:n syvyydelle maan pinnasta. Näytteet otettiin maalajikerroksittain kokoomanäytteinä korkeintaan 1 m paksuisesta kerroksesta. Ylimmästä 0,5 m kerroksesta otettiin erillinen näyte. Näytteet säilöttiin kentällä välittömästi kylmävaraajilla varustettuihin kylmälaukkuihin. Näytteitä säilytettiin viileässä ja pimeässä ennen laboratorioon toimittamista.

Koekuopissa AF1 ja AF2 kaivu päättyi luonnonmaahan. Kuopissa AF4 ja AF7 kaivanto päättyi ehjään betonilaattaan, josta ei päässyt läpi kaivinkoneella. Koekuopassa AF3 päästiin betonilaatan alapuolelle ja kaivanto päättyi kallioon. Tutkimuspisteissä AF4, AF5 ja AF6 kaivuussyvyys jäi tavoitellusta kahdesta metristä vastaan tulleen betonin ja raudoitusteräksen vuoksi.

Tutkimuspisteitä tehtiin 7 kpl ja maanäytteitä otettiin yhteensä 21 kpl. Näytteistä määritettiin aistinvaraisesti maalaji, kosteus ja jätteellisyys. Kenttähavaintojen ja -mittausten perusteella valittiin näytteet laboratorioanalyyseja varten. Näytteet toimitettiin akkreditoituun laboratorioon (Metropolilab), jossa niistä tehtiin seuraavat analyysit:

- alkuaineet (VNa 214/2007 mukaiset), 7 kpl
- haihtuvat yhdisteet C₅–C₁₀, 3 kpl
- öljyhiilivedyt C₁₀–C₄₀, 3 kpl
- PAH-yhdisteet, 4 kpl

- PCB-yhdisteet, 2 kpl
- pH, 1 kpl
- Vna 331/2013 kaatopaikkakelpoisuus, 1 kpl

Näytepisteet mitattiin paikalleen GPS-laitteella. Pisteiden sijainnit on esitetty piirustuksessa YMP_101032258 Tutkimuspistekartta.

5 Tutkimustulokset

5.1 Haitta-ainepitoisuudet

Maanäytteiden tutkimustuloksia verrattiin VNa:ssa 214/2007 (Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista) esitettyihin kynnys- ja ohjearvoihin sekä jätedirektiivin liitteen III mukaisiin vaarallisen jätteen raja-arvoihin. Koekuopissa AF4 ja AF6 todettiin lievästi kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia arseenia. Piste AF4 osalta pitoisuus ei kuitenkaan ylitä GTK:n pääkaupunkiseudun täyttömaiden arseenille määrittämää suurinta suositeltua taustapitoisuutta (GTK, Tutkimusraportti 201, Pääkaupunkiseudun maaperän taustapitoisuudet, 2013). Koekuopassa AF5 kynnysarvot ylittyivät arseenin, koboltin, kuparin, nikkelin ja öljyhiilivetyjen C₁₀-C₄₀ osalta, alempi ohjearvo ylittyi elohopean osalta ja sinkkipitoisuus ylitti vaarallisen jätteen raja-arvon.

Kynnys- ja ohjearvojen ylitykset on esitetty kootusti taulukossa 1. Kenttähavainnot ja analyysitulokset on esitetty liitteen 1 taulukossa. Tutkimuspisteet ja haitta-ainetasot on esitetty piirustuksessa YMP_101032258 Tutkimuspistekartta.

Taulukko 1. Kynnys- ja ohjearvojen ylitykset. Pitoisuudet on esitetty milligrammoina kilogrammassa (mg/kg).

	As	Hg	Co	Cu	Ni	Zn	C ₁₀ -C ₄₀
kynnysarvo / taustapitoisuus	5 / 9,5	0,5	20	100	50	200	300
alempi ohjearvo	50	2	100	150	100	250	-
ylempi ohjearvo	100	5	250	200	150	400	-
pienin sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusraja	2500	2500	380	1000	380	400	-
AF4 / 0,5-1	7	<0,1	7	19	9	96	-
AF5 / 1-2	13	7,7	60	106	82	1400	400
AF6 / 2-2,2	10	0,21	7	17	10	99	<200

5.2 Liukoisuustestit

Metallien liukoisuustesti (2-vaiheinen ravistelutesti) tehtiin maanäytteelle AF5 / 1-2. Liukoisuustesteihin valitun näytteen metallipitoisuus ylitti laboratoriotesteissä vaarallisen jätteen raja-arvon.

Liukoisuustestien perusteella metallit eivät ole helposti liukenevassa muodossa. Liukoisuustuloksia on arvioitu vertailemalla niitä kaatopaikoille annettuihin raja-arvoihin (VNa 331/2013). Raja-arvot on annettu pysyvän jätteen, tavanomaisen jätteen ja vaarallisen jätteen kaatopaikoille. Liukoisuustestien tulokset on koottu taulukkoon liitteeseen 2.

Raja-arvojen ylitykset on esitetty taulukossa 2. Tulosten perusteella pysyvän jätteen raja-arvo ylittyy liuenneiden aineiden kokonaismäärän osalta. Tavanomaisen tai vaarallisen jätteen kaatopaikan raja-arvot eivät ylittyneet.

Taulukko 2. Kaatopaikkakelpoisuusanalyysin tuloksia

Aine	Näytteissä todettu maksimi-liukoisuus	Pysyvän jätteen kaatopaikka	Vaarattoman jätteen kaatopaikka	Vaarallisen jätteen kaatopaikka
	LS10, mg/kg	Raja-arvo (LS/10, mg/kg)	Raja-arvo (LS/10, mg/kg)	Raja-arvo (LS/10, mg/kg)
Liuenneiden aineiden kokonaismäärä	5 810	4 000	60 000	100 000

5.3 Jätteellisyys

Puretun rakennuksen kohdalla kiinteistöllä olevan montun seinämissä havaittiin suuria määriä purkujätettä. Jätettä todettiin osin purkamatta jääneen pohjalaatan yläpuolella koekuopissa AF4-AF7. Jätepitoisuus oli paikoin 50 %. Purkujäte koostui pääosin betonista, mutta seassa oli myös muuta rakennusjätettä kuten sähköjohtoja, lasia, muovia ja metalleja. Koekuopissa AF1-AF3 ei havaittu jätteitä. Pohjalaatan alapuolella ei jätteitä todettu styrox-kerrosta lukuun ottamatta. Jätehavainnot ja arvio jätteen esiintymisestä on esitetty piirustuksessa YMP_101032258 Tutkimuspistekartta.

6 Maaperän pilaantuneisuuden ja kunnostustarpeen arviointi

Viitearvovertailun perusteella kahdessa tutkimuspisteessä ylittyi VNa 214/2007 mukainen kynnysarvo arseenin osalta. Lisäksi yhdessä koekuopassa ylittivät arseenin ohella kobolttin, kuparin ja nikkelin kynnysarvot sekä öljyhiilivetyjen summapitoisuuden C₁₀-C₄₀ kynnysarvo. Samassa pisteessä ylittyi myös alempi ohjearvo elohopean osalta ja vaarallisen jätteen raja-arvo sinkin osalta.

Kohonneet pitoisuudet todettiin maakerroksessa, jossa todettiin myös rakennusjätettä. Betonilaatan alapuolisessa näytteessä AF3 / 0,4-0,8 ei todettu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia tai rakennusjätteitä.

VNa:n 214/2007 kynnysarvopitoisuuksien ylittyessä on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava. Pilaantuneisuuden arviointi tehdään lähtökohtaisesti kohdekohtaisella riskitarkastelulla. Tässä raportissa arviointi tehdään laadullisesti. Pilaantuneisuuden arvioinnissa voidaan käyttää apuna myös ohjearvoja. Tavanomaiselle maankäytölle, kuten asuin-, puisto- ja virkistysalueille voidaan käyttää alempia ohjearvoja. Tätä epäherkemmillä alueilla, kuten teollisuus-, varasto- tai liikennealueilla voidaan käyttää ylempiä ohjearvoja. Koska kiinteistön tuleva käyttö on suunniteltu olevan kulttuuri- ja vapaa-ajanrakennus, alempien ohjearvojen käyttö on perusteltua.

Kun tarkastellaan maaperän pilaantuneisuutta ja kunnostustarvetta, maaperä todetaan pilaantuneeksi vain, jos haitta-aineista muodostuu riskiä eli mahdollista terveys- tai ympäristöhaittaa. Riskitarkastelussa huomioidaan haitta-aineiden esiintyminen ja ominaisuudet. Elohopean ja sinkin pitoisuudet ylittävät alemman ohjearvon. Pitoisuudet todettiin näytteessä, joka on otettu syvyydestä 1–2 m. Aluetta käytetään lähinnä läpikulkuun eikä siellä oleskella pitkiä aikoja. Näin ollen ihmisten tai eläinten altistuminen aineille on epätodennäköistä nykyisen kaltaisella käytöllä. Tutkimuksissa havaitut jätteet ovat luonteeltaan pysyviä, eivätkä aiheuta vaaraa ympäristölle. Liukoisuustestitulosten sekä laatan alapuolisen puhtaan näytteen perusteella maaperässä todettuja haitta-aineita ei kulkeudu laajemmalle eivätkä todetut elohopea ja sinkki ole haihtuvia.

Suunnitellussa uudessa kulttuuri- ja vapaa-aikakäytössä kohonneista haitta-ainepitoisuuksista pintamaan alapuolisessa kerroksessa ei myöskään katsota olevan haittaa terveydelle tai ympäristölle. Rakentamisen aikana tulee kuitenkin poistaa irtonainen rakennusjäte. Poistamalla kohteesta

rakennusjätteellinen maa tulee todennäköisesti poistetuksi myös kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maat.

7 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Maaperätutkimuksissa Vantaan Oivallustentalon kiinteistöllä osoitteessa Iskostie 5 todettiin haitta-ainepitoista maata kolmessa tutkimuspisteessä: kahdessa ylittyi arseenin kynnysarvo ja kolmannessa arseenin, koboltin, kuparin ja nikkelin sekä C_{10} - C_{40} kynnysarvon lisäksi ylittyivät ylempi ohjearvo elohopean osalta ja vaarallisen jätteen raja-arvo sinkin osalta. Lisäksi neljässä koekuopassa havaittiin rakennusjätettä. Nykyisellä tai suunnitellulla uudella maankäytöllä pintamaan alapuoliset haitta-aineet tai jäte eivät aiheuta riskiä ihmisille, eläimille tai ympäristölle. Mahdollisen tulevan rakentamisen yhteydessä tulee kuitenkin irtonaiset jätteet tai jätteellinen maa poistaa. Osin purkamatta jääneen betonilaatan alapuolella ei kohonneita haitta-ainepitoisuuksia todettu.

Koekuopat, joissa jätettä havaittiin, olivat kiinteistön keskellä olevan montun luiskatuissa seinämissä montun itä- ja eteläpuolella. Luiskattu seinämä kiertää montun joka puolelta, joten on mahdollista, että jätettä on myös pohjois- ja länsiseinämällä, joita ei tässä tutkittu. Jos jätteellistä maata on koko seinämän matkalta, sen määrä on arviolta 2500–3000 m³.

Jos alueen käyttöä aiotaan muuttaa nykyisestä, tutkimuksessa todetut seikat maan haitta-ainepitoisuuden ja jätteellisuuden osalta on otettava huomioon suunnittelussa ja rakentamisessa.

LIITE 1

Kenttähavainnot ja tulosten
yhteenvetotaulukko

[illegible]

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

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

Huomautukset:

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

Kosteus:

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

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

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

LIITE 2

Kaatopaikkakelpoisuusanalyysin
tulostaulukko



Asiakas: Vantaan kaupunki
 Kohde: Oivalluksentalo, Iskostie 5
 Projektinumero: 101032258-001
 Näytteenottaja: J. Pih
 Näytteenottopvm: 29.7.2025

Analyysi	Yksikkö	Raja-arvot kaatopaikoille (Vna 331/2013)			Näyte	
		Pysyvä jäte	Vaaraton jäte	Vaarallinen jäte	AF5/1-2	
		L/S10	L/S10	L/S10	L/S10	Kokonaispitoisuus
DOC	(mg/kg)	500	800	1 000	< 500	
Cl ⁻	(mg/kg)	800	15 000	25 000	< 200	
F ⁻	(mg/kg)	10	150	500	< 10	
TDS		4 000	60 000	100 000	5 810	
SO ₄ ²⁻	(mg/kg)	1 000	20 000	50 000	< 300	
Sb	(mg/kg)	0,06	0,7	5	< 0,06	< 2
As	(mg/kg)	0,5	2	25	< 0,05	13
Ba	(mg/kg)	20	100	300	1,2	
Cd	(mg/kg)	0,04	1	5	< 0,01	< 0,10
Cr	(mg/kg)	0,5	10	70	0,23	52
Cu	(mg/kg)	2	50	100	0,06	106
Pb	(mg/kg)	0,5	10	50	< 0,05	15
Hg	(mg/kg)	0,01	0,2	2	< 0,005	7,67
Mo	(mg/kg)	0,5	10	30	0,05	
Ni	(mg/kg)	0,4	10	40	< 0,05	82
Se	(mg/kg)	0,1	0,5	7	< 0,05	
Zn	(mg/kg)	4	50	200	0,06	1 400
Kuiva-aine ennen uuttoä	(%)					
Näytteen paino	(g)					
Tilavuus suodatuksen jälkeen	(mL)					
Vesi lisätty L/S=2	(mL)					
Vesi lisätty L/S=8	(mL)					
pH					12	
Johtokyky	(mS/m)				186	
Lämpötila	(°C)					
Fenoli-indeksi	(mg/kg)	1				

Kiinteän näytteen analysointi (Vna 214/2007):

X	Tulos ylittää kynnysarvon
X	Tulos ylittää alemman ohjearvon
X	Tulos ylittää ylemmän ohjearvon
X	Tulos ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon

Liukoisuustesti:

X	Tulos ylittää pysyvän jätteen kaatopaikalle asetetun raja-arvon
X	Tulos ylittää vaarattoman jätteen kaatopaikalle asetetun raja-arvon
X	Tulos ylittää vaarallisen jätteen kaatopaikalle asetetun raja-arvon

LIITE 3

Laboratorion analyysitodistukset

Tilaaja

AFRY Finland Oy
PL 4
01621 VANTAA

Maksaja

Vantaan kaupunki
Asematie 7
01300 VANTAA



Tilauksen tiedot

Viite 101032258-001/Piironen/Oivallustentalo
Ottosyy Tilaustutkimus
Vastaanotettu 31.7.2025 15:40
Näytteenottaja Pihlajaharju Jonne Näyte otettu 29.7.2025
Näytetyyppi Maa

Näytteen tiedot

Näyte 25-020855-001 AF1 / 0-0,5
Tutkimus aloitettu 5.8.2025 12:55

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	4	± 2	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	8	± 3	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	29	± 6	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	18	± 7	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	6	± 3	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	10	± 4	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	51	± 10	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	36	± 7	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-020855-002 AF2 / 0,5-1
Tutkimus aloitettu 1.8.2025 8:26

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Kuiva-aine	89,8	± 9	%	M0154
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	3	± 1	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	6	± 2	mg/kg ka	M0141

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Kromi, Cr	21	± 4	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	10	± 4	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	6	± 3	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	7	± 3	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	33	± 7	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	30	± 6	mg/kg ka	M0141
* PAH-yhdisteet				M0455
* PAH-summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* EPA-PAH16 summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* 1-Metyylifenantreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 1-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,3,5-Trimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,6-Dimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Antraseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Asenaftteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Asenaftyleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(a)antraseeni	< 0,03		mg/kg ka	
* Bentso(a)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(b)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(e)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(ghi)peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bifenyyli	< 0,1		mg/kg ka	
* Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fenantreeni	< 0,05		mg/kg ka	
* Fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fluoreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Kryseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Naftaleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-020855-003 AF3 / 0-0,3
 Tutkimus aloitettu 1.8.2025 8:26

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Kuiva-aine	96,6	± 10	%	M0154

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	2	± 0,8	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	6	± 3	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	26	± 5	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	7	± 3	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	5	± 2	mg/kg ka	M0142
* Nikkeli, Ni	8	± 3	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	61	± 12	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	25	± 5	mg/kg ka	M0141
* Öljyhiilivedyt				M0479
* Keskiraskaat >C10-C21	< 100		mg/kg ka	
* Raskaat Hiilivedyt >C21-C40	< 100		mg/kg ka	
* Öljyhiilivedyt >C10-C40	< 200		mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-020855-004 AF4 / 1-2

Tutkimus aloitettu 1.8.2025 8:26

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Haihtuvat orgaaniset yhdisteet				M0217
Oksygenaatit summa	< 0,9		mg/kg ka	
* DIPE	< 0,1		mg/kg ka	
* ETBE	< 0,05		mg/kg ka	
* MTBE	< 0,05		mg/kg ka	
* TAE	< 0,1		mg/kg ka	
* TAME	< 0,05		mg/kg ka	
* TBA (t-Butanoli)	< 0,5		mg/kg ka	
BTEX summa	< 0,1		mg/kg ka	
* 1,2-Ksyleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* 1,3- ja 1,4-Ksyleeni	< 0,02		mg/kg ka	
* Bentseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Etyylibentseeni	< 0,02		mg/kg ka	
* Tolueeni	< 0,02		mg/kg ka	
* Kuiva-aine	80,2	± 8	%	M0154
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	7	± 1	mg/kg ka	M0141
* Elohopea, Hg	0,10	± 0,04	mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Koboltti, Co	7	± 3	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	24	± 5	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	19	± 7	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	10	± 4	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	9	± 4	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	96	± 19	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	60	± 10	mg/kg ka	M0141
* PAH-yhdisteet				M0455
* PAH-summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* EPA-PAH16 summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* 1-Metyylifenantreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 1-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,3,5-Trimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,6-Dimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Antraseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Asenaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Asenaftyleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(a)antraseeni	< 0,03		mg/kg ka	
* Bentso(a)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(b)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(e)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(ghi)perylenei	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bifenyyl	< 0,1		mg/kg ka	
* Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fenantreeni	< 0,05		mg/kg ka	
* Fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fluoreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Kryseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Naftaleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* PCB yhdisteet				M0480
* PCB7 summa	< 0,01		mg/kg ka	M0480
* PCB 28	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 52	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 101	< 0,001		mg/kg ka	
* PCB 105	< 0,001		mg/kg ka	
* PCB 118	< 0,003		mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* PCB 138	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 153	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 156	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 180	< 0,003		mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-020855-005 AF5 / 1-2

Tutkimus aloitettu 1.8.2025 8:26

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Kuiva-aine	79,6	± 8	%	M0154
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	13	± 3	mg/kg ka	M0141
* Elohopea, Hg	7,67	± 2	mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	60	± 10	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	52	± 10	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	106	± 20	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	15	± 6	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	82	± 20	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	1400	± 274	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	53	± 10	mg/kg ka	M0141
* Öljyhiilivedyt				M0479
* Keskiraskaat >C10-C21	< 100		mg/kg ka	
* Raskaat Hiilivedyt >C21-C40	400	± 160	mg/kg ka	
* Öljyhiilivedyt >C10-C40	400	± 160	mg/kg ka	
* PAH-yhdisteet				M0455
* PAH-summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* EPA-PAH16 summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* 1-Metyylifenantreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 1-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,3,5-Trimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,6-Dimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Antraseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Asenaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Asenaftyleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(a)antraseeni	< 0,03		mg/kg ka	
* Bentso(a)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(b)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Bentso(e)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(ghi)peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bifenyyli	< 0,1		mg/kg ka	
* Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fenantreeni	< 0,05		mg/kg ka	
* Fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fluoreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Kryseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Naftaleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-020855-006 AF6 / 2-2,2
Tutkimus aloitettu 1.8.2025 8:26

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
pH-mittaus	11,4	± 0,6		M0206
* Haihtuvat orgaaniset yhdisteet				M0217
Oksygenaattit summa	< 0,9		mg/kg ka	
* DIPE	< 0,1		mg/kg ka	
* ETBE	< 0,05		mg/kg ka	
* MTBE	< 0,05		mg/kg ka	
* TAE	< 0,1		mg/kg ka	
* TAME	< 0,05		mg/kg ka	
* TBA (t-Butanoli)	< 0,5		mg/kg ka	
BTEX summa	< 0,1		mg/kg ka	
* 1,2-Ksyleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* 1,3- ja 1,4-Ksyleeni	< 0,02		mg/kg ka	
* Bentseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Etylibentseeni	< 0,02		mg/kg ka	
* Tolueeni	< 0,02		mg/kg ka	
* Kuiva-aine	83,8	± 8	%	M0154
* Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC) ¹	0,70		% ka	M0234
Mittausepävarmuus ¹	± 0,11		% ka	
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	10	± 2	mg/kg ka	M0141
* Elohopea, Hg	0,21	± 0,08	mg/kg ka	M0142

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Kadmium, Cd	0,11	± 0,04	mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	7	± 3	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	26	± 5	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	17	± 7	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	11	± 4	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	10	± 4	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	99	± 20	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	60	± 10	mg/kg ka	M0141
* PAH-yhdisteet				M0455
* PAH-summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* EPA-PAH16 summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* 1-Metyylifenantreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 1-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,3,5-Trimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,6-Dimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Antraseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Asenaftteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Asenaftyleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(a)antraseeni	< 0,03		mg/kg ka	
* Bentso(a)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(b)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(e)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(ghi)peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bifenyyli	< 0,1		mg/kg ka	
* Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fenantreeni	< 0,05		mg/kg ka	
* Fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fluoreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Kryseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Naftaleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* PCB yhdisteet				M0480
* PCB7 summa	< 0,01		mg/kg ka	M0480
* PCB 28	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 52	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 101	< 0,001		mg/kg ka	
* PCB 105	< 0,001		mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* PCB 118	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 138	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 153	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 156	< 0,003		mg/kg ka	
* PCB 180	< 0,003		mg/kg ka	

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

¹ Alihankittu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Marjo Laurén

Jakelu

Ympäristö, AFRY, ymparisto@afry.com
Ruohonen, Jari, jari.ruohonen@afry.com
Pihlajaharju, Jonne, jonne.pihlajaharju@afry.com
Piironen, Petra, petra.piironen@vantaa.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0141	SFS-EN ISO 11885:2009, ICP-OES
M0142	SFS-EN ISO 17294-2:2023 ICP-MS
M0154	SFS-EN 13040:2008
M0206	SFS-EN 13037:2011
M0217	SFS-EN ISO 22155:2016
M0234	Alihankkija ALS Czech Republic, s.r.o. 1163/CAI / ISO/IEC 17025 CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936
M0455	SFS-ISO 18287:2007 muunneltu, SFS-EN 17503:2022 muunneltu, kumottu standardi SFS-EN 15527:2017
M0479	ISO 16703:2004, muunneltu, EN 14039:2004, muunneltu
M0480	ISO 10382:2002 muunneltu, SFS-EN 15308:2017 muunneltu, SFS-EN 17322:2020 muunneltu

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määrittäysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulosityksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaja

AFRY Finland Oy
PL 4
01621 VANTAA

Maksaja

Vantaan kaupunki
Asematie 7
01300 VANTAA



Tilauksen tiedot

Kuvaus Oivallustentalo, Iskostie 5
Viite 101032258-001/Piironen
Ottosyy Tilaustutkimus
Vastaanotettu 8.8.2025 16:00 Tutkimus aloitettu 8.8.2025 16:17
Näytteenottaja Pihlajaharju Jonne Näyte otettu 29.7.2025
Näytetyyppi Maa

Näytteen tiedot

Näyte 25-022061-001 AF6/1-2

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Kuiva-aine	84,3	± 8	%	M0154
* Öljyhiilivedyt				M0479
* Keskiraskaat >C10-C21	< 100		mg/kg ka	
* Raskaat Hiilivedyt >C21-C40	190	± 76	mg/kg ka	
* Öljyhiilivedyt >C10-C40	< 200		mg/kg ka	

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Ilkka Olkkonen

Jakelu

Ruohonen, Jari, jari.ruohonen@afry.com
Pihlajaharju, Jonne, jonne.pihlajaharju@afry.com
Piironen, Petra, petra.piironen@vantaa.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0154	SFS-EN 13040:2008
M0479	ISO 16703:2004, muunneltu, EN 14039:2004, muunneltu

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määrittäysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulostusyksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselesteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselesteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaaja

AFRY Finland Oy
PL 4
01621 VANTAA

Maksaja

Vantaan kaupunki
Asematie 7
01300 VANTAA



Tilauksen tiedot

Kuvaus Iskostentie 5, Oivallustentalo
Viite 101032258-001/Oivallustentalo
Ottosyy Tilaustutkimus
Vastaanotettu 25.8.2025 10:35 Tutkimus aloitettu 26.8.2025 10:59
Näytteenottaja Pihlajaharju Jonne Näyte otettu 29.7.2025
Näytetyyppi Maa

Näytteen tiedot

Näyte 25-023974-001 AF3 / 0,3-0,8

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	4	± 2	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	6	± 3	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	14	± 3	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	11	± 4	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	6	± 1	mg/kg ka	M0142
* Nikkeli, Ni	5	± 2	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	52	± 10	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	27	± 5	mg/kg ka	M0141

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Marjo Laurén

Jakelu

Ympäristö, AFRY, ymparisto@afry.com
Ruohonen, Jari, jari.ruohonen@afry.com
Pihlajaharju, Jonne, jonne.pihlajaharju@afry.com
Piironen, Petra, petra.piironen@vantaa.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0141	SFS-EN ISO 11885:2009, ICP-OES
M0142	SFS-EN ISO 17294-2:2023 ICP-MS

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyteille, joiden pitoisuudet ovat yli määritysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulosityksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausseleosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausseleosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaaja

AFRY Finland Oy
PL 4
01621 VANTAA

Maksaja

Vantaan kaupunki
Asematie 7
01300 VANTAA



Tilauksen tiedot

Viite 101032258-001/Piironen/Oivallustentalo

Näytteen tiedot

Näyte	25-022254-001	Näytteenottaja	Pihlajaharju Jonne
Nimi	AF5 / 1-2	Ottosyy	Tilaustutkimus
Näytetyyppi	Jäte	Näyte otettu	29.7.2025
		Vastaanotettu	31.7.2025 15:40
		Tutkimus aloitettu	12.8.2025 11:50

Tulokset

VnA 331/2013 Kaatopaikkakelpoisuus							
Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Pysyvä jäte	Tavanomainen jäte	Vaarallinen jäte	Menetelmä
Kemialliset							
pH	11,8	± 0,4					M0206
* ANC pH 4	4,06	± 0,8	mol H ⁺ /kg ka				M0192
* Kuiva-aine	79,6	± 8	%				M0154
* Tuhkapitoisuus	96,8	± 10	% ka				M0466
* Orgaaninen aines LOI	3,2	± 0,3	% ka				M0466
* Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC) ¹	0,22		% ka	3	5	6	M0234
Mittausepävarmuus, TOC ¹	± 0,04		% ka				
2-vaiheinen ravistelutesti L/S=10L/kg							
* 2-vaiheinen ravistelutesti L/S=10L/kg							M0188
* pH	11,8	± 0,5					M0469
* Sähkönjohtavuus 25 °C	186	± 9	mS/m				M0470
* Antimoni, Sb	<0,06		mg/kg ka	0,06	0,7	5	M0142
* Arseeni, As	<0,05		mg/kg ka	0,5	2	25	M0142
* Barium, Ba	1,2	± 0,5	mg/kg ka	20	100	300	M0142
* Elohopea, Hg	<0,005		mg/kg ka	0,01	0,2	2	M0142
* Kadmium, Cd	<0,01		mg/kg ka	0,04	1	5	M0142
* Kromi, Cr	0,23	± 0,09	mg/kg ka	0,5	10	70	M0142
* Kupari, Cu	0,06	± 0,02	mg/kg ka	2	50	100	M0142
* Lyijy, Pb	<0,05		mg/kg ka	0,5	10	50	M0142
* Molybdeeni, Mo	0,05	± 0,03	mg/kg ka	0,5	10	30	M0142
* Nikkeli, Ni	<0,05		mg/kg ka	0,4	10	40	M0142
* Seleen, Se	<0,05		mg/kg ka	0,1	0,5	7	M0142

Tulokset

				VnA 331/2013 Kaatopaikkakelpoisuus			
Analyyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Pysyvä jäte	Tavanomainen jäte	Vaarallinen jäte	Menetelmä
* Sinkki, Zn	0,06	± 0,02	mg/kg ka	4	50	200	M0142
* Vanadiini, V	<0,15		mg/kg ka				M0142
* Fluoridi	<10		mg/kg ka	10	150	500	M0156
* Kloridi, Cl	<200		mg/kg ka	800	15000	25000	M0156
* Sulfaatti, SO ₄	<300		mg/kg ka	1000	20000	50000	M0156
* Liuenneen orgaanisen hiilen määrä, DOC	<500		mg/kg ka	500	800	1000	M0191
* Kuiva-aine	5810	± 600	mg/kg	4000	60000	100000	M0152

* Menetelmä on akkreditoitu

¹ Alihankittu

MU = Mittausepävarmuus

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Were Nyandoto

Jakelu

Ympäristö, AFRY, ymparisto@afry.com

Ruuhonen, Jari, jari.ruuhonen@afry.com

Pihlajaharju, Jonne, jonne.pihlajaharju@afry.com

Piironen, Petra, petra.piironen@vantaa.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyyssimenetelmän kuvaus
M0142	SFS-EN ISO 17294-2:2023 ICP-MS
M0152	SFS 3008:1990
M0154	SFS-EN 13040:2008
M0156	SFS-EN ISO 10304-1:2009
M0188	SFS-EN 12457-3:2002
M0191	SFS-EN 1484:1997
M0192	SFS EN 14429:2015
M0206	SFS-EN 13037:2011
M0234	Alihankkija ALS Czech Republic, s.r.o. 1163/CAI / ISO/IEC 17025 CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936
M0466	SFS-EN 13039:2011
M0469	SFS 3021: 1979, manuaalinen menetelmä
M0470	SFS-EN 27888:1994 manuaalinen

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määrittäysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tuloksikissä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.



PIIRUSTUS 1

YMP_101032258 Tutkimuspistekartta

