

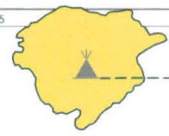
**LJITE2. Inventointialue 5, Lokkiluoto**

- Sukeltamalla tarkastettu alue
- Irrallisia puuosia / läjitysjetettä
- Luotauksen ulkopuolelle rajautunut alue
- Karttatäydennykset ARK-sukellus 28.8.2013

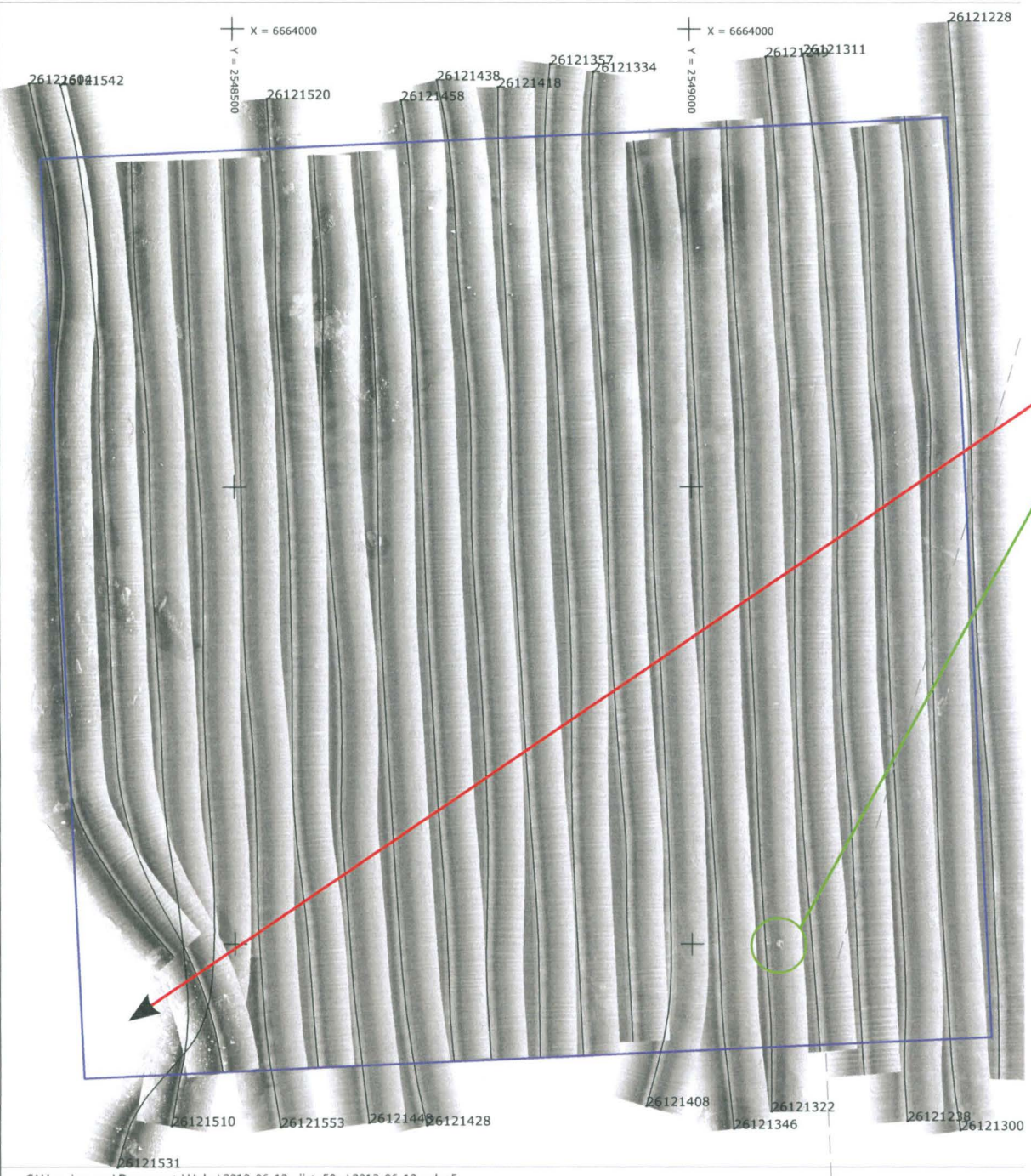
— Tutkimusalue

Meridata MDP5/Projector - C:\Users\juvwa\Documents\Helsinki\2012\_06\_12\_visto50m\2012\_06\_12.mdp5

X = 6668000  
Y = 2552500



Kortteli/Tila	Tontti/rno	
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset		
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji	Juoks.no
	<b>TUTKIMUSKARTTA</b>	
Rakennuskohde	Viistokaikuluotaus	Mittakaavat
<b>Helsingin Satama</b>	<b>Indeksi- ja luotaukset</b>	<b>1:5 000</b>
Alue 5	KKJ2	MW2012
		Muutos
<b>Finnish Consulting Group</b> Puutarhakatu 45 B, 20100 Turku Puh. 0104096000, www.fcg.fi		<b>VRT 3136-P18779 151</b> Tiedosto P18779_Tutkimuskartta.dwg
20.6.2012	Suunn./Piirt. Ville Rajala	A
Hyv. Antti Saarikoski	Tarkastaja Antti Saarikoski	S



LIITE3. Inventointialue 8A, Koirasaari

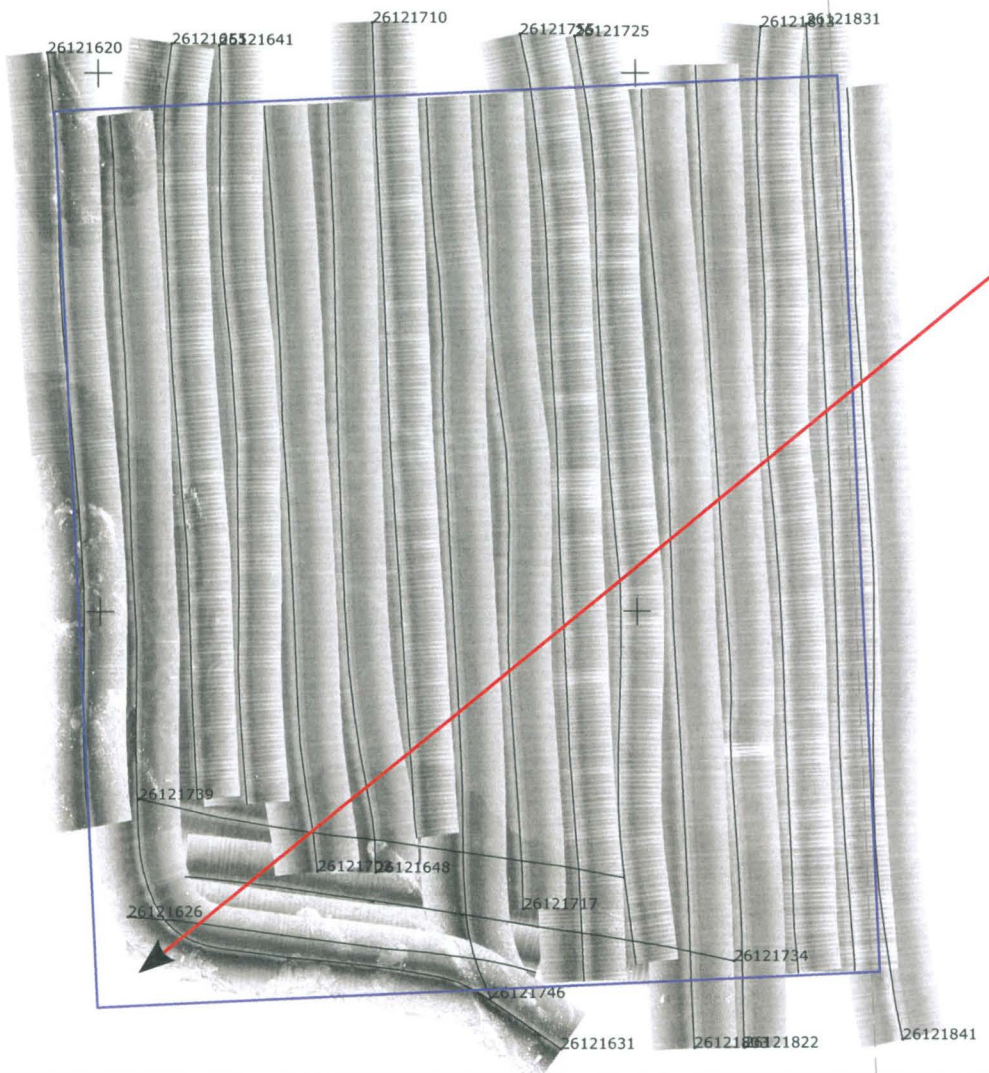
Luotauksen ulkopuolelle rajautunut alue

Sukeltamalla tarkastettu alue

Karttatäydennykset ARK-sukellus 28.8.2013

— Tutkimusalue

Kortteli/Tila	Tontti/rno	
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset		
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji	Juoks.no
	TUTKIMUSKARTTA	
Rakennuskohde		Mittakaavat
Helsingin Satama	Viistokaikuluotaus	1:5 000
Alue 8A	Indeksi- ja luotaukarta	
	KKJ2	MW2012
		Muutos
 Finnish Consulting Group		VRT 3136-P18779 153
Puutarhakatu 45 B, 20100 Turku Puh. 0104096000, www.fcg.fi		Tiedosto P18779_Tutkimuskarta.dwg
20.6.2012		Suunn./Piirt. Ville Rajala
Hyv. Antti Saarikoski		Tarkastaja Antti Saarikoski
		A
		S



LIITE4. Inventointialue 8B, Koirasaarenluodot

Luotauksen ulkopuolelle rajautunut alue

Karttatäydennykset ARK-sukellus 28.8.2013

— Tutkimusalue

Meridata MDPS/Projector - C:\Users\vnavr\Documents\Helsinki\2012\_06\_12\_visto50m\2012\_06\_12.mdp5

X = 6661000  
Y = 2548500

X = 6661000  
Y = 2549000

Kortteli/Tila	Tontti/rno	
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset		
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji	Juoks.no
	TUTKIMUSKARTTA	
Rakennuskohde		Mittakaavat
Helsingin Satama	Viistokaikuluotaus	1:5 000
Alue 8B	Indeksi- ja luotaukarta	
	KKJ2	MW2012
		Muutos
 Finnish Consulting Group		VRT 3136-P18779 154
Puutarhakatu 45 B, 20100 Turku Puh. 0104096000, www.fcg.fi		Tiedosto P18779_Tutkimuskartta.dwg
20.6.2012		Suunn./Piirt. Ville Rajala
Hyv. Antti Saarikoski		Tarkastaja Antti Saarikoski
		A
		S

FCG Finnish Consulting Group Oy

Helsingin Satama

**HELSINGIN SATAMAN UUSIEN LÄJITYSALTAIDEN TUT-  
KIMUKSET**

**Tutkimusraportti viistokaikuluotauksista**

**3136-P18779**

20.6.2012



## SISÄLLYSLUETTELO

### TUTKIMUSRAPORTTI

1	Johdanto .....	1
2	Tutkimusalueet.....	1
	2.1 Tunnetut muinaisjäänökset .....	2
3	Kalusto.....	2
	3.1 Tutkimusalus .....	2
	3.2 Viistokaikuluotaus.....	2
4	Tutkimustulokset .....	3
5	Tulostus .....	5
	5.1 Yleistä .....	5
	5.2 Sonogrammit ja mosaiikit .....	5
6	Johtopäätökset.....	6

### LIITTEET

Liite 1 Luotauspöytäkirjat

### PIIRUSTUKSET

Yleiskartta	piirustusnumero 150	1:50 000
Tutkimuskartat	piirustusnumero 151-156	1:5 000

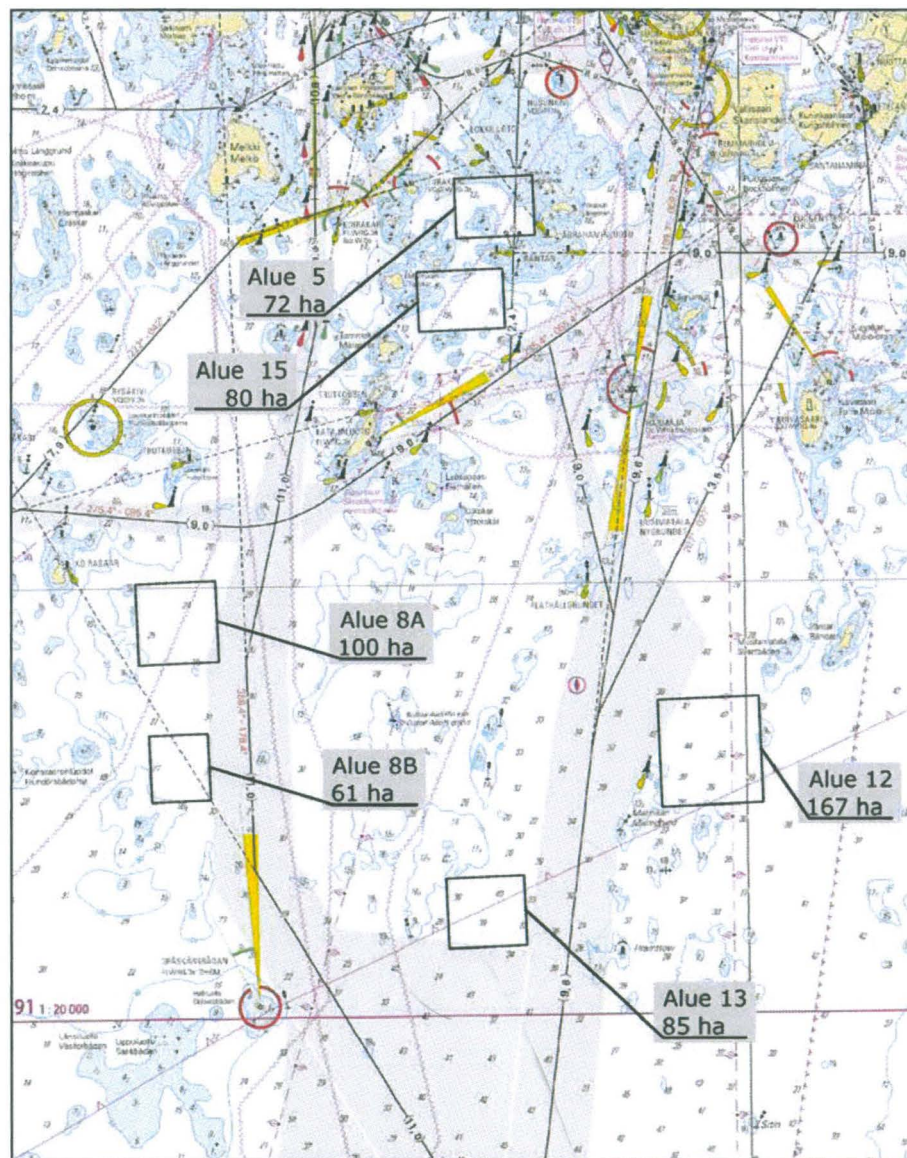
## HELSINGIN SATAMA HELSINGIN SATAMAN UUSIEN LÄJITYSALUEIDEN TUTKIMUKSET

### 1 Johdanto

FCG Finnish Consulting Group Oy on suorittanut viistokaikuluotauksia Helsingin Sataman toimeksiannosta mahdollisilla uusilla läjitysalueilla Helsingin eteläpuolisella merialueella 11.–13.6.2012. Hankkeesta on käynnissä YVA-prosessi, jossa selvitetään useiden eri alueiden soveltuvuutta läjitykseen. Viistokaikuluotausten tarkoituksena oli kartoittaa tutkimusalueet mahdollisten muinaisjäännösten inventoimiseksi. Viistokaikuluotausten lisäksi tehtiin matalaajuusluotaus pohjamateriaalien ja sedimentin kerrospaksuuksien selvittämiseksi.

### 2 Tutkimusalueet

Tutkimusalueita oli yhteensä 6 kappaletta yhteispinta-alaltaan noin 570 hehtaaria.



Kuva 1/Tutkimusalueet

## 2.1 Tunnetut muinaisjäännökset

Muinaisjäännösrekisterin mukaan tutkimusalueilla tai niiden välittömässä läheisyydessä ei ole tunnettuja hylkyjä.

## 3 Kalusto

### 3.1 Tutkimusalus

Tutkimukset suoritettiin tutkimusalus Kummelilla ja paikannettiin Javad Sigma VRS RTK- laitteistolla.



Kuva 2/ Tutkimusalus Kummeli.

#### Kummeli

- pituus 11,35 m
- leveys 3,43 m
- syväys 1,40 m
- paino 13 t

### 3.2 Viistokaikuluotaus

Viistokaikuluotaimena oli käytössä DSME S-150 Ai-luotain (400/900KHz, avautumiskulmat 0,3°/40°). Käytetty taajuus oli alueilla 5, 15, 8A ja 8B 900 kHz ja alueilla 12 ja 13 400 kHz. Matalampaa taajuutta jouduttiin käyttämään riittävän peittävyuden varmistamiseksi suuremmissa vesisyvyyksissä. Tiedonkeruu suoritettiin Meridatan MDCS-ohjelmistolla ja jälkikäsitteily Meridatan MDPS-ohjelmistolla. Luotaustietoon liitettiin paikkatieto yhdistämällä satelliittipaikannukseen tieto luotaimen hinauskaapelin pituudesta. Luotauksen yhdistetty mittaustarkkuus on noin  $\pm 5$  metriä. Luotaustiedot on sidottu KKJ kaisaan 2.

Ajolinjoja muodostui kuudelle alueelle yhteensä 163 kpl. Luotauslinjojen väli oli 50 metriä. Viistokaikuluotaimen syvyitys vaihteli 4 metristä noin 23 metriin ja hinauskaapelin pituus vastaavasti 20 metristä 50 metriin. Yli 10 metrin syvytykseen käytettiin syvyytinsiipeä.



**Kuva 3/viistokaikuluotain**

#### **4 Tutkimustulokset**

Kaikki kuusi aluetta luodattiin peittävästi 50 metrin linjavälillä. Luodatut linjat käytiin läpi alustavasti. Miltään alueelta ei löytynyt selviä merkkiä muinaisjäänöksistä. Luotauslinjat tulee vielä käydä läpi arkeologin toimesta.

Tutkimusalueiden olosuhteet vaihtelivat Helsingin sisäsaaristosta avomeriolo-suhteisiin. Pohjamateriaalit ja vesisyvyys vaihtelivat vastaavasti ja tulokset ovat alueittain seuraavat:

##### Alue 5

Alue 5 sijaitsee Taulukarin vanhan läjitysalueen lounaispuolella. Alueen topografia vaihtelee matalista kivikoista hieman syvempiin, noin 13-15 metrin syvyyisiin altaisiin. Pääosin alueen matalammat osat ovat pohjamateriaaliltaan kovempaa ja syvemmät osuudet hieman löyhempää materiaalia. Alueen koillisissa on havaittuja kohteita seuraavasti:





Ajolinja 26120807  
12.6.2012  
Paikka:  
X=6668860  
Y=2553072

Pohjasta erottuvia pitkänomaisia kohteita melko laajalla alueella. Kohteet näkyvät myös ajolinjoissa 26120803, 26120820, 26120845 ja 26120843.

Kohteet sijaitsevat pitkään käytössä olleen Taulukarin läjitysalueen läheisyydessä ja saattavat olla peräisin myös läjitystoiminnasta.



Samalla ajolinjalla paikassa  
X=6668852  
Y=2553107

Mahdollisesti suuri ankkuri tms. Kohteen pituus n. 6 metriä.

Alueen poikki kulkeva merikarttaa merkitty kaapeli näkyy ajolinjoissa. Alueen ajolinjat on esitetty tutkimuskartassa nro 151.

#### Alue 15

Alue sijaitsee Mäntykarin itäpuolella. Vesisyvyys vaihteli alueella 10-20 metrin välillä. Alueella vaihtelevat pohjasta esille nousevat kovemmat kallio- ja kivi-koalueet sekä syvemmällä olevat tasaiset löyhemmän maalajin alueet. Alueelta ei löytynyt jatkotutkimuksia vaativia kohteita.

Alueen poikki kulkeva merikarttaa merkitty kaapeli ei näy ajolinjoissa. Alueen ajolinjat on esitetty tutkimuskartassa nro 152.

#### Alue 8A

Alue rajoittuu Länsisatamaan johtavaan väylään ja sijaitsee Koirasaaren kaakkoispuolella. Alueen vesisyvyys vaihteli 19 ja 25 metrin välillä. Pohjama-

tereaali vaikutti olevan pääosin löyhää maa-ainesta. Alueelta ei löytynyt jatko-tutkimuksia vaativia kohteita.

Alueen poikki kulkeva merikarttaa merkitty kaapeli näkyy ajolinjoissa. Alueen ajolinjat on esitetty tutkimuskartassa nro 153.

#### Alue 8B

Alue rajoittuu Länsisatamaan johtavaan väylään ja sijaitsee Koirasaarenluotojen länsipuolella. Alueen vesisyvyys vaihteli 19 ja 34 metrin välillä. Pohjamateriaali vaikutti olevan pääosin löyhää maa-ainesta. Alueelta ei löytynyt jatko-tutkimuksia vaativia kohteita.

Alueen ajolinjat on esitetty tutkimuskartassa nro 154.

#### Alue 13

Alue sijoittuu länsi- ja eteläsatamaan johtavien väylien väliin Hramtsovin tutkamerkin kohdalle. Alueen vesisyvyys vaihteli 20 ja 40 metrin välillä. Pohjamateriaali vaikutti olevan pääosin löyhää maa-ainesta lukuun ottamatta alueen pohjoisosassa nousevaa kovemman maalajin aluetta. Alueelta ei löytynyt jatkotutkimuksia vaativia kohteita.

Alueen poikki kulkee kaapeli jota ei ole merkitty merikarttaan. Alueen ajolinjat on esitetty tutkimuskartassa nro 155.

#### Alue 12

Alue rajoittuu eteläsatamaan johtavaan väylään ja sijaitsee Malmikarin koillispuolella. Alueen vesisyvyys vaihteli 25 ja 52 metrin välillä. Pohjamateriaali vaikutti olevan pääosin löyhää maa-ainesta mutta alueella esiintyi myös esille nousevia kallio/kivikkoalueita. Alueelta ei löytynyt jatkotutkimuksia vaativia kohteita.

Alueen ajolinjat on esitetty tutkimuskartassa nro 156.

## **5 Tulostus**

### **5.1 Yleistä**

Tutkimuksista tulostettiin tutkimuskansio, joka sisältää tutkimusraportin, tutkimuspöytäkirjat ja tutkimuskartat.

### **5.2 Sonogrammit ja mosaiikit**

Viistokaikuluotausten luotauslinjat on esitetty tutkimuskartoissa nro. 151-156. Alkuperäisen luotausdatan lisäksi tilaajalle toimitettiin myös kaikki mosaiikit ja sonogrammit tif-formaatissa.

## 6 Johtopäätökset

Viistokaikuluotauksella tehtiin tutkimusalueelle yleiskuvan antava kartoitus. Mahdollisten muinaisjäännösten inventoimiseksi arkeologin tulee käydä ai-neisto läpi ja päättää tehdäänkö kohteille muita jatkotutkimuksia.

### **FCG Finnish Consulting Group Oy**



Antti Saarikoski  
projektipäällikkö, ins.(AMK)



Ville Rajala  
suunnittelija, ins.(AMK)

Työn:o P18779 Tilaaja Helsingin satama  
 Väylä \_\_\_\_\_ Väyläosa Alue 15

**Luotaustiedot:**

Luotauspäivä 11.6.2012 ma Luotausaika 15-19,15  
 Luodattu ala 80 ha Luodattu linjapituus \_\_\_\_\_ km  
 Linjaväli 50 m Luotausalus Kummeli

**Luotaintiedot:**

Luotain Meridata MD-300 Trimmaus-  
 Luotaimen äänen nopeus \_\_\_\_\_ m/s syvyys  
 Luotainanturin leveys 8°/15° 8°  
 Äänennopeusprofiili 2012\_06\_11.csv

3m	5m	7m	10m	
Anturin näyttämä syvyys				

**Paikannus:**

Paikannustapa RTK-VRS Lähettimen sij. Geotrim Oy  
 Suunnanmäärittäminen Gyrotrac X= \_\_\_\_\_  
 Y= \_\_\_\_\_

**Vesimittari, sijainti:** Mareografit:Helsinki

**Olosuhteet:**

kello	15	16	17	18	19					
vedenkorkeus (cm)	-11	-12	-13	-14	-12					
tuulennopeus (m/s)	3	4	5	3	3					
tuulensuunta	80	70	70	60	50					
aallonkorkeus (cm)	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10					
aallonpituus (m)	0	0	0	0	0					

Miehistö: Jarkko Suominen ja Mika Koskinen  
 Muuta huomattavaa: Myös matalataajuusluotaus ja s-150 viistokaikuluotaus.

11.6.2012

Valvoja

FCG Finnish Consulting Group Oy /

Mika Koskinen

Työn:o P18779  
 Väylä \_\_\_\_\_

Tilaaja Helsingin satama  
 Väyläosa Alueet 5,8A ja 8B

**Luotaustiedot:**

Luotauspäivä 12.6.2012 ti Luotausaika 7,50-18  
 Luodattu ala 233 ha Luodattu linjapituus \_\_\_\_\_ km  
 Linjaväli 50 m Luotausalus Kummeli

**Luotaintiedot:**

Luotain Meridata MD-300  
 Luotaimen äänen nopeus \_\_\_\_\_ m/s  
 Luotainturin leveys 8°/15° 8°

Trimmaus-  
 syvyys

3m	5m	7m	10m	
Anturin näyttämä syvyys				

Äänennopeusprofiili 2012\_06\_12.csv 2012\_06\_12\_a.csv

**Paikannus:**

Paikannustapa RTK-VRS Lähettimen sij. Geotrim Oy  
 Suunnanmääritys Gyrotrac X= \_\_\_\_\_  
 Y= \_\_\_\_\_

**Vesimittari, sijainti:**

Mareografit:Helsinki

**Olosuhteet:**

kello	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
vedenkorkeus (cm)	-1	-1	+1	0	+1	+1	+2	+2	+1	0
tuulennopeus (m/s)	4	5	6	5	5	5	3	6	5	6
tuulensuunta	310	300	300	320	300	300	260	280	250	260
aallonkorkeus (cm)	0-5	0-5	5-10	5-10	5-10	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20
aallonpituus (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Miehistö: Jarkko Suominen ja Mika Koskinen

Muuta huomattavaa: Myös matalataajuusluotaus ja s-150 viistokaikuluotaus.

Kello 18 vesikorko -1

12.6.2012

Valvoja

FCG Finnish Consulting Group Oy /

Mika Koskinen

Työn:o P18779Tilaja Helsingin satama

Väylä \_\_\_\_\_

Väyläosa Alueet 12 ja 13**Luotaustiedot:**Luotauspäivä 13.6.2012 ke Luotausaika 7,50-18Luodattu ala 252 ha Luodattu linjapituus \_\_\_\_\_ kmLinjaväli 50 m Luotausalus Kummeli**Luotaintiedot:**Luotain Meridata MD-300Trimmaus-  
syvyys

3m	5m	7m	10m	
Anturin näyttämä syvyys				

Luotaimen äänen nopeus \_\_\_\_\_ m/s

Luotainturin leveys 8°/15° 8°Äänennopeusprofiili 2012\_06\_13.csv 2012\_06\_13\_a.csv**Paikannus:**Paikannustapa RTK-VRS Lähettimen sij. Geotrim OySuunnanmäärittäminen Gyrotrac X= \_\_\_\_\_

Y= \_\_\_\_\_

**Vesimittari, sijainti:** Mareografit:Helsinki**Olosuhteet:**

kello	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
vedenkorkeus (cm)	-5	-5	-5	-5	-3	-5	-5	-4	-5	-5
tuulennopeus (m/s)	2	3	4	5	5	6	6	6	6	6
tuulensuunta	310	300	300	320	300	300	260	280	250	260
aallonkorkeus (cm)	0-5	0-5	10-20	10-20	15-30	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40
aallonpituus (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

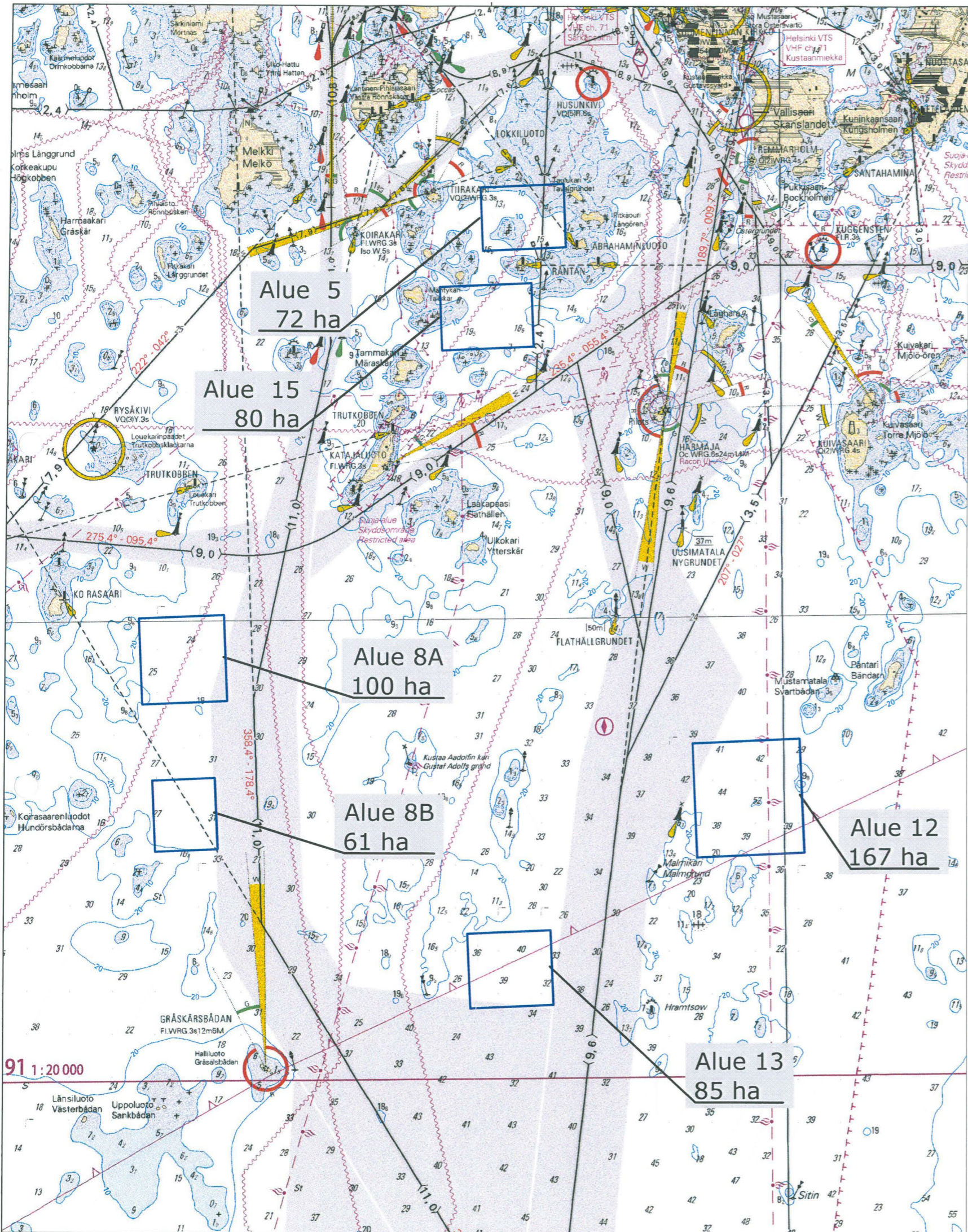
Miehistö: Jarkko Suominen ja Mika KoskinenMuuta huomattavaa: Myös matalataajuusluotaus ja s-150 viistokaikuluotaus.Vedenkorkeus kello18 -5

13.6.2012

Valvoja \_\_\_\_\_

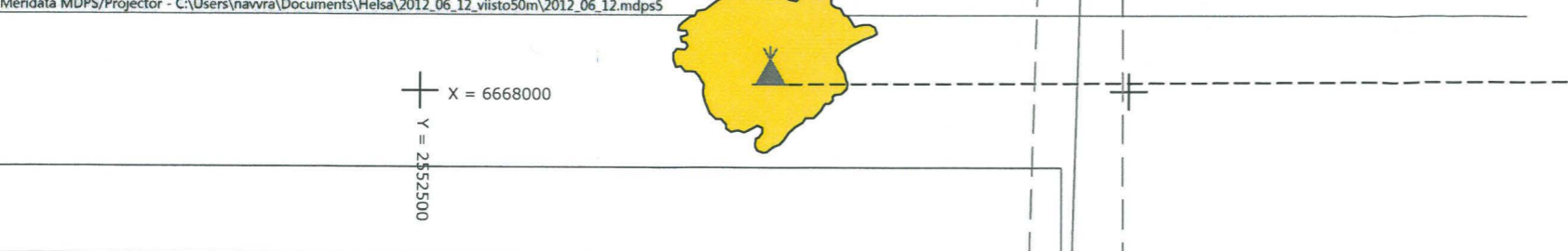
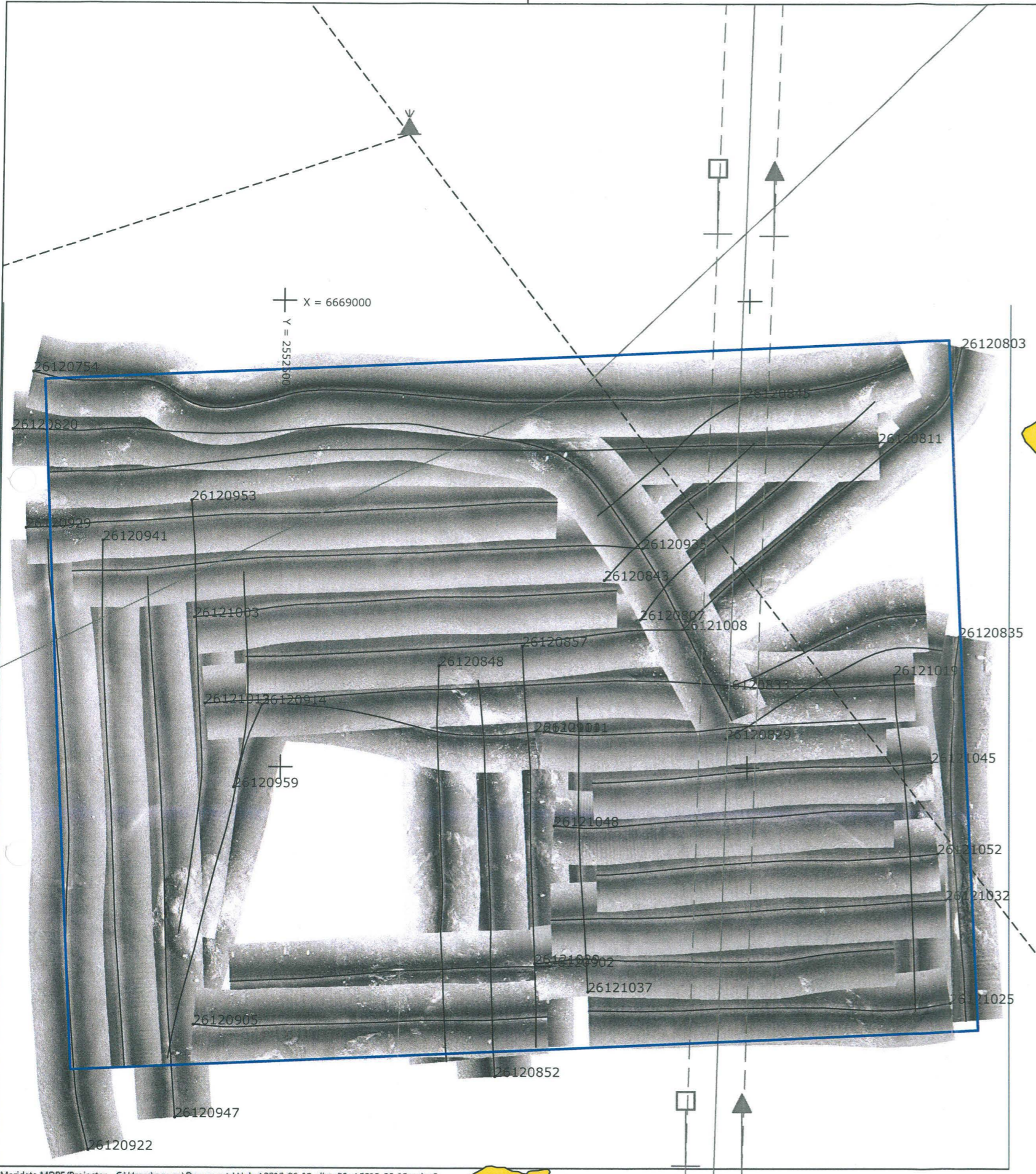
FCG Finnish Consulting Group Oy /

Mika Koskinen



Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji	Juoks.no
		<b>TUTKIMUSKARTTA</b>	
Rakennuskohde		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
<b>Helsingin Satama</b>		<b>Yleiskartta</b>	<b>1:50 000</b>
<b>Läjitysalueet</b>		<b>Viistokaiku- ja matalataajuusluotaus</b>	
		KKJ2	MW2012
		Suunnittelualue, työnumero ja piirustuksen numero	Muutos
		<b>VRT 3136-P18779 150</b>	
Puutarhakatu 45 B, 20100 Turku Puh. 0104096000, www.fcg.fi		Tiedosto P18779_Tutkimuskartta.dwg	
Päiväys	20.6.2012	Suunn./Piirt.	Ville Rajala
Pääsuunn.		Tarkastaja	
Hyv.	Antti Saarikoski	Yhteyshenkilö	Antti Saarikoski
			A
			S





Tutkimusalue  
 26120852 Viistokaikuluotauslinja. Ajolinjan tunnus on linjan alkupäässä.

Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji	Juoks.no
		<b>TUTKIMUSKARTTA</b>	
Rakennuskohde		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
Helsingin Satama		Viistokaikuluotaus	1:5 000
Läjitysalueet		Indeksi- ja luotauskartta	
Alue 5		KKJ2	MW2012
Suunnitteluala, työnumero ja piirustuksen numero			Muutos
<b>VRT 3136-P18779 151</b>			
Tiedosto P18779_Tutkimuskartta.dwg			
Päiväys	20.6.2012	Suunn./Piirt.	Ville Rajala
Pääsuunn.		Tarkastaja	
Hyv.	Antti Saarikoski	Yhteyshenkilö	Antti Saarikoski
			A S



Puutarhakuja 45 B, 20100 Turku  
Puh. 0104096000, www.fcg.fi



X = 6668000  
Y = 2551500

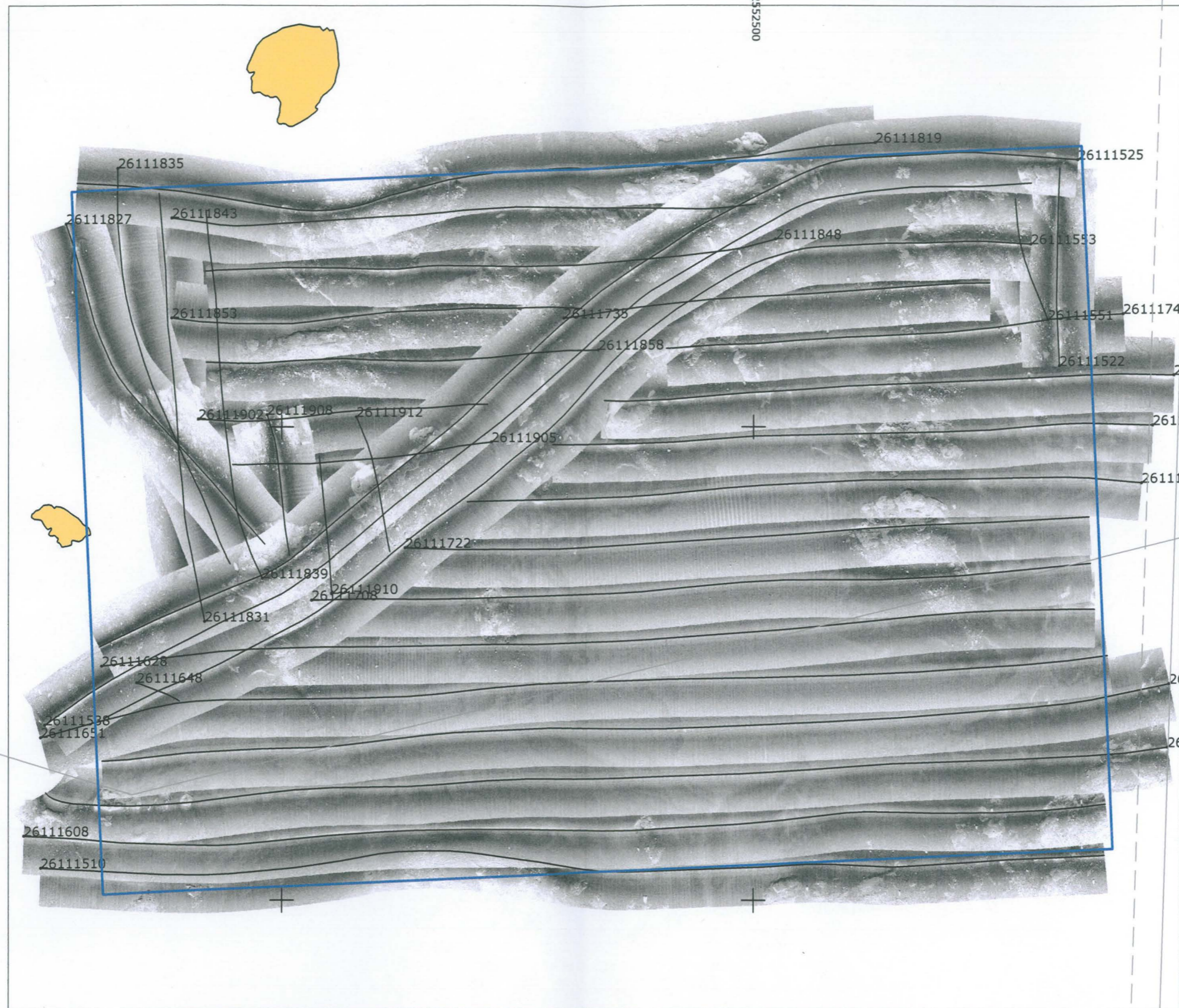
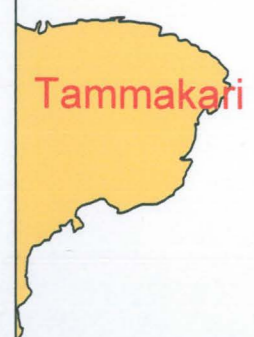
X = 6668000  
Y = 2552500

+

+

X = 6667000  
Y = 2551500

+



Meridata MDPS/Projector - C:\Users\navvra\Documents\Helsa\2012\_06\_11\_viiisto50m\JK\2012\_06\_11.mdp5

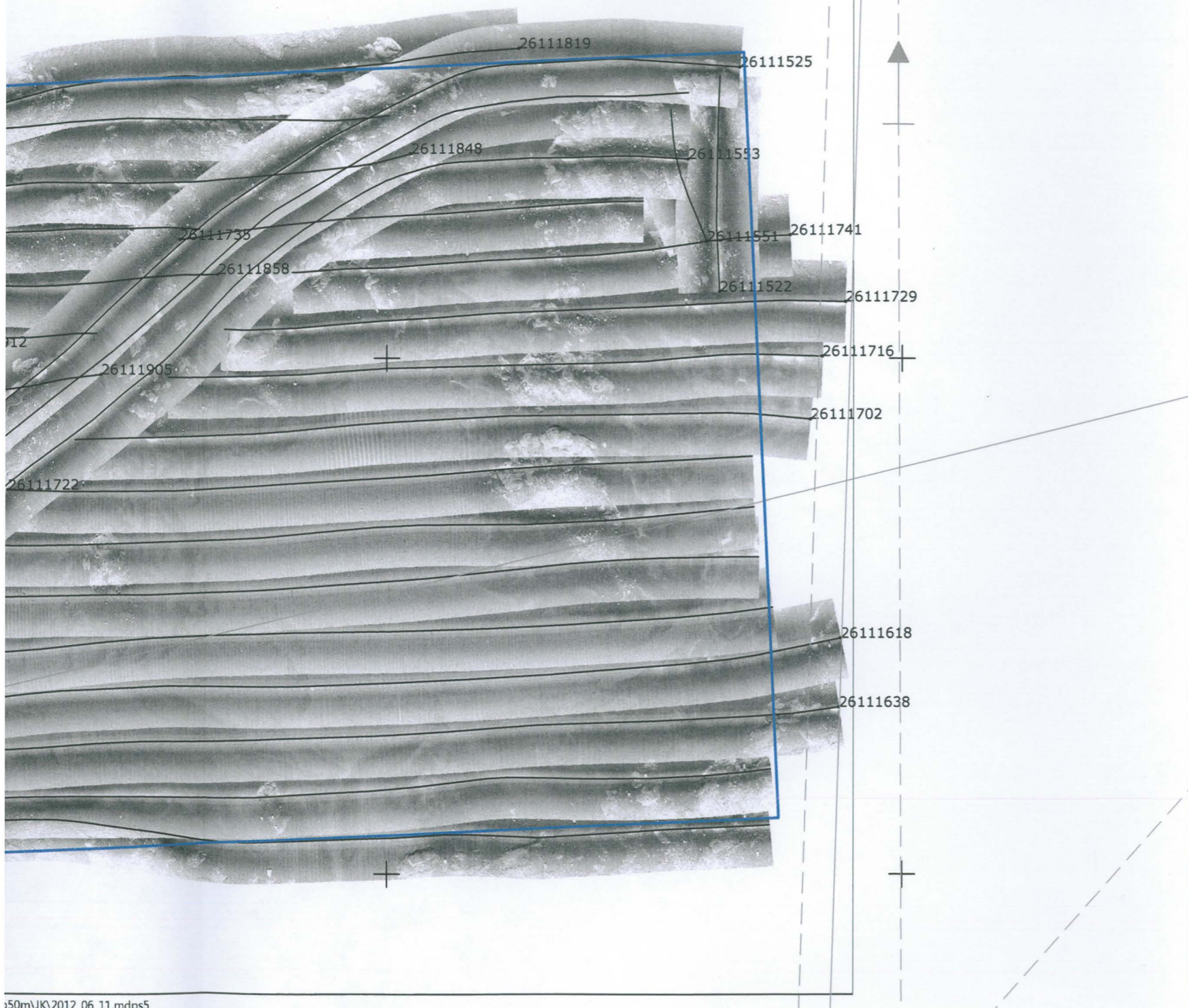


Kaupunginosa/Kylä  
Rakennuksen numero  
Rakennustoimenpide  
Rakennuskohde  
**Helsingin Sata  
Läjitysalueet  
Alue 15**




Puutarhakuu 45 B,  
Puh. 0104096000, w  
Päiväys 20.6.201  
Pääsuunn.  
Hyv. Antti Sai

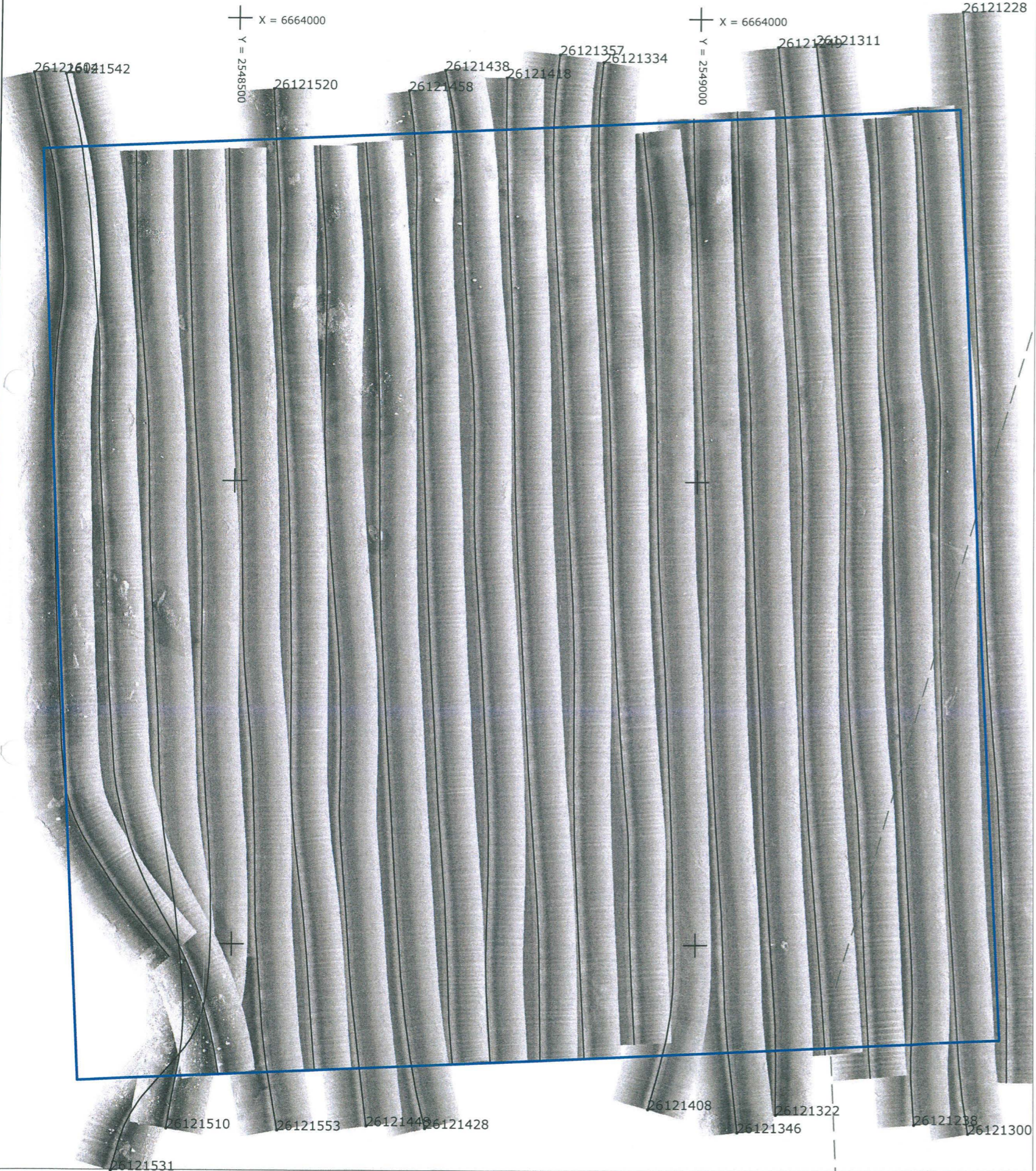
X = 6668000  
Y = 2552500



— Tutkimusalue  
— 26120852 Viistokaikuluotauslinja. Ajolinjan tunnus on linjan alkupäässä.

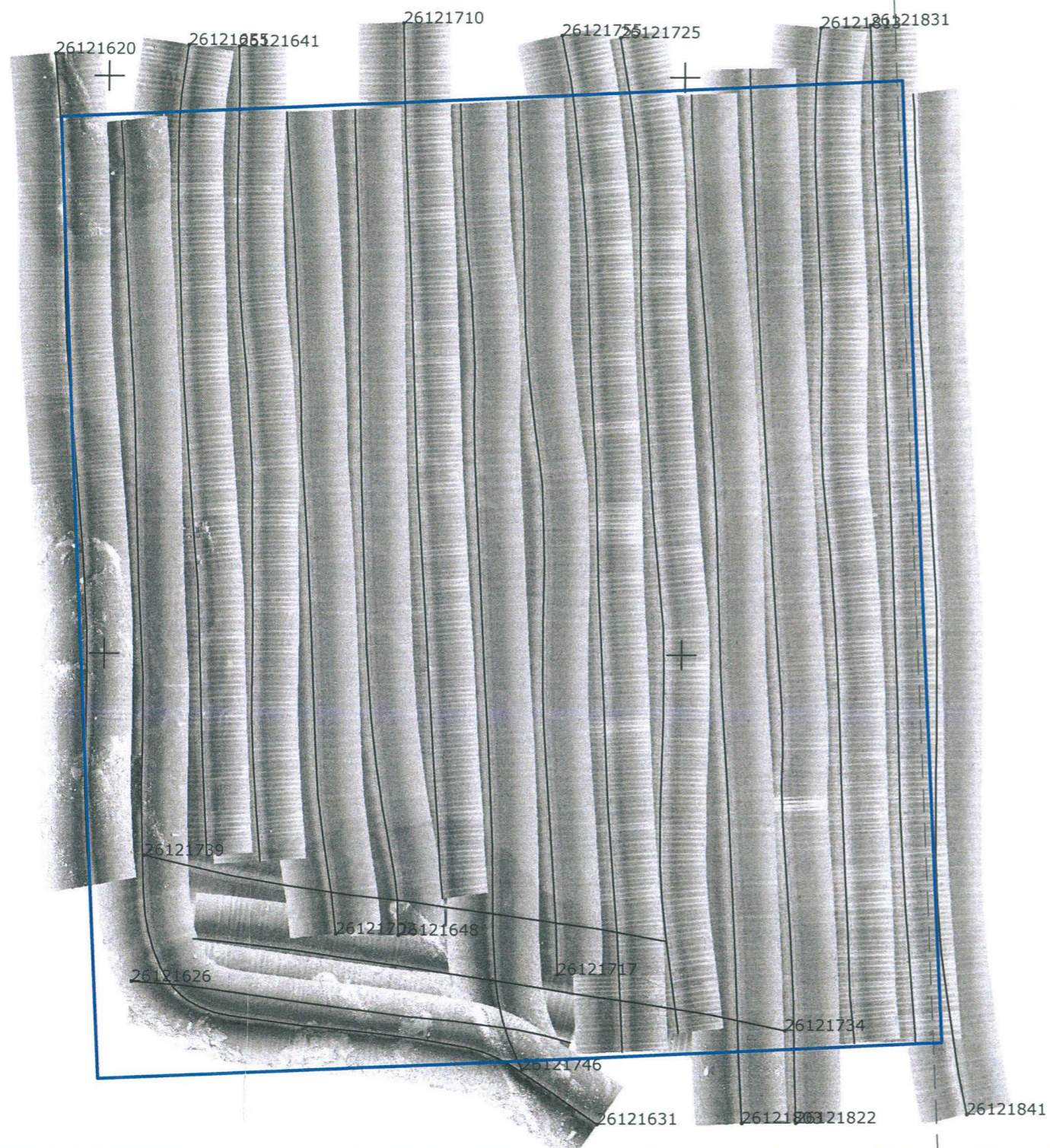
Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji	Juoks.no	
Rakennuskohde	Piirustuksen sisältö	Mittakaavat	
Helsingin Satama	Viistokaikuluotaus	1:5 000	
Läjitysalueet	Indeksi- ja luotaukarta		
Alue 15	KKJ2	MW2012	
Suunnittelualue, työnumero ja piirustuksen numero			Muutos
 <b>Finnish Consulting Group</b>			<b>VRT 3136-P18779 152</b>
Puutarhakatu 45 B, 20100 Turku Puh. 0104096000, www.fcg.fi			Tiedosto P18779_Tutkimuskartta.dwg
Päiväys	20.6.2012	Suunn./Piirt.	Ville Rajala
Pääsuunn.		Tarkastaja	
Hyv.	Antti Saarikoski	Yhteyshenkilö	Antti Saarikoski
		A	
		S	

50m\JK\2012\_06\_11.mdp5



— Tutkimusalue  
 - - - - - 26120852 Viistokaikuluotauslinja. Ajolinjan tunnus on linjan alkupäässä.

Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji	Juoks.no
Rakennuskohde		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
Helsingin Satama		Viistokaikuluotaus	1:5 000
Läjitysalueet		Indeksi- ja luotaukarta	
Alue 8A		KKJ2	MW2012
Suunnitteluuala, työnumero ja piirustuksen numero			Muutos
		VRT 3136-P18779	153
Puutarhakatu 45 B, 20100 Turku Puh. 0104096000, www.fcg.fi		Tiedosto P18779_Tutkimuskarta.dwg	
Päiväys	20.6.2012	Suunn./Piirt.	Ville Rajala
Pääsuunn.		Tarkastaja	
Hyv.	Antti Saarikoski	Yhteyshenkilö	Antti Saarikoski
			A
			S



— Tutkimusalue  
 — 26120852 Viistokaikuluotauslinja. Ajolinjan tunnus on linjan alkupäässä.

Meridata MDPS/Projector - C:\Users\navvra\Documents\Helsa\2012\_06\_12\_viisto50m\2012\_06\_12.mdps5

+

X = 6661000  
 Y = 2548500

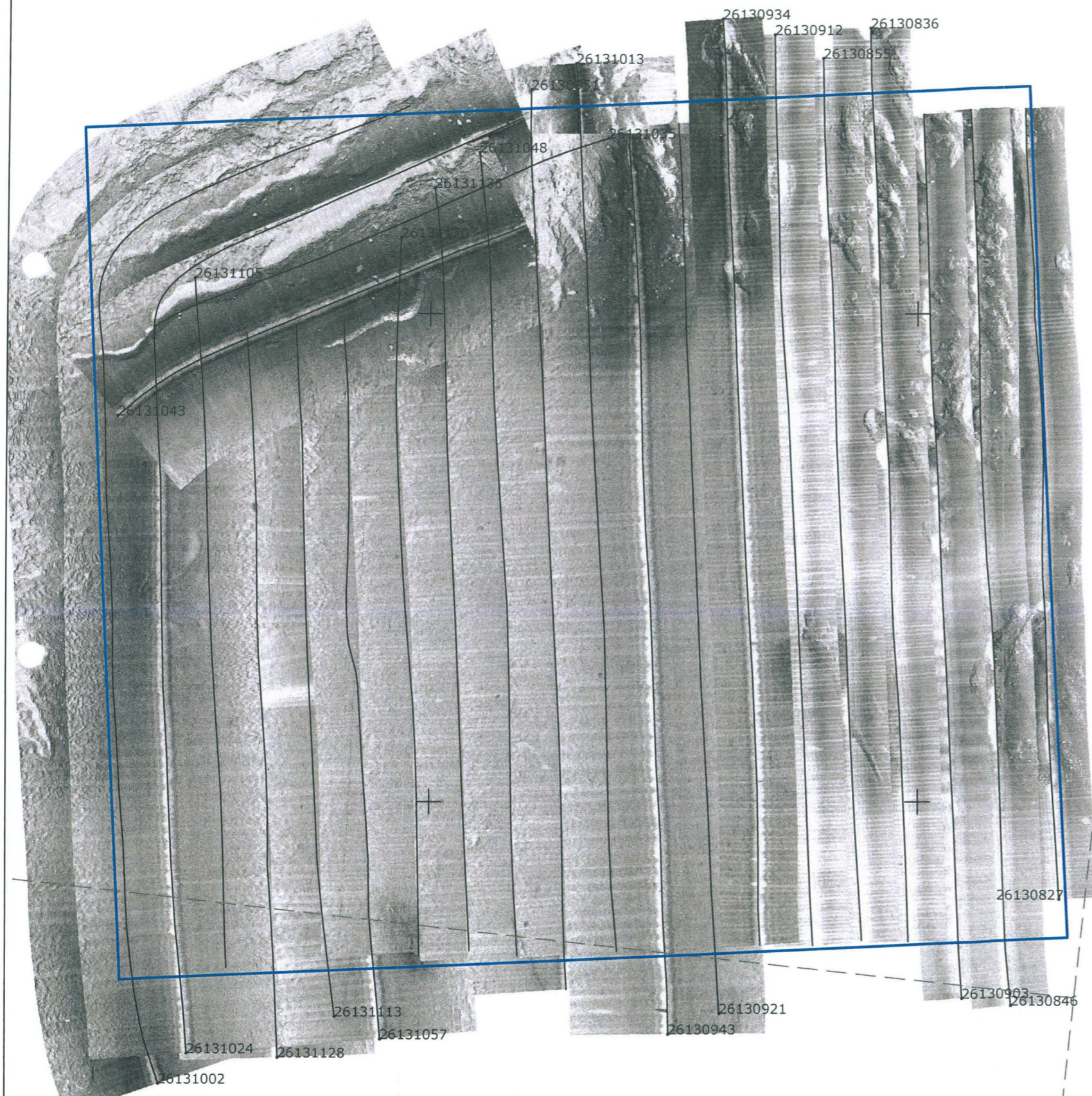
+

X = 6661000  
 Y = 2549000

Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide	Piiustuslaji		Juoks.no
	TUTKIMUSKARTTA		
Rakennuskohde	Piirustuksen sisältö		Mittakaavat
Helsingin Satama	Viistokaikuluotaus		1:5 000
Läjitysalueet	Indeksi- ja luotauskartta		
Alue 8B	KKJ2	MW2012	
	Suunnitteluala, työnumero ja piirustuksen numero		Muutos
	VRT 3136-P18779 154		
			Tiedosto
Puutarhakatu 45 B, 20100 Turku			P18779_Tutkimuskartta.dwg
Puh. 0104096000, www.fcg.fi			
Päiväys	20.6.2012	Suunn./Piirt.	Ville Rajala
Pääsuunn.		Tarkastaja	
Hyv.	Antti Saarikoski	Yhteyshenkilö	Antti Saarikoski
			A
			S

X = 6660500  
Y = 2552500

X = 6660500  
Y = 2553000



— Tutkimusalue  
 — 26120852 Viistokaikuluotauslinja. Ajolinjan tunnus on linjan alkupäässä.

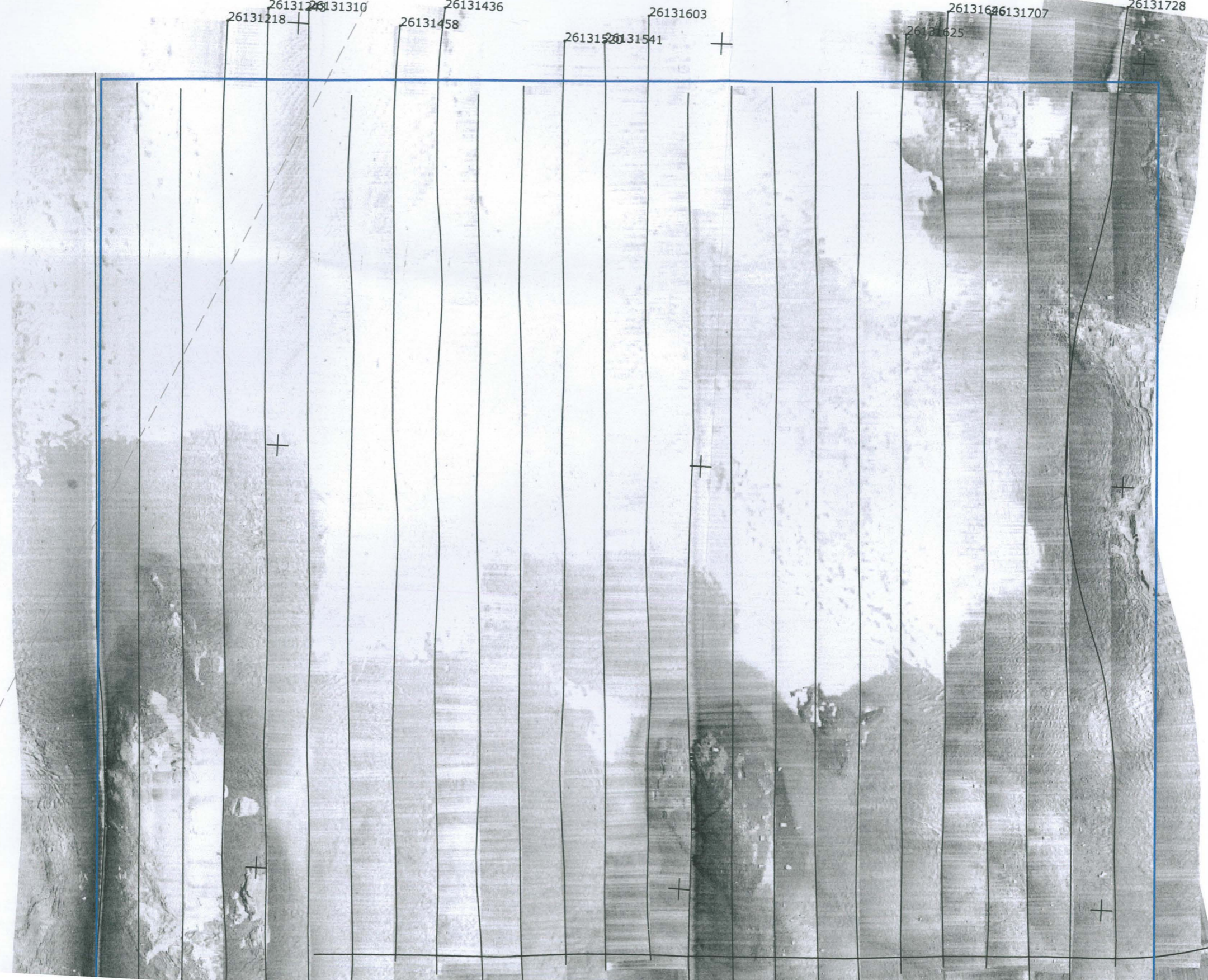
Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji	Juoks.no
		<b>TUTKIMUSKARTTA</b>	
Rakennuskohde		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
Helsingin Satama		Viistokaikuluotaus	1:5 000
Läjitysalueet		Indeksi- ja luotaukarta	
Alue 13		KKJ2	MW2012
		Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero	Muutos
		<b>VRT 3136-P18779 155</b>	
Puutarhakuu 45 B, 20100 Turku Puh. 0104096000, www.fcg.fi		Tiedosto	
		P18779_Tutkimuskarta.dwg	
Päiväys	20.6.2012	Suunn./Piirt.	Ville Rajala
Pääsuunn.		Tarkastaja	
Hyv.	Antti Saarikoski	Yhteyshenkilö	Antti Saarikoski
			A
			S

X = 6662500  
Y = 2554500

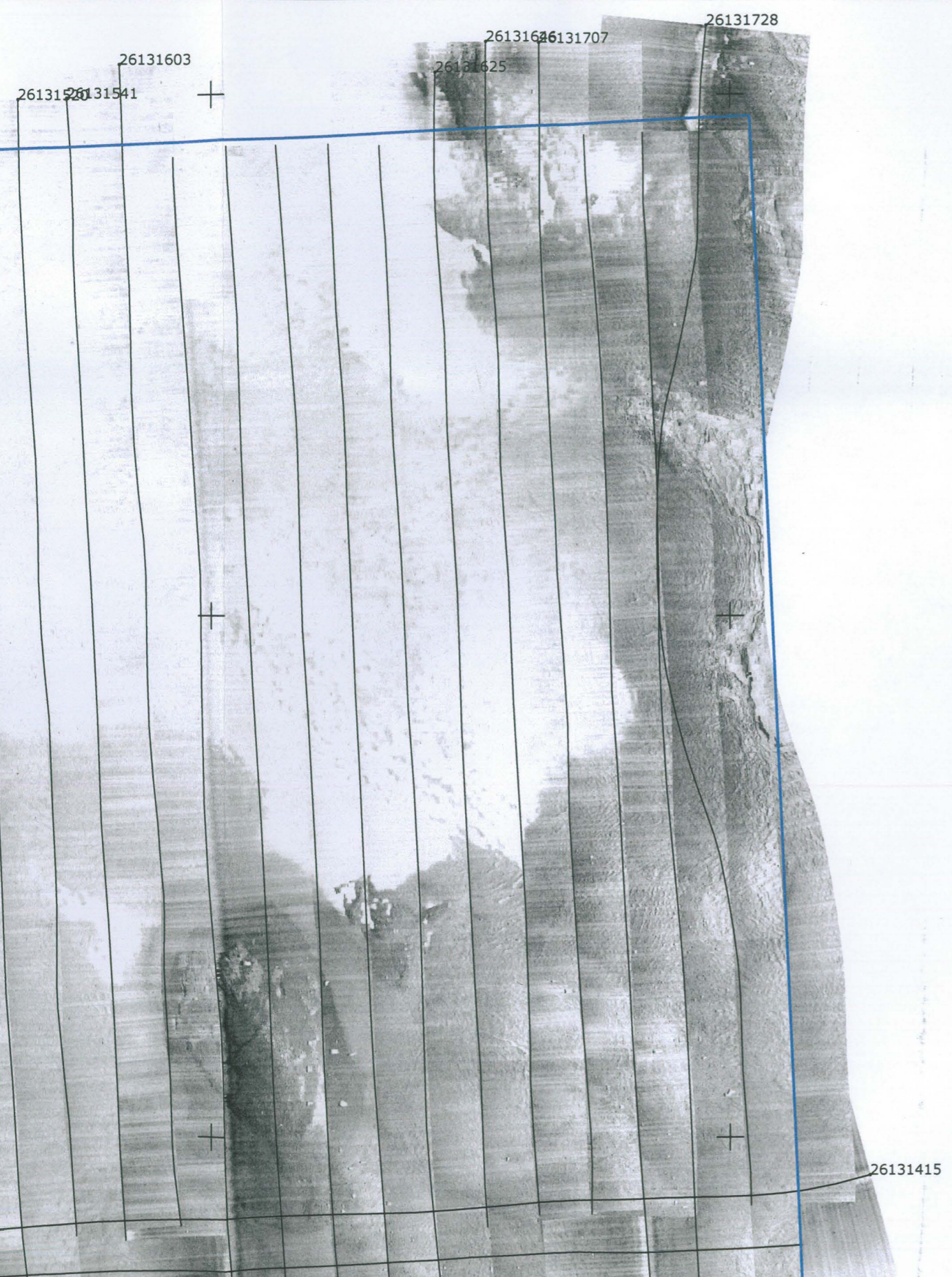
26131218 26131310 26131436 26131603 26131625 26131707 26131728

26131520 26131541

26131415



16



+

+

+

+

+

+

+

+

26131415

26131405

26131426

26131505 26131447

26131585 26131552

26131625 26131656

26131737 26131718

26131343

26131614

26131322

26131354

26131332

26131256

26131298 26131230

Meridata MDPS/Projector - C:\Users\navvra\Documents\Helsinki\2012\_06\_13\_viisto 50m\JK\2012\_06\_13.mdps5

x = 6661000

x = 6661000

y = 2554500

y = 2556000

Kaupungin

Rakennus

Rakennus

Rakennus

Helsinki

Läjäytys

Alue



Puutarha

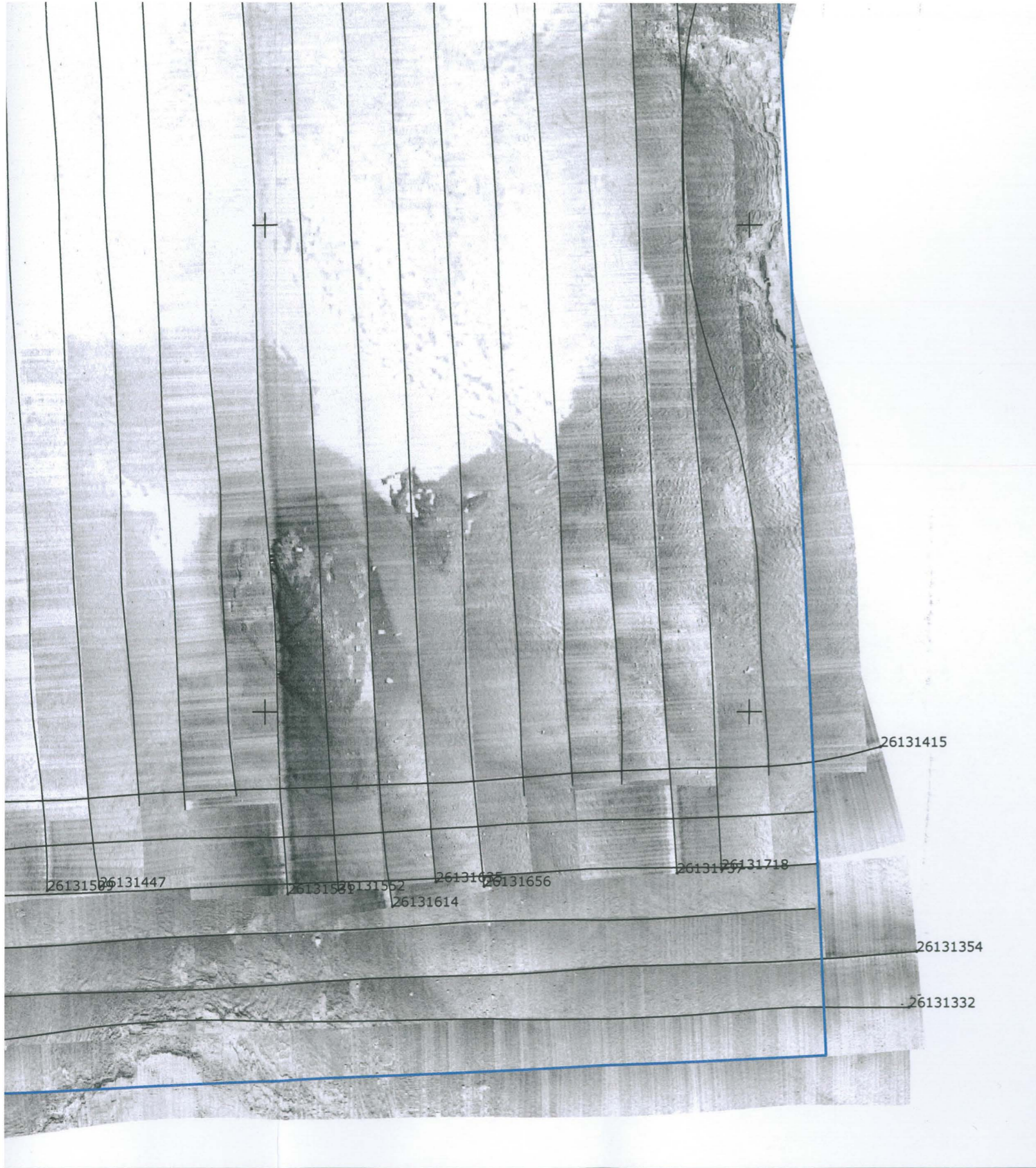
Puh. 01

Päiväys

Pääsuunnitelma

Hyväksytty





012\_06\_13.mdps5

X = 6661000  
Y = 2556000



— Tutkimusalue  
 — 26120852 Viistokaikuluotauslinja. Ajolinjan tunnus on linjan alkupäässä.

Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji	Juoks.no	
	<b>TUTKIMUSKARTTA</b>		
Rakennuskohde	Piirustuksen sisältö	Mittakaavat	
Helsingin Satama	Viistokaikuluotaus	1:5 000	
Läjitysalueet	Indeksi- ja luotaukarta		
Alue 12	KKJ2	MW2012	
FCG Finnish Consulting Group		Suunnittelualue, työnumero ja piirustuksen numero	Muutos
		<b>VRT 3136-P18779 156</b>	
Puutarhakatu 45 B, 20100 Turku Puh. 0104096000, www.fcg.fi		Tiedosto	
		P18779_Tutkimuskartta.dwg	
Päiväys	20.6.2012	Suunn./Piirt.	Ville Rajala
Pääsuunn.		Tarkastaja	
Hyv.	Antti Saarikoski	Yhteyshenkilö	Antti Saarikoski
			A
			S