

Vastaanottaja
SRV Rakennus Oy

Asiakirjatyyppi
Tutkimusraportti

Päivämäärä
Maaliskuu 2021

ASEMAMIEHENKATU 3, HELSINKI MAAPERÄN PILAANTU- NEISUUSTUTKIMUS

**ASEMAMIEHENKATU 3
MAAPERÄN PILAANTUNEISUUSTUTKIMUS**

Päivämäärä **5/3/2021**
Laatija **Salla Jokela**
Tarkastaja **Jukka Tengvall**
Hyväksyjä
Kuvaus **Pilaantuneisuustutkimus**

Viite 1510061836

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	KOHDETIEDOT	1
2.1	Sijainti ja rajaukset	1
2.2	Pohjasuhteet	2
2.3	Pohja- ja pintavedet	2
2.4	Toimintohistoria	2
2.5	Kaavoitus ja tuleva maankäyttö	2
3.	NÄYTTEENOTTO	3
4.	ANALYYSIT	3
5.	VIITEARVOT	3
6.	TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	3
6.1	Aistinvaraiset havainnot	3
6.2	Analyysitulokset	3
6.3	Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi	4
6.4	Kynnysarvomaiden hyödyntämiskelpoisuus	4
7.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	4

LIITTEET

Liite 1	Tutkimuskartta
Liite 2	Analyysitulokset ja havainnot, yhteenvetotaulukko
Liite 3	Laboratorion tutkimustodistus

1. JOHDANTO

Ramboll Finland Oy on tehnyt maaperän pilaantuneisuustutkimuksen SRV Rakennus Oy:n toimeksiannosta Helsingin Pasilassa osoitteessa Asemamiehenkatu 3.

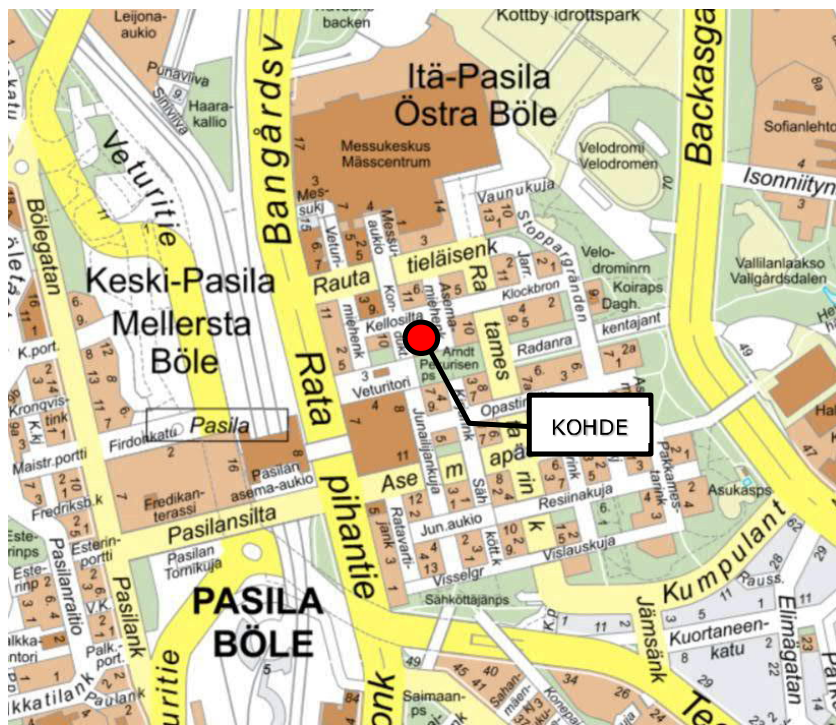
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää alueen maaperän haitta-ainepitoisuuksia kiinteistökauppaa varten.

Tilaaajan yhteyshenkilönä on toiminut Ilkka Tiensuu SRV Rakennus Oy:stä. Ramboll Finland Oy:ssä työstä vastasivat projektipäällikkö Jukka Tengvall ja suunnittelija Salla Jokela.

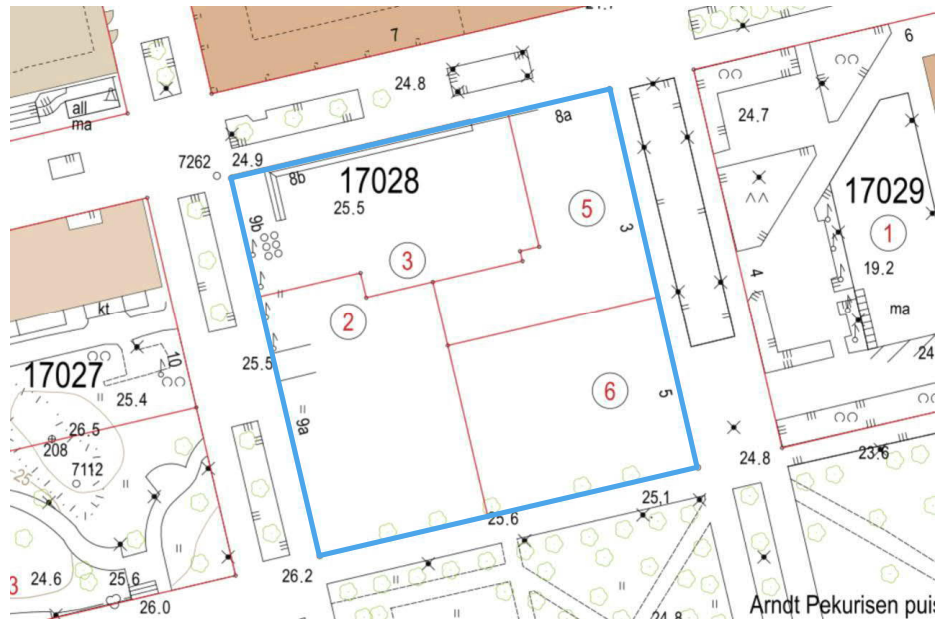
2. KOHDETIEDOT

2.1 Sijainti ja rajaukset

Tutkimusalue käsittää Helsingin Itä-Pasilassa osoitteessa Asemamiehenkatu 3 sijaitsevan korttelin 17028 tontit 2, 3, 5 ja 6. Kohteen sijainti on esitetty kuvassa 1 ja rajausta kuvassa 2.



Kuva 1. Kohteen sijainti (kuva: Helsingin karttapalvelu)



Kuva 2. Kohteen rajaus (kuva: Helsingin karttapalvelu)

2.2 Pohjasuhteet

Nykyinen rakennus käsittää käytännössä koko tutkimusalueen ja maa-ainesta on vain rakennuksen alla. Rakennuksen alimman kellarikerroksen lattiataso on pääosin tasolla +14,40...+14,70. Kallionpinta on lähellä alapohjaa. Maakerroksen (hiekkä) paksuus alapohjan alla on tutkimuspisteistä tehtyjen havaintojen perusteella noin 0,5...2 m.

2.3 Pohja- ja pintavedet

Tutkimusalue ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella. Näytteenoton yhteydessä havaittiin pohjavettä 1,6...1,8 m syvyydessä alimman kellarikerroksen lattiapinnasta.

2.4 Toimintohistoria

Tutkimusalueella on ollut toimistorakennus. Toimistorakennus on purettu alimpia maanalaisia kerroksia lukuun ottamatta vuonna 2020. Alin kellarikerros on ollut pääosin pysäköintitilana. Lisäksi siellä on ollut mm. teknisiä tiloja ja sosiaalitylöitä. Alimman kellarikerroksen pohjapiirustus on liitteessä 1.

Rakennus on ilmakuvioiden perusteella rakennettu luonnontilaiselle alueelle, eikä mahdollista maaperää pilaavaa toimintaa ole tiedossa. Rakennuksessa ei ole tiettävästi ollut öljylämmitystä.

2.5 Kaavoitus ja tuleva maankäyttö

Voimassa olevassa asemakaavassa alue on merkitty asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK). Alueelle tullaan rakentamaan asuinkerrostaloja.

3. NÄYTTEENOTTO

Näytteenotto suoritettiin 17.2.2021 pienellä porakonekairalla. Näytteitä otettiin yhteensä seitsemästä pisteestä (RF1...RF7). Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty liitteessä 1.

Näytteenotto ulotettiin kallion pintaan saakka, noin 0,6...1,9 m syvyyteen alimman kerroksen lattiapinnasta. Näytteenoton yhteydessä kirjattiin havainnot maaperän laadusta ja mahdollisesta pilaantuneisuudesta.

4. ANALYYSIT

Maanäytteitä otettiin yhteensä 10 kpl. Näytteistä tehtiin haitta-aineanalyysyjä seuraavasti:

- metallit ja puolimetallit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Pb, Sb, Ni, Zn ja V) 10 kpl
- öljyhiilivedyt (C10-C40) 7 kpl
- haihtuvat hiilivedyt 1 kpl

5. VIITEARVOT

Valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista on esitetty haitallisten aineiden pitoisuuksille kynnys- ja ohjearvot, jotka on määritelty joko ekologisten riskien tai terveysriskien perusteella.

Kynnysarvo: haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka alittuessa maaperän haitta-aineista aiheutuvia ympäristöriskejä voidaan pitää merkityksettöminä maankäytöstä ja muista ympäristön olosuhteista riippumatta. Kynnysarvon ylittyessä maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava.

Alempi ohjearvo: haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka ylittyessä alueen maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, ellei aluetta käytetä teollisuus-, varasto-, tai liikennealueena tai muuna vastaavana alueena, tai ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu.

Ylempi ohjearvo: haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka ylittyessä maaperää pidetään yleensä pilaantuneena ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu.

6. TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

6.1 Aistinvaraiset havainnot

Näytteissä ei havaittu aistinvaraisesti pilaantuneisuutta tai jätteitä.

6.2 Analyysitulokset

Maanäytteiden analyysitulokset on esitetty yhteenvetotaulukossa liitteessä 2. Laboratorion tutkimustodistus on liitteenä 3.

Yhdessä näytteessä (RF6 0,2-0,75 m) arseenin pitoisuus (5,4 mg/kg) ylitti hyvin niukasti kynnysarvon (5 mg/kg) ja kahdessa näytteessä (RF2 0,1-0,6 m, RF5 0,12-1,0 m) kobolttin pitoisuudet (21 ja 22 mg/kg) ylittivät hyvin niukasti kynnysarvon (20 mg/kg).

6.3 Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi

Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi on tehty viitearvovertailuna. Tulevan asuinkäytön perusteella viitearvona on käytetty alempia ohjearvoja.

Kohteessa ei todettu alemman ohjearvon ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Tämän perusteella kohteen maaperä ei ole pilaantunut eikä sillä ole puhdistustarvetta.

6.4 Kynnysarvomaiden hyödyntämiskelpoisuus

Tulevan rakentamisen yhteydessä voidaan joutua kaivamaan kynnysarvomaita. Rakentamisessa tarvitaan vastaavasti myös täyttöjä, jonka vuoksi on arvioitu kaivettujen kynnysarvomaiden hyötykäyttömahdollisuutta alueen täytöissä.

Todettu kynnysarvotason ylittävä arseenipitoisuus on Geologian tutkimuskeskuksen Tapir -taustapitoisuus tietokannan mukaan alueelle tyypillinen taustapitoisuus. Kobolttin kynnysarvon ylitykset ovat hyvin pieniä ja satunnaisia ja koboltti on luonteeltaan kulkeutumaton. Koko korttelin alueelle tulee uudet pintarakenteet, jolloin suoraa kontaktia kynnysarvomaihin ei voi syntyä.

Tarkastelun perusteella alueella todetut kynnysarvomaat ovat hyötykäyttökelpoisia alueen täytöihin.

7. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET


Kohteessa tutkittiin maaperän pilaantuneisuutta yhteensä 7 tutkimuspisteestä. Tutkituissa maanäytteissä ei todettu alemman ohjearvon ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Kolmessa näytteessä todettiin hyvin lievä arseenin tai kobolttin kynnysarvon ylittävä pitoisuus. Tulosten perusteella alueen maaperä ei ole pilaantunut eikä sillä ole puhdistustarvetta.

Tulevan uudisrakentamisen vuoksi mahdollisesti poistettavat kynnysarvomaat tulee toimittaa vastaanottopaikkaan, jolla on lupa ottaa vastaan kyseisiä maa-aineksia. Alueelta kaivettavat kynnysarvomaat on arvioitu hyötykäyttökelpoiksi alueen täytöissä. Kynnysarvomaiden hyötykäyttölle pitää kuitenkin saada vielä kaupungin ympäristöviranomaisen hyväksyntä.

Jos rakentamisen yhteydessä alueen maa-aineksissa todetaan viitteitä maaperän pilaantuneisuudesta, tulee ottaa yhteys Helsingin ympäristöviranomaiseen ja selvittää maa-ainesten laatu lisätutkimuksin.

Ramboll Finland Oy

Espoossa 5.3.2021


Jukka Tengvall
johtava asiantuntija


Salla Jokela
suunnittelija

LIITE 1
TUTKIMUSKARTTA

LIITE 2
ANALYYSITULOKSET JA HAVAINNOT, YHTEENVETOTAULUKKO

LIITE 3
LABORATORION TUTKIMUSTODISTUS

ASIAKAS

Nimi **RAMBOLL FINLAND OY**
Yhteyshenkilö **Salla Jokela**
Osoite **PL 25
02601 ESPOO**

Projekti **--**
Asiakkaan viite **1510061836/Asemamiehenkatu 3**
Näytteiden lkm **10**

NÄYTE

SGS Refno **KE21-00804 R0**
Raportointi pvm **23.02.2021**
Saapumis pvm **19.02.2021**
Aloituspvm **19.02.2021**
Valmistumis pvm **22.02.2021**

KOMMENTIT

ALLEKIRJOITUKSET


Mia Karjalainen
Laboratoriokemisti

ALAVIITTEET JA HUOMAUTUKSET

- * Tämä analyysi ei ole akkreditoitu
 - DL Määritysraja
 - Ei analysoitu
- Laboratorio toimittaa analyysien mittausepävarmuusarviot pyydettyinä.

Yritys on antanut tämän dokumentin palvelujen yleisten toimitusehtojensa mukaisesti, jotka ovat saatavilla osoitteessa <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Toimitusehdot sisältävät rajoituksia yrityksen vahingonkorvausvastuuseen, hyvityksiin ja lain valintaan. Tämän dokumentin haltijan tulee huomioida, että informaatio tässä dokumentissa kuvaa tilanteen sellaisena kuin yhtiö on sen työsuorituksensa aikana todennut asiakkaan mahdollisten ohjeiden mukaisesti. Yrityksen vastuu rajoittuu yrityksen asiakkaaseen eikä tämä dokumentti estä kaupan osapuolia käyttämästä kaupan asiakirjojen mukaisia oikeuksia ja velvoitteita. Tämän dokumentin sisällön tai ulkomuodon luvaton muuttaminen, väärentäminen tai vääristely on lainvastaista ja tekijä voidaan asettaa syytteeseen lain ankarimman tulkinnan mukaisesti. Ellei erikseen ole mainittu, tässä dokumentissa esitetyt tulokset koskevat vain testattuja näytteitä. Näytteitä säilytetään korkeintaan 2 viikkoa. Tämän dokumentin saa kopioida vain kokonaisena, ellei yritys ole antanut kirjallista lupaa osittaiseen kopiointiin.

Näyttenumero	KE21-00804.001	KE21-00804.002	KE21-00804.003	KE21-00804.004	KE21-00804.005
Näytteen nimi	P1 0,12-0,6m	P2 0,1-0,6m	P3 0,1-1,0m	P3 1,0-1,85m	P4 0,1-0,66m
Näytteenottopvm	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021

Analyysi Yksikkö DL

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet ja TVOC C5-C10 maanäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 22155

Yhdiste	Yksikkö	DL	KE21-00804.001	KE21-00804.002	KE21-00804.003	KE21-00804.004	KE21-00804.005
Bentseeni	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
Tolueeni	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
Etyylibentseeni	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
m+p-Xyleeni	mg/kg KA.	0.04	-	<0.04	-	-	-
o-Xyleeni	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
Styreeni	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
n-Propyylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
Isopropylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
1,2,4-trimetylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
1,3,5-trimetylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
4-Isopropyylitolueeni *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
MTBE	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
TAME	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
ETBE	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
TAE	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
DIPE	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
Klooribentseeni *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
1,2-Diklooribentseeni	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
1,2,3-Triklooribentseeni	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
1,2,4-Triklooribentseeni	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
Metyleenikloridi *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
1,1-dikloorieteeni *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
cis-1,2-dikloorieteeni *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
trans-1,2-dikloorieteeni *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
Trikloorieteeni	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
Tetrakloorieteeni	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
Vinyylkloridi *	mg/kg KA.	0.02	-	<0.02	-	-	-
TVOC C5-C10	mg/kg KA.	5	-	<5.0	-	-	-

Öljyhiilivedyt C10-C40 maanäytteestä Menetelmä: ISO 16703

Yhdiste	Yksikkö	DL	KE21-00804.001	KE21-00804.002	KE21-00804.003	KE21-00804.004	KE21-00804.005
Öljyhiilivedyt >C10-C21	mg/kg KA.	20	<20	<20	-	<20	<20
Öljyhiilivedyt >C22-C40	mg/kg KA.	20	<20	<20	-	23	<20
Öljyhiilivedyt >C10-C40	mg/kg KA.	40	<40	<40	-	<40	<40

Kuiva-ainepitoisuus Menetelmä: Sis.menet. SGSF1003 perustuu SFS-ISO 11465, EN 15934, SFS-EN 14346 kumottu

Yhdiste	Yksikkö	DL	KE21-00804.001	KE21-00804.002	KE21-00804.003	KE21-00804.004	KE21-00804.005
Kuiva-ainepitoisuus	paino-%	2	96.8	96.8	-	92.5	96.8

Metallit maa ICP-AES kuningasvesi Menetelmä: SFS-EN ISO 11885, SFS-EN 16170, EPA3015A, SFS-EN 16174, ISO 12914

Metalli	Yksikkö	DL	KE21-00804.001	KE21-00804.002	KE21-00804.003	KE21-00804.004	KE21-00804.005
Arseeni	mg/kg	0.7	3.9	4.2	4.9	2.9	4.0
Kadmium	mg/kg	0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Koboltti	mg/kg	0.3	11.8	22.1	8.1	4.7	7.5
Kromi	mg/kg	0.7	27.0	18.4	16.0	18.2	15.3
Kupari	mg/kg	1.4	23.4	26.3	21.3	15.2	19.4
Nikkeli	mg/kg	0.5	11.9	10.6	11.5	7.9	9.4
Lyijy	mg/kg	0.5	2.8	2.8	3.3	2.7	3.5
Vanadiini	mg/kg	0.5	24.0	26.0	20.2	16.2	20.8
Sinkki	mg/kg	1.9	32.8	36.2	29.6	30.2	30.9
Antimoni *	mg/kg	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Metallit maa ICP-AES kuningasvesi Menetelmä: ISO 22036, SFS-EN 16170, SFS-EN 16174, ISO 12914

Analyysi	Yksikkö	DL	Näyttenumero	KE21-00804.001	KE21-00804.002	KE21-00804.003	KE21-00804.004	KE21-00804.005
			Näytteen nimi	P1 0,12-0,6m	P2 0,1-0,6m	P3 0,1-1,0m	P3 1,0-1,85m	P4 0,1-0,66m
			Näytteenottopvm	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021

Metallit maa ICP-AES kuningasvesi Menetelmä: ISO 22036, SFS-EN 16170, SFS-EN 16174, ISO 12914 (continued)

Elohopea *	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
------------	-------	-----	------	------	------	------	------

Analyysi	Yksikkö	DL	Näyttenumero	KE21-00804.006	KE21-00804.007	KE21-00804.008	KE21-00804.009	KE21-00804.010
			Näytteen nimi	P5 0,12-1,0m	P6 0,2-0,75m	P6 0,75-1,9m	P7 0,22-1,2m	P7 1,2-1,8m
			Näytteenottopvm	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet ja TVOC C5-C10 maanäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 22155

Bentseeni	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
Tolueneeni	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
Etyylibentseeni	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
m+p-Xyleeni	mg/kg KA.	0.04	-	-	-	-	-
o-Xyleeni	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
Styreeni	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
n-Propyylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
Isopropyylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
1,2,4-trimetyylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
1,3,5-trimetyylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
4-Isopropyyliitolueeni *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
MTBE	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
TAME	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
ETBE	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
TAAE	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
DIPE	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
Klooribentseeni *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
1,2-Diklooribentseeni	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
1,2,3-Triklooribentseeni	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
1,2,4-Triklooribentseeni	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
Metyleenikloridi *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
1,1-dikloorieteeni *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
cis-1,2-dikloorieteeni *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
trans-1,2-dikloorieteeni *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
Trikloorieteeni	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
Tetrakloorieteeni	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
Vinyylkloridi *	mg/kg KA.	0.02	-	-	-	-	-
TVOC C5-C10	mg/kg KA.	5	-	-	-	-	-

Öljyhiilivedyt C10-C40 maanäytteestä Menetelmä: ISO 16703

Öljyhiilivedyt >C10-C21	mg/kg KA.	20	<20	-	<20	<20	-
Öljyhiilivedyt >C22-C40	mg/kg KA.	20	<20	-	32	52	-
Öljyhiilivedyt >C10-C40	mg/kg KA.	40	<40	-	<40	57	-

Kuiva-ainepitoisuus Menetelmä: Sis.menet. SGSF1003 perustuu SFS-ISO 11465, EN 15934, SFS-EN 14346 kumottu

Kuiva-ainepitoisuus	paino-%	2	95.1	-	93.8	96.3	-
---------------------	---------	---	------	---	------	------	---

Metallit maa ICP-AES kuningasvesi Menetelmä: SFS-EN ISO 11885, SFS-EN 16170, EPA3015A, SFS-EN 16174, ISO 12914

Arseeni	mg/kg	0.7	4.8	5.4	4.2	3.9	3.0
Kadmium	mg/kg	0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Koboltti	mg/kg	0.3	21.1	13.3	4.6	5.9	4.5

Näyttenumero	KE21-00804.006	KE21-00804.007	KE21-00804.008	KE21-00804.009	KE21-00804.010
Näytteen nimi	P5 0,12-1,0m	P6 0,2-0,75m	P6 0,75-1,9m	P7 0,22-1,2m	P7 1,2-1,8m
Näytteenottopvm	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021

Analyysi Yksikkö DL

Metallit maa ICP-AES kuningasvesi Menetelmä: SFS-EN ISO 11885, SFS-EN 16170, EPA3015A, SFS-EN 16174, ISO 12914 (continued)

	mg/kg	0.7	18.2	16.5	12.2	12.2	12.8
Kromi	mg/kg	1.4	27.8	23.1	15.4	17.0	14.0
Kupari	mg/kg	0.5	11.0	9.4	7.5	8.0	6.5
Nikkeli	mg/kg	0.5	3.1	3.0	2.5	2.5	2.3
Lyijy	mg/kg	0.5	23.5	23.4	17.1	19.4	19.7
Vanadiini	mg/kg	1.9	29.2	31.3	25.1	25.7	25.5
Sinkki	mg/kg	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Antimoni *	mg/kg						

Metallit maa ICP-AES kuningasvesi Menetelmä: ISO 22036, SFS-EN 16170, SFS-EN 16174, ISO 12914

	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Elohopea *	mg/kg						