

**KANSANELÄKELAITOS
KIRKKOKATU 8, LAHTI
MAAPERÄN PILAANTUNEISUUSTUTKIMUKSEN
RAPORTTI
TYÖ 1871
24.7.2024**

Sisällysluettelo

1	YHTEYSTIEDOT	3
1.1	Tilaaaja.....	3
1.2	Konsultti.....	3
2	JOHDANTO.....	3
3	KOHDE.....	3
3.1	Sijainti.....	3
3.2	Toimintahistoria.....	4
3.3	Nykyinen ja tuleva käyttö.....	4
3.4	Maaperä-, pohjavesi- ja pintavesi.....	5
3.4.1	Maaperä.....	5
3.4.2	Pohjavesi.....	5
3.4.3	Pintavesi.....	5
3.5	Aiemmat tutkimukset.....	5
4	TUTKIMUS.....	5
4.1	Näytteenotto.....	5
4.2	Analyysit.....	5
5	TULOKSET	6
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO.....	6

PIIRUSTUKSET

1871.1	Yleiskartta
1871.51	Tutkimuskartta

LIITTEET

Liite 1	Kairapistekortit
Liite 2	Yhteenvetotaulukko tuloksista, maanäytteet
Liite 3	Laboratorion analyysitodistukset, maanäytteet

1 YHTEYSTIEDOT

1.1 Tilaaja

Nimi: Kansaneläkelaitos
Osoite: Kirkkokatu 8, Lahti
Yhteyshenkilö: Tapani Vauhkonen
Sähköposti: tapani.vauhkonen@kela.fi

1.2 Konsultti

Nimi: Insinööritoimisto Lepistö Oy
Osoite: Vesijärvenkatu 60, 15140 Lahti
Yhteyshenkilö: Sanna Lepistö
Sähköposti: sanna.lepisto@lepisto.eu

2 JOHDANTO

Kansaneläkelaitos tilasi Insinööritoimisto Lepistö Oy:ltä maaperän pilaantuneisuustutkimuksen Keski-Lahden kaupunginosaan Lahden Kansaneläkelaitoksen toimistorakennuksen kiinteistölle osoitteeseen Kirkkokatu 8.

Kohteeseen tehtiin 9 tutkimuspistettä timanttiavauksilla ensin rakennuksen parkkihallin lattiasta maan läpi ja sen jälkeen käsikairaamalla tavoitteellisesti perusmaahan asti. Näytteenotto toteutettiin 10.7.2024.

3 KOHDE

Kiinteistön omistaa Kansaneläkelaitos.

3.1 Sijainti

Tutkimuskohde sijaitsee Lahdessa Keski-Lahden kaupunginosassa osoitteessa Kirkkokatu 8. Alue rajautuu etelässä Kirkkokatuun, idässä Kauppakatuun, lännessä Vesijärvenkatuun ja pohjoisessa Kulmakatuun. Kiinteistön omistaa Kansaneläkelaitos ja kiinteistön rekisteritunnus on 398-1-42-19. Alue on kaavoitettu yleiskaavassa ydinkeskusta-alueeksi, asemakaavassa sosiaalitointa ja terveydenhuoltoa palvelevien rakennusten korttelialueeksi (kaavamerkintä YS).

Kiinteistö rajautuu pohjoispuolelta osittain kerrostaloon ja osittain rakennustyömaa-alueeseen, idästä rakennustyömaa-alueeseen, etelästä tyhjänä olevaan kiinteistöön ja lännessä Kirkkokatuun. Alueen yleiskartta on esitetty piirustuksessa 1871.1.

3.2 Toimintahistoria

Paikkatietoikkunan historiallisten ilmakuvien mukaan tutkimusalueella on ollut ennen nykyistä rakennusta ainakin Lahden Puutyö Oy:n huonekalu- ja puusepäntehtas, missä on ollut myös kuivaamo sekä varastorakennuksia. Lisäksi kohteen läheisyydessä on sijainnut aiemmin Loviisa-Vesijärven rautatie. Vuonna 1996 alueelle on rakennettu vuoden 2000 ilmakuvassa näkyvät rakennukset. Toinen rakennuksista on purettu 2019–2024 välillä.

Kuvissa 1–4 on esitetty alueen tilanne vuosina 1951, 1960, 2000 ja vuonna 2024.



Kuva 1. Tutkimuskohde vuonna 1951 (paikkatietoikkuna)



Kuva 2. Tutkimuskohde vuonna 1960 (paikkatietoikkuna)



Kuva 3. Tutkimuskohde vuonna 2000 (paikkatietoikkuna)



Kuva 4. Tutkimuskohde vuonna 2024 (paikkatietoikkuna)

3.3 Nykyinen ja tuleva käyttö

Nykyisin alueella on Kansaneläkelaitoksen toimistorakennus. Alueelle on suunnitteilla uusi asemakaava.

3.4 Maaperä-, pohjavesi- ja pintavesi

3.4.1 Maaperä

Tutkimuksen perusteella kohteen perusmaana on silttinen savi. Alueella havaittiin tutkimuksen yhteydessä kiviä sekä lattian alla muovieriste ja styroksia. Syvin koekuoppa ulotettiin 1,1 m syvyyteen.

3.4.2 Pohjavesi

Alue sijaitsee vedenhankitaa varten tärkeällä luokitellulla pohjavesialueella (Lahti O439801).

3.4.3 Pintavesi

Lähimmät pintavesistöt Pikkuvesijärvi ja Vesijärvi sijaitsevat noin kilometrin etäisyydellä kiinteistöstä luoteeseen.

3.5 Aiemmat tutkimukset

Alueelle ei ole tiettävästi tehty aikaisemmin maaperän pilaantuneisuustutkimusta.

4 TUTKIMUS

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää mahdollinen maaperän pilaantuneisuus.

4.1 Näytteenotto

Näytteenotto toteutettiin 10.7.2024. Maaperänäytteenotossa tutkimuspisteitä tehtiin suunnitelman mukaisesti 9 kappaletta ja tutkimuspisteet ulotettiin tavoitteellisesti perusmaahan asti. Näytteenotto ulotettiin 0,3–1,1 metrin syvyyteen riippuen pisteestä ja maakerroksista. Jokaisesta tutkimuspisteestä otettiin maanäytteitä jokaisesta maakerroksesta syvyys vaihdellen. Osassa pisteistä ei päästy perusmaahan asti maaperän kivisyyden vuoksi. Näytteitä otettiin yhteensä 11 kappaletta. Kairaukset päättyivät noin metriin. Tutkimuspisteiden sijainti on esitetty piirustuksessa 1871.51 ja kairapistekortit liitteenä 1.

4.2 Analyysit

Näytteitä tutkittiin näytteenoton yhteydessä aistinvaraisesti sekä kenttämittauslaitteistolla (XRF) raskasmetallien osalta. Tehtyjen huomioiden perusteella maanäytteistä lähetettiin Eurofins Environment Testing Finland Oy:n laboratorioon yhteensä 9 näytettä.

Laboratoriossa analysoitiin kaikista näytteistä seuraavat analyysit:

- Raskasmetallit Vna 214/2007 (9 kpl)
- PAH-yhdisteet (9 kpl)
- öljyhiilivedyt C₁₀-C₄₀ (9 kpl)

5 TULOKSET

Tutkimuskohteen maanäytteissä ei todettu Valtioneuvoston 214/2007 raja-arvojen ylityksiä. Kaikki tutkimustulokset on esitetty kootusti tämän tutkimusraportin liitteessä 2 olevassa yhteenvetotaulukossa ja laboratorion analyysitodistuksen liitteessä 3.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTENNVETO

Lahdessa Keski-Lahden kaupunginosassa osoitteessa Kirkkokatu 8, Kansaneläkelaitoksen kiinteistöllä (398-1-42-19) tehtiin maaperän pilaantuneisuustutkimus heinäkuussa 2024. Maaperän pilaantuneisuustutkimuksessa ei todettu Vna 214/2007 mukaisten raja-arvojen ylityksiä.

Tutkimuksen perusteella kohteessa ei todettu olevan pilaantunutta maa-ainesta.

Lahdessa 24. päivänä huhtikuuta 2024



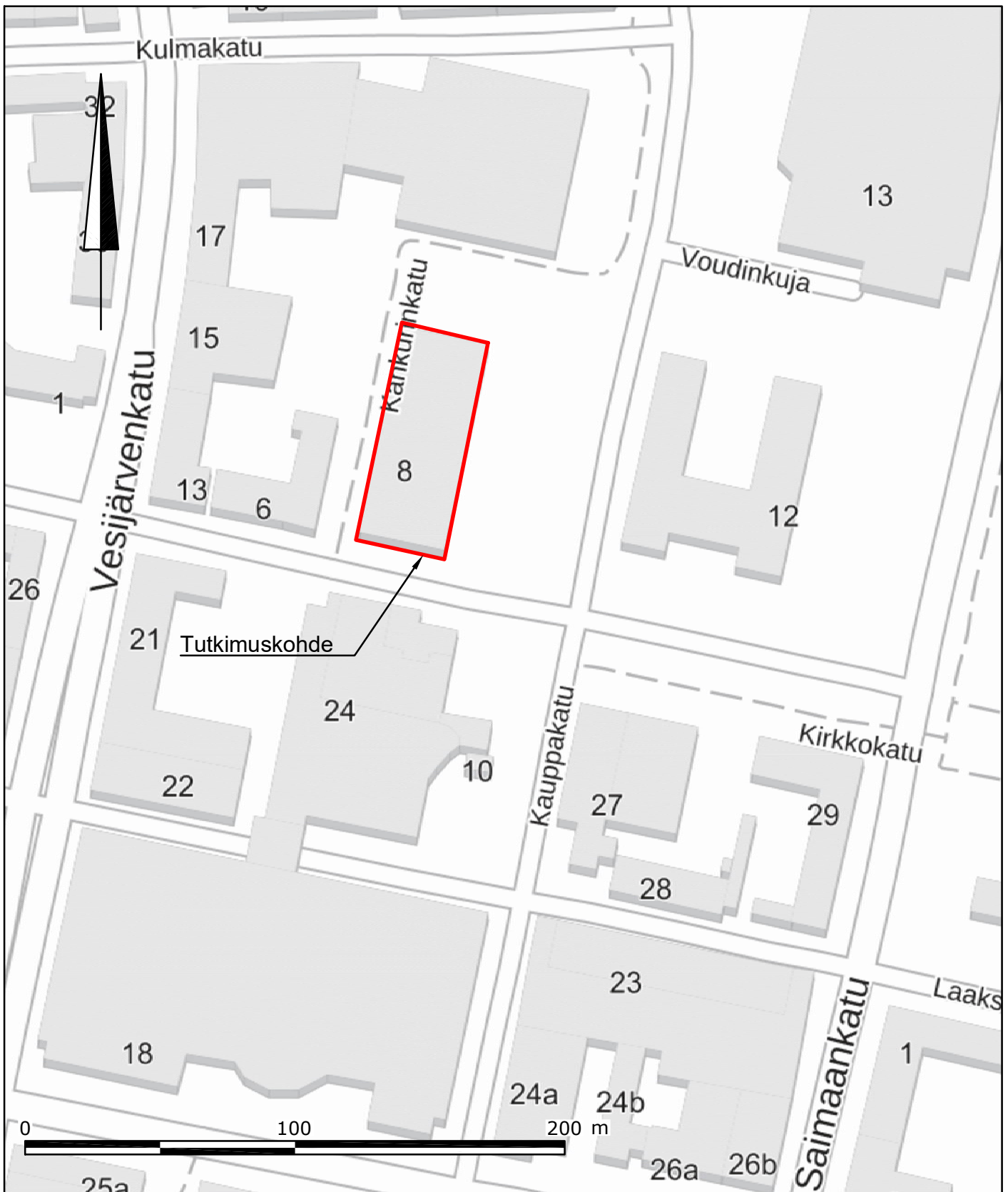
Sanna Lepistö


ympäristö- ja laatupäällikkö

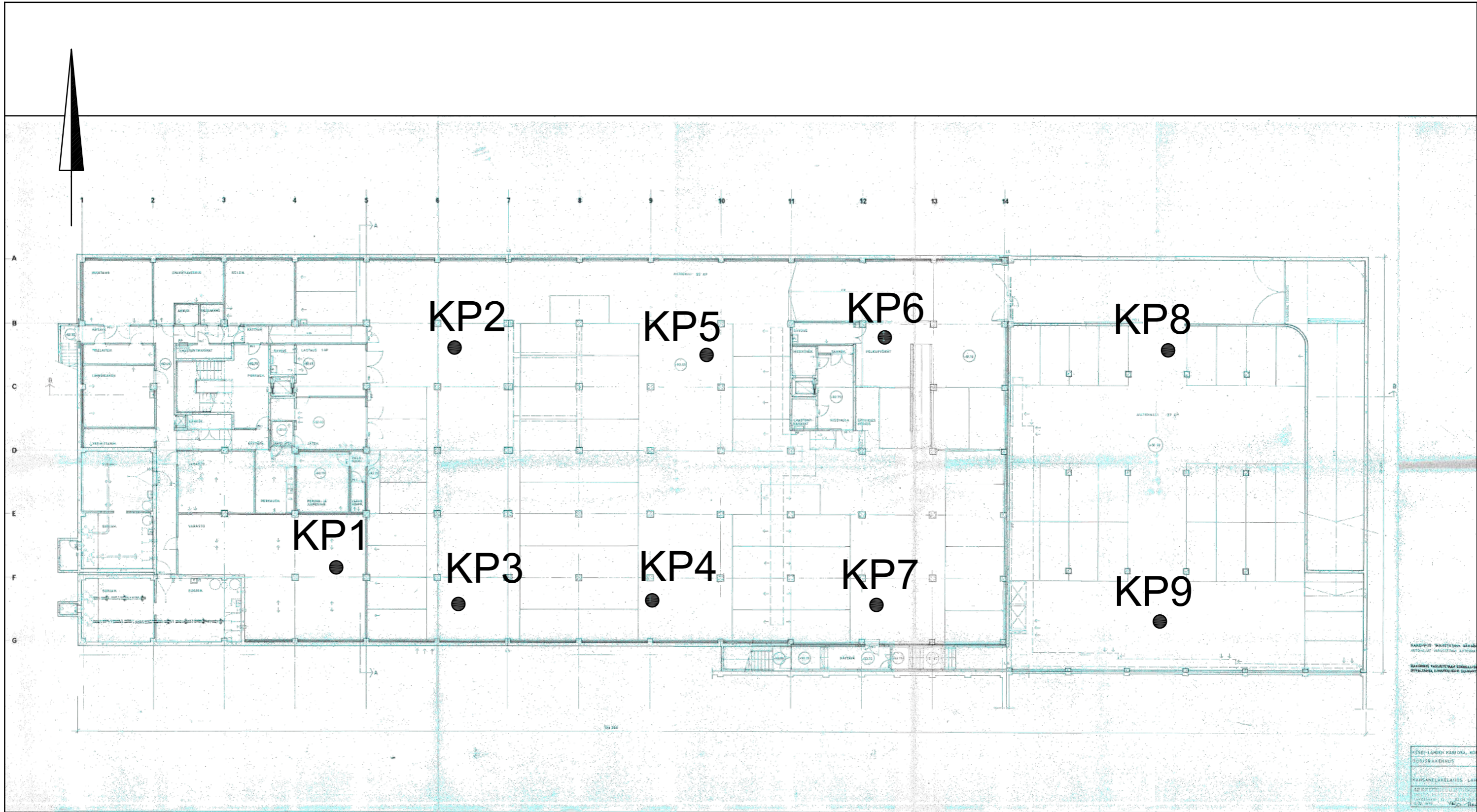



Roosa Ronnila

ympäristösuunnittelija



Kaupunginosa/Kylä 1 Keski-Lahti	Korttel/Tila 142	Tontti/Rno 19	Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK89	Korkeusjärjestelmä N2000
Rakennuskohteen nimi ja osoite KANSANELÄKELAITOS Kirkkokadun maaperätutkimus Kirkkokatu 8 15140 Lahti			Piirustuksen sisältö Yleiskartta	Mittakaava 1:2000
			Pvm. 24.7.2024	Projektinumero 1871
			Hyväksyjä S. Lepistö	
Vesijärvenkatu 60, 15140 Lahti www.lepisto.eu			Suunnittelija R. Ronnila	Muutos



Kaupunginosa/Kylä 1 Keski-Lahti	Kortteli/Tila 142	Tontti/Rno 19	Koordinaattijärjestelmä	Korkeusjärjestelmä	Mittakaava
Rakennuskohteen nimi ja osoite KANSANELÄKELAITOS			Piirustuksen sisältö PIMA-tutkimuskartta		
Kirkkokatu 8 15140 Lahti			Pvm. 24.7.2024		
 insinööritoimisto LEPISTÖ			Hyväksyjä S. Lepistö		
			Suunnittelija R. Ronnila	Projektinumero 1871	Piirustusnumero 51
Vesijärvenkatu 60, 15140 Lahti www.lepisto.eu					

LIITE 1

HAVAINTOPISTEKORTTI

Tutkimuspaikka: Kirkkokatu 8, Lahti

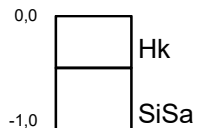
Tilaaaja: Kansaneläkelaitos

Projektinnumero: 1871

Näytteenottaja: Teemu Lemola

Koordinaatisto: _____

Korkeusjärjestelmä: _____



Pistenro: KP1

Pvm: 10.7.2024

X: _____

Y: _____

Z: _____

-2.0

Maanäytteet:

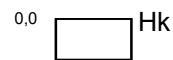
0-0.5 m Hk

0.5-1.1 m SiSa

-3.0

15 cm betoni päällä, alla muovieriste

-4.0



Pistenro: KP2

Pvm: 10.7.2024

X: _____

Y: _____

Z: _____

-2.0

Maanäytteet:

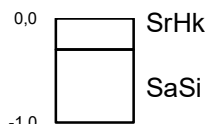
0-0.4 m Hk*

-3.0

11 cm betoni päällä, alla muovieriste

*kiviä, ei pääse syvemmälle

-4.0



Pistenro: KP3

Pvm: 10.7.2024

X: _____

Y: _____

Z: _____

-2.0

Maanäytteet:

0-0.3 m SrHk

0.3-1 m SaSi

-3.0

13 cm betoni päällä, alla muovieriste

-4.0



HAVAINTOPISTEKORTTI

Tutkimuspaikka: Kirkkokatu 8, Lahti

Tilaaaja: Kansaneläkelaitos

Projektinnumero: 1871

Näytteenottaja: Teemu Lemola

Koordinaatisto: _____

Korkeusjärjestelmä: _____

0,0 Hk

Pistenro: KP4
Pvm: 10.7.2024

-1,0 X: _____
Y: _____
Z: _____

-2,0 **Maanäytteet:**
0-0.3 m Hk*

-3,0 *kiviä, ei pääse syvemmälle
17 cm betoni päällä, alla muovieriste

-4,0 _____



0,0 HkSr

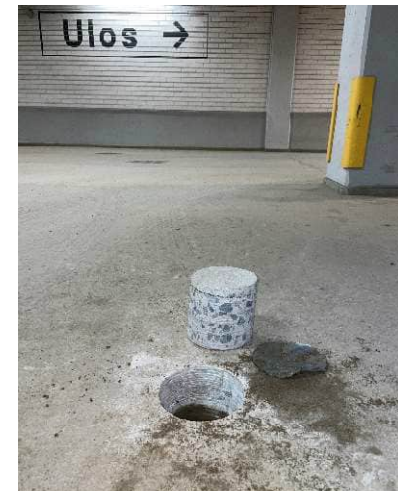
Pistenro: KP5
Pvm: 10.7.2024

-1,0 X: _____
Y: _____
Z: _____

-2,0 **Maanäytteet:**
0-0.3 m HkSr*

-3,0 15 cm betoni päällä, alla muovieriste
*kiviä, ei pääse syvemmälle

-4,0 _____



0,0 Hk

Pistenro: KP6
Pvm: 10.7.2024

-1,0 X: _____
Y: _____
Z: _____

-2,0 **Maanäytteet:**
0-0.7 m Hk*

-3,0 *märkä hiekka alkoi 0.3-0.4 kohdalla
pinnassa isoja kiviä
11 cm betoni päällä, alla muovieriste

-4,0 _____



HAVAINTOPISTEKORTTI

Tutkimuspaikka: Kirkkokatu 8, Lahti

Tilaaaja: Kansaneläkelaitos

Projektinnumero: 1871

Näytteenottaja: Teemu Lemola

Koordinaatisto: _____

Korkeusjärjestelmä: _____

0,0 Hk

-1,0

-2,0

-3,0

-4,0

Pistenro: KP7

Pvm: 10.7.2024

X: _____

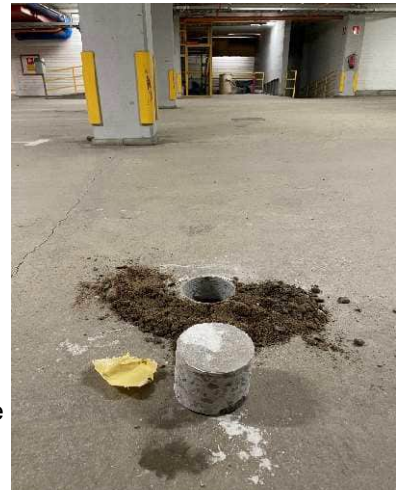
Y: _____

Z: _____

Maanäytteet:

0-0.45 m Hk

11 cm betoni päällä, alla muovieriste



0,0 HkSr

-1,0

-2,0

-3,0

-4,0

Pistenro: KP8

Pvm: 10.7.2024

X: _____

Y: _____

Z: _____

Maanäytteet:

0-0.5 m HkSr

16 cm betoni päällä, 10 cm styroksi ja muovieriste



0,0 Hk

-1,0

-2,0

-3,0

-4,0

Pistenro: KP9

Pvm: 10.7.2024

X: _____

Y: _____

Z: _____

Maanäytteet:

0-0.3 m Hk

23 cm betoni päällä, 10 cm styroksi ja muovieriste



LIITE 2

LIITE 3

Näyte-erä EUAA56-00175281
Tilausviite 1871

Insinööritoimisto Lepistö Oy
Roosa Ronnila
Vesijärvenkatu 60
15140 LAHTI
FINLAND

1871

Näytenumero	750-2024-00052665	750-2024-00052666	750-2024-00052667	750-2024-00052668	750-2024-00052669	
Asiakkaan näytetunniste	KP 1 (0.5-1.1 m)	KP 2 (0-0.4 m)	KP 3 (0.3-1 m)	KP 4 (0-0.3 m)	KP 5 (0-0.3 m)	
Näytteen nimi	KP 1 (0.5-1.1 m)	KP 2 (0-0.4 m)	KP 3 (0.3-1 m)	KP 4 (0-0.3 m)	KP 5 (0-0.3 m)	
Näytematriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	
Vastaanottopäivä	10.07.2024	10.07.2024	10.07.2024	10.07.2024	10.07.2024	
Näytteenottopäivä	10.07.2024 00:00:00	10.07.2024 00:00:00	10.07.2024 00:00:00	10.07.2024 00:00:00	10.07.2024 00:00:00	
Näytteenottaja	Teemu Lemola	Teemu Lemola	Teemu Lemola	Teemu Lemola	Teemu Lemola	
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos	
Kiinteistä näytteistä tehtävät tutkimukset						
Kuiva-ainepitoisuus RZDRY *	%	77	89	78	94	92
Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS						
Mikroaaltohajotus kuningasvesi *	RZE18	Tehty	Tehty	Tehty	Tehty	Tehty
Antimoni (Sb) *	RZ0VK mg/kg ka	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arseeni (As) *	RZ0VE mg/kg ka	4,8	3,1	3,2	3,1	2,9
Elohopea (Hg) *	RZ0VL mg/kg ka	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Kadmium (Cd) *	RZ0VM mg/kg ka	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Koboltti (Co) *	RZ0VN mg/kg ka	13	17	13	7,0	12
Kromi (Cr) *	RZ0VG mg/kg ka	77	37	73	23	25
Kupari (Cu) *	RZ0W1 mg/kg ka	33	31	33	19	25
Lyijy (Pb) *	RZ0VH mg/kg ka	9,1	6,6	9,7	4,4	5,1
Nikkeli (Ni) *	RZ0VI mg/kg ka	34	19	33	12	13
Sinkki (Zn) *	RZ0W6 mg/kg ka	110	55	100	37	39
Vanadiini (V) *	RZ0VJ mg/kg ka	87	41	82	26	28
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZP40 mg/kg ka	<10	<10	<10	<10	<10
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZP40 mg/kg ka	<10	<10	<10	<10	<10
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZP40 mg/kg ka	<10	<10	<10	<10	<10
PAH EPA 16 yhdisteet						
Asenafteni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Asenaftyleeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Antraseeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003

Näyttenumero	750-2024-00052665	750-2024-00052666	750-2024-00052667	750-2024-00052668	750-2024-00052669
Asiakkaan näytetunniste	KP 1 (0.5-1.1 m)	KP 2 (0-0.4 m)	KP 3 (0.3-1 m)	KP 4 (0-0.3 m)	KP 5 (0-0.3 m)
Näytteen nimi	KP 1 (0.5-1.1 m)	KP 2 (0-0.4 m)	KP 3 (0.3-1 m)	KP 4 (0-0.3 m)	KP 5 (0-0.3 m)
Näyttematriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä	10.07.2024	10.07.2024	10.07.2024	10.07.2024	10.07.2024
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
PAH EPA 16 yhdisteet					
Antraseeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(a)antraseeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(b/j)fluoranteeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(k)fluoranteeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(a)pyreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(g,h,i)peryleneeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Dibentso(a,h)antraseeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Fenantreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,004
Fluoreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Fluoranteeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,006
Kryseeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Naftaleeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Pyreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,006
Summa 16 EPA-PAH-RZP17 (poisl. LOQ) *	mg/kg ka	0,0	0,0	0,0	0,0
Summa 16 EPA-PAH-RZP17 (sis. LOQ) *	mg/kg ka	<0,048	<0,048	<0,048	<0,055
Bentso(e)pyreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003

Näyttenumero	750-2024-00052670	750-2024-00052671	750-2024-00052672	750-2024-00052673	
Asiakkaan näytetunniste	KP 6 (0-0.7 m)	KP 7 (0-0.45 m)	KP 8 (0-0.5 m)	KP 9 (0-0.3 m)	
Näytteen nimi	KP 6 (0-0.7 m)	KP 7 (0-0.45 m)	KP 8 (0-0.5 m)	KP 9 (0-0.3 m)	
Näyttematriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	
Vastaanottopäivä	10.07.2024	10.07.2024	10.07.2024	10.07.2024	
Näytteenottopäivä	10.07.2024 00:00:00	10.07.2024 00:00:00	10.07.2024 00:00:00	10.07.2024 00:00:00	
Näytteenottaja	Teemu Lemola	Teemu Lemola	Teemu Lemola	Teemu Lemola	
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
Kiinteistä näytteistä tehtävät tutkimukset					
Kuiva-ainepitoisuus RZDRY *	%	87	95	90	94
Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS					
Mikroaaltohajotus kuningasvesi *	RZE18	Tehty	Tehty	Tehty	Tehty
Antimoni (Sb) *	RZ0VK mg/kg ka	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arseeni (As) *	RZ0VE mg/kg ka	2,6	3,1	3,2	1,9
Elohopea (Hg) *	RZ0VL mg/kg ka	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Kadmium (Cd) *	RZ0VM mg/kg ka	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Koboltti (Co) *	RZ0VN mg/kg ka	4,8	6,5	6,9	5,9
Kromi (Cr) *	RZ0VG mg/kg ka	22	26	53	17
Kupari (Cu) *	RZ0W1 mg/kg ka	18	23	21	21
Lyijy (Pb) *	RZ0VH mg/kg ka	4,3	5,3	4,5	4,3
Nikkeli (Ni) *	RZ0VI mg/kg ka	11	14	21	10
Sinkki (Zn) *	RZ0W6 mg/kg ka	34	42	45	37
Vanadiini (V) *	RZ0VJ mg/kg ka	24	30	30	23
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet					
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZP40 mg/kg ka	<10	<10	<10	<10
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZP40 mg/kg ka	<10	<10	<10	<10
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZP40 mg/kg ka	<10	<10	<10	<10
PAH EPA 16 yhdisteet					
Asenafteeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Asenaftyleeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Antraseeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(a)antraseeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(b/j)fluoranteni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(k)fluoranteni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(a)pyreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(g,h,i)perylene *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003

Näyttenumero	750-2024-00052670	750-2024-00052671	750-2024-00052672	750-2024-00052673	
Asiakkaan näytetunniste	KP 6 (0-0.7 m)	KP 7 (0-0.45 m)	KP 8 (0-0.5 m)	KP 9 (0-0.3 m)	
Näytteen nimi	KP 6 (0-0.7 m)	KP 7 (0-0.45 m)	KP 8 (0-0.5 m)	KP 9 (0-0.3 m)	
Näyttematriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	
Vastaanottopäivä	10.07.2024	10.07.2024	10.07.2024	10.07.2024	
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
PAH EPA 16 yhdisteet					
Dibentso(a,h)antras eeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Fenantreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Fluoreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Fluoranteeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Kryseeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Indeno(1,2,3-cd)pyr eeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Naftaleeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Pyreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Summa 16 EPA-PAH RZP17 (poisl. LOQ) *	mg/kg ka	0,0	0,0	0,0	0,0
Summa 16 EPA-PAH RZP17 (sis. LOQ) *	mg/kg ka	<0,048	<0,048	<0,048	<0,048
Bentso(e)pyreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Sami Tyrväinen Analyysipalvelupäällikkö

Sami.Tyrvaainen@etn.eurofins.com +358 50 434 4092

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kiinteistä näytteistä tehtävät tutkimukset						
RZDRY	Kuiva-ainepitoisuus	5%(<30%) 1,5%(>30%)	3 %	Kyllä	SFS 3008:1990; SFS-EN 15934:2012; SFS-ISO 11465:2007	RZ
Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS						
RZE18	Mikroaaltohajotus kuningasvesi			Kyllä	SFS-EN ISO 54321:2021	RZ
RZ0VK	Antimoni (Sb), 7440-36-0	25%	0,5 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VE	Arseeni (As), 7440-38-2	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VL	Elohopea (Hg), 7439-97-6	25%	0,1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VM	Kadmium (Cd), 7440-43-9	25%	0,2 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VN	Koboltti (Co), 7440-48-4	20%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VG	Kromi (Cr), 7440-47-3	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0W1	Kupari (Cu), 7440-50-8	25%	5 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VH	Lyijy (Pb), 7439-92-1	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VI	Nikkeli (Ni), 7440-02-0	25%	2 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0W6	Sinkki (Zn), 7440-66-6	25%	5 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VJ	Vanadiini (V), 7440-62-2	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP40	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	27%	10 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 16703:2011	RZ
RZP40	Öljyhiilivedyt >C10-C21	27%	10 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 16703:2011	RZ
RZP40	Öljyhiilivedyt >C21-C40	27%	10 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 16703:2011	RZ
PAH EPA 16 yhdisteet						
RZP17	Asenafteni, 83-32-9	43%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Asenaftyleeni, 208-96-8	43%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Antraseeni, 120-12-7	31%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(a)antraseeni, 56-55-3	26%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(b/j)fluoranteeni, 205-82-3	30%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(k)fluoranteeni, 207-08-9	33%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(a)pyreeni, 50-32-8	35%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ

PAH EPA 16 yhdisteet						
RZP17	Bentso(g,h,i)peryleeni, 191-24-2	31%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Dibentso(a,h)antraseeni , 53-70-3	35%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Fenantreeni, 85-01-8	39%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Fluoreeni, 86-73-7	43%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Fluoranteeni, 206-44-0	32%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Kryseeni, 218-01-9	34%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Indeno(1,2,3-cd)pyreeni , 193-39-5	30%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Naftaleeni, 91-20-3	39%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Pyreeni, 129-00-0	30%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Summa 16 EPA-PAH (poisl. LOQ)			Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Summa 16 EPA-PAH (sis. LOQ)		0,048 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(e)pyreeni, 192-97-2	43%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ

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

Tutkimustodistuksen jakelu: roosa.ronnila@lepisto.eu, teemu.lemola@lepisto.eu

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettäessä.