

Vastaanottaja

Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön kehittäminen

ID: 797 583

Päivämäärä

19.9.2013

KALEVANRIINTEEN ASEMAKAAVA NRO 8477
MAAPERÄN JA RAKENTEIDEN HAITTA-
AINETUTKIMUS

KALEVANRIINTEEN ASEMAKAAVA NRO 8477
MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUS

Tarkastus 20.9.2013
Päivämäärä 19.9.2013
Laatija Salla Sillanpää
Tarkastaja Jenni Haapaniemi
Hyväksyjä Markku Kaila/Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen

Viite 1510004460
ID: 797 583

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	KOHDE	1
2.1	Sijainti	1
2.2	Rajaukset ja koko	1
2.3	Omistus ja kaava	2
2.4	Toimintahistoria, nykyinen maankäyttö ja rakenteet	2
2.5	Tuleva maankäyttö	2
2.6	Naapurusto	2
2.7	Pohjasuhteet ja maaperä	2
2.8	Pinta- ja pohjavedet	2
2.9	Aiemmat tutkimukset	3
3.	VUODEN 2013 TUTKIMUKSET	3
3.1	Näytteenotto	3
3.2	Näytteiden käsittely kentällä ja kenttämittaukset	3
3.3	Analytiikka	3
4.	TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA	4
4.1	Kynnys- ja ohjearvot	4
4.2	Maaperä- ja rakennenäytteiden analyysitulokset ja ohjearvovertailu	4
5.	PILAANTUNEISUUDEN JA PUHDI STUSTARPEEN ARVIOINTI	5
6.	JOHTOPÄÄTÖKSET	5

LIITTEET

Liite 1	Valokuvia kohteesta
Liite 2	Yhteenvedotaulukko maanäytteiden kenttä- ja laboratoriomittauksista
Liite 3	Laboratorion tutkimustodistukset
Liite 4	Historiaselvitys

PIIRUSTUKSET

1510004460-01	Sijaintikartta	1 : 20 000
1510004460-02	Tutkimuspiirustus	1 : 1 200

1. JOHDANTO

Ramboll Finland Oy on tehnyt Tampereen kaupungin toimeksiannosta maaperän ja rakenteiden haitta-ainetutkimuksen Tampereen Kalevassa. Tutkimuksen kohteena on tulevan Kalevanrinteen asemakaavan numero 8477:n alue. Työn tarkoituksena oli tutkia kohteen maaperän ja rakenteiden mahdollinen pilaantuneisuus. Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi tehdään ohjearvotarkasteluna.

Työn on tilannut Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen yhteyshenkilönään Markku Kaila. Ramboll Finland Oy:ssä työstä on vastannut projektipäällikkönä ins. AMK Osmo Jyräväkoski ja suunnittelijoina ins. AMK Hannu Harmoinen ja ins. opisk. AMK Salla Sillanpää.

2. KOHDE

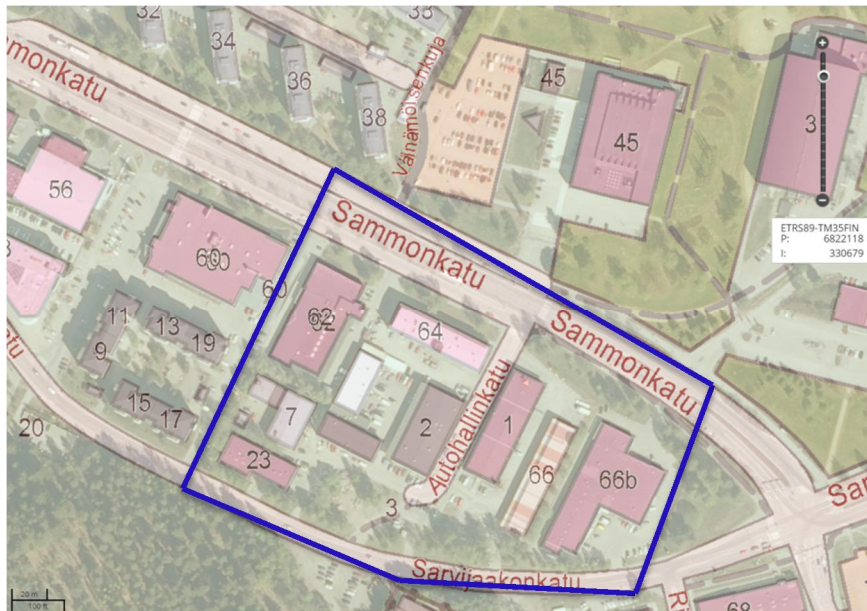
2.1 Sijainti

Kohteena on tuleva Kalevanrinteen numeron 8477 asemakaava-alue, joka sijoittuu Autohallinkadun molemmiin puolin. Alueeseen kuuluu korttelinumerolla 835 sijaitsevat tontit 9, 15, 17 ja 22. Lisäksi alueeseen kuuluu korttelinumerolla 845 sijaitseva tontti 1, korttelinumerolla 885 sijaitsevat tontit 2 ja 5 sekä korttelinumerolla 9906 sijaitseva tontti 0.

Kohteen sijainti on esitetty piirustuksessa 1510004460–01. Valokuvia kohteesta on esitetty liitteessä 1.

2.2 Rajaukset ja koko

Tutkimusalueella on asuin- ja liiketiloja. Tutkimusalue rajautuu pohjoisessa Sammonkatuun, idässä Sammonkatuun ja Sarvijaakonkatuun, etelässä Sarvijaakonkatuun sekä lännessä kerrostalokiinteistöön ja liikekiinteistöön.



Tutkimusalueen rajausta, tutkimuspisteiden sijainnit ja pilaantuneisuusalueet on esitetty tutkimuspiirustuksessa 1510004460–02.

2.3 Omistus ja kaava

Tontit omistaa Tampereen kaupunki, lukuun ottamatta tonttia osoitteessa Sammonkatu 84, 837-119-835-15, jonka omistaa NCC Rakennus Oy. Voimassa olevassa osayleiskaavassa alue määritellään taajamatoimintojen alueeksi. Vireillä olevassa asemakaavassa alue määritellään kerrostalovaltaiseksi asuinalueeksi.

2.4 Toimintahistoria, nykyinen maankäyttö ja rakenteet

Sammonkatu 62:ssa on toiminut autokorjaamo, huonekaluliike ja rengasliikkeitä. Nykyisin siinä toimii huonekaluliike, kampaamo, ilmanvaihtosuodatinmyymälä, jääkiekkokauppa ja kirpputori. Kiinteistössä on aiemmin ollut öljysäiliö, sen silloisesta sijainnista ei ole tietoa.

Sammonkatu 64 on toiminut useita yrityksiä, muun muassa huonekaluliikkeitä ja autohuoltamoita. Tällä hetkellä rakennuksissa toimii ravintola, löytötavaratoimisto, kirpputori, insinööritoimisto, kiinteistöhuoltoyrityksen huoltotilat sekä useita varastotiloja. Rakennuksien osia on tyhjillään.

Sammonkatu 66:ssa on toiminut muun muassa kenkätehdas, autohuoltamo ja huonekaluliike. Nykyisin rakennukset ovat tyhjillään.

Sarvijaakonkatu 23:ssa on ollut valmistumisesta lähtien muun muassa autohuoltoliike, toimistotilaa ja asunto.

Autohallinkatu 7:ssä on toiminut hattutehdas, kirjapaino, metallitakomo ja käytettyjen autojen myyntiliike. Lisäksi siinä on alusta lähtien ollut yksityisasunto. Nykyisin rakennuksissa on kiinteistötoimisto, kokoontumistila ja automaalaamo. Maalaamon tilassa on pitkä rasvamonttu, joka on poistettu käytöstä.

Tarkemmin alueen historiasta on kerrottu Ramboll Finland Oy:n tekemässä historiaselvityksessä (liite 4).

2.5 Tuleva maankäyttö

Vireillä olevassa asemakaavassa alue määritellään kerrostalovaltaiseksi asuinalueeksi, jolle saa rakentaa myös liike-, palvelu- ja työpaikatiloja. Lisäksi pieni osa alueesta on asemakaavassa lähivirkistysaluetta, joka on varattu kaupunkipuistoksi.

2.6 Naapurusto

Tutkimusalue rajautuu pohjoisessa Sammonkatuun, idässä Sammonkatuun ja Sarvijaakonkatuun, etelässä Sarvijaakonkatuun sekä lännessä kerrostalokiinteistöön ja liikekiinteistöön. Kerrostalo- ja liikekiinteistö sijaitsevat tutkitusta alueesta 20 metriä länteen.

2.7 Pohjasuhteet ja maaperä

Maaperän korkeus vaihtelee tutkitulla alueella noin välillä +92,50...+99,50 (N2000). Maanpinnan korkeus alueella nousee pääsääntöisesti kohti länttä.

Tehtyjen tutkimusten perusteella alueen maaperä on pääasiassa hiekkaa ja silttiä.

2.8 Pinta- ja pohjavedet

Lähin pohjavesialue, Aakkulanharju (I luokka) sijaitsee suunnittelualueen itäpuolella noin 700 m päässä. Lähin vedenottamo, Messukylän vedenottamo, sijaitsee Aakkulanharjulla noin 2,8 km päässä suunnittelualueelta.

Lähin pintavesi on noin 400 m päässä kohteesta itään sijaitseva Vuohenoja, josta vedet laskevat Iidesjärveen.

2.9 Aiemmat tutkimukset

14.12.2012 tehtiin Ramboll Finland Oy:n toimesta maaperän ja rakenteiden haitta-ainetutkimus (*NCC Rakennus Oy, Sammonkatu 64, maaperän ja rakenteiden haitta-ainetutkimus, 14.12.2012 Ramboll Finland Oy*). Tutkimuksessa kartoitettiin kohteen mahdolliseen toimintahistoriaan liittyvä maaperän ja rakenteiden pilaantuneisuus metalleilla tai puolimetalleilla, PAH-yhdisteillä, PCB-yhdisteillä, BTEX-yhdisteillä, bensiinin lisäaineilla tai öljyhiilivedyillä. Rakennenäytteitä otettiin yhteensä 69 kappaletta 69 tutkimuspisteestä. Maaperänäytteitä otettiin yhteensä viisi kappaletta kolmesta tutkimuspisteestä. Tutkimusten mukaan tontin maaperässä ei tutkituilta osin havaittu kunnostustarvetta. Tontilla sijaitsevista rakennuksista otetuissa rakennenäytteissä havaittiin paikoitellen VNa 403/2009 mukaisten raja-arvojen ylittäviä pitoisuuksia öljy-yhdisteitä, liuennutta orgaanista hiiltä ja fluorideja. Lisäksi havaittiin Vna 214/2007 mukaisten raja-arvojen ylittäviä pitoisuuksia arseenia.

17.12.2007 tehtiin Ramboll Finland Oy:n toimesta maaperän haitta-aine tutkimus osoitteessa Sammonkatu 66 (*NCC Rakennus Oy, Sampo 3, Kaleva, Tampere, Tutkimusraportti, 15.2.2008 Ramboll Finland Oy*). Tutkimuksessa kartoitettiin tontin maaperässä mahdollisesti esiintyvien haitta-aineiden (liuottimet, öljyhiilivedyt ja raskasmetallit) levinneisyyttä ja pitoisuuksia. Maaperänäytteitä otettiin yhteensä 27 kappaletta 9 tutkimuspisteestä. Tutkimusten mukaan tontin maaperässä ei tutkituilta osin havaittu kunnostustarvetta. Lisäksi havaittiin Vna 214/2007 mukaisten raja-arvojen ylittäviä pitoisuuksia arseenia.

Tietävästi Sammonkatu 66:ssa on tehty maaperätutkimuksia Geotestin toimesta. Alueella ei ole todettu pilaantuneisuutta.

3. VUODEN 2013 TUTKIMUKSET

3.1 Näytteenotto

Rakennenäytteenotot tehtiin Sammonkatu 62, Sarvijaakonkatu 23 ja Autohallinkatu 7 sijaitseissa huolto- ja korjaamohalleissa 7.8.2013 sekä Vaihto+ -autoliikkeen huoltohallissa osoitteessa Sammonkatu 66 10.9.2013. Näytteenotot tehtiin poraamalla timanttikoralla kuusi reikää. Yhdestä näistä otettiin rakenteiden alapuolisesta maaperästä käsikairalla näyte.

Piha-alueilla kaivettiin kaivinkoneella 11 koekuoppaa, syvyyksiltään 1,5...9,3 metriä. Lisäksi alueelta otettiin yksi pintamaanäyte kokoomänäytteenä. Rakennusten ulkopuolella maaperänäytteitä otettiin yhteensä 50 kappaletta.

Näyttepisteiden sijainnit on esitetty piirustuksessa 1510004460-02. Valokuvia rakennenäytteenotosta on esitetty liitteessä 1.

3.2 Näytteiden käsittely kentällä ja kenttämittaukset

Kaikki näytteet otettiin kaasutiiviisiin pusseihin, jotka suljettiin tiiviisti. Kaikista maanäytteistä mitattiin epäorgaanisten haitta-aineiden pitoisuudet Niton XL3t -röntgenfluoresenssianalysaattorilla. Niton-analysaattorilla määritettäviä epäorgaanisia haitta-aineita ovat muun muassa arseeni, kupari, lyijy ja sinkki.

Aistinvaraisten havaintojen perusteella 5 maanäytteestä tutkittiin kokonaishiilivetypitoisuus fotometriaan perustuvalla PetroFlag-kenttämittarilla.

Yhteenvedo Niton- ja PetroFlag-mittausten tuloksista on esitetty näytteiden kenttämittausten ja laboratorioanalyysien yhteenvetotaulukossa liitteessä 2.

3.3 Analytiikka

Näytteet analysoitiin Ramboll Analytics Oy:n laboratoriossa Lahdessa. Näytteiden laboratorioanalyysien tulokset on esitetty liitteessä 3.

4. TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA

4.1 Kynnys- ja ohjearvot

Valtioneuvosto on antanut asetuksen 214/2007 maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista. Arvioinnissa on käytettävä apuna Vna 214/2007 mukaisia kynnys- ja ohjearvoja (taulukko 1).

Taulukko 1. VNa:n kynnys- ja ohjearvoja (mg/kg)

Aine	Kynnysarvo	Alempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo
Arseeni	5	50 (e)	100 (e)
Kadmium	1	10 (e)	20 (e)
Kromi	100	200 (e)	300 (e)
Kupari	100	150 (e)	200 (e)
Lyijy	60	200 (t)	750 (e)
Nikkeli	50	100 (e)	150 (e)
Sinkki	200	250 (e)	400 (e)
PAH-yhdisteet (summa)	15	30 (e)	100 (e)
PCB-yhdisteet (summa)	0,1	0,5	5
Öljyjakeet (>C10-C40)	300		
Keskitisleet (>C10-C21)		300	1 000
Raskaat öljyjakeet (>C21-C40)		600	2 000

Ohjearvopitoisuuden perässä (t) merkitsee pitoisuustason määräytymistä terveysriskien perusteella ja (e) ekologisten riskien perusteella.

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava, jos yhden tai useamman haitallisen aineen pitoisuus maaperässä ylittää kynnysarvon. Yleisenä lähtökohtana maaperän kunnostuksen tavoitetasoksi voidaan asuinkiinteistöillä pitää alemmaa ohjearvotasoa ja teollisuuskiinteistöillä ylempää ohjearvotasoa.

4.2 Maaperä- ja rakennenäytteiden analyysitulokset ja ohjearvovertailu

Yhteenvedo kenttämittaus- ja laboratorioanalyysituloksista on esitetty liitteessä 2. Yhteenvedotaulukossa on esitetty analyysitulokset ainoastaan niiden tutkittujen aineiden osalta, joille on määritetty kynnys- ja ohjearvot VNa 214/2007:ssa.

Rakennenäytteistä tutkittiin laboratoriossa kokoomanäyte näytteistä R1 ja R2 sekä näytteet R3, R5, R6 ja R7. Näistä tutkittiin öljyhiilivetyypitoisuudet. Alemman ohjearvon ylittivät R1+R2:ssa öljyhiilivetyjen raskaat jakeet (C₂₁-C₄₀) arvolla 640 mg/kg ja R3:ssa keskitisleet (C₁₀-C₂₁) arvolla 660 mg/kg.

Lisäksi R3:ssa raskaat jakeet (C₂₁-C₄₀) ylittivät ylempään ohjearvon arvolla 8 200 mg/kg.

Rakennenäytteen R2 alta otettu maaperänäyte oli pilaantumaton.

Maanäytteiden arseenipitoisuus ylitti useassa pisteessä sille asetetun kynnysarvon 5 mg/kg. Tämä on yleistä Pirkanmaalla. Pirkanmaalla käytettävä arseenipitoisuuden vertailuarvo on 26 mg/kg. Kaikki tutkitut näytteet alittivat tämän arvon, ollen ylimmillään tasolla 21 mg/kg.

Maanäytteissä ei todettu muiden aineiden osalta pilaantuneisuutta.

Vanhoissa tutkimuksissa Vna 214/2007 mukaiset raja-arvot eivät ylittyneet muiden aineiden kuin arseenin osalta. Arseenin ylin havaittu pitoisuus oli tasolla 17 mg/kg, mikä ylittää kynnysarvon. Tämä on yleistä Pirkanmaalla. Pirkanmaalla käytettävä arseenipitoisuuden vertailuarvo on 26 mg/kg.

5. PILAANTUNEISUUDEN JA PUHDISTUSTARPEEN ARVIOINTI

Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi tehdään ohjearvovertailuna. Kohteessa pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointiin soveltuvat alemmat ohjearvot, sillä kohde tulee olemaan asuinkäytössä.

Kaava-alueen länsireunalla sijaitsevien rakennusten lattiarakenteet ovat paikoin pilaantuneet öljyhiilivedyillä tutkittujen rakennenyteipisteiden R1, R2, R3 ja R5 ympäristöstä.

Tutkimuksen perusteella rakenteet ovat osittain pilaantuneet osoitteissa Sammonkatu 62, Sarvijaakonkatu 23 ja Autohallinkatu 7. Rakennuksen alla olevaa maaperää tutkittiin yhdessä pisteessä, osoitteessa Sammonkatu 62. Tässä pilaantuneisuus ei jatku rakenteen alla olevaan maaperään. Sarvijaakonkatu 23 ja Autohallinkatu 7 rakennuksien osalta rakennusten alla olevan maaperän pilaantuneisuutta ei voida luotettavasti arvioida.

Maankäytön muuttuessa tulee alueelta poistaa mahdolliset alemman ohjearvon ylittävät haitta-ainepitoisuudet. Kun maaperä kunnostetaan alempaan ohjearvotasoon, ei maaperästä aiheudu riskejä terveydelle eikä ympäristölle.

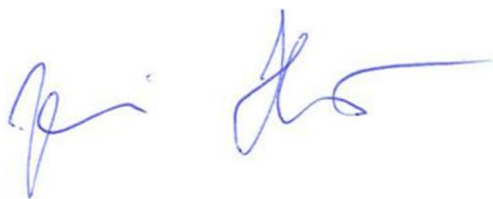
6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen perusteella kaavoitusalueen länsireunalla sijaitsevien kolmen rakennuksen lattiarakenteet ovat pilaantuneet öljyhiilivedyillä. Pilaantuneisuus ei tutkimuksen mukaan jatku maaperään näistä pohjoisimman rakennuksen, osoitteessa Sammonkatu 62, osalta.

Alueen lounasosassa sijaitsevien kahden rakennuksen (Sarvijaakonkatu 23 ja Autohallinkatu 7) alapuoliseen maaperään ehdotetaan tehtäväksi jatkotutkimuksia pilaantuneeksi havaittujen tutkimuspisteiden läheisyyteen. Vaihtoehtoisesti pilaantuneeksi havaitut alueet voidaan kunnostaa rakennuksen purkamisen yhteydessä.

Alueen kunnostamisesta tulee tehdä kunnostuksen yleissuunnitelma ja pima-ilmoitus viranomaisille, mikäli pilaantuneita maa-aineksia alueelta löydetään.

Ramboll Finland Oy 23.9.2013



Osmo Jyräväkoski
Projektipäällikkö
puolesta Jenni Haapaniemi



Salla Sillanpää
Suunnittelija

LIITE 1 VALOKUVIA



Kuva 1 Autohallinkatu 4 pohjoisesta



Kuva 2 Autohallinkatu 4 etelästä



Kuva 3 Autohallinkatu 7



Kuva 4 Autohallinkatu 7 näytteenotto



Kuva 5 Sammonkatu 64



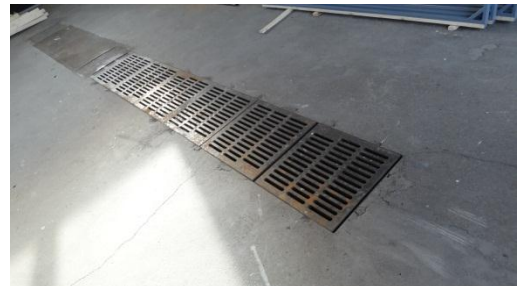
Kuva 6 Sammonkatu 66A



Kuva 7 Sammonkatu 66A sisätilat



Kuva 8 Sammonkatu 66A huoltohalli



Kuva 9 Sammonkatu 66A huoltohallin kaivot



Kuva 10 Sammonkatu 66B



Kuva 11 Sarvijaakonkatu 23

LIITE 1 VALOKUVIA



Kuva 1 Autohallinkatu 4 pohjoisesta



Kuva 2 Autohallinkatu 4 etelästä



Kuva 3 Autohallinkatu 7



Kuva 4 Autohallinkatu 7 näytteenotto



Kuva 5 Sammonkatu 64



Kuva 6 Sammonkatu 66A



Kuva 7 Sammonkatu 66A sisätilat



Kuva 8 Sammonkatu 66A huoltohalli



Kuva 9 Sammonkatu 66A huoltohallin kaivot



Kuva 10 Sammonkatu 66B



Kuva 11 Sarvijaakonkatu 23

Asiakas: Tampereen kaupunki
Kohde: Kalevanrinne
Projektinumero: 151000460
pvm: 19.9.2013

Main table with columns for 'Kiintämääräykset', 'Metallit ja puolimetallit 2', 'Aromaattiset hiilivedyt', 'Polyaromaattiset hiilivedyt', 'PCB ja PCDD/F', and 'klooratut alifaattiset hiilivedyt'. Includes a legend for 'Vihänevetoarvio' and 'Huomautukset'.

Tutkimustodistus

Projekti: 1510004460/1

Ramboll Finland Oy / Tampere
Jenni Haapaniemi
PL 718
33101 TAMPERE

Tutkimuksen nimi:	Kalevanrinteen asemakaava 8477, pima	Näytteenottopvm:	10.9.2013
		Näyte saapui:	10.9.2013
Näytteenottaja:	Mikael Leino	Analysointi aloitettu:	11.9.2013

Tutkimustulokset

			Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottpisteet	R6, be- toni	R7, be- toni		
Näyttenumero	13SS 01990	13SS 01991		
MÄÄRITYKSET				
Kuiva-aine	95	97	m-%	RA4016*
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40), maa	190	76	mg/kg ka	RA4020*
Keskitysleet (C10-C21)	<20	<20	mg/kg ka	RA4020*
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	170	74	mg/kg ka	RA4020*
Murskaus	viety 11.9.13	viety 11.9.13		

* FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Ramboll Analytics



Anri Aallon
FM, kemisti, +358 50 434 4099

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Jakelu jenni.haapaniemi@ramboll.fi; osmo.jyravankoski@ramboll.fi; mikael.leino@ramboll.fi

Menetelmien kuvaukset

Öljyhiilivetyjakeet, maa

Öljyhiilivedyt määritettiin asetoni/heksaaniuuton ja florisil-puhdistuksen jälkeen käyttäen GC/FI-tekniikkaa. Menetelmällä määritetään poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani). Määritysraja on 10 mg/kg ja mittausepävarmuus 31 %. Menetelmä perustuu standardiohjeisiin ISO 11046 ja ISO 16703.

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Ramboll Finland Oy / Tampere

PL 718

33101 TAMPERE

Tutkimuksen nimi:	1510004460 Tampereen kaupunki, Kalevanrinteen asemakaava	Näytteenottopvm:	
		Näyte saapui:	7.8.2013
Näytteenottaja:	Salmela, Harmoinen, Leino	Analysointi aloitettu:	7.8.2013

Maanäytteet

	P2	P2	P5	106	110	Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottpisteet	P2	P2	P5	106	110		
Näyttenumero	13MM	13MM	13MM	13MM	13MM		
	02368	02369	02370	02371	02372		
MÄÄRITYKSET							
Näytteenottosyvyys	0,5	1	3	0,3-0,6	0-0,8	m	Kenttät.
Kuiva-aine	78	78	74	99	97	m-%	RA4016*
Esikäsitely, mikroaltohajotus, kuningasvesi	ok	ok	ok	ok	ok		RA3007
Metallit (PIMA), maa	ok	ok	ok	ok	ok		
Antimoni (Sb)	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	mg/kg ka	RA3000*
Arseeni (As)	15	11	12	17	21	mg/kg ka	RA3000*
Elohopea (Hg), PIMA	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	mg/kg ka	RA3000*
Kadmium (Cd)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	mg/kg ka	RA3000*
Koboltti (Co)	20	26	17	7,2	7,7	mg/kg ka	RA3000*
Kromi (Cr)	64	68	64	39	37	mg/kg ka	RA3000*
Kupari (Cu)	40	38	37	35	35	mg/kg ka	RA3000*
Lyijy (Pb)	12	11	8,5	7,5	9,3	mg/kg ka	RA3000*
Nikkeli (Ni)	36	35	29	18	19	mg/kg ka	RA3000*
Sinkki (Zn)	97	100	100	49	57	mg/kg ka	RA3000*
Vanadiini (V)	95	94	81	41	35	mg/kg ka	RA3000*
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40), maa				<10	38	mg/kg ka	RA4020*
Keskitisleat (C10-C21)				<10	<10	mg/kg ka	RA4020*
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)				<10	35	mg/kg ka	RA4020*
Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaattit, PIMA							RA4049*
Klooratut alifaattiset hiilivedyt, PIMA-maa							RA4049*
Vinyylilokloridi						mg/kg ka	RA4049*
1,1-dikloorieteeni						mg/kg ka	RA4049*
Cis-1,2-dikloorieteeni						mg/kg ka	RA4049*
Trans-1,2-dikloorieteeni						mg/kg ka	RA4049*
Trikloorieteeni						mg/kg ka	RA4049*
Tetrakloorieteeni						mg/kg ka	RA4049*
Dikloorimetaani						mg/kg ka	RA4049*
Bentseeni						mg/kg ka	RA4049*
Tolueeni						mg/kg ka	RA4049*
Etyylibentseeni						mg/kg ka	RA4049*
m+p-ksyleeni						mg/kg ka	RA4049*

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

2/4

Projekti: 82139965/74

	13MM 02368	13MM 02369	13MM 02370	13MM 02371	13MM 02372	Yksikkö	Menetelmä
o-ksyleeni						mg/kg ka	RA4049*
MTBE (metyyli-tert.butyylietteri)						mg/kg ka	RA4049*
TAME (tert.amyylimetyylietteri)						mg/kg ka	RA4049*
TAAE (tert.amyylitietylietteri)						mg/kg ka	RA4049*
ETBE (etyyli-tert.butyylietteri)						mg/kg ka	RA4049*
DIPE (di-isopropylietteri)						mg/kg ka	RA4049*
Bensiinijakeet C5-C10						mg/kg ka	RA4049C
Polyaromaattiset hiilivedyt yht.					<0,2	mg/kg ka	RA4053*
Antraseeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Asenaftteeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Asenaftyleeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(a)antraseeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(a)pyreeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(b)fluoranteeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(g,h,i)peryleeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(k)fluoranteeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Dibentso(a,h)antraseeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Fenantreeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Fluoranteeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Fluoreeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Indeno(1,2,3-c,d)pyreeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Kryseeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Naftaleeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Pyreeni					<0,01	mg/kg ka	RA4053*
PCB yht.	<0,01				<0,01	mg/kg ka	RA4053*
PCB 28	<0,001				<0,001	mg/kg ka	RA4053*
PCB 52	<0,001				<0,001	mg/kg ka	RA4053*
PCB 101	<0,001				<0,001	mg/kg ka	RA4053*
PCB 118	<0,001				<0,001	mg/kg ka	RA4053*
PCB 138	<0,001				<0,001	mg/kg ka	RA4053*
PCB 153	<0,001				<0,001	mg/kg ka	RA4053*
PCB 180	<0,001				<0,001	mg/kg ka	RA4053*

Maanäytteet

				Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottopisteet	111	112	R3		
Näyttenumero	13MM 02373	13MM 02374	13MM 02375		

MÄÄRITYKSET

Näytteenottosyvyyys	0,5	0-0,3	-	m	Kenttät.
Kuiva-aine	98	96	90	m-%	RA4016*
Esikäsittely, mikroaaltohajotus, kuningasvesi	ok				RA3007
Metallit (PIMA), maa	ok				
Antimoni (Sb)	<0,50			mg/kg ka	RA3000*
Arseeni (As)	16			mg/kg ka	RA3000*
Elohopea (Hg), PIMA	<0,10			mg/kg ka	RA3000*
Kadmium (Cd)	<0,20			mg/kg ka	RA3000*
Koboltti (Co)	7,7			mg/kg ka	RA3000*
Kromi (Cr)	33			mg/kg ka	RA3000*
Kupari (Cu)	33			mg/kg ka	RA3000*
Lyijy (Pb)	7,2			mg/kg ka	RA3000*

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

3/4

Projekti: 82139965/74

	13MM 02373	13MM 02374	13MM 02375	Yksikkö	Menetelmä
Nikkeli (Ni)	17			mg/kg ka	RA3000*
Sinkki (Zn)	51			mg/kg ka	RA3000*
Vanadiini (V)	34			mg/kg ka	RA3000*
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40), maa		160	44	mg/kg ka	RA4020*
Keskitisleet (C10-C21)		<10	<10	mg/kg ka	RA4020*
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)		160	42	mg/kg ka	RA4020*
Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaatit, PIMA			ok		RA4049*
Klooratut alifaattiset hiilivedyt, PIMA-maa			ok		RA4049*
Vinyyliloridi			ok	mg/kg ka	RA4049*
1,1-dikloorieteeni			<0,01	mg/kg ka	RA4049*
Cis-1,2-dikloorieteeni			<0,01	mg/kg ka	RA4049*
Trans-1,2-dikloorieteeni			<0,01	mg/kg ka	RA4049*
Trikloorieteeni			<0,01	mg/kg ka	RA4049*
Tetrakloorieteeni			<0,01	mg/kg ka	RA4049*
Dikloorimetaani			<0,01	mg/kg ka	RA4049*
Bentseeni			<0,02	mg/kg ka	RA4049*
Tolueeni			<0,05	mg/kg ka	RA4049*
Etyylibentseeni			<0,05	mg/kg ka	RA4049*
m+p-ksyleeni			<0,05	mg/kg ka	RA4049*
o-ksyleeni			<0,05	mg/kg ka	RA4049*
MTBE (metyyli-tert.butyylietteri)			<0,05	mg/kg ka	RA4049*
TAME (tert.amyylimetyylietteri)			<0,05	mg/kg ka	RA4049*
TAEE (tert.amyylityylietteri)			<0,05	mg/kg ka	RA4049*
ETBE (etyyli-tert.butyylietteri)			<0,05	mg/kg ka	RA4049*
DIPE (di-isopropylietteri)			<0,05	mg/kg ka	RA4049*
Bensiinijakeet C5-C10			<0,5	mg/kg ka	RA4049C
Polyaromaattiset hiilivedyt yht.			<0,2	mg/kg ka	RA4053*
Antraseeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Asenaftteeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Asenaftyleeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(a)antraseeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(a)pyreeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(b)fluoranteeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(g,h,i)peryleeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(k)fluoranteeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Dibentso(a,h)antraseeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Fenantreeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Fluoranteeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Fluoreeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Indeno(1,2,3-c,d)pyreeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Kryseeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Naftaleeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Pyreeni			<0,01	mg/kg ka	RA4053*
PCB yht.				mg/kg ka	RA4053*
PCB 28				mg/kg ka	RA4053*
PCB 52				mg/kg ka	RA4053*
PCB 101				mg/kg ka	RA4053*
PCB 118				mg/kg ka	RA4053*
PCB 138				mg/kg ka	RA4053*
PCB 153				mg/kg ka	RA4053*
PCB 180				mg/kg ka	RA4053*

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

4/4

Projekti: 82139965/74

* FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Ramboll Analytics

Anri Aallon
FM, kemisti, +358 20 755 7930

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Jakelu osmo.jyravankoski@ramboll.fi;

Menetelmien kuvaukset

Öljyhiilivetyjakeet, maa	Öljyhiilivedyt määritettiin asetoni/heksaaniuuton ja florisil-puhdistuksen jälkeen käyttäen GC/FI-tekniikkaa. Menetelmällä määritetään poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani). Määritysraja on 10 mg/kg ja mittausepävarmuus 31 %. Menetelmä perustuu standardiohjeisiin ISO 11046 ja ISO 16703.
VOC, maa	Metanolikestäväidystä näytteestä analysoitiin haihtuvat yhdisteet käyttäen HS-GC/MS-tekniikkaa. Bentseenin määritysraja on 0,02 mg/kg ka ja TEX-yhdisteiden ja oksygenaattien 0,05 mg/kg. Kloorattujen alifaattisten hiilivetyjen määritysraja 0,01 mg/kg ka. Mittausepävarmuudet: 24-44 %. Menetelmä perustuu standardeihin EPA Method 8260B (1996), EPA Method 5021 (1996), ISO 22155:2005.
Bensiinihiilivedyt (C5-C10)	Bensiinihiilivedyt (C5-C10) analysoitiin käyttäen HS-GC/MS-tekniikkaa. Pitoisuutta verrattiin heksaaniin vasteeseen, josta laskettuna määritysraja oli 0,5 mg/kg ka.
PAH + PCB yht. , kiinteä	PAH-näytteet uutettiin toluenilla, puhdistettiin florisililla ja määritettiin GC/MS-tekniikkaa käyttäen. Menetelmän määritysraja on 0,01 mg/kg ja mittausepävarmuus 23-42 %. Menetelmä perustuu Nordtest Report 329. PCB-näytteet uutettiin toluenilla ja puhdistettiin florisililla. Liutin vaihdettiin heksaaniin ja näyte käsiteltiin rikkihapolla. Öljyiset näytteet puhdistetaan lisäksi dimetyylisulfoksidilla (DMSO). PCB-yhdisteet analysoidaan GC/MS-tekniikan avulla. Menetelmän määritysraja 0,001 mg/kg ja mittausepävarmuus 20-34 %. Menetelmä perustuu Nordtest Report 329. PAH- ja PCB- summat on laskettu upper bound-arvoina (jos kongeneerin pitoisuus ei ylitä määritysrajaa, laskussa pitoisuutena käytetään määritysrajaa).

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

1/1

Projekti: 82139965/75

Ramboll Finland Oy / Tampere

PL 718

33101 TAMPERE

Tutkimuksen nimi:	1510004460 Tampereen kaupunki, Kalevanrinteen asemakaava	Näytteenottopvm:	
		Näyte saapui:	7.8.2013
Näytteenottaja:	Salmela, Harmoinen, Leino	Analyysointi aloitettu:	7.8.2013

Tutkimustulokset

	R1+R2	R3	R5	R9+R10	Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottpisteet	R1+R2	R3	R5	R9+R10		
Näyttenumero	13SS 01799	13SS 01800	13SS 01801	13SS 01802		
MÄÄRITYKSET						
Kuiva-aine	95	96	98	95	m-%	RA4016*
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40), maa	870	8800	130	7300	mg/kg ka	RA4020*
Keskittisleet (C10-C21)	230	660	25	1900	mg/kg ka	RA4020*
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	640	8200	100	5300	mg/kg ka	RA4020*

* FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Ramboll Analytics



Anri Aallonen
FM, kemisti, +358 20 755 7930

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Jakelu osmo.jyravankoski@ramboll.fi;

Menetelmien kuvaukset

Öljyhiilivetyjakeet, maa
Öljyhiilivedyt määritettiin asetonin/heksaaniuuton ja florisil-puhdistuksen jälkeen käyttäen GC/FI-tekniikkaa. Menetelmällä määritetään poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani). Määritysraja on 10 mg/kg ja mittausepävarmuus 31 %. Menetelmä perustuu standardiohjeisiin ISO 11046 ja ISO 16703.

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

Projekti: 82139965/84

Ramboll Finland Oy / Tampere
Oamo Jyräväkoski
PL 718
33101 TAMPERE

Tutkimuksen nimi:	1510004460 Tampereen kaupunki, Kalevanrinteen asemakaava	Näytteenottopvm:	12.9.2013
Näytteenottopiste:	P16, 5,3-6,8m	Näyte saapui:	16.9.2013
Näytteenottaja:		Analysointi aloitettu:	16.9.2013

Maanäytteet

Määrittäminen	13MM02940	Yksikkö	Menetelmä
Kuiva-aine	96	m-%	RA4016*
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40), maa	23	mg/kg ka	RA4020*
Keskitysleht (C10-C21)	<10	mg/kg ka	RA4020*
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	22	mg/kg ka	RA4020*
Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaattit, PIMA	ok		RA4049*
Bentseeni	<0,02	mg/kg ka	RA4049*
Tolueneeni	<0,05	mg/kg ka	RA4049*
Etyylibentseeni	<0,05	mg/kg ka	RA4049*
m+p-ksyleeni	<0,05	mg/kg ka	RA4049*
o-ksyleeni	<0,05	mg/kg ka	RA4049*
MTBE (metyyli-tert.butyylietteri)	<0,05	mg/kg ka	RA4049*
TAME (tert.amyylimetyylietteri)	<0,05	mg/kg ka	RA4049*
TAE (tert.amyylieetteri)	<0,05	mg/kg ka	RA4049*
ETBE (etyyli-tert.butyylietteri)	<0,05	mg/kg ka	RA4049*
DIPE (di-isopropylietteri)	<0,05	mg/kg ka	RA4049*
Bensiinijakeet C5-C10	<0,5	mg/kg ka	RA4049C

* FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Ramboll Analytics



Anri Aallonen
FM, kemisti, +358 50 434 4099

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Jakelu salla.sillanpää@ramboll.fi; jenni.haapaniemi@ramboll.fi

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

Projekti: 82139965/84

Menetelmien kuvaukset

Öljyhiilivetyjakeet, maa	Öljyhiilivedyt määritettiin asetoni/heksaaniuuton ja florisil-puhdistuksen jälkeen käyttäen GC/FI-tekniikkaa. Menetelmällä määritetään poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani). Määritysraja on 10 mg/kg ja mittausepävarmuus 31 %. Menetelmä perustuu standardiohjeisiin ISO 11046 ja ISO 16703.
VOC, maa	Metanoliikestävöidystä näytteestä analysoitiin haihtuvat yhdisteet käyttäen HS-GC/MS-tekniikkaa. Bentseenin määritysraja on 0,02 mg/kg ka ja TEX-yhdisteiden ja oksygenaattien 0,05 mg/kg. Kloorattujen alifaattisten hiilivetyjen määritysraja 0,01 mg/kg ka. Mittausepävarmuudet: 24-44 %. Menetelmä perustuu standardeihin EPA Method 8260B (1996), EPA Method 5021 (1996), ISO 22155:2005.
Bensiinihiilivedyt (C5-C10)	Bensiinihiilivedyt (C5-C10) analysoitiin käyttäen HS-GC/MS-tekniikkaa. Pitoisuutta verrattiin heksaanin vasteeseen, josta laskettuna määritysraja oli 0,5 mg/kg ka.

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Vastaanottaja

Tampereen kaupunki / Kaupunkiympäristön kehittäminen

Asiakirjatyyppi

Historiaselvitys

Päivämäärä

4.4.2013

KALEVANRINNE, YLEIS- SUUNNITELMA-ALUE 8433 HISTORIASELVITYS



KALEVANRINNE, YLEISSUUNNITELMA-ALUE 8433 HISTORIASELVITYS

Tarkastus **4.4.2013**
Päivämäärä **4.4.2013**
Laatija **Salla Sillanpää**
Tarkastajat **Tomi Pulkkinen ja Osmo Jyräväkoski**
Hyväksyjä **Markku Kaila, Tampereen kaupunki (x.x.2013)**

Viite 1510004460

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Kohde	1
2.1	Sijainti, koko ja omistus	1
2.2	Naapurusto	1
2.3	Pohjasuhteet	1
2.4	Pinta- ja pohjavedet	2
2.5	Aiemmat tutkimukset	2
3.	Alueen aikaisempi ja nykyinen käyttö	2
3.1	Alueen toiminnallinen historia	2
3.1.1	Jätehuolto, jätevedet ja viemäroinnit	4
3.2	Mahdolliset pilaantumista aiheuttavat toiminnot	4
3.2.1	Polttoaineen jakelu	4
3.2.2	Säiliöt	4
3.2.3	MATTI-kohteet	4
4.	Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotus	5

LIITTEET

Liite 1	Ilmakuvia alueesta
Liite 2	Valokuvia alueesta

PIIRUSTUKSET

1510004460-01	Mahdollisesti pilaantumista aiheuttavien toimintojen sijainnit 1:1 500
---------------	--

1. JOHDANTO

Ramboll Finland Oy on tehnyt Tampereen kaupungin toimeksiannosta historiaselvityksen Kalevanrinteen yleissuunnitelma-alueelle 8433. Historiaselvitys tehtiin mahdollisten maaperän pilaantuneiden alueiden tunnistamiseksi ja tutkimusten tarpeen arvioinniksi.

Historiaselvitys on tehty haastatteleamalla alueelle työskennelleitä henkilöitä, tutkimalla vanhoja pohjapiirustuksia sekä Ympäristöhallinnon maaperän tilan tietojärjestelmästä (MATTI-rekisteristä) saatujen tietojen perusteella. Historiaselvitys on tehty osana kaavamutoksen selvitystyötä.

Tilaaajan edustajana Tampereen kaupungilta toimi Markku Kaila. Ramboll Finland Oy:ssä työstä vastasivat projektipäällikkö ins. AMK Osmo Jyrävänkoski, suunnittelijat ins. AMK Hannu Harmoinen ja ins. opisk. AMK Salla Sillanpää sekä projektin laadusta vastasi M. Sc Tomi Pulkkinen.

2. KOHDE

2.1 Sijainti, koko ja omistus

Tutkimuskohde, sijaitsee Tampereella Sammonkatu 56–66:n, Jäähallinraitin, Hervannan Valta-
väylän, Sarvijaakonkadun ja Rieväkadun rajaamalla alueella. Se sijaitsee noin kolme kilometriä Tampereen keskustasta itään. Kohteiden kiinteistörekisteritunnukset ja osoitteet ovat:

- 837-119-0835-0009, Autohallinkatu 7
- 837-119-0835-0012, Sammonkatu 56
- 837-119-0835-0015, Sammonkatu 64 ja Autohallinkatu 2
- 837-119-0835-0017, Sammonkatu 62
- 837-119-0835-0018, Sarvijaakonkatu 1
- 837-119-0835-0019, Sarvijaakonkatu 3
- 837-119-0835-0022, Sarvijaakonkatu 23
- 837-119-0885-0002, Sammonkatu 66a
- 837-119-0885-0005, Sammonkatu 66b
- 837-119-0886-0007, Sarvijaakonkatu 28
- 837-119-0886-0008, Sarvijaakonkatu 30.

Kalevanrinteen yleissuunnitelma-alueen 8433 pinta-ala on noin 16 ha. Kiinteistöt omistaa Kiinteistö Oy Autohallinkatu, Sislin Oy, NCC Rakennus Oy, Kiinteistö Oy Sammonkatu 62, BC Real Estate Oy, Kiinteistö Oy Tampereen Kalevanpaasi, Kiinteistö Oy Eerolan Yritystalo, Kiinteistö Oy Tampereen Sammontalo, Kiinteistö Oy Sampo 66 ja Tampereen kaupunki.

Tutkimusalueen raja (yleissuunnitelma-alueen raja) on esitetty piirustuksessa 1510004460-02. Valokuvia kohteesta on esitetty liitteessä 2.

2.2 Naapurusto

Kohteen itäpuolella sijaitsee Hervannan valtaväylä, eteläpuolella Kalevantie, länsi- ja pohjoispuolella on liike- ja asuinkiinteistöjä.

2.3 Pohjasuhteet

Alueen maanpinta vaihtelee tasolla noin +88...+102 ollen matalimmillaan alueen itäosassa ja korkeimmillaan Kalevanharjun läheisyydessä.

Tehtyjen tutkimusten perusteella alueen maaperä on pääasiassa hiekkaa ja silttiä.

2.4 Pinta- ja pohjavedet

Lähin pohjavesialue, Aakkulanharju (I. luokka) sijaitsee suunnittelualan itäpuolella noin 500 m päässä. Lähin vedenottamo, Messukylän vedenottamo sijaitsee Aakkulanharjulla noin 2,8 km päässä suunnittelualueelta.

Lähin pintavesi on noin 100 m päässä kohteesta itään sijaitseva Vuohenoja, josta vedet laskevat Iidesjärveen.

2.5 Aiemmat tutkimukset

Alueen maaperää on tutkittu ja kunnostettu tiettävästi kahdeksassa eri vaiheessa:

- Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy, Neste Sarvijaakonkatu 1, Ympäristötekninen maaperä- ja pohjavesitutkimus, 2.8.1996
- Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy, Neste Sarvijaakonkatu 1, Maaperän puhdistustyö 12.8.1996-13.1.1997, 27.1.1997
- Golder Associates, Neste Sammonkatu, Toimenpideraportti Maaperän kunnostusohjelma SOI-LI, Projekti no: 97-2415
- Ramboll Finland Oy, Muuntoasema Sarvijaakonkatu, Maaperän pilaantuneisuustutkimus
- A-insinöörit Suunnittelu Oy: Sarvijaakonkatu 26, Selvitys maa-alueiden ja rakenteiden pilaantuneisuudesta, 27.1.2012
- A-insinöörit Suunnittelu Oy: Sammonkatu 56, Selvitys maa-alueiden ja rakenteiden pilaantuneisuudesta, 30.5.2012
- Ramboll Finland Oy Sampo 3 Kaleva, Historiaselvitys ja tutkimussuunnitelma, 13.12.2007
- Ramboll Finland Oy, Sammonkatu 64, Maaperän ja rakenteiden haitta-ainetutkimus, 14.12.2012.

3. ALUEEN AIKAISEMPI JA NYKYINEN KÄYTTÖ

Alueen toiminnallista historiaa ja aikaisempaa käyttöä on selvitetty haastattelujen, vanhojen piirustusten ja Matti-rekisterin avulla.

3.1 Alueen toiminnallinen historia

1890-luvulla lue oli karjan laidunmaan. Vuosisadan lopussa alueen maat annettiin vuokralle kaupunkilaisten viljelyspalstoiksi. Alueen metsät rautatieasemalta Hippoksen kohdalle kaadettiin vuoden 1906 tienoilla, alue otettiin viljelyskäyttöön ja aluetta alettiin kutsua Tammelan vainioksi. Koska maaperä oli savista, perustettiin alueelle myös tiilitehtaita ja asuntoja tehtaiden työntekijöille. Sotien aikaan Tammelan vainioilla oli toiminnassa kolme tiilitehdasta. Viimeinen tiilitehdas lopetti toimintansa vuonna 1965.

Alueen vanhimmat rakennukset ovat 1950-luvun alkupuolelta. Alueen ensimmäiset yritykset olivat 1950-luvulla kenkätehdas, leipomo sekä erilaisia autokorjaamoita, työpajoja ja valimoita. Takojankatu 8:ssa toimi vuoteen 1953 asti pinta-alaltaan 1,0 ha:n suuruinen Kalevanharjun/rinteen kaatopaikka. Kaatopaikan sijainti on esitetty piirustuksessa 1510004460-01.

Huoltamoita ja pienteollisuustaloja rakennettiin myös 1960- ja 1970-luvuilla. Alueen itäosaan valmistui Tampereen ensimmäiset automarketit vuonna 1970. Teollisuustoiminnan loppuminen tai siirtyminen muualle alkoi 1980-luvulla, jolloin vanhoja teollisuustiloja alettiin muuttaa myymälä- ja toimistotiloiksi. Vanhan teollisuusalueen ensimmäiset asuinkiinteistöt valmistuivat Sarvijaakonkadun varteen 1990-luvun puolivälissä. Kiinteistöjen tontit olivat aiemmin rakentamattomia.

Sammonkatu 56:ssa toimii RTV:n rakennustarvikemyymälä ja pizzeria. Kiinteistön omistaa Sislin Oy. Rakennusta on laajennettu vuonna 2004 länteen päin. Laajennusosan kellarikerroksessa sijaitsee autojen pysäköintihalli. Laajennuksen yhteydessä alueella on tehty maaperätutkimuksia NCC:n toimesta. Alueella ei ole todettu pilaantuneisuutta. Vanhassa osassa on toiminut aiemmin

meijeri, pesula ja urheiluhalli. Urheiluhalli toimi rakennuksessa vuoteen 2003 asti, jonka jälkeen RTV aloitti siinä toimintansa.

Sammonkatu 62:n kiinteistön on rakentanut Helkama-auto, jolla oli kiinteistöllä automyynti ja -korjaamotoimintaa. Tämän jälkeen, 70-luvulta lähtien, rakennuksen omisti Huonekaluliike Valtosen. Valtosen jälkeen vuonna 2011 YH-kodit ja Pohjola ostivat kiinteistön. Helkama-auton korjaamo jatkoi vuokralaisena Valtosen ajan alussa, rakennuksen eteläpäädyn hallitiloissa. Helkama-auton jälkeen hallitiloissa toimi rengasliike. Nykyisin tilassa toimii toinen rengasliike, Vianor. Eteläpäädyn hallitilassa on ollut katkeamattomasti jatkuen edelleen autokorjaamo- ja rengashuolto-toimintaa kiinteistön rakentamisesta lähtien. Sammonkatu 62:n muissa osissa toimi Helkama-auton jälkeen Huonekaluliike Valtonen. Tämän jälkeen vuodesta 2001 lähtien huonekaluliike Jysk on toiminut rakennuksen ykköskerroksen luoteiskulmassa. Koilliskulmassa toimi Valtosen jälkeen parturi-kampaamo ja vuodesta 2012 lähtien ilmanvaihtosuodatinmyymälä Suodatinkeskus. Pohjoispäädyn kellaritiloissa toimii nykyisin jääkiekkokauppa Kiekkobussi sekä kirpputori Sammonkirppis. Kiinteistössä on aiemmin ollut öljysäiliö, sen silloisesta sijainnista ei ole tietoa.

Sammonkatu 64:ssä on toiminut useita eri yrityksiä. Kiinteistöt on rakennettu alun perin varasto-, toimisto- ja pienteollisuustiloiksi. Saatujen tietojen perusteella vuoteen 1963 saakka pääosa tontista oli viljelykäytössä olevaa peltomaata. Vuonna 1964 tontin pohjoislaidalle Sammonkadun suuntaisesti rakennetussa kiinteistössä on toiminut useita eri yrityksiä, mm. huonekaluliikkeet Sotka ja Stemma ovat toimineet tiloissa. Tällä hetkellä rakennuksessa toimii ravintola Pubnik, Pirkanmaan löytötavaratoimisto ja kirpputori, insinööritoimisto Instiimi, SF- Caravan Pirkanmaa Ry sekä useita varastotiloja. Noin puolet rakennuksesta on tällä hetkellä tyhjillään.

Sammonkatu 64 tontin itälaidalle 1960- ja 1970-lukujen vaihteessa kohonnut Autohallinkadun suuntainen rakennus on pääasiassa autohuoltamoiden käytössä. Kiinteistössä toimii autohuoltamo CarUp sekä moottoripyöräliike Moto-Osat. Tontin länsilaidalla sijaitseva v. 1964 rakennettu ja vuosina 1970 sekä 1972 laajennetun rakennuksen alempi kerros on autokorjaamoiden käytössä. Sammonkadun puoleisessa päädyssä toimii Autokorjaamo Hilvola & Salminen Ky ja vastakkaisessa päädyssä toimii WD Racing Oy. Rakennuksen ylempi kerros toimii rengasvarastona. Tontin etelälaidalla sijaitseva rakennus valmistui v. 1975 ja on aikaisemmin toiminut poliisien sosiaalitoimiloina sekä autohallina. Nykyään rakennuksen alakerrassa toimii Fazer Oy:n näytevarasto ja kiinteistöhuoltoyrityksen huoltotilat.

Kiinteistö Oy Sammontalossa, osoitteessa Sammonkatu 66a, on kaksi rakennusta. Lännen puoleinen rakennus on vanhempi, se on rakennettu vuonna 1962. Lännen puoleinen rakennus on alun perin rakennettu kenkätehtaaksi. Lännen puoleinen rakennus on viimeksi ollut myymälä/toimistokäytössä, idän puoleinen puolestaan autohuoltamona. Molemmissa rakennuksissa on ollut Maskun huonekaluliike vuoteen 2007 asti. Vuodesta 2007 lähtien molemmissa rakennuksissa on ollut Vaihto+-autoliike, jolla oli huolto- ja korjaamotoimintaa idän puoleisessa rakennuksessa. Alueella on säilytetty ajoneuvoja. Alueella on tehty maaperätutkimuksia Geotestin toimesta. Alueella ei ole todettu pilaantuneisuutta.

Sammonkatu 66b:ssä on ollut aiemmin autokorjaamo ja autokatsastus.

Eerolan Yritystalo, osoitteessa Sarvijaakonkatu 23 on rakennettu vuonna 1979. Rakennuksen alakerran itäpäädyn hallitilassa toimi ensin hydrauliletkuja valmistava yritys Hydak. Vuodesta 1991 vuoteen 2013 tilassa toimi autojen huolto- ja rengasliike Huolto Dart Ky. Huhtikuussa 2013 tilassa on aloittelemassa toimintaansa autohuoltamo. Kiinteistössä on lisäksi ollut jatkuvasti yläkerrassa toimistotilaa ja länsipäädyssä yksityisasunto. Alakerran toimitilassa oli aiemmin autosähkö P. Halme ja vuodesta 2006 lähtien toimitilassa on toiminut Futur-Sähkö Oy.

Sarvijaakonkatu 28 ja 30:ssä on toiminut Tampereen kaupungin varikko ja polttonesteiden jakeusasema. Tontilla on edelleen kaksi isoa säiliötä upotettuna maahan. Nykyisin tontilla toimii Tampereen seudun työllistämisyhdistys Etappi, jolla on kiinteistöllä muun muassa auto- ja polkupyöräpajat. Varikon toimintoihin on kuulunut mm. huolto- ja korjaustoiminta. Alueella on säilytetty ja säilytetään ajoneuvoja.

Autohallinkatu 7:n on rakentanut metallitakomo Takoteus. Rakennuksen kakkoskerroksen länsisiivessä on alusta lähtien ollut yksityisasunto. Yläkerran eteläsiivessä toimi alun perin hattutehdas, tämän jälkeen kirjapaino Paino Team ja nykyisin kiinteistötoimisto. Länsisiiven ykköskerrokseen oli alun perin yksityisasunto, nykyisin se toimii moottoripyöräkerhon kokoontumistilana. Kellarikerroksessa toimi ensin metallitakomo Takoteus, tämän jälkeen käytettyjen autojen myyntiliike. Nykyisin kellaritilassa toimii Automaalaamo Kosonen. Kosonen toimintaan on kuulunut mm. raskaan kaluston huolto- ja korjaustoimintaa. Tilassa on pitkä rasvamonttu, joka on poistettu käytöstä.

3.1.1 Jätehuolto, jätevedet ja viemäroinnit

Autohallinkatu 7:ssä, Sammonkatu 62:ssa, 64:ssä ja 66a:ssa sekä Sarvijaakonkatu 23, 28 ja 30 korjaustoiminnassa on syntynyt jäteöljyä. Lisäksi toiminnasta syntyi jonkin verran muuta sekalaista ongelmajätettä kuten akkuja.

3.2 Mahdolliset pilaantumista aiheuttavat toiminnot

Mahdolliset pilaantumista aiheuttavat toiminnot on merkitty piirustukseen 1510004460-01, mikäli niiden likimääräinen sijainti on raportin tekohetkellä ollut tiedossa.

3.2.1 Polttoaineen jakelu

Suunnittelualueella on sijainnut kaksi Nesteen huoltoasemaa, joista toinen on edelleen toiminnassa (Sarvijaakonkatu 1). Lisäksi Tampereen Varikon alueella on ollut polttonesteiden jakelupiste (osoitteessa Sarvijaakonkatu 28 ja 30). Näistä on harjoitettu polttoaineen jakelua (benssiini ja diesel).

Neste Sarvijaakonkatu 1:n toiminta on alkanut vuonna 1980 ja jatkuu edelleen. Jakelualueen maaperä on asfaltoitu ja varustettu kaadoilla, viemäroinnillä ja öljynerotuskaivoilla. Bensiininjakelupiste oli vuoden tontin länsireunassa. Kiinteistöllä on ollut ajoneuvojen pesutoimintaa. Alueella on tehty pilaantuneen maan massanvaihtoa ja huokosilmapuhdistusta vuosina 1996...97.

Neste Sammonkatu 71 on poistettu käytöstä ja maaperän pilaantuneisuutta vähennetty puhdistustoimenpitein. Vuonna 2004 Pirkanmaan Ympäristökeskus (nykyinen ELY-keskus) on todennut, että kohde on puhdistettu suunnitelmien mukaisesti ja se voidaan jättää luonnonmukaisesti puhdistumaan ilman seurantaa.

Polttoaineen jakelupisteet on merkitty piirustukseen 1510004460-01.

3.2.2 Säiliöt

Sammonkatu 56:ssa sijaitsee kaksi viiden öljysäiliön säiliöryhmää rakennuksen kellarin pannuhuoneessa. Säiliöt ovat muovisia, teräskehikoissa. Öljysäiliön täyttö tapahtuu maanpäällisistä venttiileistä, jotka on varustettu ylitäytönestokytkimillä. Säiliöt sijaitsevat rakennuksen vanhan osan luoteiskulmassa.

Sammonkatu 62:n tontilla on aiemmin sijainnut öljysäiliö. Se on poistettu. Sen tyypistä tai sijainnista ei ole tarkempaa tietoa.

Sarvijaakonkatu 23:n pihassa on muovinen öljysäiliö kiinteistössä toimineen Huolto Dartin jäljiltä. Huolto Dartin edustajan mukaan se toimitetaan kevään 2013 aikana pois. Kiinteistöllä on savupiippu, joka viittaisi öljylämmitykseen ja mahdollisiin öljysäiliöihin.

3.2.3 MATTI-kohteet

Ympäristöhallinnon Maaperän tilan tietojärjestelmä MATTI-rekisteri on valtakunnallinen tietojärjestelmä, johon on merkitty tietoa toimivista kohteista, selvitettävistä maa-alueista, pilaantuneeksi todetuista sekä mahdollisesti kunnostetuista maa-alueista.

Suunnittelualueella sijaitsee seitsemän MATTI-kohdetta, ne ovat alla lueteltuna lännestä itään:

- MATTI-kohde ID 20000039, Neste Markkinointi Oy huoltoasema osoitteessa Sarvijaakonkatu 1, edelleen toimiva huoltoasema
- MATTI-kohde ID 91003, Laatulementti Oy, lopetettu betonitehdas
- MATTI-kohde ID 91010, Tampereen Elementti Oy, lopetettu mineraalitehdas
- MATTI-kohde ID 90482, poistettu yksityinen polttonestesäiliö
- MATTI-kohde ID 91041, Tampereen kaupungin kuljetustoimiston varikko, lopetettu
- MATTI-kohde ID 91137, Tampereen Keskuspaino Oy, lopetettu graafinen paino
- MATTI-kohde ID 20000038, entinen Neste Markkinointi Oy huoltoasema osoitteessa Sammonkatu 71, purettu huoltoasema

Näiden kohteiden sijainti on merkitty piirustukseen 1510004460-01.

4. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUS

Tampereen kaupungin Kalevanrinteen yleissuunnitelma-alueelle 8433 tehdyn historiaselvityksen mukaan voidaan todeta, että alueen maaperä saattaa olla paikoin pilaantunut polttoaineella tai moottoriöljyllä. Todennäköisiä pilaantumisen aiheuttajia ovat entinen ja nykyinen polttoaineen jakelupiste sekä alueet, joissa autoja on säilytetty, pesty ja huollettu. Myöskään alueen täyttöhistoriasta eikä täyttöihin käytettyjen maiden laadusta ole tietoa.

Kaavamuunnosalueella sijaitsevat MATTI-rekisterin kohteet "Neste-huoltoasema 20000039", "Laatulementti-betonitehdas 91003", "Tampereen Elementti -mineraalitehdas 91010", "polttonestesäiliö 90482", "Tampereen kaupungin kuljetustoimiston varikko 91041", "Tampereen Keskuspaino -graafinen paino 91137" ja Neste-huoltoasema 20000038" ovat saattavat aiheuttaa pilaantumista. Yleisesti polttoaineen jakeluun sekä betoni-, mineraali-, metalli- ja grafiikkateollisuuteen liittyy korkea pilaantumisen riski. Lisäksi polttonestesäiliöiden poistosta ei ole tarkempaa tietoa.

Toimenpide-ehdotuksena esitämme, että kunnan varikon tontille, autohuoltamoiden tonteille sekä MATTI-kohteiden alueelle tehdään maaperän haitta-ainetutkimuksia sekä laaditaan arvio alueen pilaantuneisuudesta sekä puhdistustarpeesta ennen uuden toiminnan sijoittamista alueelle. Lisäksi esitetään otettavaksi rakennäytteitä rakennuksista, joissa on ollut huoltamotoimintaa ja rakenteissa on selkeästi havaittavissa öljyä.

Ramboll Finland Oy

Osmo Jyrävänköski
projektipäällikkö

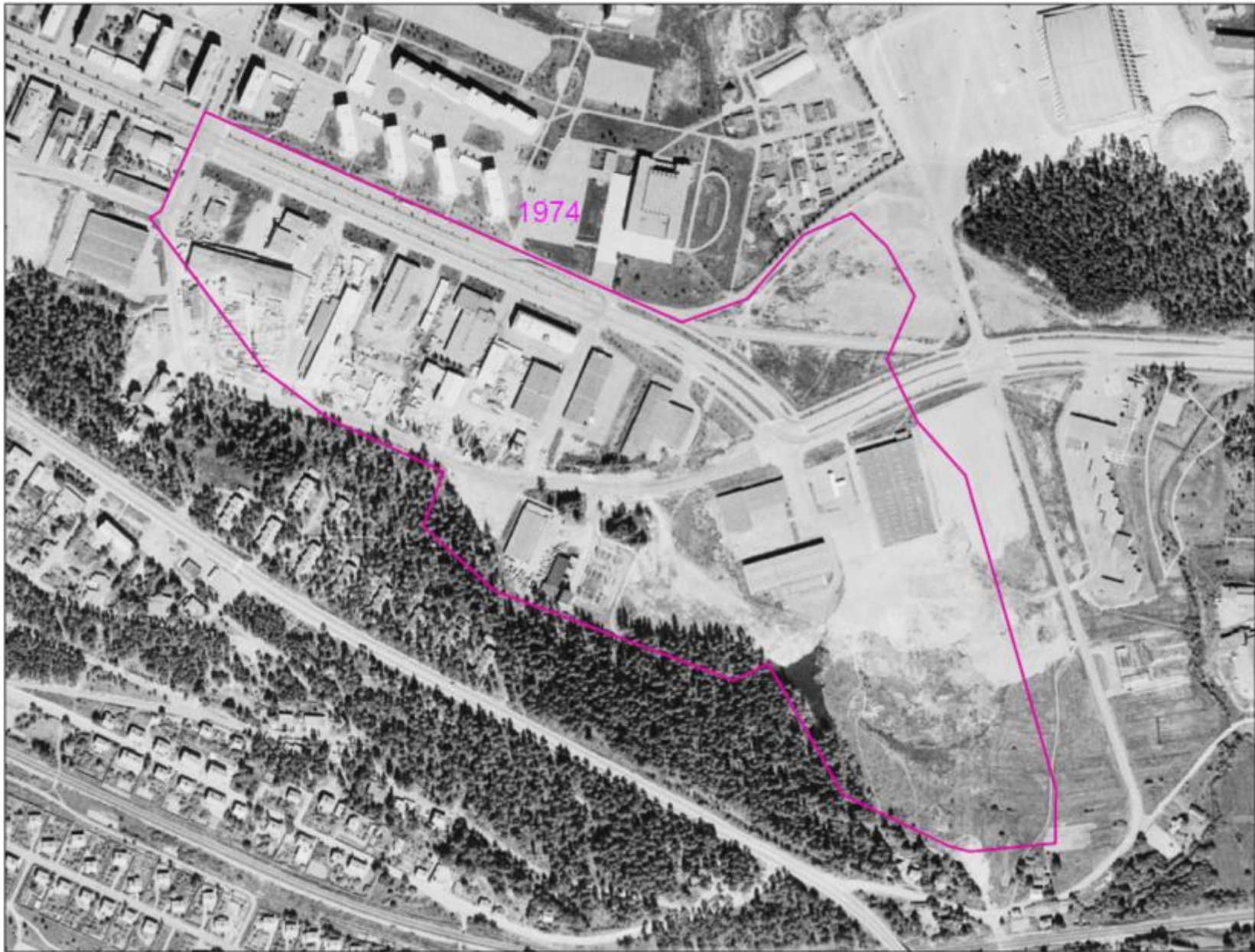
Salla Sillanpää
suunnittelija

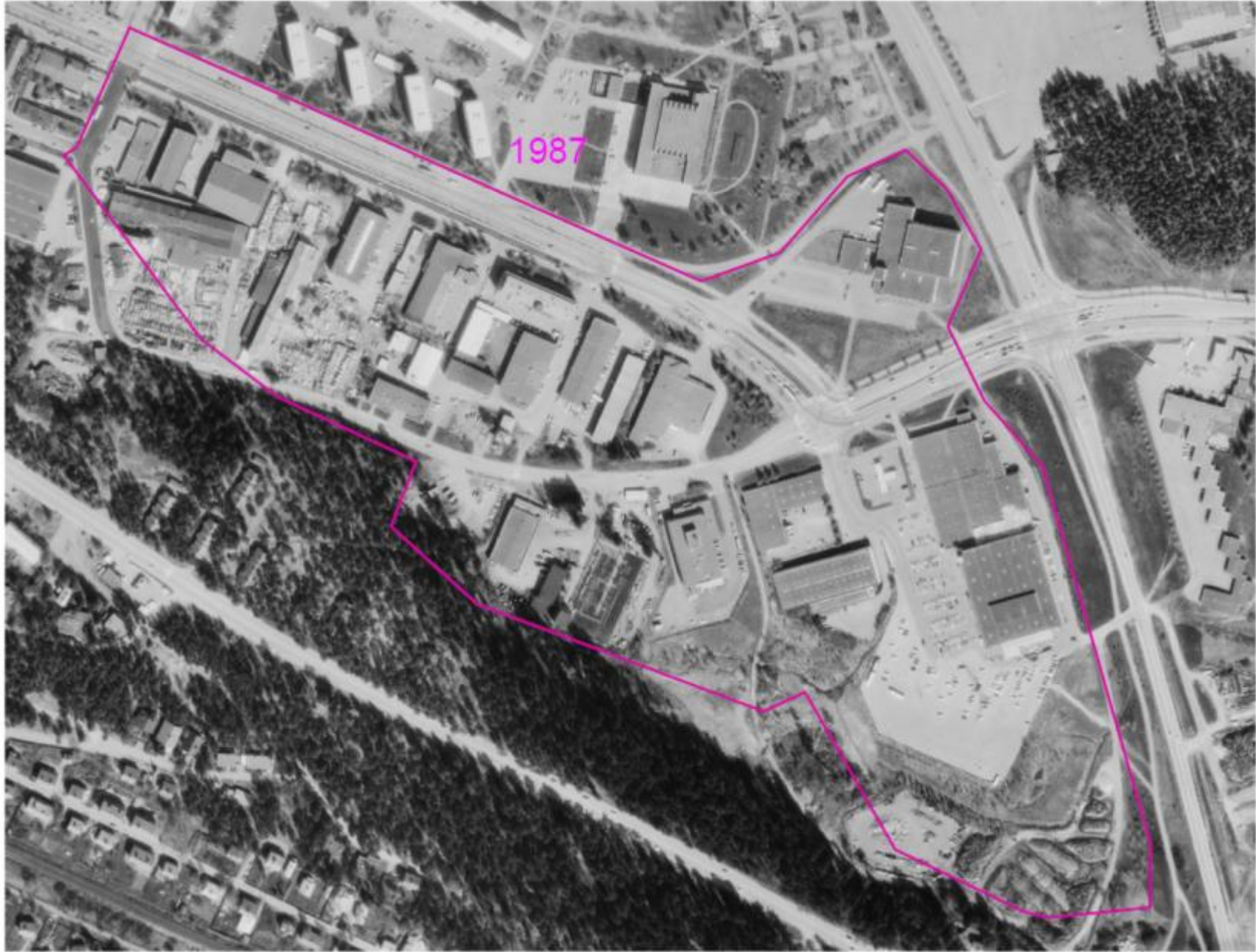
Liite 1
Ilmakuvia alueesta













Sammonkatu 56



Kuva 1 Öljysäiliöryhmä



Kuva 2 Pannuhuoneen lattiaa



Kuva 3 Uusi rakennusosa



Kuva 4 Vanha rakennusosa

Sammonkatu 62



Kuva 5 Autohuoltamon tiloja



Kuva 6 Autohuoltamon lattiaa

Sammonkatu 64



Kuva 7 Pohjoispäädyn rakennus



Kuva 8 Itäosan rakennus



Kuva 9 Länsi- ja eteläosan rakennukset

Sammonkatu 66a



Kuva 10 Lännen puoleinen, vanhempi rakennus



Kuva 11 Idän puoleinen, hallirakennus

Sammonkatu 66b



Kuva 12 Hallirakennuksen toinen öljynerotuskaivo



Sarvijaakonkatu 23



Kuva 13 Itäpäädyn hallitila



Kuva 14 Hallin entinen öljypiste



Kuva 15 Hallin ulkopuolella oleva öljysäiliö

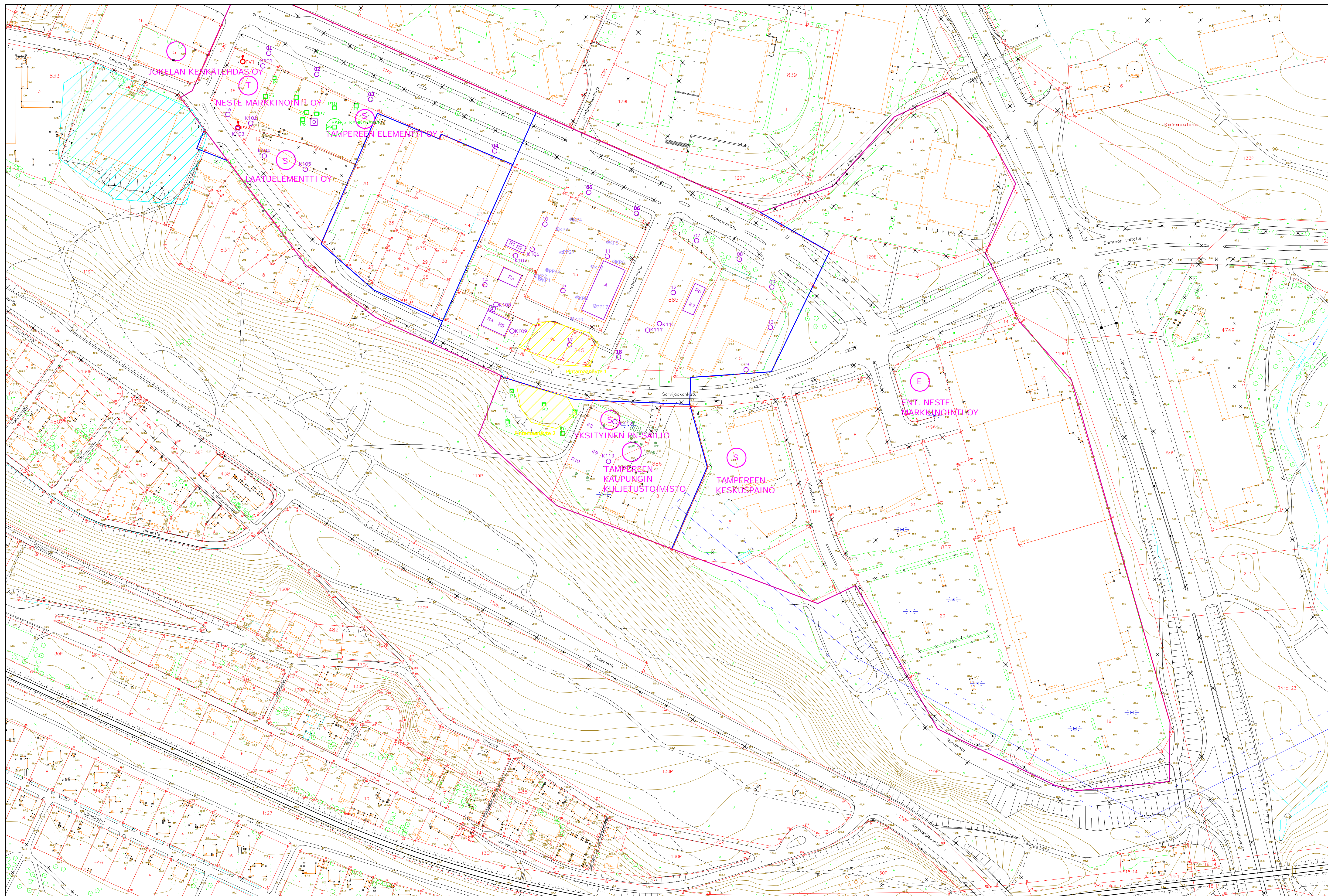
Sarvijaakonkatu 28



Autohallinkatu 7



Kuva 16 Kellarikerroksen automaalaamon öljymonttu

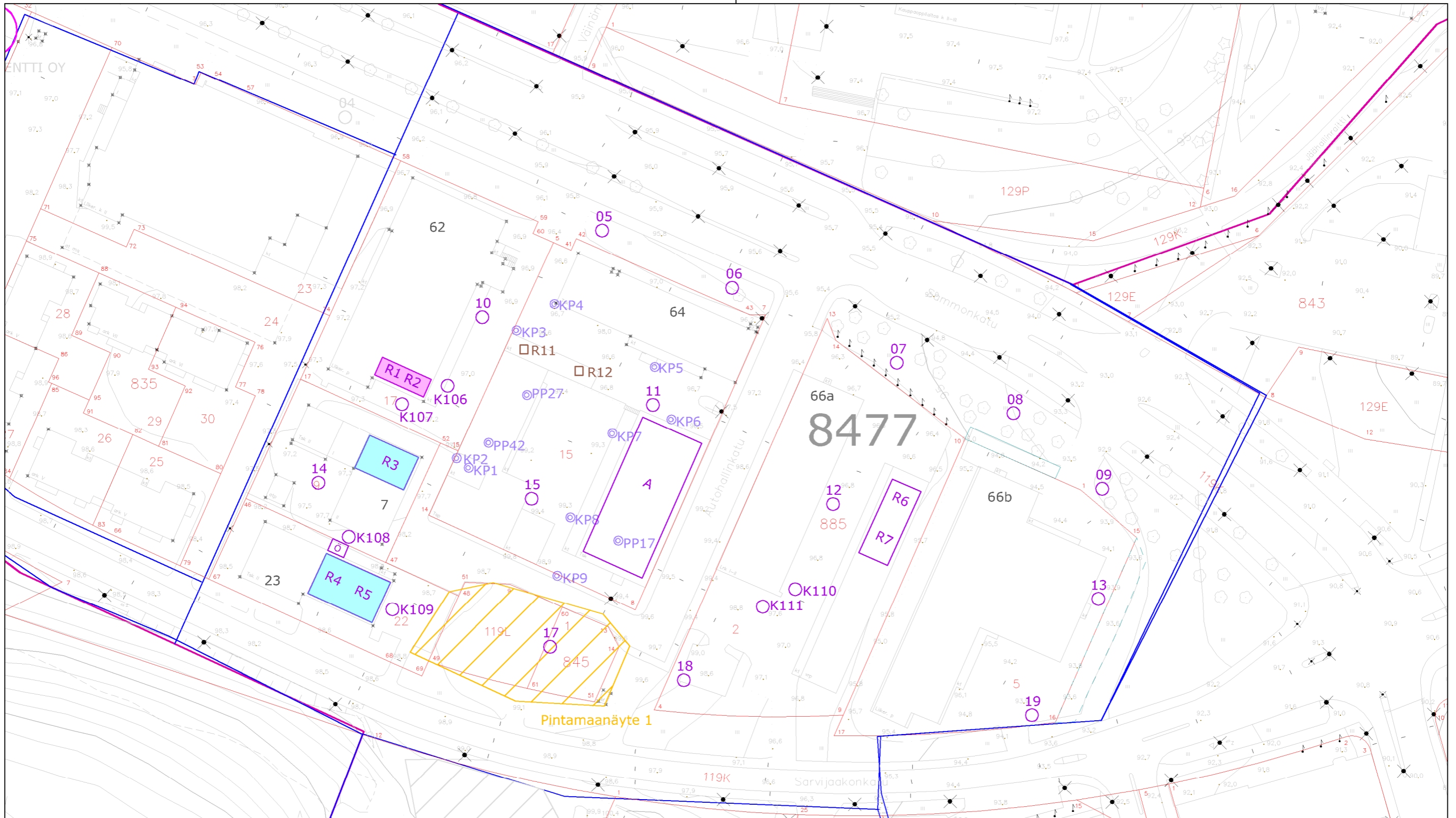


- Yleissuunnitelman aluerajat
- Asemakaavojen aluerajat
- Kalevanrinteen kaatopaikka
- Tutkimuspiste A-ins.
- Tutkimuspiste Ramboll, muuntoasema
- Tutkimuspiste Ramboll, Sammonkatu 64
- MATTI-rekisterikohte
- S Selvitystarve
- T Toiminnassa
- E Ei jatkohoitatarvetta
- Tutkimuskäynti, mahdollisesti pilaantunut alue
- A Autokorjaamo
- M Muuntamo
- Ö Öljysäiliö
- Pintamaanäyte
- R1-10 Rakennenäyte
- K101-13 Kairauspiste
- 01-19 Suunniteltu kairauspiste, sijainti epämääräinen
- PVI Pohjavesiputki

K.osa/Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rno	Viranomaisten merkintä	
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Asemakaava-alue 8433 TAMPERE		Puustaja	Julkaisu no
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Puustuksen sisältö	Mittakaava
				1:1500
			Suunn.ala	Työnumero
			YMP	1510004460
			Puustusno	Muutos
			1-01	
Suunnittelija (nimi, tutkinto, alkaj.)			Piir.	Tark.
Hannu Harmoinen			Hannuh	Ojy
			Päiväys	
				3.4.2013



K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rno	Viranomaisten merkintöjä		
119					
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juokseva no	
Maaperätutkimus					
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaava	
Asemakaava 8477			Sijaintikartta	1:20 000	
Tampere					
	Ramboll Finland Oy Pakkahuoneenaukio 2 33100 Tampere puh. 020 755 6800 fax 020 755 6801		Suunn.ala	Työnumero	Tiedosto
			YMP		
			Piirustusno	Muutos	
			1510004460-001		
Suunnittelija (nimi, tutkinto, allekirj.)			Piirt.	Tark.	Päiväys
Salla Sillanpää			SSI	OJy	8.8.2013



- Asemakaavojen aluerajat
- Rakennukset pilaantuneet, mahdollisesti myös maaperä
- Rakennus pilaantunut
- Tutkimuskäynti, mahdollisesti pilaantunut alue
- A Autokorjaamo
- Ö Öljysäiliö
- K101-113 Kairauspiste (pima)
- R1-12 Rakennenäyte
- 01-19 Suunniteltu kairauspiste, sijainti epämääräinen (geo)
- Pintamaanäyte
- ◎ Tutkimuspiste Ramboll, Sammonkatu 64

K.osa/Kylä 119	Kortteli/Tila 835	Tontti/Rno 9,15,17,22	Viranomaisten merkintöjä
Rakennustoimenpide Maaperän pilaantuneisuustutkimus			Piirustuslaji Juokseva no
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö Mittakaava
Asemakaava-alue 8477 TAMPERE			Tutkimuspiirustus 1:1 200
			RAMBOLL
Suunnittelija (nimi, tutkinto, allekirj.) Salla Sillanpää			Tiedosto
Ramboll Finland Oy Pakkahuoneenaukio 2 33100 Tampere puh. 020 755 6800 fax 020 755 6801			Työnumero YMP
			Muutos
			1510004460-02
Piirt. SSi		Tark. OJy	Päiväys 19.9.2013