



MAAPERÄTUTKIMUS 27.9.2016:
Marilankuja Kirkniemi LOHJA
tontti 444-419-1-7



Kuva 1. Marilankujan tontti 444-419-1-7 (27.9.2016)

JAKELU:

Lohjan kaupunki, Seppo Lötjönen
Envimetria Oy, arkisto



1 Yleistä

Lohjan kaupungin tekninen johtaja Seppo Lötjönen tilasi Envimetria Oy:ltä Lohjan Kirkniemessä sijaitsevan Marilankujan tontin maaperän nykytilan selvityksen. Tutkittava tontti on 444-419-1-7 Mäkipalsta, jonka omistaja Lohjan kaupunki. Selvityksessä oli tarkoitus tutkia maaperän mahdollisia haitta-aineita. Joidenkin tietojen mukaan tontille olisi tuotu täyttömaata ja/tai sitä olisi käytetty lumen läjitysalueena.

Kohteen näytteenottajana toimi sertifioitu näytteenottaja Elisa Rauta Envimetria Oy:stä.

Kohteen sijainti on esitetty liitteen 1 kartassa (Maanmittauslaitos, ammattilaisen karttapaikka).

2 Näytepisteiden valinta ja analyysit

Tilaajan kanssa sovittiin, että tontille tehdään 5-7 näytekuoppaa, joista laaditaan kuoppakortit ja jokaisesta kuopasta otetaan näyte. Näytteistä valittiin aistinvaraisen arvion perusteella laboratorioon toimitettavaksi kaksi näytettä. Lisäksi oli sovittu, että näytteitä otetaan tarpeen mukaan enemmän, jos selvää pilaantumista tai poikkeavaa havaitaan.

Laboratorioon valituista näytteistä analysoitiin **öljyhiilivedyt, PAH-yhdisteet ja ns. pima- metallit**.

3 Näytteenotto

Maanäytteenotto suoritettiin kaivonkonekaivuulla tekemällä 6 koekuoppaa eri puolille tonttia. Kuoppien syvyydet vaihtelivat 1,1-2m välillä. Ennen kuoppien kaivamista tontti kierrettiin läpi ja sen pintakerroksia ja korkeustasoa tarkasteltiin mahdollista maanläjitystä silmälläpitäen. Tontin pohjoispuolella on selvää maapengerrystä, joten sinne on todennäköisesti jossain vaiheessa tuotu maa-aineksia. Tontille oli myös paikoin läjitetty puutarhajätettä ja maan pintakerroksessa oli muutamia tiilenkappaleita ja muoviroskaa sekä yksittäisiä pulloja ym. roskaa. Näytepisteet on merkitty liitteenä 1 olevaan sijaintikarttaan. Näytepisteiden valintaan vaikutti jonkin verran rajoittavasti alueen puusto. Näytepisteiden koordinaatit määritettiin käsi-gps-paikantimella ja karttataustakastelun perusteella. Koekuoppakortit ovat liitteenä 3. Jokaisesta kuopasta otettiin näyte mahdollista laboratoriossa analysointia varten (MAR1-MAR6). Näyte otettiin kuopan seinämästä koko syvyyskerroksesta kokoomana. Laboratorioon toimitetut näytteet MAR5 ja MAR 6 valittiin sen perusteella, koska niissä oli todennäköisesti kyse täyttömaasta eikä muissa näytteissä ollut aistinvaraisesti arvioiden mitään poikkeavaa. Kaikki näytteet otettiin metallikauhalla kaasutiiviisiin pusseihin ja niitä säilytettiin kylmälaukussa. Valitut näytteet MAR4 ja MAR5 analysoitiin Karkkila Novalab Oy:n akkreditoidussa laboratoriossa. Sää näytteenottopäivänä oli puolipilvinen ja lämpötila noin +8 °C.



4 Tulokset ja johtopäätökset

Näytteiden MAR4 ja MAR6 laboratorion analyysivastaus on liitteessä 2. Tuloksia verrattiin Valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annettuihin kynnys- ja ohjearvoihin (Vna 214/2007). Tulosten perusteella näytteiden öljyhiilivety- ja PAH-yhdisteiden pitoisuudet alittivat laboratorion määritysrajat ja pima-metallien pitoisuudet olivat kaikki alle pima-asetuksen kynnysarvotasojen.

Mikäli kiinteistöllä suoritetaan maankaivuuta tai vastaavaa tulee kuitenkin huomioida, että nyt tehty tutkimus oli melko suppea, eikä sen perusteella voida täysin sulkea pois mahdollisuutta, että tontille on saatettu menneinä vuosina tuoda maa-aineksia, jotka eivät täysin ole puhtaita tai alueelle on haudattu jätettä tai muuta vastaavaa. **Tämän tutkimuksen perusteella kohteessa ei havaittu mitään haitta-aineita sellaisina pitoisuuksina, että ne edellyttäisivät jatkotoimenpiteitä.**

Lohjalla 14.10.2016

Envimetria Oy

Elisa Rauta
Laatu- ja ympäristöinsinööri

Pasi Partanen
Ympäristötutkija

LIITTEET:

- Liite 1 Sijaintikartta ja näytepisteiden sijainnit kiinteistöllä
- Liite 2 Laboratorion analyysivastaus Novalab Oy tutkimusraportti 1605102
- Liite 3 Koekuoppakortit 6 kpl

LÄHTEET:

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista 214/2007. Helsinki

Maanmittauslaitos, ammattilaisen karttapaikka

MARILANKUJAN tontin sijainti ja näytepisteet MAR1-MAR6 (koordinaatit ETRS-TM35FIN)



**NOVALAB OY**

1(2)

TUTKIMUSTODISTUS

Tilaus: 1605102

Pvm: 6.10.2016



Envimetria Oy

Elisa Rauta

Kalkkipetä

08700 Lohja

Tilauksen nimi: Maa, Marilankuja Lohja

Näytetunnus		16MN 5362	16MN 5363				
Näytteen nimi		MAR 4	MAR 5				
Näytteen ottaja		Elisa Rau- ta	Elisa Rau- ta				
Ottopäivä		27.09.2016	27.09.2016				
Näytteen saapumispäivä		28.09.2016	28.09.2016				
Näytteen aloituspäivä		29.09.2016	29.09.2016				
Näytteen valmistuspäivä		06.10.2016	06.10.2016				
Määritykset							
Kuiva-aine	%	93,4	84,9				Novalab 010
Öljypitoisuus (>C10-C21)	mg/kg	< 50	< 50				ISO 16703:2004, mod.*
Öljypitoisuus (>C21-<C40)	mg/kg	< 50	< 50				ISO 16703:2004, mod.*
Öljypitoisuus (>C10-<C40)	mg/kg	< 50	< 50				ISO 16703:2004, mod.*
Naftaleeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Asenaftyleeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050
Asenafteeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Fluoreeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Fenantreeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Antraseeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Fluoranteeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Pyreeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Bentso(a)antraseeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Kryseeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Bentso(b)fluoranteeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Bentso(k)fluoranteeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Bentso(a)pyreeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Dibentso(a,h)antraseeni	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*
Bentso(g,h,i)perylenei	mg/kg	< 0,05	< 0,05				Novalab 050*

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyyseiden mittaus epävarmuudet ovat saatavilla pyydettäessä.

Toimisto ja laboratorio
Lepolantie 9
FI-03600 Karkkila
Finland

puh (09) 2262 860
www.novalab.fi

Pankki
Länsi-Uudenmaan Op
Karkkila
FI43 5297 2820 0007 16

Y-tunnus 0733227-8
Kotipaikka Karkkila
Alv.rek.

**NOVALAB OY**

2(2)

TUTKIMUSTODISTUS

Tilaus: 1605102

Pvm: 6.10.2016



Envimetria Oy

Elisa Rauta

Kalkkipetä

08700 Lohja

Tilauksen nimi: Maa, Marilankuja Lohja

		16MN 5362 MAR 4	16MN 5363 MAR 5			
PAH-yhdisteiden summa	mg/kg	< 0,5	< 0,5			Novalab 050*
Arseeni (As)	mg/kg	4,1	4,4			Novalab 068*
Kadmium (Cd)	mg/kg	< 0,50	< 0,50			Novalab 068*
Koboltti (Co)	mg/kg	3,2	5,7			Novalab 068*
Kromi (Cr)	mg/kg	16	38			Novalab 068*
Kupari (Cu)	mg/kg	13	19			Novalab 068*
Elohopea (Hg)	mg/kg	< 0,50	< 0,50			Novalab 068*
Nikkeli (Ni)	mg/kg	7,5	16			Novalab 068*
Lyijy (Pb)	mg/kg	9,3	8,3			Novalab 068*
Antimoni (Sb)	mg/kg	< 0,50	< 0,50			Novalab 068*
Vanadiini (V)	mg/kg	20	37			Novalab 068*
Sinkki (Zn)	mg/kg	41	59			Novalab 068*

Novalab Oy

Jarkko Kupari

Kemisti

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Lisätiedot: Hiilivetytulosten mittausepävarmuus:
 >C10-C21, >C21-C40 ja >C10-C40: 50 -300 mg/kg $\pm$ 35 %, 300 -1000 mg/kg $\pm$ 18 %, yli 1000 mg/kg $\pm$ 13 %. PAH-yhdisteiden mittausepävarmuus: yli 0,05 mg/kg $\pm$ 40 %, asenaftyleeni yli 0,05 mg/kg $\pm$ 100 %.

Maanäytteelle metallianalyysien epävarmuusarvio:

Sb: 0,5-10 mg/kg $\pm$ 100 % ja yli 10 mg/kg $\pm$ 50 %.Muut metallit: 0,5-10 mg/kg $\pm$ 50 %, 11-100 mg/kg $\pm$ 20 % ja yli 100 mg/kg $\pm$ 10 %.**Jakelu** Elisa Rauta, elisa.rauta@envimetria.fi

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testaustalouden lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettäessä.

Toimisto ja laboratorio
 Lepolantie 9
 FI-03600 Karkkila
 Finland

puh (09) 2262 860
 www.novalab.fi

Pankki
 Länsi-Uudenmaan Op
 Karkkila
 FI43 5297 2820 0007 16

Y-tunnus 0733227-8
 Kotipaikka Karkkila
 Alv.rek.

Projektitiedot	Projektinnumero: 16023112 Tuotantoalue: Marilantie Lohja Tehtävä kuvaus: Marilantien tontin maaperätutkimus Tutkimuspäivä: 27.9.2016 Kenttätöntekijä: Elisa Rauta	Kuoppatunnus MAR 1
Kiinteistötiedot	Kunta: LOHJA Kylä: RN:o 1-7 Osoite: Kunta nro: 444 Kylä nro: 419 Nimi: Mäkipalsta	
Kuoppatiedot	X-koord: 6675361 Y-koord: 331381 Z-koord: syv. m 0-0,1 0,2-1,1 maalajit humus Sa/Si (kova) Järjestelmä: ETRS-TM35FIN Aistinvaraiset havainnot: ei hajua, luonnollinen maa, ei havaintoa läjityksestä näyte laboratorioon ei	

kuva



Laatija: Elisa Rauta

Päiväys: 11.10.2016

Projektitiedot	Projektinnumero: 16023112		Kuoppatunnus MAR 2
	Tuotantoalue: Marilantie Lohja Tehtävä kuvaus: Marilantien tontin maaperätutkimus Tutkimuspäivä: 27.9.2016 Kenttätöntekijä: Elisa Rauta		
Kiinteistötiedot	Kunta: LOHJA Kylä: RN:o 1-7 Osoite:	Kunta nro: 444 Kylä nro: 419 Nimi: Mäkipalsta	
Kuoppatiedot	X-koord: 6675364 Y-koord: 331356 Z-koord: <u>syv. m</u> <u>maalajit</u> 0-0,2 humus 0,2-1,3 Sa, hieno Hk		
	Järjestelmä: ETRS-TM35FIN		
	Aistinvaraiset havainnot: ei hajua, ei väriä, erittäin kuiva, kova		
	näyte laboratorioon ei		

kuva



Laatija: Elisa Rauta

Päiväys: 11.10.2016

Projektitiedot	Projektinnumero: 16023112 Tuotantoalue: Marilantie Lohja Tehävä kuvaus: Marilantien tontin maaperätutkimus Tutkimuspäivä: 27.9.2016 Kenttätöntekijä: Elisa Rauta	Kuoppatunnus MAR 3
Kiinteistötiedot	Kunta: LOHJA Kylä: RN:o 1-7 Osoite: Kunta nro: 444 Kylä nro: 419 Nimi: Mäkipalsta	
Kuoppatiedot	X-koord: 6675429 Y-koord: 331365 Z-koord: syv. m 0-0,4 0,4-1,6 maalajit humus Sa Järjestelmä: ETRS-TM35FIN Aistinvaraiset havainnot: ei hajua, ei väriä, kuopan pohja kosteampi näyte laboratorioon ei	

kuva



Laatija: Elisa Rauta

Päiväys: 11.10.2016

Projektitiedot	Projektinnumero: 16023112 Tuotantoalue: Marilantie Lohja Tehävä kuvaus: Marilantien tontin maaperätutkimus Tutkimuspäivä: 27.9.2016 Kenttätöntekijä: Elisa Rauta	Kuoppatunnus MAR 4
Kiinteistötiedot	Kunta: LOHJA Kylä: RN:o 1-7 Osoite: Kunta nro: 444 Kylä nro: 419 Nimi: Mäkipalsta	
Kuoppatiedot	X-koord: 6675397 Y-koord: 331336 Z-koord: syv. m 0-0,1 0,1-1,9 Järjestelmä: ETRS-TM35FIN maalajit humus Hk, savikokkareita Aistinvaraiset havainnot: ei hajua, ei väriä, todennäköisesti täyttömaata näyte laboratorioon kyllä	

kuva



Laatija: Elisa Rauta

Päiväys: 11.10.2016

Projektitiedot	<i>Projektinnumero:</i> 16023112 <i>Tuotantoalue:</i> Marilantie Lohja <i>Tehtävä kuvaus:</i> Marilantien tontin maaperätutkimus <i>Tutkimuspäivä:</i> 27.9.2016 <i>Kenttätöntekijä:</i> Elisa Rauta		Kuoppatunnus MAR 5
Kiinteistötiedot	<i>Kunta:</i> LOHJA <i>Kylä:</i> <i>RN:o</i> 1-7 <i>Osoite:</i>		<i>Kunta nro:</i> 444 <i>Kylä nro:</i> 419 <i>Nimi:</i> Mäkipalsta
Kuoppatiedot	<i>X-koord:</i> 6675414 <i>Y-koord:</i> 331347 <i>Z-koord:</i> <i>syv. m</i> <i>maalajit</i> 0-0,1 <i>humus</i> 0,1-2 <i>Hk/Sa</i> <i>Aistinvaraiset havainnot:</i> ei hajua, ei väriä, todennäköisesti täyttömaata, jokunen tiilen palanen ja muovin riekale <i>näyte laboratorioon</i> kyllä		<i>Järjestelmä:</i> ETRS-TM35FIN

kuva



Laatija: Elisa Rauta

Päiväys: 11.10.2016

Projektitiedot	<i>Projektinnumero:</i> 16023112 <i>Tuotantoalue:</i> Marilantie Lohja <i>Tehtävä kuvaus:</i> Marilantien tontin maaperätutkimus <i>Tutkimuspäivä:</i> 27.9.2016 <i>Kenttätöntekijä:</i> Elisa Rauta		Kuoppatunnus MAR 6
Kiinteistötiedot	<i>Kunta:</i> LOHJA <i>Kylä:</i> <i>RN:o</i> 1-7 <i>Osoite:</i> <i>Kunta nro:</i> 444 <i>Kylä nro:</i> 419 <i>Nimi:</i> Mäkipalsta		
Kuoppatiedot	<i>X-koord:</i> 6675391 <i>Y-koord:</i> 331348 <i>Z-koord:</i> <i>syv. m</i> <i>maalajit</i> 0-0,3 <i>humus</i> 0,3-1,5 <i>hieno Hk</i> <i>Järjestelmä:</i> ETRS-TM35FIN <i>Aistinvaraiset havainnot:</i> ei hajua, tod näk luonnonmaa, kova kaivaa <i>näyte laboratorioon</i> ei		
kuva			
<i>Laatija:</i> Elisa Rauta		<i>Päiväys:</i> 11.10.2016	