

Työ: 19297

13.2.2022

SELVITYS MAAPERÄN PILAANTUNEISUUDESTA
ROUNIONKATU 53
37100 NOKIA



Sisällysluettelo

Johdanto	4
1. Kohdetiedot	5
1.1 Maaperä-, pinta- ja pohjavesitiedot	5
1.2 Historiatiedot	5
2. Pilaantuneisuustutkimukset 31.1. ja 1.2.2023	5
3. Ohjeavot ja niiden vaikutukset	5
4. Tutkimustulokset ja tulosten tulkinta	7
5. Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet	8

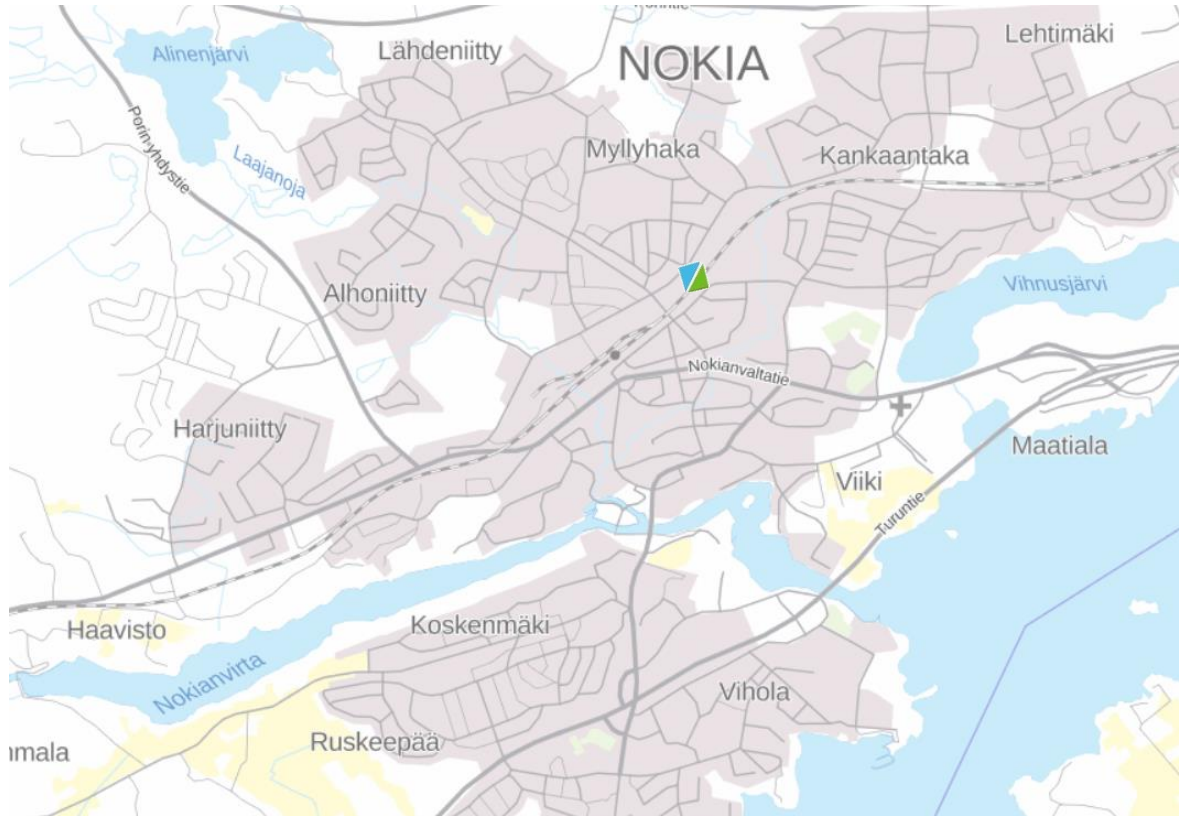
Tutkimuksen ja raportoinnin rajoitukset

Raportin johtopäätökset perustuvat kohteesta saatuihin tutkimustuloksiin, kenttätyöhön ja työn aikana käytettävissä olleisiin lähtötietoihin. Työ on suoritettu ammattimaisia toimintatapoja noudattaen, ja pätevä ja kokenut henkilöstö on tehnyt toimeksiannon mukaisen parhaan mahdollisen arvioinnin kohteesta.

Taratest Oy:n vastuu raportin sisällöstä on Konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen KSE 2013 mukainen ja toimeksiannosta tehdyn sopimuksen mukaisesti rajoittuu konsulttikorvaukseen. Taratest Oy ei vastaa tämän raportin sisällöstä johtuvista suorista tai epäsuorista taloudellisista seurauksista, jotka kohdistuvat kolmanteen osapuoleen.

Johdanto

Taratest Oy on tehnyt MJV-Kiinteistöjen toimeksiannosta maaperän pilaantuneisuusselvityksen kohteessa Rounionkatu 53, 37100 Nokia. Pilaantuneisuustutkimukset suoritettiin 31.1. ja 1.2.2023.



Kuva 1. Kohde merkitty karttaan. (paikkatietoikkuna.fi, haettu 26.1.2023)

1. Kohdetiedot

Kohde sijaitsee Nokiolla osoitteessa Rounionkatu 53. Tutkimukset kohdistuivat kiinteistöille 536-407-1-84, 536-407-1-73, 536-407-1-169 ja 536-407-1-19. Alueen keskipisteen koordinaatit GK25-koordinaatistossa ovat N: 6820560, E: 25420518. Kohdekiinteistö on tällä hetkellä kaavoitettu teollisuuskiinteistöjen alueeksi (T) asemakaavassa, mutta yleiskaavassa alue on määritelty asumispainotteiseksi keskustatoimintojen alueeksi (C-1).

1.1 Maaperä-, pinta- ja pohjavesitiedot

Alueen pinta N2000 korkeusjärjestelmässä on +111.0...+107.8 m. Alue on pääasiallisesti omakotitalojen piha-aluetta sekä katualueen reunaa. Maaperä koostuu pääasiassa täyttömaista sekä moreenista. Pohja / orsivettä ei havaittu. Lähin pohjavesialue (Maatialanharju A, 1. luokka) sijaitsee noin 1 km päässä kaakossa.

1.2 Historiatiedot

Historiatietojen ja historiallisten ilmakuvien perusteella alueella on sijainnut rakennuksia 1920-luvulta lähtien. Ilmakuvien perusteella alue on ollut läpi vuosien asuinkäytössä.



2. Pilaantuneisuustutkimukset 31.1. ja 1.2.2023

Alueelle tehtiin yhteensä neljä koekuoppaa pilaantuneisuustutkimuksia varten 31.1. ja 1.2.2023 (KK1-KK4, liite 1, tutkimuskartta). Koekuoppien määrää rajoittivat kiinteistön tuntemattomat kaapelit ja kaapelit alueella yleisesti. Koekuoppänäytteet tehtiin kaivinkoneella noin 2,5–3 metrin syvyyteen. Kooltaan kuopat olivat noin 1,5 m x 2 m. Koekuopat kaivettiin tilaajan osoittamiin kohtiin. Näytteitä otettiin yhteensä 12 kpl neljästä eri tutkimuspisteestä. Näytteenotto-öytäkirja löytyy liitteestä 5.

Koekuopissa KK2 ja KK3 havaittiin jonkin verran rakennusjätettä kuten rakennustiiliä, styroksia ja muovin palasia. Etenkin koekuopissa KK4 ja KK5 oli paljon suuria kiviä, jotka hankaloittivat kaivuutyötä. Koekuopasta KK5 vastaan tuli salaojaputki ja suodatinkangas.

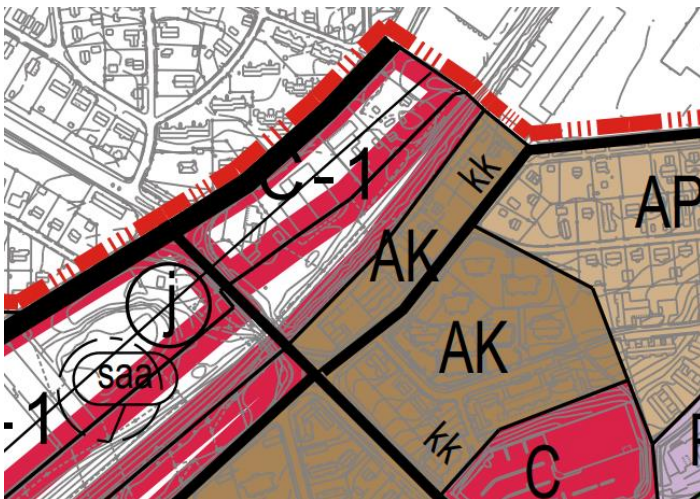
3. Ohjearvot ja niiden vaikutukset

Näyteanalyysissä maaperänäytteistä tutkittuja haitta-ainepitoisuuksia on vertailtu Valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 asetettuihin kynnys- ja ohjearvoihin. Asetuksen mukaan maaperän pilaantuneisuutta ja puhdistamistarvetta on arvioitava, mikäli yhden tai useamman aineen kynnysarvo ylittyy. Asetuksen kynnys- ja ohjearvolista on esitetty liitteessä 2. Valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) maaperän pilaantuneisuudesta ja puhdistustarpeen arvioinnista on määritelty, että maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jos:

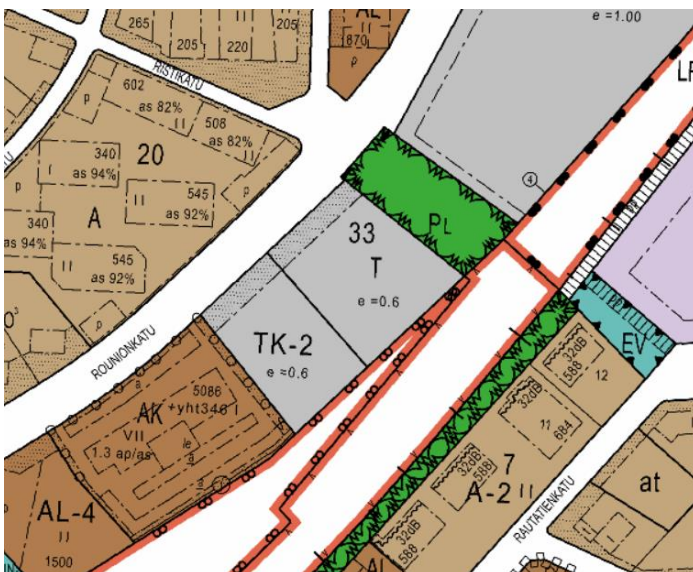
-  alueella, jota käytetään teollisuus-, varasto- tai liikennealueena tai muuna vastaavana alueena, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää säädetyn ylemmän ohjearvon
-  muilla alueilla, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää säädetyn alemman ohjearvon.

SSTP (suurin suositeltu taustapitoisuus) arvoja sovelletaan kynnysarvoina, jos alueen luontaiset haitta-aineen taustapitoisuudet ovat korkeampia kuin kynnysarvo. Pirkanmaan seudulla suurin suositeltu taustapitoisuus arseenille on 26 mg/kg ja koboltille 34 mg/kg.

Kiinteistöllä sovelletaan Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 alempia ohjearvoja, koska kyseessä on asumispainotteiseksi alueeksi yleiskaavassa osoitettu alue, jonka lisäksi alueella on omakotitaloja, vaikka asemakaavassa alue onkin kaavoitettu teollisuusalueeksi (Vna 214/2007 4§), (Kuvat 2 ja 3).



Kuva 2. Ote Nokian yleiskaavasta.



Kuva 3. Ote Nokian kaupungin ajantasa-asemakaavasta.

4. Tutkimustulokset ja tulosten tulkinta

Näytteet analysoitiin ALS Finland Oy:n laboratoriossa. Taulukossa 1 on esitetty alueelta otettujen näytteiden laboratoriotulosten yhteenveto. Näytteiden yhteenvetotaulukko on esitetty liitteessä 3 ja analyysitodistukset liitteessä 4. Näytteistä analysoitiin öljyhiilivedyt >C₁₀ – C₄₀ 6 kpl, metallit 6 kpl ja PAH-yhdisteet 3 kpl.

Taulukko 1. Laboratoriotulosten yhteenvetotaulukko.

Piste	Pvm.	Syvyys [m]	Maalaji	Laboratorioanalyysit	Yhteenveto
N3 / KK5	31.1.2023	2–2,5	Mr	Metallit, öljyhiilivedyt C ₁₀ -C ₄₀	OK
N4 / KK2	1.2.2023	0–1	Ta / Hk	Metallit, öljyhiilivedyt C ₁₀ -C ₄₀	>YO
N5 / KK2	1.2.2023	1–2	Hk	Metallit, öljyhiilivedyt C ₁₀ -C ₄₀ , PAH-yhdisteet	OK
N7 / KK3	1.2.2023	0–1	Ta	Metallit, öljyhiilivedyt C ₁₀ -C ₄₀ , PAH-yhdisteet	OK
N8 / KK3	1.2.2023	1–2	Ta	Metallit, öljyhiilivedyt C ₁₀ -C ₄₀	OK
N10 / KK4	1.2.2023	0–1	Ta	Metallit, öljyhiilivedyt C ₁₀ -C ₄₀ , PAH-yhdisteet	OK

OK = Näytteestä ei todettu kynnys- /ohjearvojen ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia.

>KA = Näytteestä havaittiin kynnysarvon ylittävä pitoisuus, jonkin tutkitun haitta-aineen kohdalla
-> vaatii mahdollisesti jatkotutkimuksia alueen käyttötarkoituksesta riippuen.

>AO = Näytteestä havaittiin alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus, jonkin tutkitun haitta-aineen kohdalla
-> vaatii mahdollisesti jatkotutkimuksia tai toimenpiteitä alueen käyttötarkoituksesta riippuen.

>YO = Näytteestä havaittiin ylemmän ohjearvon ylittävä pitoisuus, jonkin tutkitun haitta-aineen kohdalla
-> alue vaatii jatkotutkimuksia / toimenpiteitä.

>YLN = Näytteestä havaittiin pohjaveden laatu normin ylittävä pitoisuus, jonkin tutkitun haitta-aineen kohdalla
-> alue vaatii jatkotutkimuksia / toimenpiteitä.

5. Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

Taratest Oy on tehnyt selvityksen maa-ainesten pilaantuneisuudesta kohteessa Rounionkatu 53, Nokia. Selvitystä varten alueella on suoritettu koekuoppänäytteenotot 31.1. ja 1.2.2023.

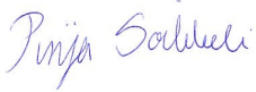
Kiinteistöllä sovelletaan Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 alempia ohjearvoja, sillä alue on kaavoitettu asumispainotteiseksi alueeksi yleiskaavassa ja kohteessa on omakotitaloasuntoja, vaikka asemakaavan mukaan alue on kaavoitettu teollisuusalueeksi. (Vna 214/2007 4§).

Koekuopassa KK2 0-1 metrin syvyydeltä otetusta näytteestä löytyi laboratorioanalyyseissä ylemmän ohjearvon ylittävä pitoisuus elohopeaa. Koekuopasta KK2 tutkitusta 1–2 metrin näytteessä ei löytynyt laboratorioanalyyseissä ylityksiä. Näin ollen voidaan olettaa, että pilaantuma on paikallinen ja luultavasti rajoittuu kaapelityömaalla käytettyihin täyttömaihin. Muista näytteistä ei löydetty kohonneita haitta-ainepitoisuuksia.

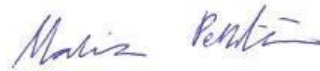
Valtioneuvoston pima-asetuksessa 214/2007 on määritetty, että maaperää pidetään pilaantuneena asuinkäyttöön tarkoitetuilla alueilla jonkin maaperässä todetun haitta-aineen pitoisuuden ylittäessä alemman ohjearvotason. Elohopean pitoisuuden ylittäessä Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 ylemmän ohjearvotason tulee kohde kunnostaa kohteelle sovellettavaan ohjearvo tasoon. Tässä tapauksessa alemman ohjearvon alittavaan pitoisuuteen. Kunnostus suositellaan toteutettavan massanvaihdoilla. Mahdolliset tarkemmat kunnostustyön ohjearvot tulee vielä selvittää ELY-keskukselta ennen kunnostustyön aloitusta. Pima-ilmoituksen tarpeellisuus on hyvä varmistaa ELY-keskukselta etukäteen. Ilmoitus on tehtävä hyvissä ajoin, kuitenkin viimeistään 45 vrk ennen puhdistamisen kannalta olennaisen työvaiheen aloittamista. Tämä raportti tulee saattaa Pirkanmaan ELY-keskuksen tietoon.

Arsenipitoisuudet ylittyvät neljässä tutkitussa näytteessä Suomessa käytetyn kynnysarvotason 5 mg/kg, mutta alittavat alueen suurimman suositellun taustapitoisuustason 26 mg/kg, jota käytetään kynnysarvotason sijasta. Nämä luontaisesti kohonneet arseenipitoisuudet tulee kuitenkin ottaa huomioon maa-ainesten tulevassa käytössä. Kynnysarvon ylittäviä maa-aineksia voidaan käyttää alueen täyttötöissä tai ne voidaan kuljettaa paikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä maa-aineksia. ELY-keskukset ovat joissain tapauksissa nykyään vaatineet pintamaiden 0–0,5 m puhdistamista alle kynnysarvotason, vaikka kyse olisi SSTP:n ja kynnysarvon väliin jäävistä luontaisista pitoisuuksista. Asia tulee selvittää Pirkanmaan ELY-keskukselta ennen maarakennustöiden aloitusta.

Alue todetaan paikallisesti pilaantuneeksi elohopean osalta koekuopan KK2 ympäristössä. Tutkimusten yhteydessä havaittiin lisäksi koekuopissa KK2 ja KK3 rakennusjätteitä. Jätteet tulee erotella kaivettavista maa-aineksesta ja toimittaa asianmukaiseen jatkokäsittelyyn. Tulevien maarakennustöiden aikana suositellaan kiinnittämään huomiota kaivettavien maa-ainesten puhtauteen ja tarvittaessa olemaan yhteydessä ympäristöasiantuntijaan.

TARATEST OY*Pirkkalassa 13.2.2023*

Pinja Soikkeli, TkK

Otso Sattilainen, FM, geologi
Ympäristönäytteenottajan sertifiointi n: 1006
Näytteet maaperästä ja kiinteästä jätteestä

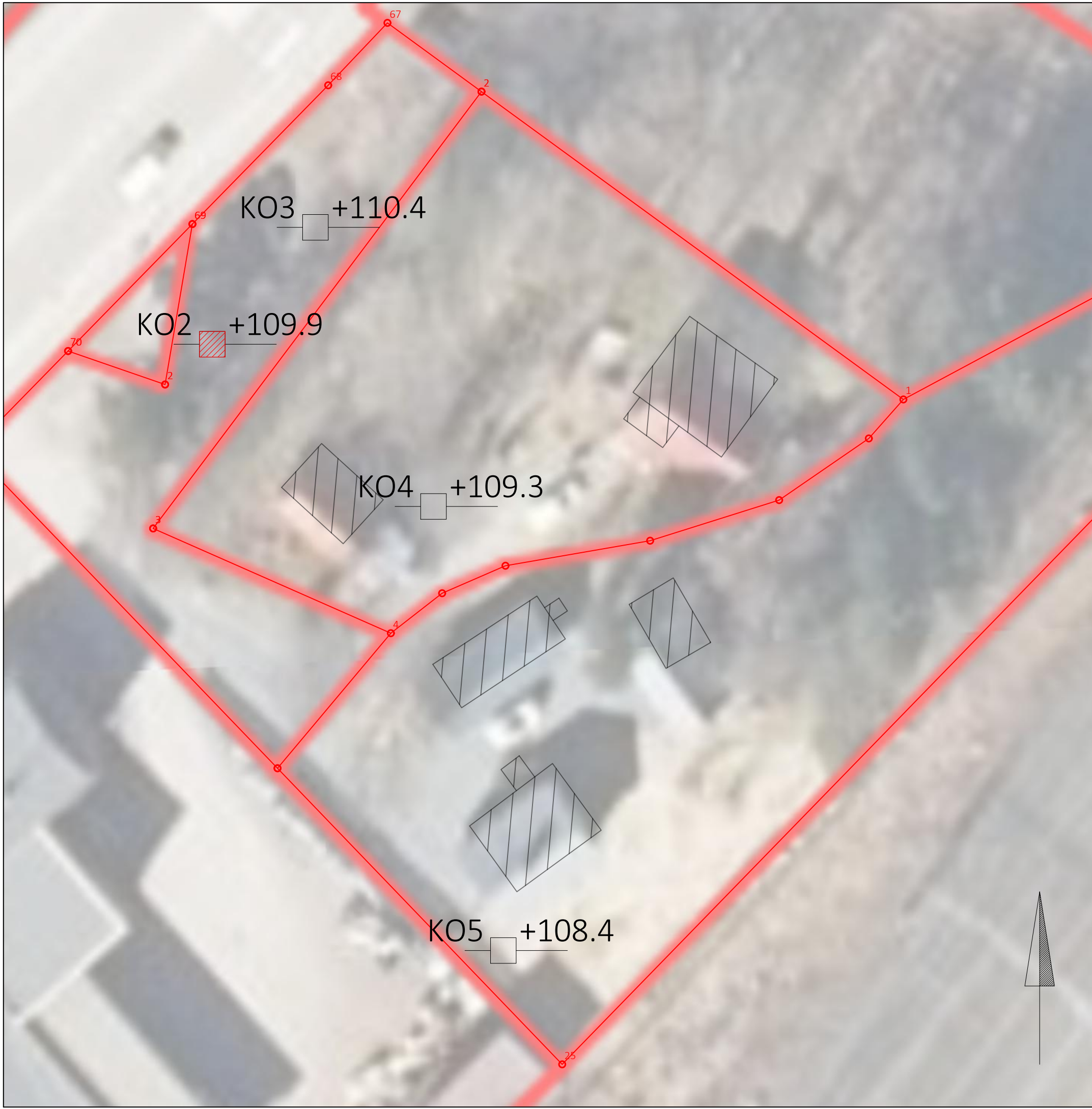
*Maria Penttilä, DI***LÄHTEET**

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi. 214/2007.

Maaperän taustapitoisuudet. GTK. [Maaperän taustapitoisuudet \(gtk.fi\)](http://gtk.fi)

LIITTEET

- Liite 1. Tutkimuskartta 1:300
- Liite 2. Vna 214/2007 kynnys- ja ohjearvolista
- Liite 3. Laboratoriotulosten yhteenveto
- Liite 4. Analyysitodistukset ALS Finland Oy
- Liite 5. Näytteenottopöytäkirja



Koordinaatisto ja korkeusjärjestelmä: ETRS-GK24 ja N2000

- KO Koekuoppa, ok
- KO Koekuoppa, pitoisuudet yli kynnyksarvon
- KO Koekuoppa, pitoisuudet yli alemman ohjearvon
- KO Koekuoppa, pitoisuudet yli ylemmän ohjearvon

Koekuoppien sijainnit (ETRS-GK24):

		X	Y
KO	2	6819758.692	24473772.014
KO	3	6819767.804	24473780.056
KO	4	6819746.046	24473789.258
KO	5	6819711.429	24473794.705

KALPI OSAKUNTA		KORTTELILUOKA	TOINTIPIIRI	VIRANOMAISTEN ARKISTOMERKINTÖJÄ VARTEN		
RAKENNUSLOMAKIRJE		RAKENNUSLUPA			YMP	
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA Osoite		Rakennuskohteen sijainti			PIMA tutkimuskartta 1:300	
Rounionkatu 53 37100 Nokia		PIMA tutkimuskartta			1:300	
Taratest		TURKIRATA 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	SIUNNITTELUALA	TYO NRO	PIIRUSTUS NRO	MUUTOS
GEO		19297	601	PS	31.1.23	MPe

MAAPERÄN HAITALLISTEN AINEIDEN PITOISUUKSIEN KYNNYS- JA OHJEARVOT

Tässä liitteessä esitetään eräiden yleisesti esiintyvien maaperän haitallisten aineiden pitoisuuksien kynnys- ja ohjearvot maaperässä kokonaispitoisuutena kuiva-ainetta kohti. Epäorgaanisten aineiden kynnys- ja ohjearvoja verrataan alle 2 mm raakoosta mitattuun tulokseen. Jos on syytä epäillä muiden kuin tässä liitteessä esitettyjen haitallisten aineiden esiintymistä maaperässä taikka epäorgaanisten aineiden esiintymistä yli 2 mm raakoossa tai tavanomaista haitallisemmassa muodossa, myös nämä on otettava huomioon maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa.

Ohjearvot on määritelty joko ekologisten riskien (e) tai terveysriskien (t) perusteella. Jos pohjaveden pilaantumisriski on tavanomaista suurempi alempaa ohjearvoa alhaisemmissa pitoisuuksissa, aineet on merkitty p-kirjaimella.

Maaperän haitallisten aineiden pitoisuuksien vertailua kynnys- ja ohjearvoihin voidaan tehdä yksittäisten mitattujen pitoisuuksien lisäksi alueen erilaisia pitoisuusjakaumia kuvaavien tilastollisten tunnuslukujen avulla, jos käytössä on tilastolliseen käsittelyyn riittävä määrä mittaus-tuloksia ja tämä on arvioinnin kannalta muuten perusteltua.

Aine (symboli)	Luontainen pitoisuus ¹ mg/kg	Kynnysarvo mg/kg	Alempi ohjearvo mg/kg	Ylempi ohjearvo mg/kg
<i>Metallit ja puolimetallit²</i>				
Antimoni (Sb) (p)	0,02 (0,01-0,2)	2	10 (t)	50 (e)
Arseeni (As) (p)	1 (0,1-25)	5	50 (e)	100 (e)
Elohopea (Hg)	0,005 (< 0,005-0,05)	0,5	2 (e)	5 (e)
Kadmium (Cd)	0,03 (0,01-0,15)	1	10 (e)	20 (e)
Koboltti (Co) (p)	8 (1-30)	20	100 (e)	250 (e)
Kromi (Cr)	31 (6-170)	100	200 (e)	300 (e)
Kupari (Cu)	22 (5-110)	100	150 (e)	200 (e)
Lyijy (Pb)	5 (0,1-5)	60	200 (t)	750 (e)
Nikkeli (Ni)	17 (3-100)	50	100 (e)	150 (e)
Sinkki (Zn)	31 (8-110)	200	250 (e)	400 (e)
Vanadiini (V)	38 (10-115)	100	150 (e)	250 (e)
<i>Muut epäorgaaniset</i>				
Syanidi (CN)		1	10	50
<i>Aromaattiset hiilivedyt</i>				
Bentseeni (p)		0,02	0,2 (t)	1 (t)
Tolueneeni (p)			5 (t)	25 (t)
Etyylibentseeni (p)			10 (t)	50 (t)
Ksyleeni ³ (p)			10 (t)	50 (t)
TEX ⁴		1		
<i>Polyaromaattiset hiilivedyt</i>				
Antraseeni		1	5 (e)	15 (e)
Bentso(a)antraseeni		1	5 (e)	15 (e)
Bentso(a)pyreeni		0,2	2 (t)	15 (e)
Bentso(k)fluoranteeni		1	5 (e)	15 (e)
Fenantreeni		1	5 (e)	15 (e)
Fluoranteeni		1	5 (e)	15 (e)
Naftaleeni		1	5 (e)	15 (e)
PAH ⁵		15	30 (e)	100 (e)
<i>Polyklooratut bifenyylit (PCB) sekä polyklooratut dibentso-p-dioksiinit ja furaanit (PCDD/F)</i>				
PCB ⁶		0,1	0,5 (t)	5 (e)
PCDD-PCDF-PCB ⁷		0,00001	0,0001 (t)	0,0015 (e)

Aine (symboli)	Kynnysarvo mg/kg	Alempi ohjearvo mg/kg	Ylempi ohjearvo mg/kg
<i>Klooratut alifaattiset hiilivedyt</i>			
Dikloorimetaani (p)	0,01	1 (t)	5 (t,e)
Vinyylikloridi (p)	0,01	0,01 (t)	0,01 (t)
Dikloorieteeni ³ (p)	0,01	0,05 (t)	0,2 (t)
Trikloorieteeni (p)	0,01	1 (e,t)	5 (e)
Tetrakloorieteeni (p)	0,01	0,5 (t)	2 (t)
<i>Klooribentseenit</i>			
Triklooribentseeni ³	0,1	5 (t)	20 (e)
Tetraklooribentseeni ³	0,1	1 (t)	5 (e)
Pentaklooribentseeni	0,1	1 (t)	5 (e)
Heksaklooribentseeni	0,01	0,05 (t)	2 (e)
<i>Kloorifenolit</i>			
Monokloorifenolit ³ (p)	0,5	5 (e,t)	10 (e)
Dikloorifenolit ³ (p)	0,5	5 (t)	40 (e)
Trikloorifenolit ³ (p)	0,5	10 (e,t)	40 (e)
Tetrakloorifenolit ⁴ (p)	0,5	10 (e,t)	40 (e)
Pentakloorifenoli (p)	0,5	10 (e,t)	20 (e)
<i>Torjunta-aineet ja biosidit</i>			
Atratsiini (p)	0,05	1 (e)	2 (e)
DDT-DDD-DDE ⁸	0,1	1 (e)	2 (e)
Dieldriini	0,05	1 (e)	2 (e)
Endosulfaani ⁹ (p)	0,1	1 (e)	2 (e)
Heptakloori	0,01	0,2 (t)	1 (e)
Lindaani (p)	0,01	0,2 (t)	2 (e)
TBT-TPT ¹⁰	0,1	1 (e)	2 (e)
<i>Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit</i>			
MTBE-TAME ¹¹	0,1	5 (t)	50 (t)
Bensiinijakeet (C5-C10 ¹²)		100	500
Keskisizeet (>C10-C21 ¹²)		300	1000
Raskaat öljyjakeet (>C21-C40 ¹²)		600	2000
Öljyjakeet (>C10-C40 ¹²)	300		

¹ Moreenin hienoaineksen luontaisen pitoisuuden mediaani ja vaihteluväli kuningasvesiuutolla määritettynä, paitsi elohopea pyrolyytisesti määritettynä. Kohdekohtaisissa tarkasteluissa tulee ottaa huomioon, että erityisesti savissa luontaiset pitoisuudet voivat olla selvästi suurempia kuin moreenista mitatut pitoisuudet.

² Ekologisin perustein määritellyt metallien ja puolimetallien ohjearvot on johdettu lisäämällä aineen hyväksyttävää ekologista riskiä kuvaavaan laskennalliseen pitoisuuteen mineraalimaan keskimääräinen luontainen pitoisuus. Vastaavasti voidaan kohdekohtaisissa tarkasteluissa ottaa huomioon alueen maaperän luontainen pitoisuus, jos tämä on luotettavasti selvitetty.

³ Summapitoisuus sisältäen aineen rakenneisomeerit.

⁴ Summapitoisuus sisältäen seuraavat yhdisteet: tolueni, etyylibentseeni ja ksyleeni.

⁵ PAH- yhdisteiden summapitoisuus sisältäen seuraavat yhdisteet: antraseeni, asenafteni, asenaftyleeni, bentso(a)antraseeni, bentso(a)pyreeni, bentso(b)fluoranteeni, bentso(g,h,i)peryleeni, bentso(k)fluoranteeni, dibentso(a,h)antraseeni, fenantreeni, fluoranteeni, fluoreeni, indeno(1,2,3-c,d)pyreeni, kryseeni, naftaleeni ja pyreeni.

⁶ Summapitoisuus sisältäen PCB-kongeneerit 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

⁷ Summapitoisuus WHO:n toksisuusekvivalenttina ilmoitettuna sisältäen PCDD/F-yhdisteet sekä dioksiinien kaltaiset PCB-yhdisteet.

⁸ Summapitoisuus sisältäen seuraavat yhdisteet: diklooridifenyylitrikloorietaani (DDT), diklooridifenyylidikloorietaani (DDD) ja diklooridifenyylidikloorietyleeni (DDE).

⁹ Summapitoisuus sisältäen seuraavat yhdisteet: alfa-endosulfaani ja beta-endosulfaani.

¹⁰ Summapitoisuus sisältäen seuraavat yhdisteet: tributyylitina (TBT) ja trifenyylitina (TPT).

¹¹ Summapitoisuus sisältäen seuraavat yhdisteet: metyyli-*tert*-butyylieetteri (MTBE) ja *tert*-amyylimetyylieetteri (TAME).

¹² n-parafiinisarja kaasukromatografisessa analyysissä.

Maanäytteiden laboratoriotulosten yhteenvetotaulukko

v1.18



Kohde: Rounionkatu 53

Näytteenottopvm.: 31.1. & 1.2.2023

Työnumero: 19297-2

Näytteenottaja: PS

Vna 214/2007 kynnys- ja ohjearvot [mg/kg]

Näytteiden laboratoriotulokset [mg/kg]

Vna 214/2007 -mukaiset haitta-aineet ja raja-arvot	Kynnysarvo	Alempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo	Vaarallisen jätteen raja-arvo	Piste	N3 / KK5	N4 / KK2	N5 / KK2	N7 / KK3	N8 / KK3	N10 / KK4
					Pvm.	31.1.	1.2.	1.2.	1.2.	1.2.	1.2.
					Syvyys [m]	2-2,5	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1
					Maalaji	Mr	Ta / Hk	Hk	Ta	Ta	Ta
Metallit ja puolimetallit											
Sb	2	10	50	2500		<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
As	5*	50	100	1000		5,72	4,64	8,81	5,21	4,64	9,04
Hg	0,5	2	5	1000		<0.20	5,3	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Cd	1	10	20	100		<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Co	20	100	250	1000		6,57	6,84	8,28	11,4	10,4	6,54
Cr	100	200	300	1000		25,3	28,8	52,8	48,4	47,1	17,6
Cu	100	150	200	2500		16,7	21	19,7	23,5	24,8	16,1
Pb	60	200	750	2500		15	30,8	8,8	19,7	11,2	10,4
Ni	50	100	150	1000		11,6	11,3	18,1	20,7	19,5	10,1
Zn	200	250	400	2500		77,6	59	60,4	109	72,7	54,1
V	100	150	250	10000		28,6	37,2	53	56,7	52,1	22,5
Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit											
Keskitisleet >C10-C21	-	300	1000	-		<10	<10	<10	<10	<10	<10
Raskaat öljyjakeet >C21-C40	-	600	2000	-		147	15	<10	<10	<10	<10
Öljyjakeet >C10-C40	300	-	-	10000		153	<20	<20	<20	<20	<20
Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)											
naftaleeni	1	5	15	2500				<0.010	<0.010		<0.010
asenaftyleeni	-	-	-	-				<0.010	<0.010		<0.010
asenafteeni	-	-	-	-				<0.010	<0.010		<0.010
fluoreeni	-	-	-	-				<0.010	<0.010		<0.010
fenantreeni	1	5	15	1000				<0.010	0,034		<0.010
antraseeni	1	5	15	1000				<0.0100	<0.0100		<0.0100
fluoranteeni	1	5	15	1000				<0.010	0,046		<0.010
pyreeni	-	-	-	-				<0.010	0,034		<0.010
bentso(a)antraseeni	1	5	15	1000				<0.010	0,019		<0.010
kryseeni	-	-	-	-				<0.010	0,019		<0.010
bentso(b)fluoranteeni	-	-	-	-				<0.010	0,028		<0.010
bentso(k)fluoranteeni	1	5	15	1000				<0.010	<0.010		<0.010
bentso(a)pyreeni	0,2	2	15	100				<0.0100	0,0162		<0.0100
indeno(123cd)pyreeni	-	-	-	-				<0.010	0,011		<0.010
dibentso(ah)antraseeni	-	-	-	-				<0.010	<0.010		<0.010
bentso(ghi)peryleeni	-	-	-	-				<0.010	0,013		<0.010
PAH-summa (EPA PAH-16)	15	30	100	1000				<0.160	0,22		<0.160

*Alueella suurimmat suositellut taustapitoisuudet (SSTP) ovat kynnysarvoa suurempia arseenin (26 mg/kg) kohdalla. (GTK Tapir-palvelu)



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2300321	Tarjousnumero	: OF210847
Asiakas	: Taratest Oy	Projekti	: 19297-2
Yhteyshenkilö	: Meliina Hietanen	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Turkkirata 9A 33960 Pirkkala Suomi	Näytteenottaja	: Pinja Soikkeli
Sähköposti	: meliina.hietanen@taratest.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 6
Sivu	: 1 / 8	Analysoidut näytteet	: 6
		Vastaanottopvm	: 2023-02-01 15:10
		Analyyssien aloituspvm	: 2023-02-02
		Päiväys	: 2023-02-07 09:58

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

N3 / KK5 2-2,5m

HL2300321-001

2023-01-31 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	85.2	± 4.29	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.72	± 1.14	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.57	± 1.31	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	25.3	± 5.06	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.7	± 3.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	15.0	± 3.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.6	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	77.6	± 15.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	28.6	± 5.71	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Öljyhilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	147	± 44	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	153	± 46	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

N4 / KK2 0-1m
HL2300321-002
2023-02-01 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	90.2	± 4.54	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.64	± 0.93	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	5.30	± 1.06	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.84	± 1.37	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	28.8	± 5.76	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	21.0	± 4.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	30.8	± 6.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	11.3	± 2.3	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	59.0	± 11.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	37.2	± 7.43	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Öljyhiiivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	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

N5 / KK2 1-2m
HL2300321-003
2023-02-01 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	86.0	± 4.33	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	8.81	± 1.76	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	8.28	± 1.66	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	52.8	± 10.6	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	19.7	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	8.8	± 1.8	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	18.1	± 3.6	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	60.4	± 12.1	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	53.0	± 10.6	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<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

N7 / KK3 0-1m
HL2300321-004
2023-02-01 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	82.2	± 4.14	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	5.21	± 1.04	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	11.4	± 2.29	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	48.4	± 9.68	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	23.5	± 4.7	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	19.7	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	20.7	± 4.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	109	± 21.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	56.7	± 11.3	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	0.034	± 0.010	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	0.046	± 0.014	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	0.019	± 0.006	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.028	± 0.008	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	0.0162	± 0.0049	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.011	± 0.003	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.013	± 0.004	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	0.220	----	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

N8 / KK3 1-2m
HL2300321-005
2023-02-01 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	85.0	± 4.28	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	4.64	± 0.93	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	10.4	± 2.08	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	47.1	± 9.42	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	24.8	± 5.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	11.2	± 2.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	19.5	± 3.9	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	72.7	± 14.5	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	52.1	± 10.4	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Öljyhiiivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C10 - C40 fraktio	<20	----	mg/kg k.a.	20	S-TPHFID05	PR



Näytematriisi: MAA

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

N10 / KK4 0-1m

HL2300321-006

2023-02-01 13:30

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
kuiva-aine 105°C	92.5	± 4.65	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR
Metallit						
S-METAXHB1-VNA-PREP/PR						
Sb	<0.50	----	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
As	9.04	± 1.81	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Hg	<0.20	----	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cd	<0.40	----	mg/kg k.a.	0.40	S-METAXHB1	PR
Co	6.54	± 1.31	mg/kg k.a.	0.20	S-METAXHB1	PR
Cr	17.6	± 3.52	mg/kg k.a.	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	16.1	± 3.2	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Pb	10.4	± 2.1	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Ni	10.1	± 2.0	mg/kg k.a.	1.0	S-METAXHB1	PR
Zn	54.1	± 10.8	mg/kg k.a.	3.0	S-METAXHB1	PR
V	22.5	± 4.50	mg/kg k.a.	0.10	S-METAXHB1	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-PAHGMS05/PR						
naftaleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenaftyleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
asenafteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fluoreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
fenantreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
antraseeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
kryseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0100	----	mg/kg k.a.	0.0100	S-PAHGMS05	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.010	----	mg/kg k.a.	0.010	S-PAHGMS05	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.160	----	mg/kg k.a.	0.160	S-PAHGMS05	PR
Öljyhiilivedyt						
S-TPHFID05/PR						
C10 - C21 fraktio	<10	----	mg/kg k.a.	10	S-TPHFID05	PR
C21 - C40 fraktio	<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 200.7, ISO 11885, US EPA 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 pl. luvut 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, 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, TNRCC Method 1006) 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, 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 pyydettyäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Analysoiva laboratorio

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

YMPÄRISTÖNÄYTTEENOTTO - Maaperä/ kiinteä



Smart consulting for hard work - www.taratest.fi

Kohde:	Rounionkatu 53				Kenttämittaukset:	-			
Asiakas:	MJV-kiinteistöt				Näytteenotin/ ottimet:	puutarhalapio			
Kenttähenkilö:	PS				Laboratorioanalyysit:	PAH, raskas metallit ja öljyhiilivedyt			
Työnumero:	19297-2								
Näytteenotto pvm.	Näytepiste/ Näyttenumero	Syvyys arvio	Maalaji arvio	Näytteen kuvaus/ Lisätietoja ja aistihavainnot	Aistihav. Kosteus*	pH Kenttä	VOC Kenttä	Petroflag mg/kg	**Aistihav. (L/T)
31.1.2023	N1 / KK5	0-1	Ta	Salaojaputki ja suodatinkangasta	0	-	-	-	T
	N2 / KK5	1-2	Ta/Mr	isoja kiviä	0	-	-	-	T
	N3 / KK5	2-2,5	Mr	kaivuu lopetettu isoon kiveen	0	-	-	-	L
1.2.2023	N4 / KK2	0-1	Ta/Hk	rakennusjätettä (mm. styroksia, muovin palasia)	0	-	-	-	T
	N5 / KK2	1-2	Hk	hiekkatäyttöä	0	-	-	-	T
	N6 / KK2	2-3	Mr		0	-	-	-	L
1.2.2023	N7 / KK3	0-1	Ta	rakennustiiliä	0	-	-	-	T
	N8 / KK3	1-2	Ta		0	-	-	-	T
	N9 / KK3	2-3	Mr		0	-	-	-	L
1.2.2023	N10 / KK4	0-1	Ta	sepeliä ja louhetäyttöä	0	-	-	-	T
	N11 / KK4	1-2	Ta/Mr	isoja kiviä	0	-	-	-	T
	N12 / KK4	2-3	Mr	kaivuu lopetettu isoon kiveen	0	-	-	-	L
<p>*Kosteus: 0 = kuiva 1 = kostea 2 = märkä 3 = pv-tason alla</p>					<p>**Aistihavainnot pilaantuneisuudesta: 0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa 1 = lievä T = Täyttömaa 2 = kohtalainen 3 = voimakas</p>				