

Taksi Välimäki Oy

Kiinteistö 837-37-5811-3, Aitolah-
dentie 19

Maaperän pilaantuneisuuden tutkimusraportti



Päiväys	15.12.2021
Tekijä	Tanja Satta
Tarkastaja	Minna Laihonen
Hyväksynyt	Pertti Välimäki
Projektinumero	YKK66706

Sisällys

1	Johdanto	2
2	Kohteen kuvaus	2
2.1	Sijainti	2
2.2	Omistus- ja hallintasuhteet	3
2.3	Rajaukset	3
2.4	Toimintahistoria ja nykyinen käyttö.....	3
2.5	Nykyiset rakennukset, tekniset rakenteet ja päällysteet.....	3
2.6	Tuleva käyttö	3
2.7	Aiemmat tutkimukset.....	3
3	Maaperä-, pohjavesi- ja pintavesitiedot	4
3.1	Maa- ja kallioperä	4
3.2	Pohja- ja pintavedet	4
4	Tutkimukset.....	4
4.1	Tavoitteet	4
4.2	Näytteenotto	4
4.3	Kenttämittaukset ja laboratorioanalyysit	5
5	Tulokset ja niiden tulkinta.....	5
5.1	Maaperän haitta-ainepitoisuudet.....	5
5.1.1	Kynnys- ja ohjearvovertailu	5
5.1.2	Taustapitoisuudet	6
5.2	Jätteen esiintyminen.....	6
6	Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi	7
7	Epävarmuustarkastelu.....	7
8	Rajoitteet	7
9	Yhteenveto	7



PIIRUSTUKSET

YKK66122-2

Tutkimuskartta

LIITTEET

- Liite 1 Yhteenvedotaulukko tuloksista, maanäytteet
- Liite 2 Laboratorion analyysitodistukset, maanäytteet
- Liite 3 Valokuvia



Yhteystiedot

Kohde

Linnainmaan entinen paloasema
Aitolahdentie 19
33580 Tampere

Tilaaja

Taksi Välimäki Oy

Pertti Välimäki
puh 040 587 2301
sähköposti pertti.valimaki@gmail.com

Suunnittelu

Sitowise Oy
Vuolteenkatu 2
33100 Tampere

Tanja Satta
puh 040 765 8104
sähköposti tanja.satta@sitowise.com

Minna Laihonen
puh 040 8395 327
sähköposti minna.laihonen@sitowise.com



1 Johdanto

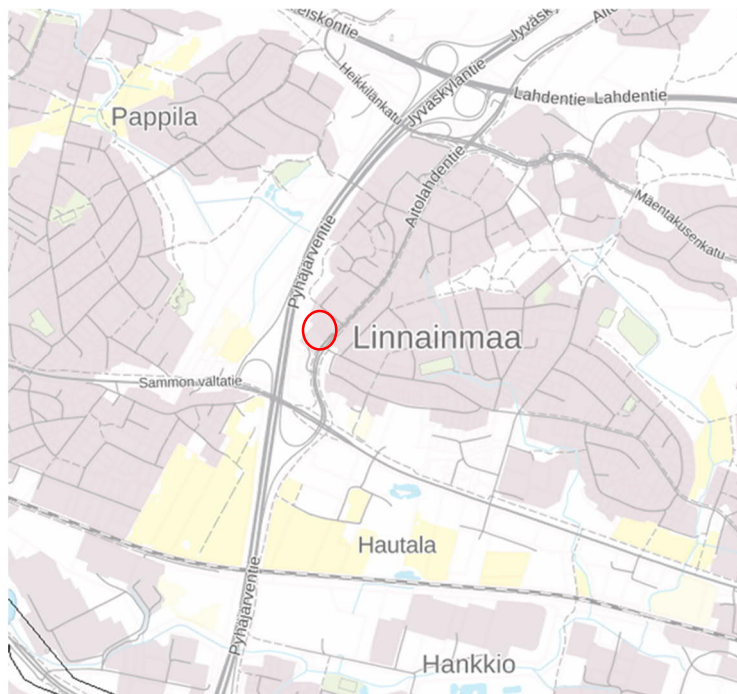
Tämä raportti koskee Tampereen Linnainmaalla osoitteessa Aitolahdentie 19 sijaitsevan kiinteistön 837-37-5811-3 maaperän pilaantuneisuuden tutkimuksia. Kiinteistölle on suunniteltu rakennettavaksi liikerakennus ja tutkimusten tavoitteena oli selvittää kiinteistön mahdollinen maaperän pilaantuneisuus osana kiinteistökauppoja. Tutkimukset toteutettiin 24.11.2021 porakonekairatutkimuksena.

Työn tilaajana toimii Taksi Välimäki Oy, edustajanaan Pertti Välimäki. Sitowise Oy:ssä työstä vastaa projektipäällikkönä Tanja Satta, näytteenottajana ja laadunvarmistajana Minna Laihon.

2 Kohteen kuvaus

2.1 Sijainti

Kohde sijaitsee Tampereella Linnainmaan kaupunginosassa osoitteessa Aitolahdentie 19. Kohteen kiinteistörekisteritunnus on 837-37-5811-3. Kohteen likimääräinen sijainti on esitetty kuvassa 1. Tutkimusalue on esitetty piirustuksessa YKK66706-2.



Kuva 1. Kohteen likimääräinen sijainti esitetty punaisella ympyrällä (kuvan lähde: paikkatietoikkuna, 16.11.2021).



2.2 Omistus- ja hallintasuhteet

Taksi Välimäki Oy omistaa kiinteistön ja hallintaoikeuden Tampereen kaupungin vuokratonttiin.

2.3 Rajaukset

Tutkimukset toteutettiin koko kiinteistön alalla, kuitenkin niin, että pääosa tutkimuspisteistä sijoitettiin tulevan liikerakennuksen alueelle.

2.4 Toimintahistoria ja nykyinen käyttö

Kohde on merkitty ajantasa-asemakaavaan merkinnällä Y (yleisten rakennusten korttelialue). Kiinteistö rajautuu etelässä huoltamoaseman korttelialueeseen ja pohjoisessa erillispientalojen korttelialueeseen. Kiinteistön länsireunalla kulkee Pyhäjärventie ja itäreunalla Aitolahdentie. Aitolahdentien itäpuolella sijaitsee pääosin asuintaloja.

Vanhon ilmakuviin perusteella alue on ollut peltoalueena 1970-luvulle saakka. Vuonna 1979 tontille on rakennettu aluepelastuslaitos ja vuonna 1994 kalustohalli. Aluepelastuslaitoksen toiminta kiinteistöllä on päättynyt vuonna 2018.

Vuonna 2020 tontilla sijaitsevat rakennukset ovat siirtyneet Taksi Välimäki Oy:n omistukseen. Halleissa on säilytetty taksien renkaita ja osa hallista on ollut vuokrattuna ulkopuoliselle käyttäjälle.

Kohteella ei ole merkintöjä Maaperän tilan tietojärjestelmässä (MATTI). Kiinteistön eteläpuolella sijaitsevalla naapurikiinteistöllä 837-37-5811-6 on MATTI-merkintä.

2.5 Nykyiset rakennukset, tekniset rakenteet ja päällysteet

Kiinteistöllä sijaitsee kaksi hallirakennusta. Piha-alue rakennusten edessä on asfaltoitu, muu osa kiinteistöstä on päällystämätöntä aluetta.

2.6 Tuleva käyttö

Kiinteistölle on suunniteltu rakennettavaksi liikehuoneisto sekä tähän liittyvä pysäköintialue.

2.7 Aiemmat tutkimukset

Kiinteistöltä ei ole tiedossa aiempia maaperän pilaantuneisuuden tutkimuksia.



3 Maaperä-, pohjavesi- ja pintavesitiedot

3.1 Maa- ja kallioperä

Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartan mukaan kohteen maaperä on savea. Maastokartan mukaan alue on topografialtaan tasainen ja maanpinnan taso on +101 m mpy. Tutkimuksissa alueen pintakerros oli vaihtelevasti soraa ja hiekkaa, jonka jälkeen maalaji vaihtui saveksi.

3.2 Pohja- ja pintavedet

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue, Aakkulanharju (0483701, vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue), sijaitsee etelässä noin 1,4 km etäisyydellä kohteesta.

Lähin pintavesistö, Alasjärvi, sijaitsee pohjoisessa noin 1,2 km etäisyydellä kohteesta. Kohteessa sijaitsevien rakennusten edusta on asfaltoitu ja alueen hulevedet ohjautuvat hulevesiviemäriin. Kiinteistön länsi- ja itäreunalla on pinnoittamattomia alueita, joista vesi imeytyy maaperään.

4 Tutkimukset

4.1 Tavoitteet

Tutkimusten tavoitteena oli selvittää kohteen maaperän mahdollinen pilaantuneisuus.

4.2 Näytteenotto

Tutkimukset toteutettiin 24.11.2021 porakonekairatutkimuksena yhden työvuoron aikana. Kiinteistölle tehtiin 8 kairatutkimuspistettä, joista otettiin näytteet ensimmäisen metrin osalta puolen metrin välein tai maalajikerroksittain, jonka jälkeen näytteet otettiin maalajikerroksittain maksimissaan 1 m välein. Kairaukset ulotettiin keskimäärin 4 m syvyyteen saakka. Näytepiste SW2 ulotettiin 5 m syvyyteen. Näytteenotto ulottui oletettuun perusmaahan. Osassa alueelle tehdyissä kairapisteissä todettiin orsivettä tiiviimpien maakerrosten päällä. Näytepiste SW1 sijoitettiin kiinteistön lounaisreunalla sijaitsevan asfalttipohjaisen rakennuksen sisäpuolelle. Näytteitä otettiin yhteensä 42 kappaletta. Näytteet otettiin kaasutiiviisiin näytekasseihin, säilytettiin viileässä valolta suojattuna ja toimitettiin laboratorioon mahdollisimman nopeasti.

Tutkimuspisteiden sijainti on esitetty piirustuksessa YKK66706-2. Kairatutkimusten havainnot on esitetty yhteenvetotaulukossa liitteessä 1. Liitteessä 3 on esitetty kuvia näytteenotosta.



4.3 Kenttämittaukset ja laboratorioanalyysit

Kaikista näytteistä mitattiin metallipitoisuudet XRF-kenttämittauslaitteella (Delta Professional SN:541806). Näytteistä toimitettiin 10 kpl yksittäisiä näytteitä laboratorioanalyysiin. Näytteet valittiin laboratorioon kenttämittaustulosten sekä aistinvaraisten havaintojen perusteella. Näytteistä tehtiin seuraava määrä analyysieja:

- Metallit (VNa:n 214/2007 mukaiset), 3 kpl
- PAH-yhdisteet (VNa:n 214/2007 mukaiset), 6 kpl
- C₁₀-C₄₀ öljyhiilivedyt, 6 kpl
- C5-C10+BTEX-yhdisteet, 1 kpl

Laboratorioanalyysiin käytettiin Karkkilassa sijaitsevaa SGS Analytics Finland Oy:n akkreditoitua ympäristölaboratoriota. Kenttämittaus- sekä laboratorion analyysitulokset on esitetty liitteessä 1. Laboratorion analyysitodistukset on esitetty liitteessä 2.

5 Tulokset ja niiden tulkinta

5.1 Maaperän haitta-ainepitoisuudet

5.1.1 Kynnys- ja ohjearvovertailu

Maaperän haitta-ainepitoisuuksia verrataan yleisesti Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 kynnys- ja ohjearvoihin. Maaperän katsotaan olevan pilaantumaton, kun sen haitta-ainepitoisuudet alittavat kynnysarvot. Asetuksen mukaan maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava, jos yhden tai useamman haitta-aineen maaperäpitoisuus ylittää asetuksessa annetun kynnysarvon tai alueen luontaisen taustapitoisuuden, mikäli se on suurempi kuin kynnysarvo.

Maaperää pidetään ohjearvovertailun perusteella pilaantuneena teollisuus-, liikenne-, varasto- tai muulla vastaavalla epäherkällä alueella, jos yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon. Muilla alueilla maaperää pidetään ohjearvovertailun perusteella pilaantuneena, jos yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon. Maaperän pilaantuneisuus ja kunnostustarve on kuitenkin määritettävä kohdekohtaiset tekijät huomioivan riskinarvioinnin perusteella (VNa 214/2007, 2 §).

Kohteessa todetut korkeimmat haitta-ainepitoisuudet sekä VNa:n 214/2007 kynnys- ja ohjearvot on esitetty taulukossa 1. Taulukossa on huomioitu vain ne haitta-aineet, joiden pitoisuudet ylittivät laboratorioanalyysien määrittämisrajat.



Taulukko 1. Kohteen maaperässä esiintyvien haitta-aineiden korkeimmat todetut pitoisuudet sekä VNa:n 214/2007 mukaiset kynnyks- ja ohjearvot analysoiduille aineille. Taulukossa on esitetty vain sellaiset haitta-aineet, joiden pitoisuudet ylittivät laboratorioanalyysien määrittämissä rajat. Taulukossa KYA = kynnyksarvo, AOA = alempi ohjearvo, YOA = ylempi ohjearvo.

Haitta-aine	Todettu MAX pitoisuus mg/kg	KYA mg/kg	AOA mg/kg	YOA mg/kg
Arseeni	17	5	50	100
Koboltti	13	20	100	250
Kromi	59	100	200	300
Kupari	40	100	150	200
Lyijy	6,3	60	200	750
Nikkeli	24	50	100	150
Vanadiini	73	100	150	250
Sinkki	92	200	250	400
Öljyhiilivedyt C ₁₀ -C ₄₀	170	300	-	-

Tutkimuksissa todettiin VNa:n 214/2007 mukaisen kynnyksarvon ylitys arseenin osalta lähes kaikissa kenttämitatuissa näytteissä sekä laboratorioanalyysissä näytteissä SW2 0,5-1 m, SW5 0-0,4 m sekä SW7 0,5-1 m. Muita kynnyks- tai ohjearvojen ylityksiä ei todettu.

5.1.2 Taustapitoisuudet

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) Tapir-palvelun mukaan alueen luontaiset taustapitoisuudet arseenin osalta ovat tavallista korkeammat. Alueella tulee soveltaa VNa:n 214/2007 mukaisen kynnyksarvon sijaan GTK:n suurinta suositeltua taustapitoisuutta (SSTP) 26 mg/kg. Koska alueellinen taustapitoisuus on suurempi kuin VNa 214/2007 mukainen kynnyksarvo, sovelletaan kynnyksarvon sijasta pilaantuneisuuden arviointirajana alueellista taustapitoisuutta. Alueellinen taustapitoisuus alittuu kohteen maanäytteissä.

5.2 Jätteen esiintyminen

Tutkimuksissa ei havaittu jätteisyyttä maaperässä.



6 Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi

Tutkimuksissa ei havaittu tutkituilta osin maaperän pilaantuneisuutta tai jätteesyyttä, eikä kohteella sen perusteella ole puhdistustarvetta. Todetut VNa:n 214/2007 mukaisen kynnysarvon ylittävät pitoisuudet arseenin osalta ovat alueen luontaista taustapitoisuutta.

7 Epävarmuustarkastelu

Kohteen maaperätutkimukset on tehty koko kiinteistön alalla, kuitenkin niin, että pääosa tutkimuspisteistä on pyritty sijoittamaan tulevan liikeyrakennuksen alueelle. Maaperätutkimukset ovat ulottuneet 4–5 m syvyydelle nykyisestä maanpinnasta. Tutkittu alue on todettu näiltä osin pilaantumattomaksi eikä tutkitulla alueella ole todettu puhdistustarvetta. Maaperätutkimukset on tehty oletetun perusmaan pinnasta noin 2–4 m syvyydelle oletettuun perusmaahan. Osissa tutkimuspisteitä perusmaan päällä havaittiin noin 0,3–3 m pilaantumaton täyttömaakerros. Nämä maaperätutkimukset eivät sulje pois mahdollisuutta, etteikö kiinteistön tutkimattomilla alueilla tai syvemmissä maakerroksissa olisi pilaantuneita maa-aineksia tai jätteitä pistemäisesti. Tutkimukset ovat kuitenkin olleet riittävän kattavat eikä näiden tutkimustulosten tai historia-tietojen perusteella ole syytä epäillä maaperän pilaantumaa kiinteistön muissa-kaan osissa tai syvemmillä maaperässä.

8 Rajoitteet

Alueelle ei jää maankäytön rajoitteita.

9 Yhteenveto

Tampereella osoitteessa Aitolahdentie 19 tutkittiin maaperän mahdollista pilaantuneisuutta porakairatutkimuksin. Kohteeseen on suunniteltu rakennettavaksi liikeyrakennus ja tutkimukset toteutettiin osana kiinteistökauppoja. Tutkimukset toteutettiin 24.11.2021 kairaamalla 8 tutkimuspistettä ja ottamalla niistä kerroksittain näytteitä. Tutkimuksissa ei havaittu maaperän pilaantuneisuutta tai jätteesyyttä. Todetut VNa:n 214/2007 mukaiset kynnysarvon ylitykset arseenin osalta ovat alueen luontaista taustapitoisuutta. Nämä tulokset koskevat kiinteistön aluetta tutkituilta osin.



Sitowise Oy,



Tanja Satta
Projektipäällikkö

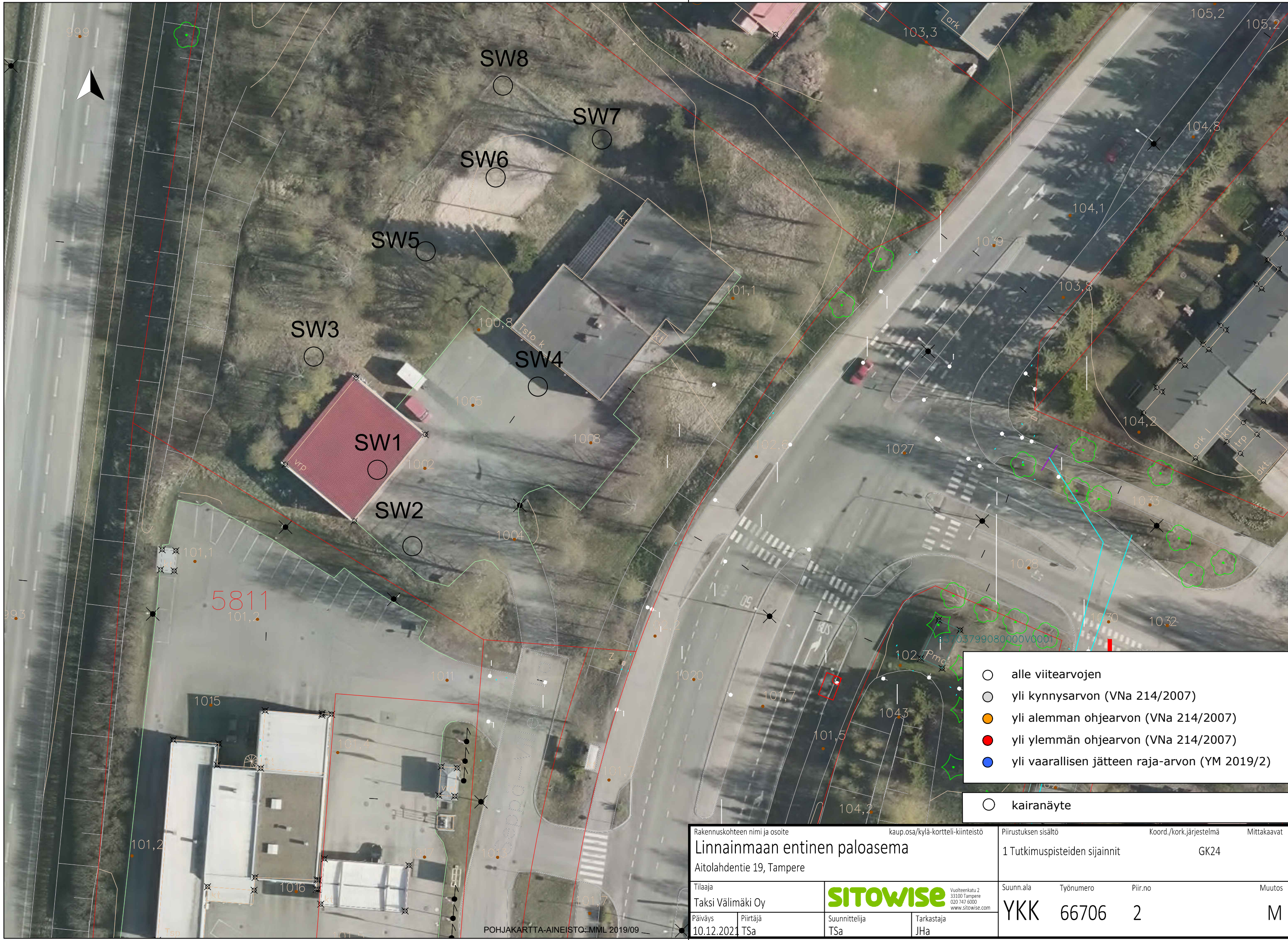


Minna Laihonen
Ympäristöasiantuntija

Lähteet:

214/2007 Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista





- alle viitearvojen
- yli kynnsarvon (VNa 214/2007)
- yli alemman ohjearvon (VNa 214/2007)
- yli ylemmän ohjearvon (VNa 214/2007)
- yli vaarallisen jätteen raja-arvon (YM 2019/2)

○ kairanäyte

Rakennuskohteen nimi ja osoite Linnainmaan entinen paloasema Aitolahdentie 19, Tampere		kaup.osa/kylä-kortteli-kiinteistö		Piirustuksen sisältö 1 Tutkimuspisteiden sijainnit	Koord./korkjärjestelmä GK24	Mittakaavat
Tilaja Taksi Välimäki Oy	SITOWISE		Vuolteenkatu 2 33100 Tampere 020 747 6000 www.sitowise.com	Suunn.ala YKK	Työnumero 66706	Piir.no 2
Päiväys 10.12.2021	Piirtäjä TSa	Suunnittelija TSa	Tarkastaja JHa	Muutos M		

Tilaaaja: Taksi Välimäki Oy
 Kohde: Kiinteistö 837-37-5811-3, Aitolahdentie 19
 Projektinumero: YKK66706
 13.12.2021

Pistetunnus	Syvyys (m)	Kerros- paksuus	Päivä- määrä	Maalaji arvio	Aistihavainnot					Jätteen osuus	Vertailuarvot ¹	Kenttämittaukset						Metallit ja puolimetallit 2													
					Kosteus	Haju	Ulkonäkö	Lisätietoja / havainnot	As			Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	Kuiva- aine	Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V			
					0..3	0..3	Tyyppi	0..3	L/T	%		As	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	Kuiva- aine	Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V		
											kynnysarvo	5	100	100	60	50	200	-	2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100		
											alempi ohjearvo	50	200	150	200	100	250	-	10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150		
											ylempi ohjearvo	100	300	200	750	150	400	-	50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250		
											pienin vaarallisen jätteen cut off -arvo	1 000	1 000	400	1 000	380	400	-	10 000	1 000	1 000	1 000	380	1 000	400	1 000	380	400	5 600		
											pienin sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusraja	2 500	1 000	1 000	2 500	380	1 000	-	25 000	2 500	2 500	2 500	380	1 000	1 000	2 500	380	1 000	5 600		
											kohdekohtaisella riskinarviolla määritelty tavoitepitoisuus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
											Lisätietoja / havainnot	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	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		
SW1	0,0 - 0,5	0,5	24.11.2021	Sr, Hk	0			0	T	0		ND	59	33	17	ND	53														
	0,5 - 1,0	0,5	24.11.2021	Sr, Hk	0			0	T	0		8,6	53	29	16	ND	40	92,9 %													
	1,0 - 2,0	1,0	24.11.2021	Sr, Hk	1			0	T	0		5,5	50	28	13	ND	35														
	2,0 - 3,0	1,0	24.11.2021	Sa	1			0	L	0	tiukkaa Sa, isoja kiviä, vettä. Savipötkö kuiva, saven päällä	7,3	91	31	11	ND	66														
	3,0 - 4,0	1,0	24.11.2021	Sa	1			0	L	0		ND	62	28	14	48	65														
SW2	0,0 - 0,5	0,5	24.11.2021	Hk, Sr	2			0	T	0	Ruskeaa täyttömaata. Kiviä.	8,3	86	38	15	ND	57														
	0,5 - 1,0	0,5	24.11.2021	Hk, Sr	3			0	T	0	Kiviä. Paljon vettä, orsivesikerros lähellä pintaa (n. 0,3 m)	7,7	81	27	15	ND	49	83,6 %	< 1	8,0	< 0,3	< 0,5	9,3	49	40	4,0	17	57	54		
	1,0 - 2,0	1,0	24.11.2021	Sa	1			0	L	0	Harmaa, tiivis.	7,0	88	26	14	39	69														
	2,0 - 3,0	1,0	24.11.2021	Sa	1			0	L	0	Harmaa, tiivis.	12	81	31	15	41	79														
	3,0 - 4,0	1,0	24.11.2021	Sa	3			0	L	0	Notkeaa harmaata Sa	5,1	82	37	13	31	79	68,6 %													
	4,0 - 5,0	1,0	24.11.2021	Sa	3			0	L	0	Notkeaa harmaata Sa	6,6	75	28	11	31	70														
SW3	0,0 - 0,5	0,5	24.11.2021	Hk, Sr	1			0	T	0		15	84	33	17	ND	68														
	0,5 - 1,0	0,5	24.11.2021	Sa, Hm	1			0	L	0	Tiivis Sa-potko, välissä tummanruskea humuskerros	ND	58	30	11	ND	53														
	1,0 - 2,0	1,0	24.11.2021	Sa, (Hk)	1	2	tunkkainen	0	L	0	Pääosin harmaa ja ruskeaa tiivis Sa. Paikoin myös karkeampaa	ND	72	25	16	ND	62	78,1 %													
	2,0 - 3,0	1,0	24.11.2021	Sa, Si	1			0	L	0	Tiivis, harmaata ja ruskeaa. Välillä Si-kerroksia	10	74	36	10	ND	70														
	3,0 - 4,0	1,0	24.11.2021	Sa, Si	1-2			0	L	0	Tiivis, harmaata ja ruskeaa. Välillä Si-kerroksia. 3,5 m syvyys	6,7	66	25	12	25	64														
SW4	0,0 - 0,5	0,5	24.11.2021	Sr, Hk	0			0	T	0		21	77	38	20	32	63	97,2 %													
	0,5 - 1,0	0,5	24.11.2021	Sr, Hk	0			0	T	0		20	89	41	18	ND	54														
	1,0 - 2,0	1,0	24.11.2021	Sr	1-2			0	T	0		19	91	41	18	ND	52														
	2,0 - 3,0	1,0	24.11.2021	Sr	2			0	T	0	Paljon vettä, orsivesikerros?	14	74	47	18	34	68														
	3,0 - 4,0	1,0	24.11.2021	Sr, Hk, Sa	1			0	T/L	0	Pinnassa vielä vähän Sr/Hk, muutoin notkeaa pilaantumatto	6,5	79	40	14	44	73														
SW5	0,0 - 0,4	0,4	24.11.2021	Hk, Sr	1			0	T	0		26	93	68	15	35	80	93,0 %	< 1	16	< 0,3	< 0,5	13	59	32	6,3	24	92	73		
	0,4 - 0,8	0,4	24.11.2021	Sa, Hm	1			0	L	0	tiivis Sa, välillä humusta	10	67	28	15	ND	62	76,8 %													
	0,8 - 1,0	0,2	24.11.2021	Sa, Hk, Sr	2			0	L	0	Kovempi sekalainen maakerros	11	73	32	18	ND	75														
	1,0 - 2,0	1,0	24.11.2021	Sa, (Sr)	1-2			0	L	0	Pinnassa tiivistä, pohjalla notkeampaa Sa. Välillä kiviä.	7,3	79	33	14	44	68														
	2,0 - 3,0	1,0	24.11.2021	Sa	2			0	L	0	Suht tiivis, harmaa	8,0	80	29	12	26	72														
	3,0 - 4,0	1,0	24.11.2021	Sa	2			0	L	0	Notkeaa harmaata Sa	ND	67	28	13	39	79														
SW6	0,0 - 0,5	0,5	24.11.2021	Hk	1			0	T	0	Ruskeaa täyttöhiekkää	5,1	40	15	13	ND	33														
	0,5 - 1,0	0,5	24.11.2021	Hk, Sr	1			0	T	0	kivisempää kuin yllä, harmaampaa	13	69	32	17	24	62	95,0 %													
	1,0 - 2,0	1,0	24.11.2021	Sa, Hk, Sr	1			0	?	0	maalajaja sekaisin	10	60	26	14	29	66														
	2,0 - 3,0	1,0	24.11.2021	Sa	1			0	L	0	Tiivis Sa, harmaata ja ruskeaa. Välillä kiviä. Ämpärisä vettä	10	91	36	17	35	75														
	3,0 - 4,0	1,0	24.11.2021	Sa	1			0	L	0	Tiivis Sa, harmaata ja ruskeaa. Välillä kiviä.	ND	69	29	14	30	66														
SW7	0,0 - 0,5	0,5	24.11.2021	Hm, Hk, Sr	1			0	T/L	0	Multaisia hiekkamaa, jonkin verran kiviä.	11	48	25	16	ND	63														
	0,5 - 1,0	0,5	24.11.2021	Hk, Sr	1			0	T/L	0	Noin puolet sorakiviä	24	101	49	18	28	64	95,4 %	< 1	17	< 0,3	< 0,5	13	59	32	6,3	24	92	73		
	1,0 - 2,0	1,0	24.11.2021	Sa, Si	1			0	L	0	Hyvin tiivistä	ND	70	28	17	25	72														
	2,0 - 3,0	1,0	24.11.2021	Sa, Si	1			0	L	0	Hyvin tiivistä. Harmaata ja ruskeaa Sa	ND	68	30	16	38	59														
SW8	0,0 - 0,3	0,3	24.11.2021	Hk	1			0	T	0	Ruskeaa täyttöhiekkää	8,3	32	22	11	ND	33														
	0,3 - 0,5	0,2	24.11.2021	Sa	1			0	L	0	Tiivis Sa	ND	75	30	15	26	67														
	0,5 - 1,0	0,5	24.11.2021	Sa	1			0	L	0	Tiivistä. Harmaata ja ruskeaa. Välillä kiviä.	7,1	73	32	14	46	61														
	1,0 - 2,0	1,0	24.11.2021	Sa, Si	1	2	tunkkainen	0	L	0	Kuten yllä.	8,2	64	27	14	26	95														
	2,0 - 3,0	1,0	24.11.2021	Sa, Si	1			0	L	0	Tiivistä. Harmaata ja ruskeaa.	ND	87	28	16	35	65	80,2 %													
	3,0 - 4,0	1,0	24.11.2021	Sa	1			0	L	0	Tiivistä. Harmaata ja ruskeaa. Pohjalla alkoi notkistua.	5,8	75	25	13	29	69														

Viitearvoverailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon

Tilaaaja: Taksi Välimäki Oy
 Kohde: Kiinteistö 837-37-5811-3, Aitolahdentie 19
 Projektinumero: YKK66706
 13.12.2021

Pistetunnus	Syvyys (m)	Aromaattiset hiilivedyt				Polyaromaattiset hiilivedyt															Oljyhiilivedyt				Analyysitodistuksen tunnus	
		Bentseeni	Tolueneeni	Etyyli-bentseeni	Ksyleenit	Antra-seeni	Asenaf-teeni	Asenaf-tyleeni	Bentso(a)antraseeni	Bentso(a)pyreeni	Bentso(b)fluoranteeni	Bentso(g,h,i)peryleneeni	Bentso(k)fluoranteeni	Dibentso(a,h)antraseeni	Fenan-treeni	Fluoran-teeni	Fluo-reeni	Indeno-(1,2,3-cd)pyreeni	Kry-seeni	Nafta-leeni	Py-reeni	PAH ⁵ summa	C ₅ -C ₁₀ Bensinj ¹²	>C ₁₀ -C ₂₁ Keskit. ¹²		>C ₂₁ -C ₄₀ Raskaat ¹²
		0,02	-	-	-	1	-	-	1	0,2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	15	-	-	-	300
		0,2	5	10	10	5	-	-	5	2	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	100	300	600	-	
		1	25	50	50	15	-	-	15	15	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	500	1 000	2 000	-	
		10 000	-	10 000	10 000	1 000	-	-	1 000	1 000	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	1 000	-	-	-	-	-	-	
		1 000	3 000	100 000	225 000	2 500	-	-	1 000	1 000	-	1 000	-	2 500	2 500	-	-	-	2 500	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		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	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
SW1	0,0 - 0,5																									
	0,5 - 1,0																									
	1,0 - 2,0																									
	2,0 - 3,0																									
	3,0 - 4,0																									
SW2	0,0 - 0,5																									
	0,5 - 1,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,5	< 30	< 50	170	170	
	1,0 - 2,0																									
	2,0 - 3,0																									
	3,0 - 4,0																									
	4,0 - 5,0																									
SW3	0,0 - 0,5																									
	0,5 - 1,0																									
	1,0 - 2,0					< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,5	< 30	< 50	170	170	
	2,0 - 3,0																									
	3,0 - 4,0																									
	4,0 - 5,0																									
SW4	0,0 - 0,5					< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,5	< 30	< 50	160	170	
	0,5 - 1,0																									
	1,0 - 2,0																									
	2,0 - 3,0																									
	3,0 - 4,0																									
SW5	0,0 - 0,4																									
	0,4 - 0,8					< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,5	< 30	< 50	< 50	2 108 326	
	0,8 - 1,0																									
	1,0 - 2,0																									
	2,0 - 3,0																									
	3,0 - 4,0																									
SW6	0,0 - 0,5																									
	0,5 - 1,0					< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,5	< 30	< 50	< 50	2 108 326	
	1,0 - 2,0																									
	2,0 - 3,0																									
	3,0 - 4,0																									
SW7	0,0 - 0,5																									
	0,5 - 1,0																									
	1,0 - 2,0																									
	2,0 - 3,0																									
SW8	0,0 - 0,3																									
	0,3 - 0,5																									
	0,5 - 1,0																									
	1,0 - 2,0																									
	2,0 - 3,0					< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,5	< 30	< 50	< 50	2 108 326	
	3,0 - 4,0																									

Viitearvoverailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnyksen
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXX	tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määritetyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VNa 214/2007
- 13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määritysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa
- 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

Sitowise Oy
 Tanja Satta
 Linnoitustie 6 D
 02600 Espoo

 Tilauksen nimi: **Maa, YKK66706, Linnainmaan vanha paloasema**

Näytetunnus		21MN 7844	21MN 7845	21MN 7846	21MN 7847	21MN 7848	
Näytteen nimi		SW1 0,5- 1m	SW2 0,5- 1m	SW2 3- 4m	SW3 1- 2m	SW4 0- 0,5m	
Näytteen ottaja		Minna Laihonen	Minna Laihonen	Minna Laihonen	Minna Laihonen	Minna Laihonen	
Ottopäivä		24.11.2021	24.11.2021	24.11.2021	24.11.2021	24.11.2021	
Näytteen saapumispäivä		26.11.2021	26.11.2021	26.11.2021	26.11.2021	26.11.2021	
Näytteen aloituspäivä		03.12.2021	03.12.2021	03.12.2021	03.12.2021	03.12.2021	
Näytteen valmistuspäivä		07.12.2021	08.12.2021	07.12.2021	08.12.2021	08.12.2021	
Määritykset							
Kuiva-aine	%	92.9	83,6	68.6	78.1	97.2	Sis. men. 010*
Öljypitoisuus (C10-C21)	mg/kg	< 50	< 50	< 50		< 50	ISO 16703:2004 , mod.*
Öljypitoisuus (C21-C40)	mg/kg	82	170	< 50		160	ISO 16703:2004 , mod.*
Öljypitoisuus (C10-C40)	mg/kg	85	170	< 50		170	ISO 16703:2004 , mod.*
Öljypitoisuus summa (C5-C40)	mg/kg		170				ISO 16703:2004 , mod.
C5-C10	mg/kg		< 30				Sis. men 049 GC- MS
Bentseeni	mg/kg		< 0,01				SFS-EN ISO 22155:2016

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

Sitowise Oy
 Tanja Satta
 Linnoitustie 6 D
 02600 Espoo

 Tilauksen nimi: **Maa, YKK66706, Linnainmaan vanha paloasema**

		21MN 7844 SW1 0,5- 1m	21MN 7845 SW2 0,5- 1m	21MN 7846 SW2 3- 4m	21MN 7847 SW3 1- 2m	21MN 7848 SW4 0- 0,5m	
Tolueneeni	mg/kg		< 0,01				SFS-EN ISO 22155:2016
Ksyleeni	mg/kg		< 0,01				SFS-EN ISO 22155:2016
Etylibentseeni	mg/kg		< 0,01				SFS-EN ISO 22155:2016
Naftaleeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Asenaftyleeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.
Asenafteeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Fluoreeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Fenantreeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Antraseeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Fluoranteeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Pyreeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimukseen.

Sitowise Oy
 Tanja Satta
 Linnoitustie 6 D
 02600 Espoo

 Tilauksen nimi: **Maa, YKK66706, Linnainmaan vanha paloasema**

		21MN 7844 SW1 0,5- 1m	21MN 7845 SW2 0,5- 1m	21MN 7846 SW2 3- 4m	21MN 7847 SW3 1- 2m	21MN 7848 SW4 0- 0,5m	
Bentso(a)antraseeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Kryseeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Bentso(b)fluoranteeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Bentso(k)fluoranteeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Bentso(a)pyreeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Dibentso(a,h)antraseeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Bentso(g,h,i)peryleeni	mg/kg		< 0,05		< 0,05	< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
PAH-yhdisteiden summa	mg/kg		< 0,5		< 0,5	< 0,5	SFS-EN 15527 mod.
Arseeni, kokonais (As)	mg/kg		8,0				Sis. men. 068, ICP- OES*
Kadmium, kokonais (Cd)	mg/kg		< 0,50				Sis. men. 068, ICP- OES*

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

Sitowise Oy
 Tanja Satta
 Linnoitustie 6 D
 02600 Espoo

 Tilauksen nimi: **Maa, YKK66706, Linnainmaan vanha paloasema**

		21MN 7844 SW1 0,5- 1m	21MN 7845 SW2 0,5- 1m	21MN 7846 SW2 3- 4m	21MN 7847 SW3 1- 2m	21MN 7848 SW4 0- 0,5m	
Koboltti, kokonais (Co)	mg/kg		9,3				Sis. men. 068, ICP- OES*
Kromi, kokonais (Cr)	mg/kg		49				Sis. men. 068, ICP- OES*
Kupari, kokonais (Cu)	mg/kg		40				Sis. men. 068, ICP- OES*
Elohopea, kokonais (Hg)	mg/kg		< 0,30				Sis. men. 068, ICP- OES*
Nikkeli, kokonais (Ni)	mg/kg		17				Sis. men. 068, ICP- OES*
Lyijy, kokonais (Pb)	mg/kg		4,0				Sis. men. 068, ICP- OES*
Antimoni, kokonais (Sb)	mg/kg		< 1,0				Sis. men. 068, ICP- OES*
Vanadiini, kokonais (V)	mg/kg		54				Sis. men. 068, ICP- OES*
Sinkki, kokonais (Zn)	mg/kg		57				Sis. men. 068, ICP- OES*

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettäessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

Sitowise Oy
 Tanja Satta
 Linnoitustie 6 D
 02600 Espoo

 Tilauksen nimi: **Maa, YKK66706, Linnainmaan vanha paloasema**

Näytetunnus		21MN 7849	21MN 7850	21MN 7851	21MN 7852	21MN 7853	
Näytteen nimi		SW5 0- 0,4m	SW5 0,4- 0,8m	SW6 0,5- 1m	SW7 0,5- 1m	SW8 2- 3m	
Näytteen ottaja		Minna Laihonen	Minna Laihonen	Minna Laihonen	Minna Laihonen	Minna Laihonen	
Ottopäivä		24.11.2021	24.11.2021	24.11.2021	24.11.2021	24.11.2021	
Näytteen saapumispäivä		26.11.2021	26.11.2021	26.11.2021	26.11.2021	26.11.2021	
Näytteen aloituspäivä		03.12.2021	03.12.2021	03.12.2021	03.12.2021	03.12.2021	
Näytteen valmistuspäivä		07.12.2021	08.12.2021	08.12.2021	07.12.2021	08.12.2021	
Määritykset							
Kuiva-aine	%	93.0	76.8	95.0	95.4	80.2	Sis. men. 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		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Ase-naftyleeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.
Ase-nafteeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

Sitowise Oy
 Tanja Satta
 Linnoitustie 6 D
 02600 Espoo

 Tilauksen nimi: **Maa, YKK66706, Linnainmaan vanha paloasema**

		21MN 7849 SW5 0- 0,4m	21MN 7850 SW5 0,4- 0,8m	21MN 7851 SW6 0,5- 1m	21MN 7852 SW7 0,5- 1m	21MN 7853 SW8 2- 3m	
Fluoreeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Fenantreeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Antraseeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Fluoranteeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Pyreeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Bentso(a)antraseeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Kryseeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Bentso(b)fluoranteeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Bentso(k)fluoranteeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Bentso(a)pyreeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettäessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimukseen.

Sitowise Oy
 Tanja Satta
 Linnoitustie 6 D
 02600 Espoo

 Tilauksen nimi: **Maa, YKK66706, Linnainmaan vanha paloasema**

		21MN 7849 SW5 0- 0,4m	21MN 7850 SW5 0,4- 0,8m	21MN 7851 SW6 0,5- 1m	21MN 7852 SW7 0,5- 1m	21MN 7853 SW8 2- 3m	
Dibentso(a,h)antraseeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
Bentso(g,h,i)peryleeni	mg/kg		< 0,05	< 0,05		< 0,05	SFS-EN 15527 mod.*
PAH-yhdisteiden summa	mg/kg		< 0,5	< 0,5		< 0,5	SFS-EN 15527 mod.
Arseeni, kokonais (As)	mg/kg	16			17		Sis. men. 068, ICP- OES*
Kadmium, kokonais (Cd)	mg/kg	< 0,50			< 0,50		Sis. men. 068, ICP- OES*
Koboltti, kokonais (Co)	mg/kg	13			11		Sis. men. 068, ICP- OES*
Kromi, kokonais (Cr)	mg/kg	59			52		Sis. men. 068, ICP- OES*
Kupari, kokonais (Cu)	mg/kg	32			32		Sis. men. 068, ICP- OES*
Elohopea, kokonais (Hg)	mg/kg	< 0,30			< 0,30		Sis. men. 068, ICP- OES*
Nikkeli, kokonais (Ni)	mg/kg	24			19		Sis. men. 068, ICP- OES*
Lyijy, kokonais (Pb)	mg/kg	6,3			5,8		Sis. men. 068, ICP- OES*

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimukseen.

Sitowise Oy
 Tanja Satta
 Linnoitustie 6 D
 02600 Espoo

 Tilauksen nimi: **Maa, YKK66706, Linnainmaan vanha paloasema**

		21MN 7849 SW5 0- 0,4m	21MN 7850 SW5 0,4- 0,8m	21MN 7851 SW6 0,5- 1m	21MN 7852 SW7 0,5- 1m	21MN 7853 SW8 2- 3m	
Antimoni, kokonais (Sb)	mg/kg	< 1,0			< 1,0		Sis. men. 068, ICP- OES*
Vanadiini, kokonais (V)	mg/kg	73			49		Sis. men. 068, ICP- OES*
Sinkki, kokonais (Zn)	mg/kg	92			65		Sis. men. 068, ICP- OES*

SGS Analytics Finland Oy


 Jarkko Kupari
 Kemisti

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Tuloksia koskevat tiedustelut

 Elintarvikkeet, rehut,
 maanparannusaineet ja
 vedet

Metallianalytiikka

Ympäristöanalytiikka

 Eeva Luoma, Laatuspäällikkö, puh. +358 50 464 7567,
 eeva.luoma@sgs.com

 Anu Villberg, Kemisti, puh. +358 43 850 1146,
 anu.villberg@sgs.com

 Jarkko Kupari, Kemisti, puh. +358 50 464 7345,
 jarkko.kupari@sgs.com

Tilaus: 2108326
Pvm: 8.12.2021

Sitowise Oy
Tanja Satta
Linnoitustie 6 D
02600 Espoo

Tilauksen nimi: **Maa, YKK66706, Linnainmaan vanha paloasema**

Lisätiedot Hiilivetytulosten mittausepävarmuus:
>C10-C21, >C21-<C40 ja >C10-<C40: ± 35 %. Yksittäisten bensiinihiilivetyjen mittausepävarmuus: 0,01-0,05 mg/kg ± 50 %, 0,051-0,5 mg/kg ± 30 %, yli 0,51 mg/kg ± 20 %. PAH-yhdisteiden mittausepävarmuus: yli 0,05 mg/kg ± 40 %, asenaftyleeni yli 0,05 mg/kg ± 100 %.

Maanäytteelle metallianalyysien (ICP-OES) mittausepävarmuusarvio:
< 10 mg/kg ± 50 %, 10–100 mg/kg ± 30 % ja yli 100 mg/kg ± 10 %.

Jakelu tanja.satta@sitowise.com
minna.laihonen@sitowise.com

Laskutus Sitowise Oy, Linnoitustie 6 D, 02600 Espoo

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.



Kuva 1. Näytepisteen SW4 sijainti.





Kuva 2. SW2 kairapisteen sijainti.



Kuva 3. Näyte syvyydellä 1–2 m näytepisteessä SW2. Maalaji savi.





Kuva 4. Näyte syvyydeltä 3–4 m kairapisteessä SW2. Maalaji savi.



Kuva 5. Kairapisteen SW3 sijainti.





Kuva 6. Näyte syvyydeltä 0,5–1 m näytepisteessä SW3. Maalaji savi ja hiekkamoreeni.



Kuva 7. Näyte syvyydeltä 0–0,5 m näytepisteessä SW5. Maalaji hiekka ja sora.



Kuva 8. Näytepisteen SW6 sijainti.



Kuva 9. Näytepisteen SW7 sijainti.





Kuva 10. Näytteen SW8 sijainti.

