

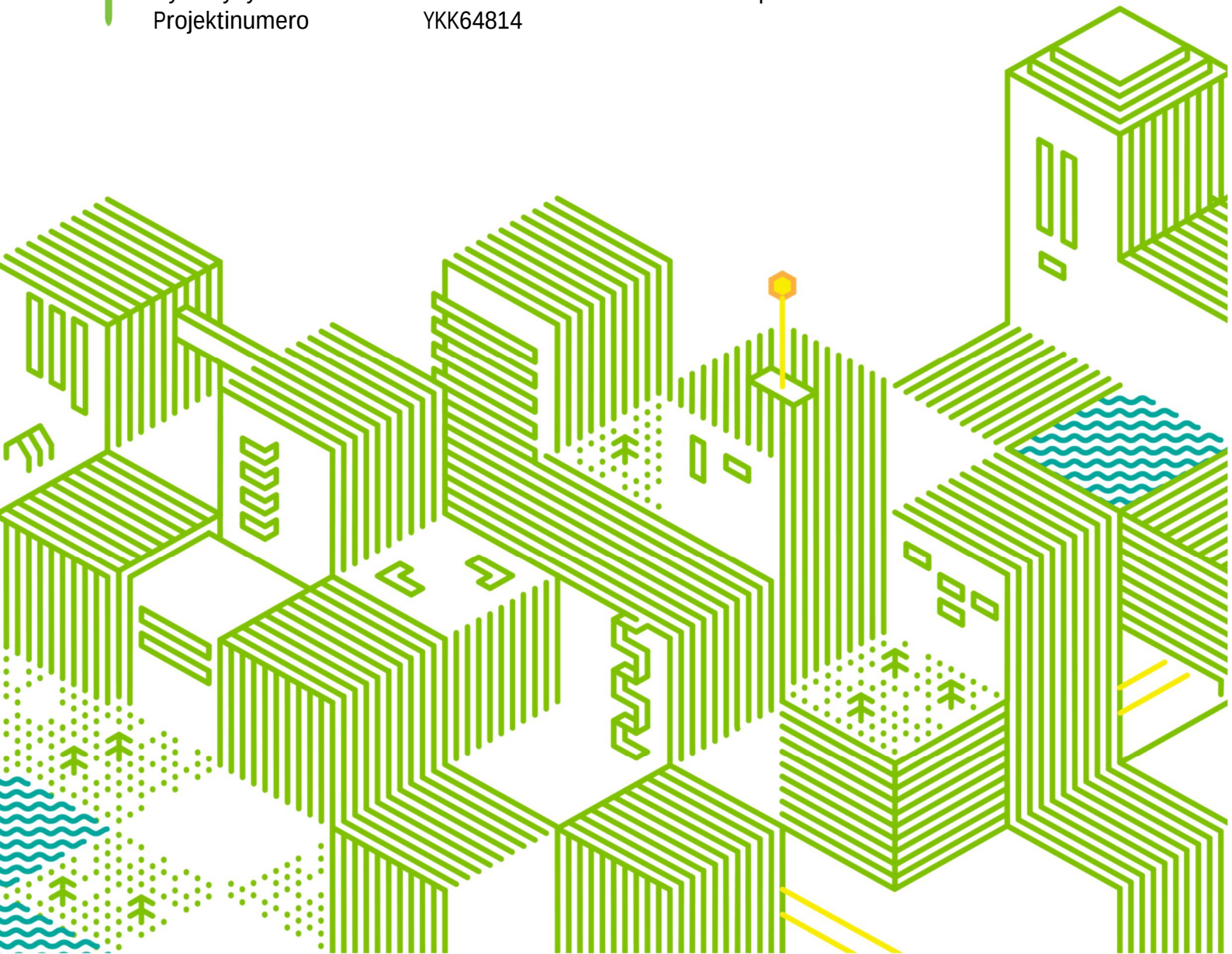
Maaperän pilaantuneisuuden tutkimusraportti

Kohde
Tilaaja

Marssitie 40, Hämeenlinna
Tarja Majuri

Päiväys
Tekijä
Tarkastaja
Hyväksynyt
Projektinnumero

30.7.2019
Hannu Harmoinen
Jenni Haapaniemi
Elina Reiman / Hämeenlinnan kaupunki
YKK64814



Sisällys

1	Yhteystiedot.....	3
1.1	Kohde	3
1.2	Tilaaja	3
1.3	Suunnittelu	3
2	Johdanto	4
3	Kohteen kuvaus	4
3.1	Sijainti.....	4
3.2	Omistus- ja hallintasuhteet	5
3.3	Rajaukset	5
3.4	Toimintahistoria.....	5
3.5	Nykyiset rakennukset ja päällysteet	5
3.6	Nykyinen käyttö	5
3.7	Tuleva käyttö	5
3.8	Naapurusto	5
4	Maaperä-, pohja- ja pintavesitiedot	5
4.1	Maa- ja kallioperä	5
4.2	Pohjavesi	6
4.3	Pintavedet	6
5	Aiemmat tutkimukset ja kunnostukset.....	6
6	Tutkimukset.....	6
6.1	Tavoitteet	6
6.2	Näytteenotto maaperästä	6
6.3	Kenttämittaukset ja laboratorioanalyysit.....	6
7	Tulokset ja niiden tulkinta	7
7.1	Maaperän haitta-ainepitoisuudet ja niiden vertailu ohjearvoihin.....	7
7.2	Jätteen esiintyminen	8
7.3	Rakeisuus.....	8
8	Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi	8
9	Yhteenveto ja jatkotoimenpide-ehdotus	9

LIITTEET

Liite 1	Yleiskaava	1 s
Liite 2	Koekuoppakortit	8 s
Liite 3	Yhteenvetotaulukko tuloksista, maanäytteet	2 s
Liite 4	Laboratorion analyysitodistukset, maanäytteet	7 s

30.7.2019

PIIRUSTUKSET

Piirustus YKK64814-001	Sijaintikartta	1:20000
Piirustus YKK64814-002	Tutkimuspiirustus	1:2000
Piirustus YKK64814-003	Tutkimuspiirustus suunnitelmaluonnoksen pohjalla	1:2000

30.7.2019

1 Yhteystiedot

1.1 Kohde

Marssitie 40
Hämeenlinna

1.2 Tilaaja

Hämeenlinnan kaupunki, kaupunkirakennetoimiala

Wetterhoffinkatu 2, 3. krs
13100 Hämeenlinna

Elina Reiman
puh 03 621 3082
email elina.reiman@hameenlinna.fi

1.3 Suunnittelu

Sitowise Oy
Åkerlundinkatu 11 A
33100 Tampere

Hannu Harmoinen
puh 040 739 1712
email hannu.harmoinen@sitowise.com

30.7.2019

2 Johdanto

Tämä tutkimusraportti koskee Hämeenlinnassa osoitteessa Marssitie 40 tehtyjä maaperätutkimuksia. Tutkimukset on toteutettu Hämeenlinnan kaupungin toimeksiannosta. Alueelle keväällä 2019 tehdyssä katselmuksessa oli havaittu jätteisyyttä pintamaassa. Maaperätutkimusten tavoitteena oli selvittää alueen maaperän haitta-ainepitoisuuksia ja jätteisyyttä. Lisäksi maaperän määrejä määritettiin.

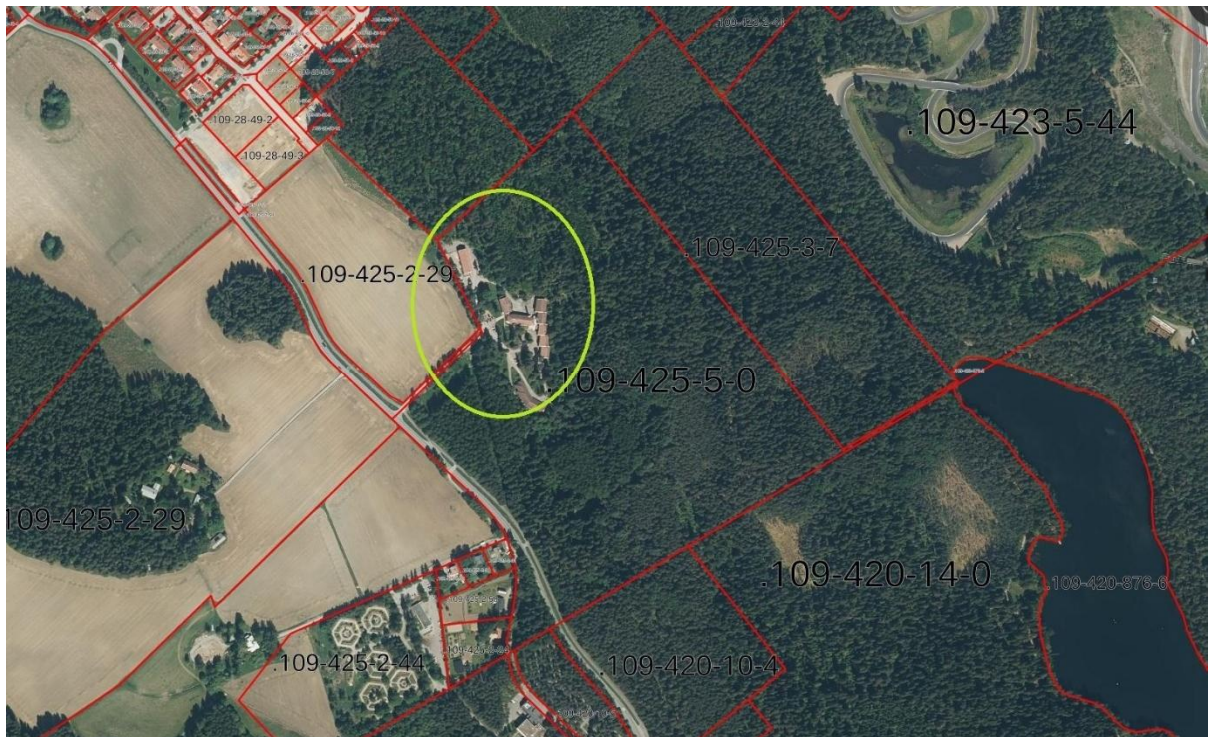
Maaperänäytteet otettiin koekuopista kaivinkoneella sekä lapiolla.

Työn tilaajana on Hämeenlinnan kaupungin kaupunkirakennetoimialalta kaupunkirakennejohtaja Tarja Majuri ja rakennuttajana Elina Reiman. Sitowise Oy:ssä työstä on vastannut projektipäällikkönä ja suunnittelijana ins. (AMK) Hannu Harmoinen ja projektin laadusta DI Jenni Haapaniemi.

3 Kohteen kuvaus

3.1 Sijainti

Tutkimuskohde sijaitsee Hämeenlinnassa Ahveniston kaupunginosassa osoitteessa Marssitie 40. Kohteen sijaintikoordinaatit ovat x: 25467582 ja y: 6765431 (ETRS-GK25). Kohteen sijainti on esitetty kuvassa 1 ja piirustuksessa YKK64814-001.



Kuva 1 Kohteen sijainti vihreällä ympyröitynä (ilmakuva © paikkatietoikkuna.fi)

Kohteen kiinteistörekisteritunnus on 109-425-5-0. Kiinteistöä ei ole merkitty asemakaavaan. Alueelle on valmisteilla asemakaava 2565. Kaavasunnittelussa tutkitaan kiinteistön yleiskaavan mukaiset kehittämismahdollisuudet pientalotonteiksi ja niitä palveleviksi kaduiksi ja alueiksi. Yleis-

30.7.2019

kaavassa kiinteistön alueella kohdistuvat aluemarkintä (AP) pientalovaltainen alue ja (A/P) asuminen/palveluiden alue ja merkintä (VL/s) suojeltava lähivirkistysalue. Osa kiinteistöstä sijoittuu yleiskaavassa valtakunnallisesti arvokkaaksi merkitylle maisema-alueelle. Kiinteistö rajoittuu osin Ahveniston luonnonsuojelualueelle.

Yleiskaava on esitetty liitteessä 1.

3.2 Omistus- ja hallintasuhteet

Kiinteistön omistaa Hämeenlinnan kaupunki.

3.3 Rajaukset

Tutkimukset kiinteistöllä rajattiin pääosin suunnitellulle rakennusalueelle. Tutkimusalueen rajausta on esitetty piirustuksissa YKK64814-002 ja -003.

3.4 Toimintahistoria

Alueella on toiminut vanhainkoti vuosina 1953-2010. Alueella on ollut myös mm. päiväkotia.

Rakennuksissa on ollut aikaisemmin öljylämmitys, joka on vaihdettu myöhemmin maakaasuun. Öljysäiliöt ja poltin ovat sijainneet vanhainkotirakennuksen kellaritiloissa.

3.5 Nykyiset rakennukset ja päällysteet

Alueella sijaitsee neljä rakennusta. Alueelle Marssitieltä johtava tie on päällystetty asfaltilla. Pihatiet tutkimusalueella ovat murskepintaisia. Tutkimusalueella on myös nurmi- ja metsäalueita sekä entinen puutarha-alue.

3.6 Nykyinen käyttö

Alueen rakennukset ovat nykyään tyhjiään. Alue on luovutettu toistaiseksi Puolustusvoimien ja poliisin harjoituskäyttöön.

3.7 Tuleva käyttö

Alueelle ollaan suunniteltu rakennettavaksi pientalovaltaista asutusta. Alueella nykyisin olevat rakennukset on määrä purkaa.

3.8 Naapurusto

Tutkimusalueen länsipuolella on yksityisomisteinen kiinteistö. Idässä ja pohjoisessa on Ahveniston virkistysalue.

4 Maaperä-, pohja- ja pintavesitiedot

4.1 Maa- ja kallioperä

Tehdyn koekuoppatutkimuksen perusteella alueen maaperässä on paikoitellen 0,5 ... 1,5 m paksu täyttökerros. Täyttökerros koostuu osin hiekasta ja osin sorasta. Osa täyttökerroksesta on aistin-

30.7.2019

varaisesti tarkasteltuna hyvin samankaltaista kuin alueella luontaisesti esiintyvä harjusora. Täyttökerroksen oleva perusmaa on Ahvenistonharjua. Luontainen maaperä oli pohjois- ja keskiosissa soraempaa ja eteläisimmässä koekuopassa hiekkaa. Alempana harjulla sijaitsevalla peltoalueella perusmaa oli savista silttiä.

Alueen kalliopinnan ei tässä tutkimuksessa tavoitettu.

4.2 Pohjavesi

Kohde sijaitsee vedenhankintaa varten tärkeällä Ahveniston pohjavesialueella (0410902). Kohteen tutkimuspisteissä ei havaittu merkkejä pohja- tai orsivedestä.

Kohteen sadevedet todennäköisesti imeytyvät maaperään.

4.3 Pintavedet

Lähin pintavesi on Ahvenistonjärvi, joka sijaitsee noin 500 metriä tutkimusalueesta länteen.

5 Aiemmat tutkimukset ja kunnostukset

Tutkimusalueella ei ole tiettävästi aikaisemmin tehty maaperän haitta-ainetutkimuksia tai pilaantuneen maaperän kunnostustoimia.

6 Tutkimukset

6.1 Tavoitteet

Tutkimusten tavoitteena oli selvittää alueen maaperän haitta-ainepitoisuuksia ja jätteisyyttä. Lisäksi maaperän maalajeja määritettiin. Tutkimusalueen rajausta ja toteutuneiden tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty piirustuksissa YKK64814-002 ja -003.

6.2 Näytteenotto maaperästä

Näytteenotto maaperästä toteutettiin kaivinkoneella tehdyistä koekuopista. Lisäksi tutkimusalueella sijainneen entisen puutarhan alueella kerättiin pintamaanäytteitä lapiolla ja kaivinkoneen ulottumattomissa olleesta kasasta otettiin näyte lapiolla.

Näytteenotto koekuopista pyrittiin ulottamaan alueen perusmaahan asti. Koekuopassa SW3 ei päästy varmuudella perusmaahan asti, sillä kuopan seinämät lossasivat kuoppaan kaivettaessa eikä kuoppaa saatu kaivettua 2 m syvemmälle. Maaperä kuopassa SW3 oli syvyydellä 0 -2 m kuitenkin samankaltaista sora kuin muualla tutkimusalueella esiintynyt perusmaa. Näytteet koekuopista otettiin maalajikerroksittain. Tehdyt koekuopat ulottuivat 2 ... 2,5 m syvyyteen. Koekuoppia tehtiin yhteensä 8 kpl. Koekuoppakortit on esitetty liitteessä 2.

6.3 Kenttämittaukset ja laboratorioanalyysit

Kaikista otetuista näytteistä analysoitiin metallipitoisuudet XRF-kenttämittarilla.

Maanäytteistä tehtiin laboratorioanalyysia seuraava määrä:

- PAH-yhdisteet (4 kpl)
- raskasmetallit (4 kpl)

30.7.2019

- Öljyhiilivedyt C₁₀-C₄₀ (4 kpl)
- torjunta-aineet (VNa 214/2007 mukainen, 1 kpl)

Lisäksi viidestä näytteestä määritettiin raekokojakauma.

Laboratoriona käytettiin SGS Finland Oy:n akkreditoitua ympäristölaboratoriota. Rakeisuustutkimukset tehtiin alihankintana Suomen GPS-mittaus Oy:llä.

7 Tulokset ja niiden tulkinta

7.1 Maaperän haitta-ainepitoisuudet ja niiden vertailu ohjearvoihin

Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista säädetään valtioneuvoston asetuksessa (VNa) 214/2007. Asetuksen mukaan maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava, mikäli yhden tai useamman haitallisen aineen pitoisuus maaperässä ylittää asetuksen liitteessä säädetyn kynnysarvopitoisuuden tai alueellisen taustapitoisuuden, mikäli se on suurempi kuin kynnysarvo.

Kynnysarvopitoisuus vastaa pitoisuustasoa, jossa maa-aineksessa olevan haitallisen aineen aiheuttamia riskejä voidaan pitää merkityksettömän pieninä riippumatta siitä missä kyseinen maa-aines sijaitsee tai mihin sitä käytetään.

Alempi ohjearvopitoisuus on pitoisuustaso, jonka ylittyessä alueen maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, ellei aluetta käytetä teollisuus-, varasto- tai liikennealueena tai muuna vastaavana alueena.

Ylempi ohjearvopitoisuus on pitoisuustaso, jonka ylittyessä alueen maaperää pidetään yleensä pilaantuneena.

Pilaantuneisuuden arvioiminen tulee aina perustua haitta-aineiden aiheuttamaan vaaraan tai haittaan terveydelle ja ympäristölle.

Taustapitoisuudella tarkoitetaan haitta-aineen luontaista tavanomaista pitoisuutta maaperässä tai sellaista kohonnutta pitoisuutta, joka esiintyy pintamaassa laajalla alueella pilaantuneeksi epäillyn alueen ympäristössä.

Alueen nykyisessä / tulevassa käyttötarkoituksessa pilaantuneisuuden arviointiin voidaan käyttää valtioneuvoston asetuksen VNa 214/2007 mukaisia alempia ohjearvoja.

Arseenin pitoisuus ylitti seitsemässä maaperänäytteessä VNa 214/2007 mukaisen kynnysarvon, suurimman havaitun pitoisuuden ollessa 26 mg/kg (kenttämittaus). Pitoisuudet ovat todennäköisesti luontaisia, sillä arseenin pitoisuus Hämeenlinnan alueella on luontaisesti korkeampi kuin muualla maassa. Muita kohonneita metallipitoisuuksia ei kenttämittauksissa tai laboratorio-analyyseissä havaittu. Öljyjen, PAH-yhdisteiden ja torjunta-aineiden pitoisuudet jäivät alle niille asetettujen kynnys- ja ohjearvojen.

Kaikki maaperänäytteiden tiedot on esitetty koottuna taulukkoon liitteessä 3 ja laboratorion analyysitodistukset liitteessä 4.

30.7.2019

7.2 Jätteen esiintyminen

Koekuopassa SW3 havaittiin hieman tiiltä ja betonia/laastia syvyydellä 0 – 2 m ja koekuopassa SW5 syvyydellä 0,2 – 1 m. Koekuopan SW6 pintakerroksessa (0 – 0,3 m) oli hieman roskaa ja yksittäinen tiili.

Havaitun jätteen määrä koekuopissa on hyvin pieni, arviolta alle 1 til-%, eikä se todennäköisesti aiheuta tarvetta käsitellä kuoppien alueelta mahdollisesti kaivettavien maa-aineksia muista kaivu- maista eroavalla tavalla.

Tutkimusalueen pinnalla on siellä täällä havaittavissa vähäisiä määriä roskaa. Roskaa havaittiin myös puiden seassa harjun rinteessä, joka on kaavaluonnoksessa korkeimmalla kohdalla sijaitsevien tonttien itäpuolella. Roskat tulee maaperästä mahdollisten tonttien puuston raivaustöiden ja rakennusten purkutöiden jälkeen.

7.3 Rakeisuus

Tutkimusten yhteydessä määritettiin rakeisuus viidestä maaperänäytteestä, jotka edustivat alueen luontaista maaperää.

Ylempää tutkimusalueelta otetut näytteet SW1 1-2,5 m (hiekkainen sora), SW4 0,3 – 2 m (keskisora), SW6 0,3 – 2 m (sorainen hiekka) ja SW7 0,5 – 2 m (hiekkainen sora) olivat routimattomia ja alempaa entisen puutarhan alueelta otettu näyte SW8 0,2 – 2,5 m (savinen siltti) oli routivaa.

Valokuvia on esitetty koekuoppakorteissa liitteessä 2 ja rakeisuustutkimuksen analyysitodistus rakeisuuskäyrineen on esitetty liitteessä 3.

8 Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi

Tehdyissä tutkimuksissa alueen maaperässä ei havaittu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia.

Tehtyjen tutkimusten perusteella alueen maaperässä ei ole maaperän kunnostustarvetta.

Mikäli alueen rakennusten purkamisen yhteydessä maaperässä havaitaan poikkeamia, esimerkiksi öljyvuotoja öljysäiliön lähialueella (säiliö on sijainnut alueen suurimman rakennuksen kellaritiloissa, lähellä tutkimuspistettä SW3), tulee purku-urakoitsijan ilmoittaa havaituista poikkeamista maa-alueen omistajalle.

30.7.2019

9 Yhteenveto ja jatkotoimenpide-ehdotus

Tehdyissä tutkimuksissa alueen maaperässä ei havaittu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia. Kahdessa koekuopassa havaittiin hyvin pieni määrä jätettä (tiili ja betoni/laasti). Havaitut jätteet eivät todennäköisesti aiheuta tarvetta käsitellä kuoppien alueelta mahdollisesti kaivettavien maa-aineksia muista kaivumaista eroavalla tavalla. Tutkimusalueen pinnalla on siellä täällä havaittavissa vähäisiä määriä roskaa. Roskat tulee poistaa maaperästä mahdollisten tonttien puuston raivaustöiden ja rakennusten purkutöiden jälkeen ennen tonttien myyntiin laittamista.

Kohteessa ei ole tehtyjen tutkimusten perusteella maaperän kunnostustarvetta eikä tarvetta lisätutkimuksille.

Sitowise Oy



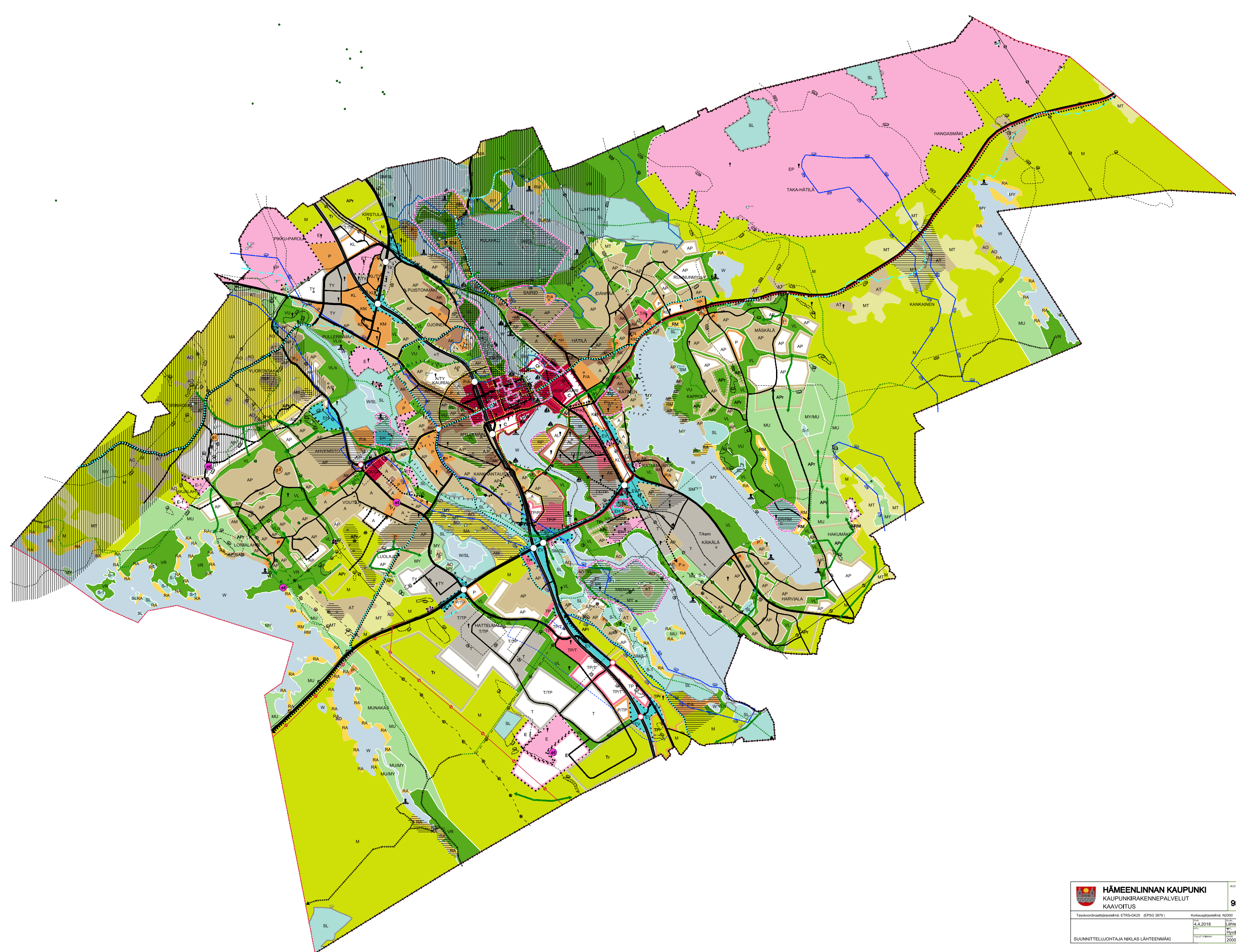
Hannu Harmoinen
vanhempi asiantuntija



Jenni Haapaniemi
osastopäällikkö

Liite 1

Yleiskaava



Liite 2

Koekuoppakortit

LAATIIJA: HHa NRO SW1 PVM: 7.6.2019

Työ:

Tutkimuskohde:

Tilaaja:

Sijainti:

Piste/Paalu:

Maanpinnan taso:

Kaivutapa:

Rakennekerrokset:

Olosuhteet:

Vesiolosuhteet:

Koekuopan halkaisija:

Koekuopan syvyys:

Kalliopinnan sijainti:

Näytteet:

Maaperän haitta-ainetutkimus

Marssitie 40, Hämeenlinna

Hämeenlinnan kaupunki, Kaupunkirakenne

x (lat): 25467504.8787

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25

y (lon): 6765617.6957

+

m

Korkeusjärjestelmä: N2000

Koekuoppa kaivinkoneella

syvyys, m	maalaji	Kosteus (1-5)	Pilaantuneisuus (1-5)
0 – 1	TäHk	1	1
1 -	HkSr (harjusora)	2	1

ei havaittu

n. 2 x 2 m

2

ei havaittu

nro	syvyys, m	kuvaus	laboratorio(L)- / kenttätutkimus(K)
	0 – 1		K, L
	1 – 2		K

Lisätiedot:



LAATIJA: HHa NRO SW2 PVM: 7.6.2019

Työ:

Tutkimuskohde:

Tilaaja:

Sijainti:

Piste/Paalu:

Maanpinnan taso:

Kaivutapa:

Rakennekerrokset:

Olosuhteet:

Vesiolosuhteet:

Koekuopan halkaisija:

Koekuopan syvyys:

Kalliopinnan sijainti:

Näytteet:

Maaperän haitta-ainetutkimus

Marssitie 40, Hämeenlinna

Hämeenlinnan kaupunki, Kaupunkirakenne

x (lat): 25467538.7439

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25

y (lon): 6765594.6941

+m

Korkeusjärjestelmä: N2000

Koekuoppa kaivinkoneella

syvyys, m	maalaji	Kosteus (1-5)	Pilaantuneisuus (1-5)
0 – 1,5	TäSr	2	1
1,5 – 1,7	Hm	2	1
1,7 -	HkSr (harjusora)	2	1

ei havaittu

n. 2 x 2 m

2,5

ei havaittu

nro	syvyys, m	kuvaus	laboratorio(L)- / kenttätutkimus(K)
	0 – 1,5		K
	1,7 -		K

Lisätiedot:



LAATIJA: HHa NRO SW3 PVM: 7.6.2019

Työ:

Tutkimuskohde:

Tilaaja:

Sijainti:

Piste/Paalu:

Maanpinnan taso:

Kaivutapa:

Rakennekerrokset:

Olosuhteet:

Vesiolosuhteet:

Koekuopan halkaisija:

Koekuopan syvyys:

Kalliopinnan sijainti:

Näytteet:

Maaperän haitta-ainetutkimus

Marssitie 40, Hämeenlinna

Hämeenlinnan kaupunki, Kaupunkirakenne

x (lat): 25467601.2054

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25

y (lon): 6765526.8640

+m

Korkeusjärjestelmä: N2000

Koekuoppa kaivinkoneella

syvyys, m	maalaji	Kosteus (1-5)	Pilaantuneisuus (1-5)
0 -	TäSr	2	1

ei havaittu

n. 2 x 2 m

2 m

ei havaittu

nro	syvyys, m	kuvaus	laboratorio(L)- / kenttätutkimus(K)
	0 – 2		K, L

Lisätiedot: Lossaa, ei päästy 2 m syvemmälle. Yksittäisiä tiiliä, pari betoni-/laastikappaletta.



LAATIIJA: HHa NRO SW4 PVM: 7.6.2019

Työ:

Tutkimuskohde:

Tilaaja:

Sijainti:

Piste/Paalu:

Maanpinnan taso:

Kaivutapa:

Rakennekerrokset:

Olosuhteet:

Vesiolosuhteet:

Koekuopan halkaisija:

Koekuopan syvyys:

Kalliopinnan sijainti:

Näytteet:

Maaperän haitta-ainetutkimus

Marssitie 40, Hämeenlinna

Hämeenlinnan kaupunki, Kaupunkirakenne

x (lat): 25467552.1472

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25

y (lon): 6765481.7814

+

m

Korkeusjärjestelmä: N2000

Koekuoppa kaivinkoneella

syvyys, m	maalaji	Kosteus (1-5)	Pilaantuneisuus (1-5)
0 – 0,3	Hm	2	1
0,3 -	keSr, (harjusora), karkea	2	1

ei havaittu

n. 2 x 2 m

2,5 m

ei havaittu

nro	syvyys, m	kuvaus	laboratorio(L)- / kenttätutkimus(K)
	0 – 0,3		K
	0,3 – 2		K

Lisätiedot:



LAATIIJA: HHa NRO SW5 PVM: 7.6.2019

Työ:

Tutkimuskohde:

Tilaaja:

Sijainti:

Piste/Paalu:

Maanpinnan taso:

Kaivutapa:

Rakennekerrokset:

Olosuhteet:

Vesiolosuhteet:

Koekuopan halkaisija:

Koekuopan syvyys:

Kalliopinnan sijainti:

Näytteet:

Maaperän haitta-ainetutkimus

Marssitie 40, Hämeenlinna

Hämeenlinnan kaupunki, Kaupunkirakenne

x (lat): 25467582.6676

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25

y (lon): 6765431.5017

+m

Korkeusjärjestelmä: N2000

Koekuoppa kaivinkoneella

syvyys, m	maalaji	Kosteus (1-5)	Pilaantuneisuus (1-5)
0 – 0,2	Hm	2	1
0,2 – 1	TäSr	2	1
1 -	hkSr (harjusora)	2	1

ei havaittu

n. 2 x 2 m

2,5 m

ei havaittu

nro	syvyys, m	kuvaus	laboratorio(L)- / kenttätutkimus(K)
	0,2 – 1		K,L
	1 – 2,5		K

Lisätiedot: 0,2 – 1 m pari tiiltä, pari laastin kappaletta



LAATIIJA: HHa NRO SW6 PVM: 7.6.2019

Työ:	Maaperän haitta-ainetutkimus		
Tutkimuskohde:	Marssitie 40, Hämeenlinna		
Tilaaja:	Hämeenlinnan kaupunki, Kaupunkirakenne		
Sijainti:	x (lat): 25467605.2289 Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25 y (lon): 6765388.9035		
Piste/Paalu:			
Maanpinnan taso:	+ m Korkeusjärjestelmä: N2000		
Kaivutapa:	Koekuoppa kaivinkoneella		
Rakennekerrokset:	syvyys, m	maalaji	Kosteus (1-5)
	0 – 0,3	Hm	2
	0,3 -	srHk (harju)	2
Pilaantuneisuus (1-5)			
Olosuhteet:			
Vesiolosuhteet:	ei havaittu		
Koekuopan halkaisija:	n. 2 x 2 m		
Koekuopan syvyys:	2 m		
Kalliopinnan sijainti:	ei havaittu		
Näytteet:	nro	syvyys, m	kuvaus
		0 – 0,3	laboratorio(L)- / kenttätutkimus(K)
		0,3 - 2	K,L
			K

Lisätiedot: 0 – 0,3 m pintamaita kasalla, yksittäinen tiili, vähän roskaa



LAATIJA: HHa NRO SW7 PVM: 7.6.2019

Työ:

Tutkimuskohde:

Tilaaja:

Sijainti:

Piste/Paalu:

Maanpinnan taso:

Kaivutapa:

Rakennekerrokset:

Olosuhteet:

Vesiolosuhteet:

Koekuopan halkaisija:

Koekuopan syvyys:

Kalliopinnan sijainti:

Näytteet:

Maaperän haitta-ainetutkimus

Marssitie 40, Hämeenlinna

Hämeenlinnan kaupunki, Kaupunkirakenne

x (lat): 25467650.4397

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25

y (lon): 6765404.0537

+

m

Korkeusjärjestelmä: N2000

Koekuoppa kaivinkoneella

syvyys, m	maalaji	Kosteus (1-5)	Pilaantuneisuus (1-5)
0 – 0,1	Hm	2	1
0,1 – 0,4	TäSr	2	1
0,5 - 2	hkSr (harjusora)	2	1

ei havaittu

n. 2 x 2 m

2 m

ei havaittu

nro	syvyys, m	kuvaus	laboratorio(L)- / kenttätutkimus(K)
	0 – 0,1		K
	0,1 – 0,5		K
	0,5 - 2		K

Lisätiedot:



LAATIJA: HHa

NRO

SW8

PVM:

7.6.2019

Työ:

Maaperän haitta-ainetutkimus

Tutkimuskohde:

Marssitie 40, Hämeenlinna

Tilaaja:

Hämeenlinnan kaupunki, Kaupunkirakenne

Sijainti:

x (lat): 25467511.3014

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25

y (lon): 6765430.3752

Piste/Paalu:

Maanpinnan taso:

+ m

Korkeusjärjestelmä: N2000

Kaivutapa:

Koekuoppa kaivinkoneella

Rakennekerrokset:

syvyys, m	maalaji	Kosteus (1-5)	Pilaantuneisuus (1-5)
0 – 0,3	Hm	2	1
0,3 -	SaSi	2	1

Olosuhteet:

Vesiolosuhteet:

ei havaittu

Koekuopan halkaisija:

n. 2 x 2 m

Koekuopan syvyys:

2,5 m

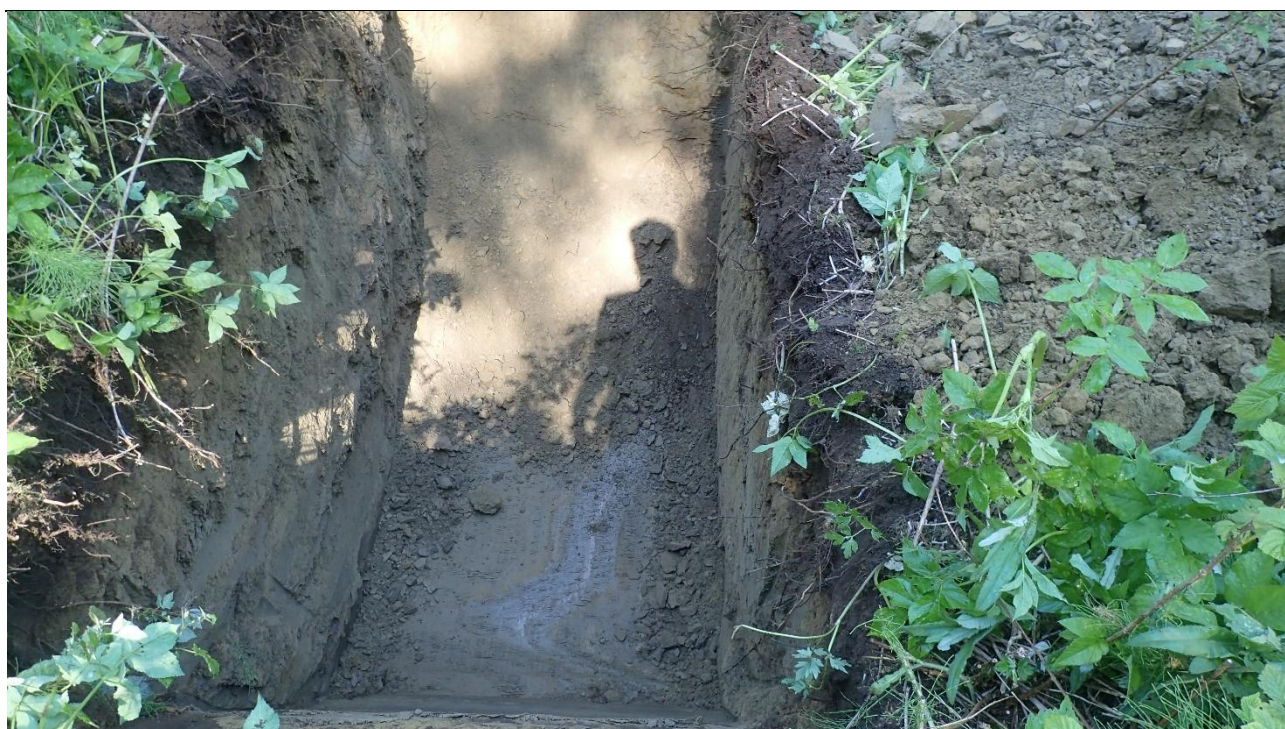
Kalliopinnan sijainti:

ei havaittu

Näytteet:

nro	syvyys, m	kuvaus	laboratorio(L)- / kenttätutkimus(K)
	0 – 0,3		K
	0,3 – 2		K

Lisätiedot:



Liite 3

Maaperänäytteiden koontitaulukko

Asiakas: Hämeenlinnan kaupunki																																		
Kohde: Marssitie 40																																		
Projektinumero: YKK64814																																		
Päivämäärä: 1.7.2019																																		
KenttämittauksetLaboratorioanalyysit																																		
Metallit ja puolimetallitMetallit ja puolimetallit 2																																		
Pistetunnus	Syvyys maanpinnasta alaspäin (m) / merenpinnasta (m mpy)	Alueen maanpinnan taso: ____ m mpy	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Maalaji määritetty	Lisätietoja havainnot	Kosteus ¹⁴	Aistihav. ¹⁵		Jätteen määrä	Kuiva-aine	Viitearvot luontainen pit. 1 kynnysarvo alempi ohjearvo ylempi ohjearvo vaarallisen jätteen raja-arvo YM 2019/2 päivitetty vaarallisen jätteen luokittelu	As	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Antra-seeni				
								1	31				22	5	17	31	0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38	1						
								5	100				100	60	50	200	2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100	1						
								50	200				150	200	100	250	10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	5						
								100	300				200	750	150	400	50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	15						
SW1	0	-	1	1,0	TaHk	tummaa	1	1	T	0	91,2 %		1 000	1 000	2 500	2 500	1 000	2 500	2 500	1 000	1 000	100	1 000	1 000	2 500	2 500	1 000	2 500	10 000	1 000				
													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	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				
													19	49	39	11	30	101	<1	11,9	0,2	<0,3	12,1	30,6	37,1	6,5	12,7	72,4	39,4	<0,2				
														48	46	10	32	67																
SW2	0	-	1,5	1,5	TaSr	samankaltaista kun alueen luontainen maaperä	2	1	T/L	0																								
SW3	0	-	2	2,0	TaSr	samankaltaista kun alueen luontainen maaperä, yks. tiili, betoni/laasti, EPS	2	1	T/L	<0,1	92,3 %		26	56	42	10	45	93	<1	14,4	0,2	<0,3	11,8	29,3	36,7	7,2	13,2	57,2	38,9	<0,2				
SW4	0	-	0,3	0,3	Hm	harjusoraa	2	1	L	0																								
SW5	0	-	0,2	0,2	Hm	samankaltaista kun alueen luontainen maaperä, pari tiiltä, laastia	2	1	T/L	<0,5																								
SW6	0	-	0,3	0,3	Hm	pintamaita kasalla, yks. tiili, vähän roskaa	2	1	T	<1	72,4 %		22	48	26	25	18	185	<1	11,3	0,2	0,4	12,1	35,6	32,9	19,7	13,8	124,6	41,1	<0,2				
SW7	0	-	0,1	0,1	Hm	samankaltaista kun alueen luontainen maaperä	2	1	T/L	0																								
SW8	0	-	0,5	1,5	TaSr	harjusoraa	2	1	L	0																								
SW9	0	-	0,3	0,3	Hm	pintamaita kasalla, yks. tiili, vähän roskaa	2	1	T	<1	72,4 %																							
SW10	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW11	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW12	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW13	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW14	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW15	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW16	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW17	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW18	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW19	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW20	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								
SW21	0	-	0,3	0,3	Hm, Hk	vaaleaa luontaista hiekkakerrosta	2	1	L	0																								

[illegible]

Liite 4

Laboratorion analyysitodistukset

ASIAKAS

Nimi Sitowise Oy
Yhteyshenkilö Hannu Harmoinen
Osoite Tuulikuja 2
02100 Espoo

Projekti - -
Asiakkaan viite Marssitie, Hämeenlinna
Näytteiden lkm 4

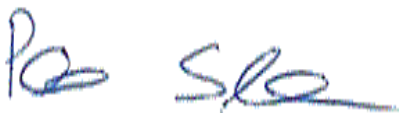
NÄYTE

SGS Refno KE19-02373 R0
Raportointi pvm 17.06.2019
Saapumis pvm 10.06.2019
Aloituspvm 10.06.2019
Valmistumis pvm 17.06.2019

KOMMENTIT

Näytteenottaja: Hannu Harmoinen 7.6.2019

ALLEKIRJOITUKSET



Petra Suutarinen
Apulaiskemisti

ALAVIITTEET JA HUOMAUTUKSET

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

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, vääräntäminen 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
Näytteen nimi

KE19-02373.001
SW1 0-1 m

KE19-02373.002
SW3 0-2 m

KE19-02373.003
SW6 0-0,3 m

KE19-02373.004
SW10

Analyyysi

Yksikkö

DL

Metallit maanäytteestä ICP-AES Menetelmä: ISO 11885

Arseeni	mg/kg	0.7	11.9	14.4	11.3	15.1
Kadmium	mg/kg	0.3	<0.3	<0.3	0.4	0.7
Koboltti	mg/kg	0.3	12.1	11.8	12.1	12.1
Kromi	mg/kg	0.7	30.6	29.3	35.6	33.1
Kupari	mg/kg	1.4	37.1	36.7	32.9	46.8
Nikkeli	mg/kg	0.5	12.7	13.2	13.8	21.5
Lyijy	mg/kg	0.5	6.5	7.2	19.7	23.6
Vanadiini	mg/kg	0.5	39.4	38.9	41.1	52.8
Sinkki	mg/kg	1.9	72.4	57.2	124.6	134.6
Antimoni *	mg/kg	1	<1	<1	<1	<1

Metallit maanäytteestä ICP-AES Menetelmä: ISO 22036

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

Öljyhiilivedyt C10-C40 maanäytteestä Menetelmä: ISO 16703

Öljyhiilivedyt >C10-C21	mg/kg KA.	20	<20	<20	<20	<20
Öljyhiilivedyt >C22-C40	mg/kg KA.	20	20	<20	87	30
Öljyhiilivedyt >C10-C40	mg/kg KA.	40	<40	<40	100	<40

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

Kuiva-ainepitoisuus	paino-%	2	91.2	92.3	72.4	80.6
---------------------	---------	---	------	------	------	------

Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH) maanäytteestä Menetelmä: SFS-ISO 18287

Naftaleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Asenaftyleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Asenafteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fluoreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fenantreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pyreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(a)antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Kryseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(b)fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(k)fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(a)pyreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Dibentso(a,h)antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(g,h,i)peryleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
16 PAH-yhdistettä yhteensä	mg/kg KA.	3	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0

ASIAKAS

Nimi Sitowise Oy
Yhteyshenkilö Hannu Harmoinen
Osoite Tuulikuja 2
02100 Espoo

Projekti - -
Asiakkaan viite Marssitie, Hämeenlinna
Näytteiden lkm 1

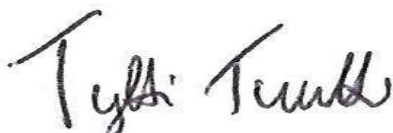
NÄYTE

SGS Refno KE19-02374 R0
Raportointi pvm 27.06.2019
Saapumis pvm 10.06.2019
Aloituspvm 10.06.2019
Valmistumis pvm 27.06.2019

KOMMENTIT

Näytteenottaja: Hannu Harmoinen 7.6.2019

ALLEKIRJOITUKSET



Tytti Tuutti
Kemisti

ALAVIITEET JA HUOMAUTUKSET

- * Tämä analyysi ei ole akkreditoitu 1) Alihankinta SGS IF Herten akkreditoitu testauslaboratorio, DakkS D-PL-14115-07-00
DL Määritysraja
- Ei analysoitu
Laboratorio toimittaa analyysien mittausepävarmuusarviot pyydettyäessä.

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, vääräntäminen 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
Näytteen nimi

KE19-02374.001
SW9

Analyyysi

Yksikkö

DL

Torjunta-aineet kiinteästä näytteestä GC-ECD 1) Menetelmä: DIN 38407-F2

1,3,5-Triklooribentseeni *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
1,2,4-Triklooribentseeni *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
1,2,3-Triklooribentseeni *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
1,2,4,5-Tetraklooribentseeni *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
1,2,3,5-Tetraklooribentseeni *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
1,2,3,4-Tetraklooribentseeni *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
Pentaklooribentseeni *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
Heksaklooribentseeni *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
Lindaani (=HCH, gamma-) *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
Dieldriini *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
Heptakloori *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
Endosulfaani, alpha- *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
Endosulfaani, beta- *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
DDE, o,p'- *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
DDE, p,p'- *	mg/kg KA.	0.005	0.009
DDD, o,p'- *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
DDD, p,p'- *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
DDT, o,p'- *	mg/kg KA.	0.005	<0.005
DDT, p,p'- *	mg/kg KA.	0.005	0.009

Atratsiini maanäytteestä 1) Menetelmä: DIN ISO 18287

Atratsiini *	mg/kg KA.	0.01	<0.01
--------------	-----------	------	-------

ASIAKAS

Nimi Sitowise Oy
Yhteyshenkilö Hannu Harmoinen
Osoite Tuulikuja 2
02100 Espoo

Projekti - -
Asiakkaan viite Marssitie, Hämeenlinna
Näytteiden lkm 5

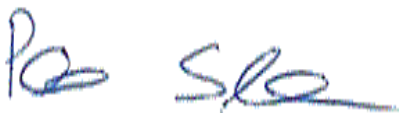
NÄYTE

SGS Refno KE19-02372 R0
Raportointi pvm 19.06.2019
Saapumis pvm 10.06.2019
Aloituspvm 10.06.2019
Valmistumis pvm 19.06.2019

KOMMENTIT

Näytteenottaja: Hannu Harmoinen 7.6.2019

ALLEKIRJOITUKSET



Petra Suutarinen
Apulaiskemisti

ALAVIITTEET JA HUOMAUTUKSET

- * Tämä analyysi ei ole akkreditoitu 13) Alihankinta Suomen GPS-mittaus Oy testauslaboratorio
DL Määritysraja
- Ei analysoitu
Laboratorio toimittaa analyysien mittausepävarmuusarviot pyydettyäessä.

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, vääräntäminen 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
Näytteen nimiKE19-02372.001
SW1 1-2,5 mKE19-02372.002
SW4 0,3-2 mKE19-02372.003
SW6 0,3-2 mKE19-02372.004
SW7 0,5-2 mKE19-02372.005
SW8 0,2-2,5 m

Analyysi

Yksikkö

DL

Rakeisuus, pesuseulonta 13) Menetelmä: SFS-EN 933-1

Pesuseulonta, rakeisuuskäyrä *	Läpäisy-%	-	-	Kts. liite	-	-	Kts. liite
--------------------------------	-----------	---	---	------------	---	---	------------

Rakeisuus, hydrometri 13) Menetelmä: PANK-2103

Rakeisuuskäyrä *	Läpäisy-%	-	-	-	-	-	Kts. liite
------------------	-----------	---	---	---	---	---	------------

Rakeisuus, kuivaseulonta 13) Menetelmä: SFS-EN 933-1

Kuivaseulonta, rakeisuuskäyrä *	Läpäisy-%	-	Kts. liite	-	Kts. liite	Kts. liite	-
---------------------------------	-----------	---	------------	---	------------	------------	---



RAKEISUUSTUTKIMUS

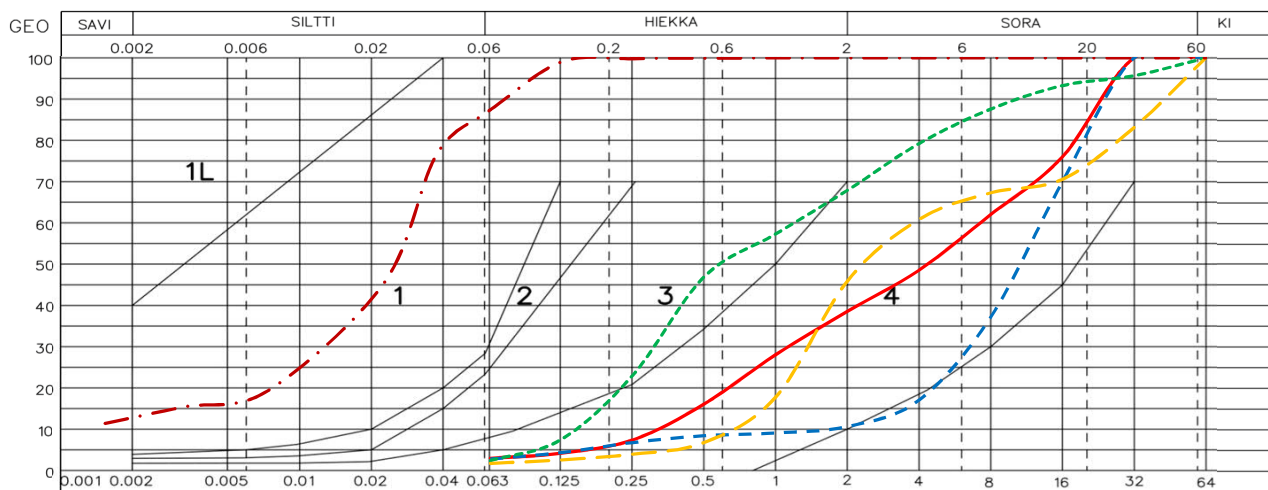
X
Y
Z

Projekti Rakeisuustutkimus
Tilaaaja SGS Finland Oy
Yhteyshenkilö Tytti Tuutti
Saapumispäivämäärä 14.6.2019

Työnumero KE19-02372
Näyttenumero KE19-02372.001-.005
Näytetunnus SW1-SW8
Tutkimuspäivämäärä 17.6.-18.6.2019

Kuvaajatunnus	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —
Näyte nro	KE19-02372.001	KE19-02372.002	KE19-02372.003	KE19-02372.004	KE19-02372.005
Näytetunnus	SW1 1-2.5m	SW4 0.3-2m	SW6 0.3-2m	SW7 0.5-2m	SW8 0.2-2.5m
Routivuus GEO	ei routiva	ei routiva	ei routiva	ei routiva	routiva
Menetelmät (*)	1,4	2,4	1,4	1,4	2,3,4
Turpeen maatuneisuus					
Vesipitoisuus %	4.1	3.2	4.1	3.9	30.1
Humuspitoisuus %					
Märkätilavuuspaino					
Kivisyys > 200 mm					
Kivisyys 63 - 200 mm					
Leikkauslujuus					
Sensitiivisyys					
Hienousluku %					
d ₅₀	4.111	10.724	0.531	2.172	0.025
Maalaji	hkSr	keSr	srHk	hkSr	saSi

(*) 1. SFS-EN 933-1 (kuivaseulonta) 2. SFS-EN 933-1 (pesuseulonta) 3. PANK-2103 (hydrometri) 4. SFS-EN 1097-5 (vesipitoisuus)
5. SFS-EN 1744-1 (humuspitoisuus) 6. CEN ISO/TS 17892-6:fi (kartiokoe) 7. Von Post (turpeen maatuneisuusaste)



	0.002*	0.006*	0.02*	0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	22.4*	31.5	64
Näyte .001				3.1	4.3	7.5	16.3	28.2	38.7	48.6	62.1	76.1	85.6	100.0	100.0
Näyte .002				2.9	4.4	6.9	8.5	9.2	10.8	17.2	37.3	70.0	82.0	100.0	100.0
Näyte .003				2.5	7.6	23.2	47.1	57.4	68.0	79.3	87.6	93.3	94.3	95.7	100.0
Näyte .004				1.8	2.7	4.1	6.9	18.0	46.0	60.9	67.4	70.6	75.6	83.2	100.0
Näyte .005	12.7	18.2	41.2	87.5	99.0	99.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

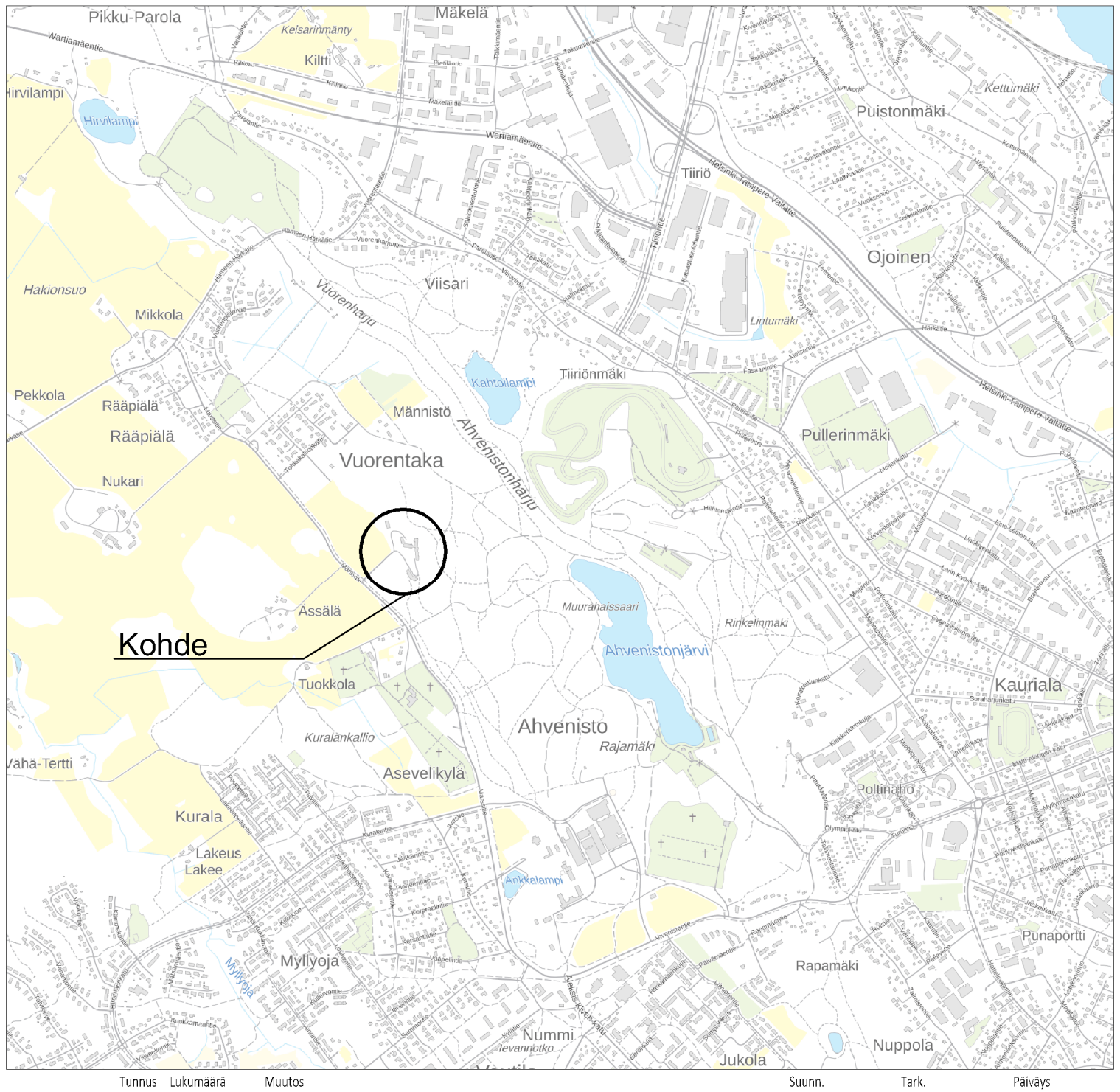
*Laskettu läpäisyprosentti

Huomioitavaa

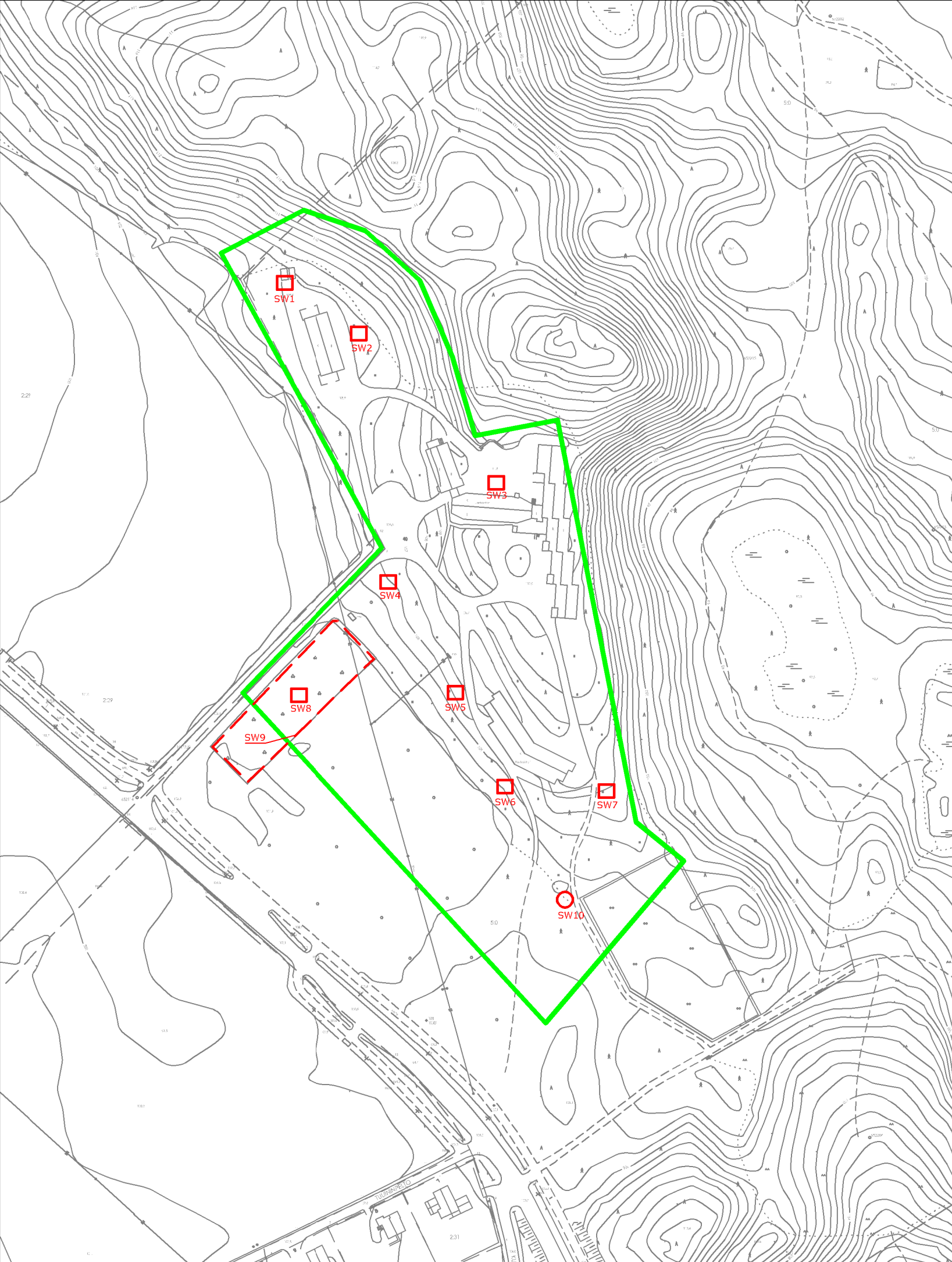
Näyte .001	-
Näyte .002	-
Näyte .003	-
Näyte .004	-
Näyte .005	-

Jari Turunen
18.6.2019

Suomen GPS-Mittaus Oy
Suurahontie 5, 70460 Kuopio
PANK-hyväksytty laboratorio

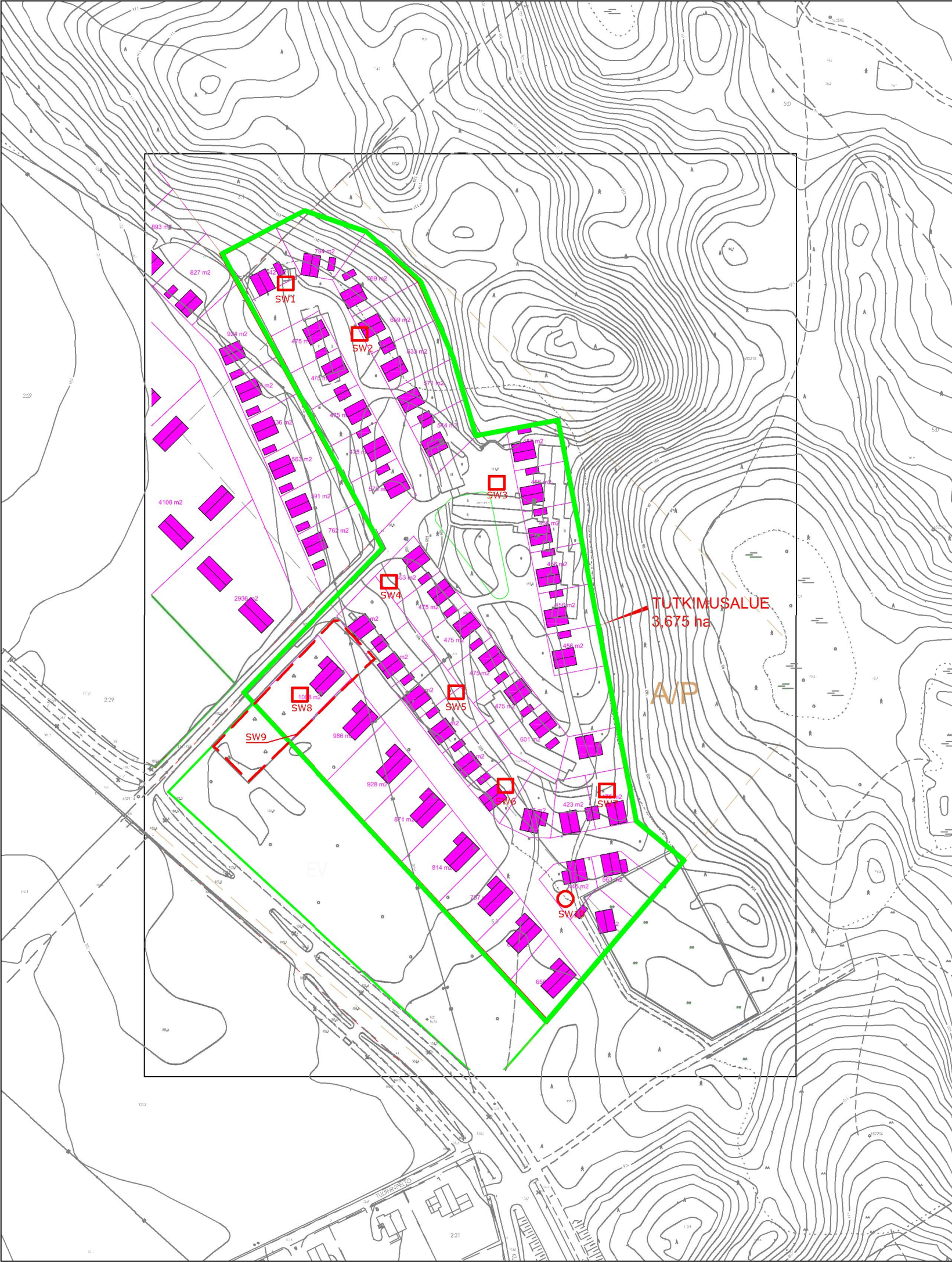


Kaup.osa/Kylä		Kortteli/Tila	Tontti/Rno	Viranomaisen merkintöjä			
Rakennustunnus				Korkeus- ja koord. järjestelmä N2000 / ETRS-GK25			
Rakennustoimenpide Maaperä haitta-ainetutkimus				Piirustuslaji Sijaintipiirustus	Juokseva no		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Marssitie 40 Hämeenlinna				Piirustuksen sisältö Kohteen sijainti	Mittakaavat 1:20000		
SITOWISE Åkerlundinkatu 11 A 33100 Tampere 020 747 6000 www.sitowise.com				Suunn.ala YKK	Työnumero 64814	Piir.no 001	Muutos
Suunnittelija Hannu Harmoinen		Tarkastaja Jenni Haapaniemi		Tiedosto			
Piirtäjä HHa		Vast.suun/Hyväksyjä Hannu Harmoinen		Päiväys 18.6.2019			



- Tutkimusalueen raja
- Koekuoppa
- Lapionäytepiste
- Pintamaanäytteen alue

Tunnus	Lukumäärä	Muutos	Suunn.	Tark.	Päiväys
Kaup.osa/Kylä			Viranomaisen merkintöjä		
Kortteli/Tila			Korkeus- ja koord. järjestelmä		
Tontti/Rno			N2000 / ETRS-GK25		
Rakennustunnus			Piiustuslaji		
Rakennustoimenpide			Asemapiirustus		
Maaperä haitta-ainetutkimus			Piiustuksen sisältö		
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Tutkimuspisteiden sijainnit		
Marssitie 40			1:2000		
Hämeenlinna					
SITOWISE			Suunn.ala		
Äkerlundinkatu 11 A			Työnumero		
33100 Tampere			Piiir.no		
020 747 6000			Muutos		
www.sitowise.com			YKK		
Suunnittelija			Tiedosto		
Hannu Harmoinen			Päiväys		
Tarkastaja			18.6.2019		
Jenni Haapaniemi					
Piirtäjä					
Vast.suun/Hyväksyjä					
Hannu Harmoinen					



Tutkimusalueen raja

Koekuoppa

Lapionäytepiste

Pintamaanäytteen alue

Tunnus	Lukumäärä	Muutos	Suunn.	Tark.	Päiväys
Kaup.osa/Kylä Kortteli/Tila Tontti/Rno			Viranomaisen merkintöjä		
Rakennustunnus			Korkeus- ja koord. järjestelmä N2000 / ETRS-GK25		
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juokseva no	
Maaperä haitta-ainetutkimus			Asemapiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaavat	
Marssitie 40 Hämeenlinna			Tutkimuspisteiden sijainnit alueen suunnitelmaluonnoksella		1:2000
Suunn.ala Työnumero Piir.no Muutos					
SITOWISE			YKK	64814	003
Äkerlundinkatu 11 A 33100 Tampere 020 747 6000 www.sitowise.com					
Suunnittelija	Tarkastaja		Tiedosto		
Hannu Harmoinen	Jenni Haapaniemi				
Piirtäjä	Vast.suun/Hyväksyjä		Päiväys		
HHa	Hannu Harmoinen		18.6.2019		