

Vastaanottaja
Kiinteistö Oy Laakkola

Asiakirjatyyppi
Tutkimusraportti

Päivämäärä
25.9.2020

Projektinumero
1510058281

VANHATIE 23, LAHTI **MAAPERÄN HAITTA-AI-** **NETUTKIMUS**

VANHATIE 23, LAHTI
MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUS

Projekti **1510058281**
Vastaanottaja **Kiinteistö Oy Laakkola**
Asiakirjatyyppi **Tutkimusraportti**
Päivämäärä **25.9.2020**
Laatija **Alexi Hattunen**
Tarkastaja **Juha Setälä**

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI

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

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
2.	Kohdetiedot	2
3.	Tutkimus	3
3.1	Toteutus ja havainnot	3
3.2	Laboratorioanalyysit	3
4.	Yhteenveto ja johtopäätökset	4

Piirustukset

1510058281.1	Yleiskartta	1:20 000
	Tutkimuskartta	1:500

Liitteet

1/1510058281	Koontitaulukko
2/1510058281	Havaintopistekortit
3/1510058281	Laboratorion tutkimustodistukset

1. JOHDANTO

Lahdessa osoitteessa Vanhatie 23 on sijainnut Esson dieselöljyn polttoaineenjaketupiste sekä kiinteistöllä on ollut kuljetusliikkeen toimintaa. Kiinteistöllä sijaitsee myös asuinkäytössä ollut omakotitalo.

Polttoaineen jakeluaseman rakenteet purettiin ja jakeluaseman alueella tehtiin pilaantuneen maaperän kunnostus vuonna 2005 (Golder Associates, Toimenpideraportti, Esso Vanhatie, Lahti, 04-3771, 31.11.2005). Kunnostuksessa kaivannoista poistettiin öljyllä pilaantunutta maa-ainesta yhteensä 800 tonnia ja kunnostustoimenpiteiden jälkeen kaivannosta otetuissa jäännöspitoisuusnäytteissä ei todettu SAMASE-ohjearvon ylittäviä öljyhiilivetyjen pitoisuuksia. Hämeen Ympäristökeskus hyväksyi kunnostuksen lopputuloksen (Dnro HML-2004-Y-146-18) ja totesi ettei kohde-alueella ole tarvetta jatkotoimenpiteille.

Kiinteistön omistajanvaihdoksen johdosta maaperän mahdolliset haitta-ainepitoisuudet haluttiin varmistaa. Maaperän haitta-ainetutkimus on tehty Ramboll Finland Oy:ssä. Tutkimuksessa tilaajan yhteyshenkilönä toimi Jari Manninen ja työstä Rambollissa vastasi Juha Setälä. Tässä raportissa on esitetty tutkimuksen toteutus, tulokset sekä niiden perusteella tehdyt johtopäätökset.

2. KOHDETIEDOT

Osoite: Vanhatie 23, Lahti
Kiinteistö: 398-7-5107-2
Koordinaatit: P: 6764468
(ETRS-TM35FIN) I: 428605

Pintavesi: Kiinteistön läheisyydessä ei ole pintavesistöjä.
Pohjavesi: Kiinteistö ei sijaitse ympäristöhallinnon luokittelemalla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue (Ruoriniemi, 1. lk, 0439807) sijaitsee noin 1,5 km etäisyydellä länteen. Kiinteistöllä on talousvesikaivo.

Kohteen sijainti on esitetty yleiskartalla, piirustuksessa 1.

3. TUTKIMUS

3.1 Toteutus ja havainnot

Purettun jakelupisteen kohdalle sijoitettiin 3 maaperän tutkimuspistettä (KP1–KP3), jotka ulotettiin vuoden 2005 massanvaihdon kaivutason alapuolelle, noin 4–5 m syvyydelle. Rekkojen pysäköintialueena käytetylle piha-alueelle tehtiin 5 tutkimuspistettä (KP4–KP8), joiden avulla selvitettiin alueen pintatäytön pilaantuneisuutta. Tutkimuspisteet KP4–KP8 ulotettiin 1,8–2,0 m syvyydelle.

Tutkimuspisteitä otettiin maanäytteitä keskiraskaalla kairakoneella. Kairakoneella otettiin maanäytteitä noin 1 m paksuisina kerroskokoomanäytteinä. Kerroksesta otettu maanäyte homogenoitiin huolellisesti, pakattiin Rilsan-näytepusiin ja säilytettiin viileässä ja valolta suojattuna. Tutkimuspisteistä otetuista maanäytteistä arvioitiin aistinvaraisesti maalaji sekä haju ja ulkonäkö.

Tutkimuspisteessä KP2, syvyydellä 1–2 m todettiin tunnistamatonta hajua, muissa tutkimuspisteissä ei tehty poikkeavia havaintoja.

Tutkimuspisteissä KP1, KP2 ja KP4–KP8 havaittiin noin 1 m paksuinen täyttöhiekka/sora -kerros, jonka alla oli savesta ja siltistä koostuva perusmaa. Tutkimuspisteessä KP3 todettiin 4 m syvyydelle ulottuva täyttöhiekkakerros, ko. piste todennäköisesti tehtiin todennäköisesti vuoden 2005 säiliökaivannon kohdalle.

Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty raportin piirustuksessa 1 ja kerrospaksuudet sekä aistinvaraiset havainnot liitteenä 1 olevassa koontitaulukossa sekä liitteenä 2 havaintopistekortit.

Maaperänäytteiden lisäksi kiinteistöllä sijaitsevan omakotitalon kaivosta otettiin vesinäyte kertaikäyttöisellä Bailer-noutimella.

3.2 Laboratorioanalyysit ja tulokset

Maa- ja vesinäytteet analysoitiin Eurofins Environmental Testing Finland Oy:n laboratoriossa akkreditoiduin menetelmin. Laboratorioanalyysien tulokset on esitetty liitteenä 1 olevassa koontitaulukossa ja laboratorion tutkimustodistukset ovat raportin liitteenä 3.

Maanäytteistä analysoitiin raskasmetallien (Sb, As, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, V) sekä öljyhiilivetyjen (jakeet C₁₀–C₂₁, C₂₁–C₄₀, C₁₀–C₄₀) pitoisuuksia. Tutkimuspisteissä KP2, KP3 ja KP5 todettiin pieniä, laboratorion määrittämisen ylittäviä öljyhiilivetyjen pitoisuuksia. Maanäytteissä ei kuitenkaan todettu valtioneuvoston asetuksen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista 214/2007 kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia.

Kiinteistön kaivosta otetun vesinäytteen öljyhiilivetyjen pitoisuus alitti laboratorion määrittämisen (< 0,02 mg/kg).

4. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Osoitteessa Vanhatie 23, Lahti sijaitsevan kiinteistön maaperän ja pohjaveden haitta-ainepitoisuuksia tutkittiin kairakoneella tehdyistä tutkimuspisteistä sekä kiinteistöllä sijaitsevan omakotitalon talousvesikaivosta.

Tutkimuspisteistä otetuissa maanäytteissä ei todettu Vna 214/2007 kynnysarvon ylittäviä raskasmetallien tai öljyhiilivetyjen pitoisuuksia. Kaivosta otetussa vesinäytteessä ei todettu laboratorion määritysrajat ylittäviä öljyhiilivetyjen pitoisuuksia.

Kynnysarvot ovat valtioneuvoston asetuksen 214/2007 alin haitta-aineiden pitoisuuksille annettu herätearvo, jonka alittuessa maa-ainesta voidaan pitää pilaantumattomana. Kynnysarvon lisäksi asetuksessa on annettu alemmat ja ylempät ohjearvot, joista alempia käytetään lähtökohtaisesti asuinalueiden pilaantuneisuuden arvioinnissa ja ylempiä ohjearvoja teollisuuden yms. ei herkän - maankäytön alueilla. Tutkimuksilla todetut haitta-ainepitoisuudet eivät rajoita alueen käyttöä kaavamerkinnän mukaisessa pienteollisuustoiminnassa.

Lahdessa 25. päivänä syyskuuta 2020

RAMBOLL FINLAND OY

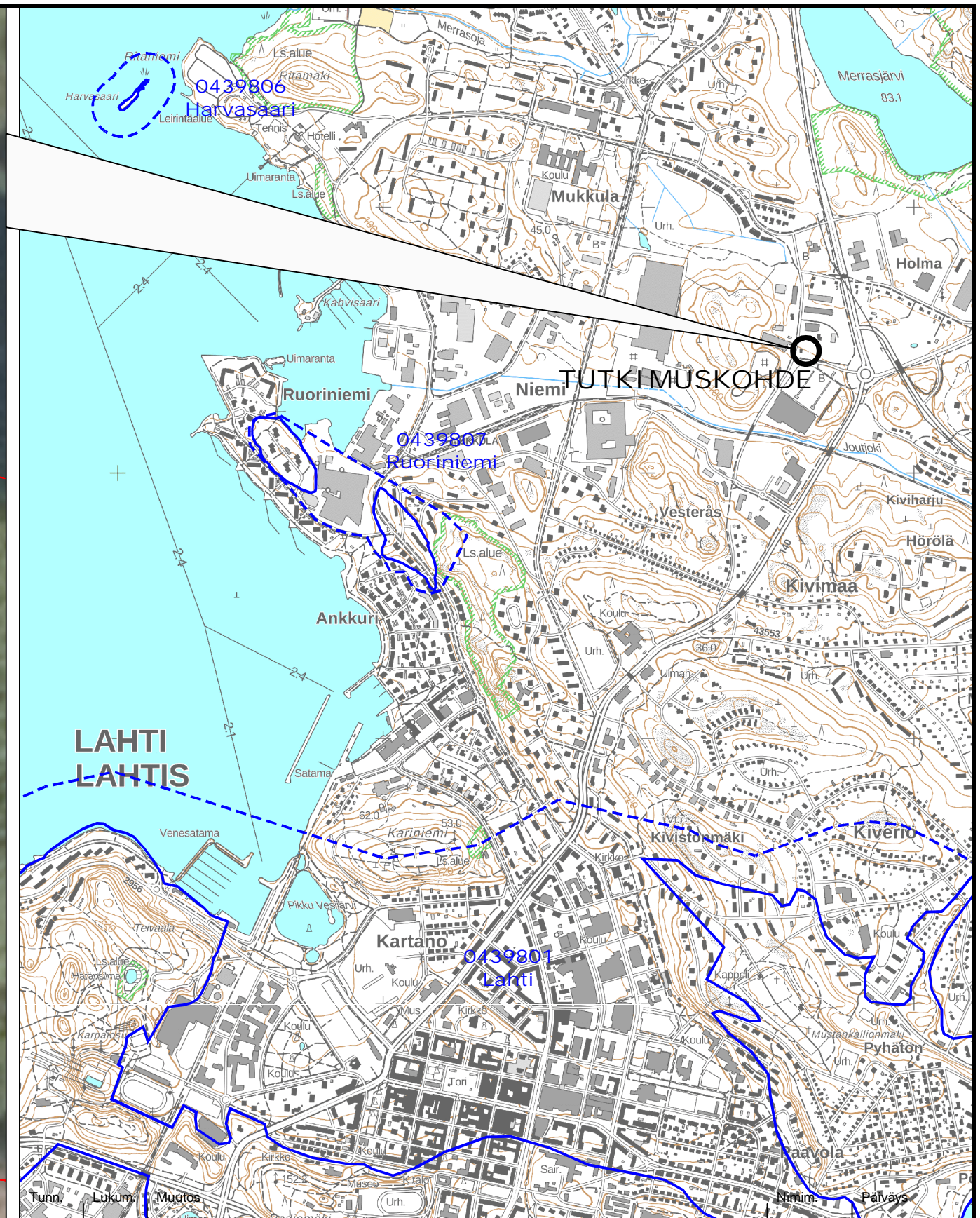



Juha Setälä
projektipäällikkö



Aleksi Hattunen
suunnittelija

PIIRUSTUKSET



Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Kiinteistö Oy Laakkola Vanhatie 23, Lahti Maaperän pilaantuneisuustutkimus		Yleiskartta, kohteen sijainti Tutkimuskartta	1: 20 000 1: 500
 Ramboll Niemenkatu 73 15140 LAHTI puh. 020 755 611 www.ramboll.fi	Suunn.ala	Työnro	Tiedosto
	YMP	1510058281	
hyv.	piir.	suunn.	pvm
J. Setälä	KIRH		7.9.2020

LIITTEET

Pistetunnus	Syvyys m	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Vertailuarvot luontainen pit. ¹ kynnysarvo alempi ohjearvo ylempi ohjearvo vaarallisen jätteen raja-arvo Lisätietoja / havainnot	Kuiva-aine %	Metallit ja puolimetallit ²										C ₁₀ -C ₂₁ Keskit. ¹²	C ₂₁ -C ₄₀ Raskaat ¹²	C ₁₀ -C ₄₀ sum. ¹²
						Sb	As	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V			
						0,02	1	0,03	8	31	22	5	17	31	38			
						2	5	1	20	100	100	60	50	200	100	-	-	300
						10	50	10	100	200	150	200	100	250	150	300	600	-
						50	100	20	250	300	200	750	150	400	250	1 000	2 000	-
						2 500	1 000	100	1 000	1 000	2 500	2 500	1 000	2 500	10 000	10 000	10 000	10 000
						(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)
KP1	0,0 - 1,0	1,0	Hk	eh														
	1,0 - 2,0	1,0	SaSi	eh	78,0 %											<20	<20	<20
	2,0 - 3,0	1,0	SaSi	eh														
	3,0 - 4,0	1,0	SaSi	eh														
	4,0 - 5,0	1,0	SaSi	eh														
	5,0 - e.k.s																	
KP2	0,0 - 1,0	1,0	Hk	eh														
	1,0 - 2,0	1,0	SaSi	Lievä tunnistamaton haju	91,0 %											<20	<20	<20
	2,0 - 3,0	1,0	SaSi	eh	92,0 %											26	49	76
	3,0 - 4,0	1,0	SaSi	eh														
	4,0 - e.k.s																	
KP3	0,0 - 1,0	1,0	Hk	eh														
	1,0 - 2,0	1,0	Hk	eh														
	2,0 - 3,0	1,0	Hk	eh														
	3,0 - 4,0	1,0	Hk	eh														
	4,0 - 5,0	1,0	SaSi	eh	70,0 %											<20	27	29
	5,0 - e.k.s																	
KP4	0,0 - 0,7	0,7	HkSr	eh	93,0 %	<0,5	2,5	<0,2	5,8	21	16	4,5	12	44	27			
	0,7 - 1,6	0,9	SaSi	eh														
	1,6 - e.k.s																	
KP5	0,0 - 0,8	0,8	HkSr	eh	93,0 %											<20	110	120
	0,8 - 1,8	1,0	SaSi	eh														
	1,8 - e.k.s																	
KP6	0,0 - 0,8	0,8	HkSr	eh	91,0 %	<0,5	2,6	<0,2	6,5	27	22	5,6	15	55	31			
	0,8 - 1,8	1,0	SaSi	eh														
	1,8 - e.k.s																	
KP7	0,0 - 0,8	0,8	HkSr	eh	97,0 %	<0,5	3,3	<0,2	7,1	26	21	3,8	14	40	29	<20	<20	<20
	0,8 - 1,8	1,0	SaSi	eh														
	1,8 - e.k.s																	
KP8	0,0 - 1,0	1,0	HkSr	eh	97,0 %	<0,5	5	<0,2	8,1	21	32	5,2	15	47	28	<20	<20	<20
	1,0 - 2,0	1,0	SaSi	eh														
	2,0 - e.k.s																	

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja Syke opas 98/2002:

X Tulos ylittää kynnysarvon
XX Tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX Tulos ylittää ylempään ohjearvon
XXX Tulos ylittää suuntaa-antavan vaarallisen jätteen raja-arvon

Huomautukset:

1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa mukana kaikki numeeriset tulokset
Jos tulos alle detektoriarjan, on laskennassa tuloksena käytetty detektoriarjaa
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

Kosteus:

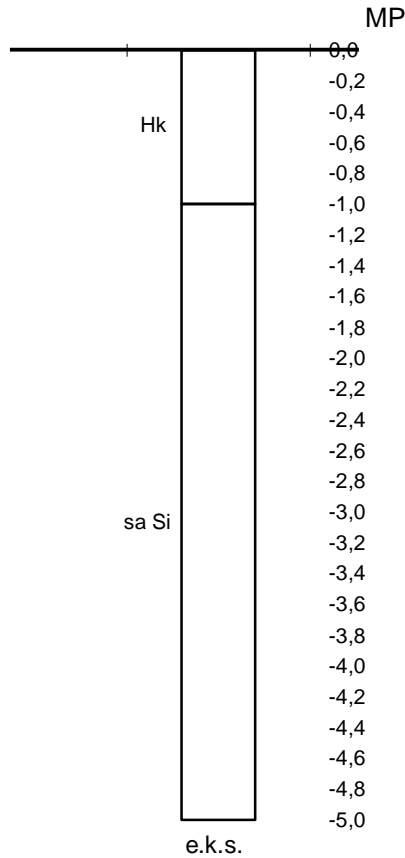
0 = kuiva
1 = kostea
2 = märkä
3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

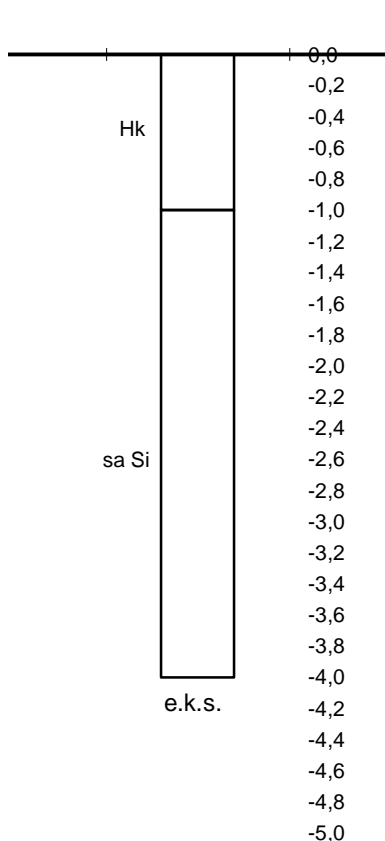
0 = pilaantumaton
1 = lievä
2 = kohtalainen
3 = voimakas
L = Luonnonmaa
T = Täyttömaa

Tutkimuspaikka Vanhatie 23, Lahti
Tilaaaja Kiinteistö Oy Laakkola
Työnumero 1510058281 Näytteenottaja: A. Rehula

Kairaus



MP		Tutkimuspiste		KP1	
	X-koordinaatti	6766515,91		GK-26	
	Y-koordinaatti	26482641,36		GK-26	
	Maanpinta, MP	+93,66		N2000	
	Vesipinta, W				
	Kairaus päättyi	+88,66			
	Tutkimusaika	4.9.2020			
	Aistinvaraiset arviot	Ei hajua			
	Näytteet	syv. 1,0 - 2,0 m			
	Muut havainnot				

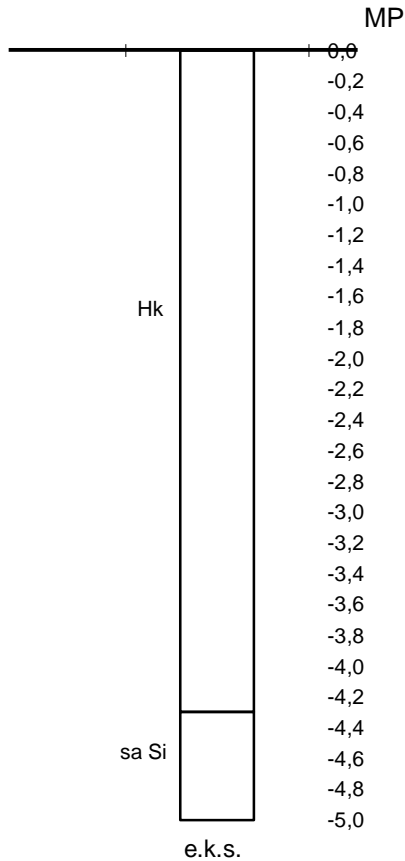


MP		Tutkimuspiste		KP2	
	X-koordinaatti	6766518,50		GK-26	
	Y-koordinaatti	26482646,89		GK-26	
	Maanpinta, MP	+93,63		N2000	
	Vesipinta, W				
	Kairaus päättyi	+89,63			
	Tutkimusaika	4.9.2020			
	Aistinvaraiset arviot	Ei hajua kts. *)			
	Näytteet	syv. 1,0 - 2,0 m syv. 2,0 - 3,0 m			
	Muut havainnot	*) syv. 1,0 - 2,0 m tunnistamaton haju			

Tutkimuspaikka Vanhatie 23, Lahti

 Tilaaja Kiinteistö Oy Laakkola

 Työnumero 1510058281

 Näytteenottaja: A. Rehula
Kairaus


Tutkimuspiste

KP3

X-koordinaatti

6766517,63

GK-26

Y-koordinaatti

26482657,28

GK-26

Maanpinta,MP

+93,60

N2000

Vesipinta, W

+88,60

Kairaus päättyi

4.9.2020

Tutkimusaika

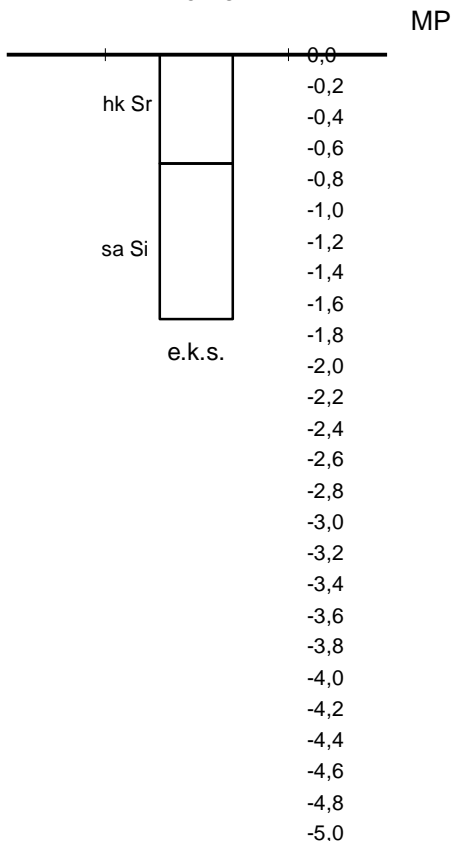
Ei hajua

Aistinvaraiset arviot

Näytteet

syv. 4,0 - 5,0 m

Muut havainnot



Tutkimuspiste

KP4

X-koordinaatti

6766509,89

GK-26

Y-koordinaatti

26482697,10

GK-26

Maanpinta,MP

+93,32

N2000

Vesipinta, W

+91,62

Kairaus päättyi

4.9.2020

Tutkimusaika

Ei hajua

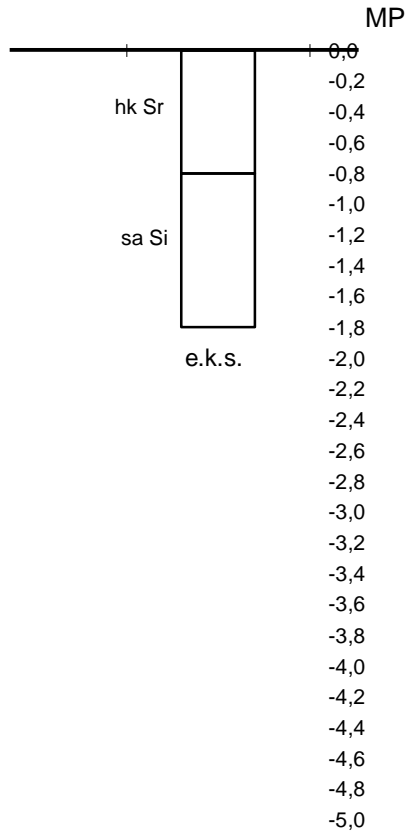
Aistinvaraiset arviot

Näytteet

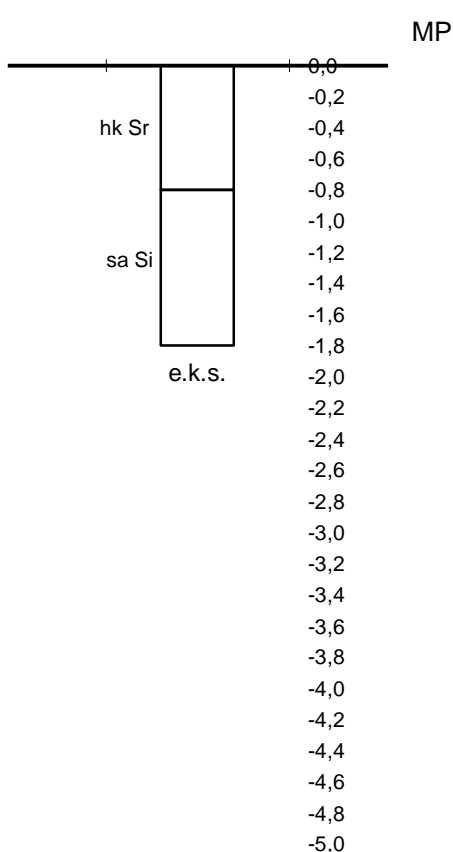
syv. 0 - 0,7 m

Muut havainnot

Tutkimuspaikka Vanhatie 23, Lahti
 Tilaaja Kiinteistö Oy Laakkola
 Työnumero 1510058281 Näytteenottaja: A. Rehula

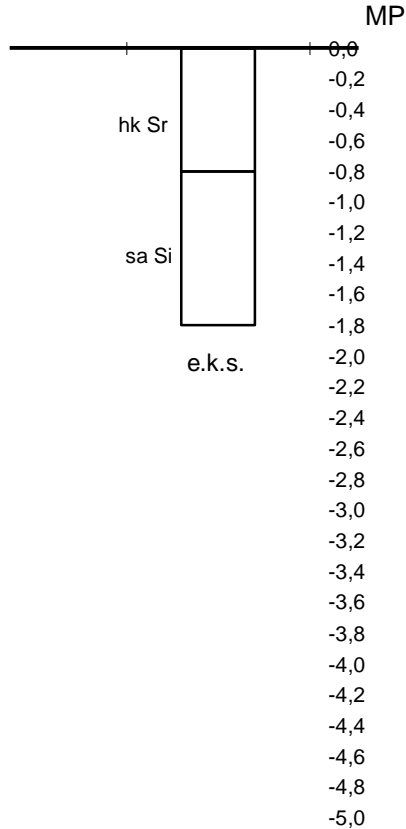
Kairaus


Tutkimuspiste	MP5	
X-koordinaatti	6766500,64	GK-26
Y-koordinaatti	26482698,99	GK-26
Maanpinta,MP	+93,33	N2000
Vesipinta, W		
Kairaus päättyi	+91,53	
Tutkimusaika	4.9.2020	
Aistinvaraiset arviot	Ei hajua	
Näytteet	syv. 0 - 0,8 m	
Muut havainnot		

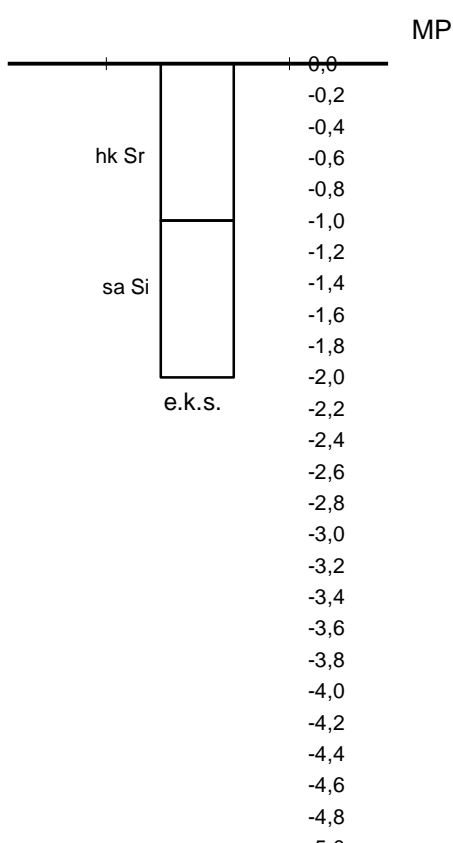


Tutkimuspiste	MP6	
X-koordinaatti	6766490,24	GK-26
Y-koordinaatti	26482700,49	GK-26
Maanpinta,MP	+93,43	N2000
Vesipinta, W		
Kairaus päättyi	+91,63	
Tutkimusaika	4.9.2020	
Aistinvaraiset arviot	Ei hajua	
Näytteet	syv. 0 - 0,8 m	
Muut havainnot		

Tutkimuspaikka Vanhatie 23, Lahti
 Tilaaja Kiinteistö Oy Laakkola
 Työnumero 1510058281 Näytteenottaja: A. Rehula

Kairaus


Tutkimuspiste	MP7
X-koordinaatti	6766471,99 GK-26
Y-koordinaatti	26482680,44 GK-26
Maanpinta, MP	+93,64 N2000
Vesipinta, W	
Kairaus päättyi	+91,84
Tutkimusaika	4.9.2020
Aistinvaraiset arviot	Ei hajua
Näytteet	syv. 0 - 0,8 m
Muut havainnot	



Tutkimuspiste	MP8
X-koordinaatti	6766472,43 GK-26
Y-koordinaatti	26482665,86 GK-26
Maanpinta, MP	+93,57 N2000
Vesipinta, W	
Kairaus päättyi	+91,57
Tutkimusaika	4.9.2020
Aistinvaraiset arviot	
Näytteet	syv. 0 - 1,0 m
Muut havainnot	

Tutkimuspiste	Pihakaivo
X-koordinaatti	6766501,22 GK-26
Y-koordinaatti	26482647,15 GK-26
Maanpinta, MP	+93,96 N2000



Tutkimustodistus AR-20-RZ-032769-01

Sivu 1/4

Päivämäärä 10.09.2020

Näyte saapui 04.09.2020

Tutkimusno EUAA56-00057909

Asiakasno RZ0000123

Näytteenottaja Antti Rappumäki / Asiakas

Asiakkaan viite 1510058281

Ramboll Finland Oy

Tutkimuksen yhteyshenkilö Salla Partio

Juha Setälä

Itsehallintokuja 3

02600 Espoo

FINLAND

s-posti: juha.setala@ramboll.fi

Maaperän pilaantuneisuustutkimus

Näyttenumero	750-2020-00059797	750-2020-00059798	750-2020-00059799	750-2020-00059800	750-2020-00059801
Näytteen nimi	KP1, 1-2m	KP2, 1-2m	KP2, 2-3m	KP3, 4-5m	KP4, 0-0,7m
Näytteen kuvaus	MAAPERÄ	MAAPERÄ	MAAPERÄ	MAAPERÄ	MAAPERÄ
Näytteenottoaika	04.09.2020	04.09.2020	04.09.2020	04.09.2020	04.09.2020

Kuiva-aine

Kuiva-aine	EPDRY	%	78	91	92	70	93
------------	-------	---	----	----	----	----	----

Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS

Antimoni (Sb)	EP0FN	mg/kg ka					<0.5
Arseeni (As)	EP0FH	mg/kg ka					2.5
Kadmium (Cd)	EP0FP	mg/kg ka					<0.2
Koboltti (Co)	EP0FQ	mg/kg ka					5.8
Kromi (Cr)	EP0FJ	mg/kg ka					21
Kupari (Cu)	EP0G2	mg/kg ka					16
Lyijy (Pb)	EP0FK	mg/kg ka					4.5
Nikkeli (Ni)	EP0FM	mg/kg ka					12
Sinkki (Zn)	EP0GC	mg/kg ka					44
Vanadiini (V)	EP0FV	mg/kg ka					27
Kuningasvesihajotus	EPE05						Tehty

>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet

Öljyhiilivedyt >C10-C40	EPTPH	mg/kg ka	<20	<20	76	29
Öljyhiilivedyt >C10-C21	EPTPH	mg/kg ka	<20	<20	26	<20
Öljyhiilivedyt >C21-C40	EPTPH	mg/kg ka	<20	<20	49	27

Näyttenumero

750-2020-00059802 750-2020-00059803 750-2020-00059804 750-2020-00059805

Näytteen nimi	KP5, 0-0,8m	KP6, 0-0,8m	KP7, 0-0,8m	KP8, 0-1m
Näytteen kuvaus	MAAPERÄ	MAAPERÄ	MAAPERÄ	MAAPERÄ
Näytteenottoaika	04.09.2020	04.09.2020	04.09.2020	04.09.2020

Kuiva-aine

Kuiva-aine	EPDRY	%	93	91	97	97
------------	-------	---	----	----	----	----

Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS

Antimoni (Sb)	EP0FN	mg/kg ka		<0.5	<0.5	<0.5
Arseeni (As)	EP0FH	mg/kg ka		2.6	3.3	5.0
Kadmium (Cd)	EP0FP	mg/kg ka		<0.2	<0.2	<0.2
Koboltti (Co)	EP0FQ	mg/kg ka		6.5	7.1	8.1
Kromi (Cr)	EP0FJ	mg/kg ka		27	26	21
Kupari (Cu)	EP0G2	mg/kg ka		22	21	32
Lyijy (Pb)	EP0FK	mg/kg ka		5.6	3.8	5.2
Nikkeli (Ni)	EP0FM	mg/kg ka		15	14	15
Sinkki (Zn)	EP0GC	mg/kg ka		55	40	47
Vanadiini (V)	EP0FV	mg/kg ka		31	29	28
Kuningasvesihajotus	EPE05			Tehty	Tehty	Tehty

>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet

Eurofins Environment Testing Finland Oy

Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-tunnus: 2752292-5



Tutkimustodistus AR-20-RZ-032769-01

Sivu 2/4

Päivämäärä 10.09.2020

Näyte saapui 04.09.2020

Näyttenumero	750-2020-00059802	750-2020-00059803	750-2020-00059804	750-2020-00059805
Näytteen nimi	KP5, 0-0,8m	KP6, 0-0,8m	KP7, 0-0,8m	KP8, 0-1m
Näytteen kuvaus	MAAPERÄ	MAAPERÄ	MAAPERÄ	MAAPERÄ
Näytteenottoaika	04.09.2020	04.09.2020	04.09.2020	04.09.2020
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet				
Öljyhiilivedyt >C10-C40 ETPH	mg/kg ka	120	<20	<20
Öljyhiilivedyt >C10-C21 ETPH	mg/kg ka	<20	<20	<20
Öljyhiilivedyt >C21-C40 ETPH	mg/kg ka	110	<20	<20


Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittaasepävarmuus	Menetelmän määritysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kuiva-aine						
EPDRY	Kuiva-aine	10% x <70% 3% x ≥70%	3	Kyllä	Sis. men. RA9000 per. kumottuun: ISO 11465:1993	EP L272
Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS						
EP0FN	Antimoni (Sb), 7440-36-0	30%	0.5	Kyllä	CEN/TS 16171:2012; SFS-EN 13657:2002; SFS-EN ISO 17294-2; EN ISO 17294-1; EN 16173:2012	EP L272
EP0FH	Arseeni (As), 7440-38-2	25%	1	Kyllä	CEN/TS 16171:2012; SFS-EN 13657:2002; SFS-EN ISO 17294-2; EN ISO 17294-1; EN 16173:2012	EP L272
EP0FP	Kadmium (Cd), 7440-43-9	25%	0.2	Kyllä	CEN/TS 16171:2012; SFS-EN 13657:2002; SFS-EN ISO 17294-2; EN ISO 17294-1; EN 16173:2012	EP L272
EP0FQ	Koboltti (Co), 7440-48-4	25%	1	Kyllä	CEN/TS 16171:2012; SFS-EN 13657:2002; SFS-EN ISO 17294-2; EN ISO 17294-1; EN 16173:2012	EP L272
EP0FJ	Kromi (Cr), 7440-47-3	25%	1	Kyllä	CEN/TS 16171:2012; SFS-EN 13657:2002; SFS-EN ISO 17294-2; EN ISO 17294-1; EN 16173:2012	EP L272
EP0G2	Kupari (Cu), 7440-50-8	25%	2	Kyllä	CEN/TS 16171:2012; SFS-EN 13657:2002; SFS-EN ISO 17294-2; EN ISO 17294-1; EN 16173:2012	EP L272
EP0FK	Lyijy (Pb), 7439-92-1	25%	1	Kyllä	CEN/TS 16171:2012; SFS-EN 13657:2002; SFS-EN ISO 17294-2; EN ISO 17294-1; EN 16173:2012	EP L272
EP0FM	Nikkeli (Ni), 7440-02-0	25%	1	Kyllä	CEN/TS 16171:2012; SFS-EN 13657:2002; SFS-EN ISO 17294-2; EN ISO 17294-1; EN 16173:2012	EP L272
EP0GC	Sinkki (Zn), 7440-66-6	25%	3	Kyllä	CEN/TS 16171:2012; SFS-EN 13657:2002; SFS-EN ISO 17294-2; EN ISO 17294-1; EN 16173:2012	EP L272
EP0FV	Vanadiini (V), 7440-62-2	25%	1	Kyllä	CEN/TS 16171:2012; SFS-EN 13657:2002; SFS-EN ISO 17294-2; EN ISO 17294-1; EN 16173:2012	EP L272
EPE05	Kuningasvesihajotus			Kyllä	EN 16174:2012; EPA Method 3051A:2007	EP L272
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
EPTPH	Öljyhiilivedyt >C10-C40	40%	20	Kyllä	Internal Method RA9002A based on SFS-EN ISO 16703:2011, GC-FID	EP L272
EPTPH	Öljyhiilivedyt >C10-C21	40%	20	Kyllä	Internal Method RA9002A based on SFS-EN ISO 16703:2011, GC-FID	EP L272



>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
EPTPH	Öljyhiilivedyt >C21-C40	40%	20	Kyllä	Internal Method RA9002A based on SFS-EN ISO 16703:2011, GC-FID	EP L272

Laboratorio		
EP L272	Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn)	EAK akkr. num. EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272

ALLEKIRJOITUS

Salla Partio

+358 44 742 1564

Research Chemist

SallaPartio@eurofins.fi

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Mahdollinen lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



Tutkimustodistus AR-20-RZ-032848-01

Sivu 1/2

Päivämäärä 10.09.2020

Näyte saapui 04.09.2020

Tutkimusno EUAA56-00057900

Asiakasno RZ0000123

Näytteenottaja Antti Rappumäki / Asiakas

Asiakkaan viite 1510058281

Ramboll Finland Oy

Juha Setälä

Itsehallintokuja 3

02600 Espoo

FINLAND

s-posti: juha.setala@ramboll.fi

Tutkimuksen yhteyshenkilö Salla Partio

Maaperän pilaantuneisuustutkimus

Näyttenumero 750-2020-00059740

Näytteen nimi Pihakaivo

Näytteen kuvaus Muut nestemäiset materiaalit

Näytteenottoaika 04.09.2020

>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet

Öljyhiilivedyt (summa RZP0L mg/l <0,02

C10-C40)

Öljyhiilivedyt >C10-C21 RZP0L mg/l <0,02

Öljyhiilivedyt >C21-C40 RZP0L mg/l <0,02



Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määritysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	26%	0.02	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ T039
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C10-C21	26%	0.02	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ T039
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C21-C40	26%	0.02	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ T039

Laboratorio

RZ T039	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	FINAS akkr. num. SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
---------	--	---

ALLEKIRJOITUS



Salla Partio

+358 44 742 1564

Research Chemist

SallaPartio@eurofins.fi

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Mahdollinen lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.