



**MASKU, KANKAISTEN SORAKUOPAN KOEKUOPITUS  
5. – 16.11.2012**



**Osuuskunta Sigillum  
Liisa Seppänen & Markus Kivistö**

## Tiivistelmä

Maskun Kankaisten Sorakuoppa -niminen kiinteä muinaisjäänös on neoliittiseen aikaan ajoittuva asuinpaikka, joka sijaitsee laajan sorakuoppa-alueen reunoilla. Suoritettujen inventointi- ja tarkastuskäyntien sekä koekuopituksen yhteydessä alueella on löydetty kolmesta erillisestä kohdasta mm. kivilajiesineitä, iskoksia ja saviastian palasia. Muinaisjäänöksen on todettu tuhoutuneen osittain soranotossa.

Maskun kunta on kaavoittamassa aluetta teollisuustonteiksi, minkä vuoksi paikalla tehtiin tarkkuusinventointi 5. – 16.11.2012. Inventoinnin tarkoituksena oli selvittää kivikautisen asuinpaikan rajat ja säilymisaste. Koko alue koekuopitettiin 20 metrin välein, mutta maastosta ja tutkimuksellisista syistä kuopitus tehtiin paikoitellen tiheämmäksi. Alueen länsiosasta, sorakaivannon reunasta, paljastettiin lisäksi säilynyttä profiilia kulttuurikerrosten toteamiseksi.

Tutkimuksissa todettiin, että alue on tuhoutunut suurelta osin soranoton yhteydessä, eikä koekuopitus paljastanut mitään viitteitä kivikautisesta asuinpaikasta.

## Arkisto- ja rekisteritiedot

Kohteen nimi	Maskun Kankaisten sorakuoppa
Mj- rekisterinumero	481010015
Kunta	Masku
Maanomistaja	Maskun kunta
Tutkimuksen laatu	Tarkkuusinventointi ja koekuopitus
Kohteen ajoitus	Neoliittinen kivikausi
Peruskartta	104407 Rusko
Tutkimuslaitos	Osuuskunta Sigillum
Tutkijat ja kaivajat	FM Liisa Seppänen, FM Markus Kivistö, Päivi Repo ja Harri Jokinen
Kenttätöaika	5. – 16.11.2012
Rahoittaja	Maskun kunta
Digitaaliset kuvat	DG2749:1–82
Tutkimushistoria	1985 Heljä Brusila, TMM / tarkastus 1986 Matti Bergström, TMM / koekaivaus 1987 Aino Nissinaho & Hannu Poutiainen, TMM / tarkastus 2004 Heljä Brusila, TMM / inventointi 2006 Esa Laukkanen, TMM / inventointi
Alkuperäinen raportti	Turun Museokeskus



## Sisällysluettelo

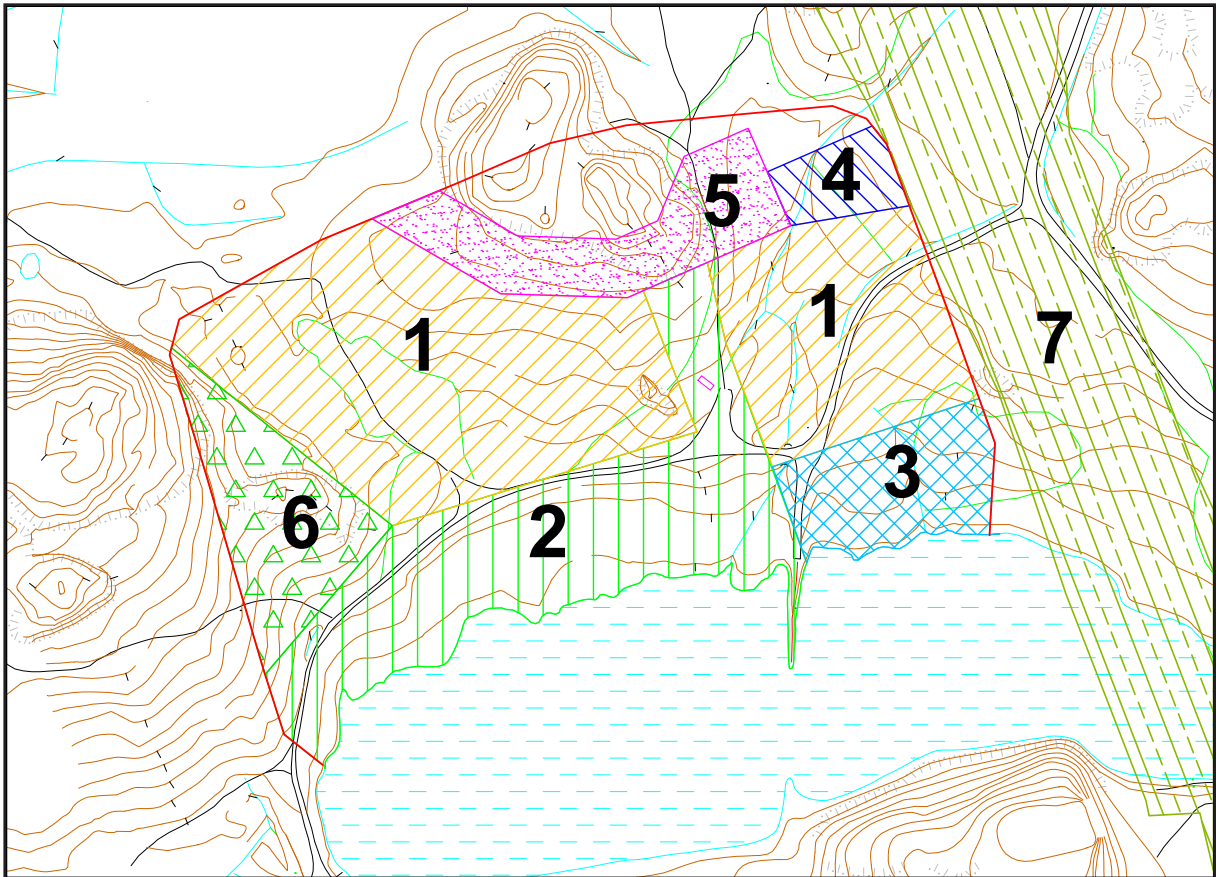
Tiivistelmä	1
Arkisto- ja rekisteritiedot	2
Peruskarttaote	3
Sisällysluettelo	4
1. Johdanto	5
2. Tutkimusmenetelmät	6
3. Tutkimusalueet ja havainnot	7
3.1. Hakkuuaukea	7
3.2. Itäinen hiekka- ja täyttömaa-alue	8
3.3. Läntinen metsäsaareke ja 'moottoriradan' alue	9
4. Lopuksi	11
Liitteet	
Liite 1 Aluekartta (Kaisa Lehtonen)	
Liite 2 Koordinaatit ja korkeusmittaukset	
Liite 3 Digitaalikuvaluettelo	
Liite 4 Kartta 1, yleiskartta	
Liite 5 Kartta 2, paalukartta	



## 1. Johdanto

Maskun kunta on laatinut ns. Rivieran alueelle kaavaluonnoksen, jossa Maskun Kankaisten sorakuoppa-alueelle on suunniteltu teollisuusrakentamista (kuva 1). Alueella sijaitsee Maskun Kankaisten sorakuoppa -niminen kivikautinen asuinpaikka, josta on löydetty viitteitä aiemmissa inventoinneissa ja tarkastuksissa. Muinaisjäänneksen säilymisasteen ja rajojen selvittämiseksi Osuuskunta Sigillum teki marraskuussa 2012 alueella koekaivauksen, jossa alueelle kaivettiin 80 koekuoppaa. Tutkimuksen vastuullisena johtajana toimi FM Liisa Seppänen ja kenttätöistä vastasi FM Markus Kivistö.

Tutkittavan alue sijaitsee entisen sorakuopan pohjoispuolella. Keskiosastaan alue on nykyisin avohakkuuaukeana oleva kivinen rinne, jonka huippuna on kaksiosainen avokalliomuodostelma. Sen länsiosassa on korkean avokallion ympärillä sijaitseva kolmionmuotoinen metsäalue, soranoton jälkiä ja entinen motocrossrata. Itäpuolella maasto laskee muodostaen pienen laakson, kunnes maasto jälleen nousee aivan alueen itärajalta. Aiemmin tehty sorakuoppa on nykyisin n. 400 m pitkä pieni järvi. Järven ja alueen läpi kulkevan tien välissä kasvaa nuori ja tiheä sekametsä. Alueen itäpuolella sijaitsee laajahko tasoitettu alue, jota on käytetty puutavaran varastointiin ja käsittelyyn. Avohakkuun jäljiltä alueen länsiosassa on kaksi suurta kantoröykkiötä ja tukkimotti.



Kuva 1. Maskun Kankaisten sorakuopan tutkimusalue, johon on merkitty kaavaluonnoksen maankäytösuunnitelma. 1 = teollisuustontti, 2 = lähivirkistysalue, 3 = suojaviheralue, 4 = kevyen liikenteen väylä, 5 = tie, 6 = metsä. Kuvaan on merkitty myös valtatie 8:n uusi linjaus (7).

Kankaisten sorakuopan lähetyviltä on vuoden 1985 tarkastuksen yhteydessä otettu talteen kivikautiseen asuinpaikkaan viittaavia löytöjä, jotka löysi arkeologian harrastaja Tarmo Virtanen. Löydöt on talletettu Turun Yliopiston arkeologian oppiaineen koelmiin (TYA 318:1-8). Vuonna 1986 Matti Bergström suoritti alueella koekaivauksen, missä alueen pohjoisosan kalliomuodostelman etelä- ja lounaispuolelle tehtiin kaksi koekuoppaa. Koekaivauksen yhteydessä talteen otetut esinelöydöt löytyivät ilmeisesti alueen reunoilta, entisen motocross-radan tietämiltä. Koekaivauksesta ei ole raporttia Museoviraston topografisessa arkistossa.



Kuva 2. Yleiskuva (panoraama) tutkimusalueen etelä- ja itäosasta kuvattuna pohjoisosassa olevan kalliion juurelta.

## 2. Tutkimusmenetelmät

Turun Museokeskuksen tutkija Kaisa Lehtonen on hahmotellut tutkimusalueen rajat satelliittikuvaan ja karttapohjaan (Liite 1). Satelliittikuva skaalattiin oikeaan mittakaavaan ja koordinaatistoon Autocad-ohjelmalla, josta tutkimusalueen raja siirrettiin 3dWin-ohjelmaan. Alueen sähköinen pohjakartta saatiin PMT-Mittaus Oy:ltä, joka toimitti paikalle myös tarvittavat kiintopisteet (KKJ1 / N60). Koekuoppien paikat (90 kpl koko alueelle) tehtiin valmiiksi 3dWin-ohjelmassa 20 metrin välein tasakoordinaatistoon ja merkittiin maastoon Topcon IS-3 robottitakymetrilla. Kuopat 2, 4, 5, 10, 22, 27, 35, 43, 44, 69, 73, 84, 86 ja 87 siirrettiin maaperän, maastoesteiden tai muiden käytännön syiden takia x- ja/tai y-akselien suunnassa muutamia metrejä. Länsi- ja eteläosan tuhoutuneelle alueelle ei tehty kuopitusta. Kuopat 73, 76, 77 ja 78 sijaitsevat varsinaisen kaavoitettavan alueen itäpuolella, mutta ne lisättiin tutkimukseen muinaisjäännöksen rajan selvittämiseksi. Kuopat 91 ja 92 lisättiin tutkimukseen kaivuvaiheessa, koska kuopitus suunnitelmassa kallioiden väliselle maa-alueelle ei oltu alunperin mitattu paaluja. Mittaukset muutettiin ETRS-TM35FIN-koordinaatistoon Maanmittauslaitoksen koordinaattimuunnosohjelman avulla ([www.karttapaikka.fi](http://www.karttapaikka.fi)). Paalujen koordinaatit alkuperäisessä KKJ- ja ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa selviävät liitteestä 2; paalun koordinaatti osoittaa koekuopan lounaisnurkkaa.

Kuoppien koko oli n. 40 x 40 - 50 x 50 cm. Pintamaa poistettiin lapiolla, minkä jälkeen kuoppa kaivettiin luonnolliseen maakerrokseen asti lastan ja lapion avulla. Kuoppien pinta- ja pohjalukemat vaatiin ja kuopat dokumentoitiin valokuvaamalla (digitaalikuva). Mustavalkoisia kuvia ei otettu, koska alueella ei lopulta havaittu mitään jälkiä muinaisjäännöksestä.

### 3. Tutkimusalueet ja havainnot

#### 3.1. Hakkuuaukea

Koekuoppien kaivaminen aloitettiin alueen keskellä olevasta avohakkuualueesta. Alue on kivikkoista metsärinnettä, jonka eteläosassa on kolme kallionyppylää tai suurta siirtolohkareta. Alueen todettiin olevan keski- ja pohjoisosaltaan koskematon metsämaastoa, jossa luontainen tiivis ja karkea moreenimainen kerros alkoi heti pintaturpeen alapuolella. Alueen eteläosassa, lähellä alueen läpi kulkevaa hiekkatietä havaittiin sekoittuneita savi- ja hiekkatäyttökerroksia, jotka ovat syntyneet todennäköisesti soranoton yhteydessä (koekuopat 32, 34, 42, 43 ja 52). Kuopasta 52 löytyi myös jonkin muoviesineen palasia. Avohakkuualueen pohjoisosassa (kuoppa 10) maaperä vaihtuu luontaiseksi hiekaksi. Samanlainen luontainen hiekka havaittiin myös kuopassa 49, joka jatkui vielä 75 cm syvyydessä.

Koekuoppa	Havainnot
10	Pintaturve 3 cm, luontainen punaruskea hiekka
11	Pintaturve 3 cm, luontainen punaruskea hiekka ja kiviä
12	Pintaturve 3 cm, luontainen savensekainen hiekka
13	Tuhoutunut ojakaivun yhteydessä
21	Pintaturve 2 cm, humus 4 cm, luontainen punaruskea hiekka
22	Pintaturve 3-5 cm, nokinen hiekka, kallio
23	Pintaturve 3 cm, alla 5-20 cm kokoisia kiviä
24	Pintaturve 3 cm, luontainen savensekainen hiekka
25	Pintaturve 2-3 cm, luontainen savensekainen hiekka
26	Pintaturve 3 cm, karkea punaruskea hiekka ja kiviä
27	Pintaturve 5 cm, karkea punaruskea hiekka ja kiviä
28	Pintaturve 5 cm, isoja kiviä, joiden alla karkea punaruskea hiekka
29	Pintaturve 4 cm, kiviä $\varnothing$ 5-10 cm humuksen seassa, karkea punaruskea hiekka
30	Pintaturve 3 cm, savensekainen hiekka
31	Pintaturve 5 cm, harmaa savensekainen hiekka
32	Pintaturve ja humus 10 cm, luontainen ruskea hiekka
34	Pintaturve 5 cm, ruskea savensekainen hiekka
35	Pintaturve 5 cm, ruskea savensekainen hiekka
36	Pintaturve 3 cm, humus 5 cm, ruskea savensekainen hiekka
37	Pintaturve 4 cm, kiviä $\varnothing$ 5-20 cm, ruskea savensekainen hiekka
38	Pintaturve 3 cm, kiviä $\varnothing$ 5-10 cm, punaruskea hiekka, ruskea savensekainen hiekka
39	Pintaturve 6 cm, karkea punaruskea hiekka
40	Pintaturve 2-5 cm, ruskea savensekainen hiekka
41	Pintaturve 3-5 cm, harmaa humushiekka, tiivis savensekainen ruskea hiekka
42	Sekoittunut savi, hiekka ja multa
43	Pintaturve 3-5 cm, hiekka 4 cm, multa ja sen alla sekoittunut harmaa savi
44	Pintaturve 3 cm, harmaa humushiekka, punaruskea hiekka ja kiviä
45	Pintaturve 5 cm, ruskeanharmaa savensekainen hiekka



Koekuoppa	Havainnot
46	Pintaturve 8 cm, ruskeanharmaa savensekainen hiekka
49	Pintaturve 3 cm, harmaa humushiekka 5 cm, punaruskea hiekka
50	Pintaturve 3 cm, punaruskea hiekka, pohjalla harmaa savi
51	Ruskeanharmaa sekoittunut savi
52	Sekoittunut hiekka, ohut punaruskea hiekka, sekoittunut harmaa savi

### 3.2. Itäinen hiekka- ja täyttömaa-alue

Avohakkuualueen reunalla pohjoissuuntaan kulkevan polun itäpuolella maasto laskee muodostaen pienen laakson. Tällä alueella maaperä on lähes yksinomaan hiekkaa, joka vaikuttaa koskemattomalta. Pintaturve ja humus puuttuvat käytännöllisesti katsoen kokonaan, joten tältä alueelta on ilmeisesti otettu hiekkaa, mutta hiekanottoalueen raja on vaikeammin määriteltävissä. Aluetta halkovien laskuojien kohdille kuopitus suunnitelmassa merkityt kuopat 56 ja 60 jätettiin tekemättä. Alueen kaakkoisosassa hiekanottoalueen raja muodostaa selkeän törmän ja on helpommin havaittavissa. Karttaan 2 on merkitty itäosan tuhoutuneet alueet arvion mukaan; luultavasti tuhoutunut alue ulottuu 'laakson' kohdalla pohjoisemmaksi, mahdollisesti alueen pohjoisrajalle asti. Itään päin nousevan rinteessä kuopassa 61 havaittiin vahva hiili- ja nokimaakerros, minkä vuoksi kuopitusta tihennettiin siten, että 5 m etäisyydelle joka ilmansuuntaan kaivettiin yhteensä neljä koekuoppaa (61A-D). Maakerrokset paljastuivat kuitenkin täyttömaakerroksiksi, ja vaikuttaa siltä että koko itärinte muodostuu erilaisista täyttömaakerroksista. Mahdollisesti aluetta on käytetty maankaatopaikkana tai alueelle on tuotu ruokamultaa viljelytarkoituksiin, mihin viittaisi myös alueelle tehty ojitus. Ylärinteessä alueen itärajaa kohti mentäessä multakerroksen paksuus on jo useita kymmeniä senttejä. Multakerros rajautuu töyrääseen, joka on syntynyt, kun viereen on tasoitettu laaja kenttä ilmeisesti puutavaran varastointia ja käsittelyä varten. Kentän tasoittamiseen on käytetty karkeaa sepeliä ja hiekkaa. Kerrosten sekoittuneisuus ja vaihtelu lyhyellä matkalla viittaa siihen, että mahdollinen muinaisjäännös on tällä alueella tuhoutunut maankäytön takia kokonaan.

Koekuoppa	Havainnot
47	Ruskea hiekka
48	Ruskea sekoittunut hiekka, humusraitoja
54	Hiekka, pintakerroksessa humuksensekaista hiekkaa
55	Hiekka, pohjalla karkeampi punertavanruskea hiekka
57	Ruskea hiekka
58	Ruskea hiekka
59	Ruskea hiekka
61	Multakerros, noensekainen ruskea hiekka, pohjalla puhdas hiekka
62	Multakerros, ruskea sekoittunut hiekka, noki-hiilikerros, harmaa hiekka, luontainen ruskea hiekka
62A	Multakerros, sekoittunut ruskea hiekka
62B	Multakerros, sekoittunut ruskea hiekka, karkea sora ja sepeli

Koekuoppa	Havainnot
62C	Multakerros, noensekainen hiekka, ruskea hiekka
62D	Multakerros, sekoittunut harmaa savi, nokikerros, ruskea hiekka
63	Ohut multakerros, ruskea hiekka
64	Harmaa sekoittunut savi, ruskea hiekka
65	Multakerros, ruskea hiekka
67	Ruskea hiekka, pohjalla punaruskea hiekka
68	Ohut ruskea hiekkakerros, punaruskea hiekka
69	Multakerros, tumma humushiekka
70	Savensekainen multa, tumma multakerros
71	Savensekainen multa, tumma multakerros
72	Multakerros, tumma multakerros
73	Multakerros koko kuopan syvyydeltä
74	Savensekainen multa, tumma noen ja hiekan sekainen multa
75	Ruskea hiekka, pohjalla punaruskea hiekka
76	Ruskea hiekka, pohjalla punaruskea hiekka
77	Multakerros, sekoittunut ruskea hiekka, tumma noen ja hiekan sekainen multa
78	Karkea sepele, seassa hiekkää

### 3.3. Läntinen metsäsaareke ja 'moottoriradan' alue

Aiemmin on jo mainittu alueen länsiosan olevan suurelta osin tuhoutunut soranotossa. Motocross-radan eteläpuolinen metsäsaareke on ilmeisesti säilynyt kohtuullisen koskemattomana, ja tältä alueelta on tehty myös yksittäinen esinelöytö. Metsäalue jää kaavaluonnoksen mukaan jatkossakin luonnontilaiseksi, mutta tästä huolimatta alueelle tehtiin kattava koekuopitus. Metsäalueen pohjoisreunalle tehdyissä koekuopissa 5 ja 6 tavattiin heti pintaturpeen alta luontainen hiekkakerros. Kuopan 83 kohdalla kallio alkoi heti pintaturpeen jälkeen, ja kuopassa 87 maaperän havaittiin olevan luontaista savensekaista hiekkää tai hiesua. Tällä alueella on myös paljon moottoripyörien tms. jättämiä syviä uurteita. Metsäalueen läntisessä kärjessä, missä kasvaa nuorehkoa havu- ja lehtipuuta, näyttäisi sen sijaan olevan maankäytön seurauksena syntyneitä täyttökerroksia. Tällaisia havaittiin kaikissa 'kärjen' alueelle kaivetuissa koekuopissa (15, 16, 17 ja 18). Kuoppa 18 kaivettiin metsänreunassa olevien laajojen syvennysten selvittämiseksi. Metsän eteläreunassa ja 'kärjen' keskelläkin havaittiin useita laakeita, n. 4–5 m läpimitaltaan olevia syvennyksiä. Koekuopitus vahvasti epäilykset siitä, että kuopat ovat syntyneet kannonpoistojen seurauksena. Alueen länsirajaa kohti kaivetuista kahdesta rivistä (3, 4, 84 ja 85) paljastui vain luontaisia kerroksia, rivien eteläisimmistä kuopista (2 ja 86) tuli esille myös savinen täyttökerros.

Tuhoutuneen alueen pohjoisreunalla paljastettiin viiden metrin matkalta säilynyttä hiekkakuopan profiilia, jossa ei havaittu kulttuurikerrosta eikä asuinpaikkaan viittaavia löytöjä (kuva 4). Hiekkakuopan reunoja tarkastettiin silmämääräisesti myös muualla alueella (mm. itäreunan tuhoutuneen alueen reuna), mutta viitteitä kivikautisesta ja nuoremastakaan muinaisesta ihmistoiminnasta ei löydetty.



Kuva 3. Alueen tuhoutunutta osaa länsirajalta itään päin nähtynä. Moottoriturheilun jäljet ja metsärajaan kasatut maavallit näkyvät selkeästi. Vasemmassa reunassa on toinen avohakkuun jättämistä suurista kantoröykkiöistä.

Nuorta havu- ja lehtimetsää kasvavan järven ja tien välisen alueen todettiin tuhoutuneen hiekanotossa, eikä tälle alueelle tehty koekuopitusta. Alue on kaavoitettu lähivirkistysalueeksi ja säästyy siten ainakin raskaalta maankäytöltä.

Koekuoppa	Havainnot
2	Pintaturve 3 cm, kiviä, ruskea savensekainen hiekka
3	Pintaturve 2 cm, humus, ruskea savensekainen hiekka, tiivis harmaa savi
4	Pintaturve 4 cm, kiviä $\varnothing$ 10-30 cm, tiivis ruskea hiekkamoreeni
5	Pintaturve 3 cm, humus, karkea punertavan ruskea hiekka
6	Pintaturve 2 cm, karkea punertavan ruskea hiekka
15	Hiekka 0-5 cm, tumma hiekkansekainen humus, harmaa hiekka
16	Harmaa sekoittunut savi, ruskean hiekan ja tumman humuksen raitoja, pohjalla vahva kuusen (?) juuri
17	Sekoittunut hiekan sekainen multakerros, punaruskea karkea hiekka
18	Sekoittunut hiekka, tummaa humusta, vahva juuri
20	Pintaturve 5 cm, punertavan ruskea karkea hiekka
83	Pintaturve 8 cm, harmaanruskea hiekka, kallio
84	Pintaturve 4 cm, humushiekka, tiivis savensekainen hiekka
85	Pintaturve 3 cm, humushiekka, kellanruskea savensekainen hiekka
86	Pintaturve 5 cm, hiekkansekainen savi
87	Pintaturve 3 cm, ruskea savensekainen hiekka





Kuva 4. Metsäalueen pohjoisprofiilia puhdistuksen jälkeen. Töyräs on hiekanottoalueen reunalla ja sen yläreuna on alkuperäisen maanpinnan tasalla. Taustalla näkyy metsän laitaan kasattua maavallia.

#### 4. Lopuksi

Nyt suoritettu tutkimus on perusteellisin Maskun Kankaisten sorakuopan oletetun kivikautisen asuinpaikan alueella tehty selvitys. Aiempien inventointien havainnot on tehty tämän alueen ulkopuolelta tai sen läheisyydestä, mutta aluetta ei ole aiemmin tutkittu varsinaisin arkeologisin menetelmin. Tutkimuksissa havaittiin, että tällä alueella ei ole säilynyt asuinpaikkaan viittaavia todisteita. Muinaisjäännös lienee tuhoutunut alueella toteutetun tehokkaan soran- ja hiekanoton yhteydessä. Alueen keskiosan avohakkuualue on maastoltaan hyvin kivinen ja epätasainen, eikä sellaisena ole tyypillinen kivikautiselle asuinpaikalle. Kivisen alueen ympärillä sijainneet tasaiset hiekka-alueet ovat tuhoutuneet hiekanotossa ilmeisesti perusteellisemmin kuin aiemmin on oletettu. Koekuopituksen ohessa aluetta tarkasteltiin silmämääräisesti varsinkin sorakuopan reunoilla mahdollisten esineiden (keramiikka, iskokset tms) varalta, mutta sellaisia ei löytynyt. Ainoat löydöt tulivat kuopasta 52, mutta ne edustivat modernia aikaa eikä niitä talletettu.

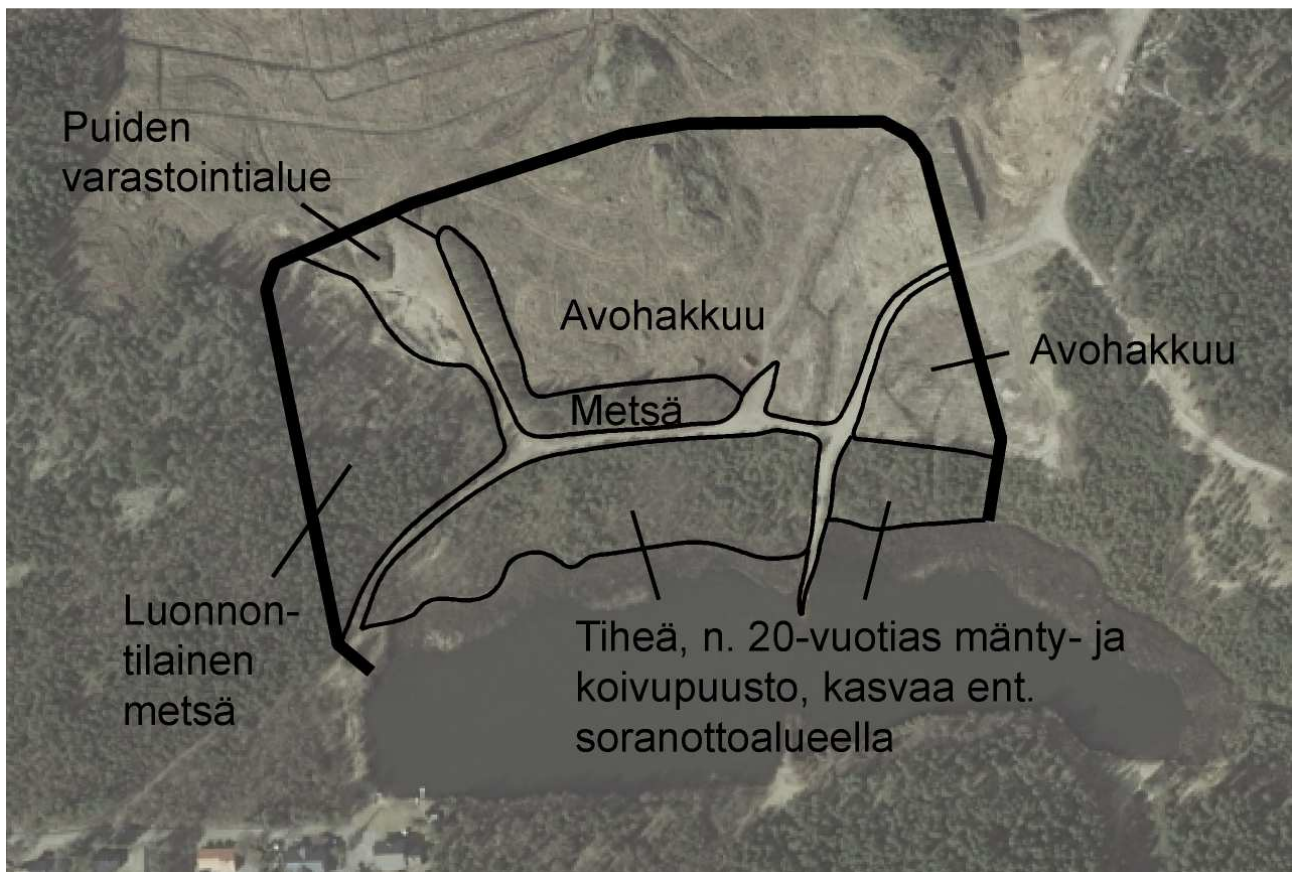
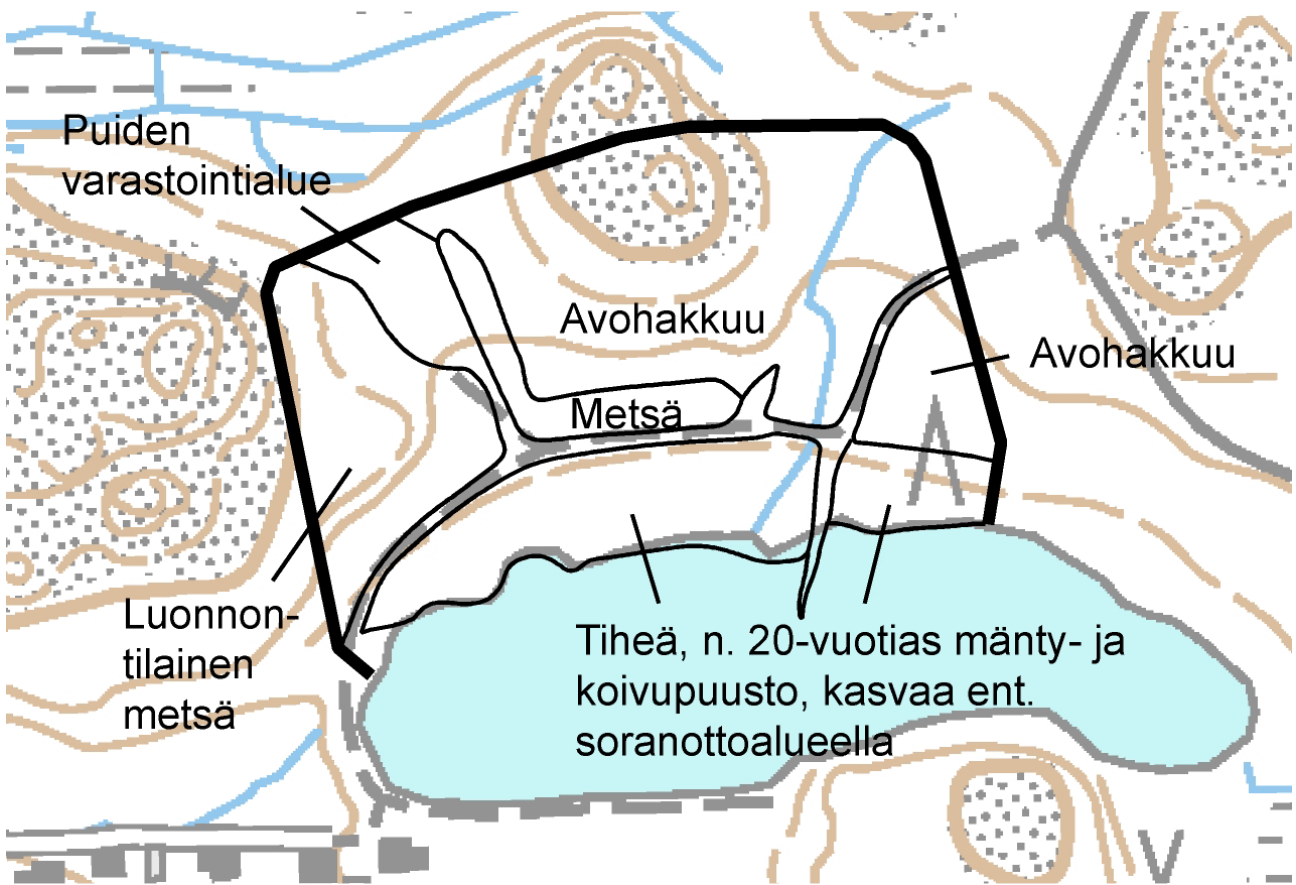
Tämän koetutkimuksen perusteella alueella ei ole säilynyt muinaisjäännöstä, joten siellä ei ole tarvetta toteuttaa muita arkeologisia tutkimuksia ja alueella voidaan toteuttaa suunnitellut kaavoitus- ja rakennustoimet.

Turku 12.12.2012

Liisa Seppänen

Markus Kivistö

Masku, Rivieran alue, Muinaisjäännös ”Kankaisten sorakuoppa”





## Paalujen (koekuoppien) koordinaatit ja korkeusmittaukset

Paalu	Koordinaatit				Korkeudet m/mpy (pinta/pohja)		Kaivaussyvyys cm
	KKJ		ETRS-TM35FIN		N60	N2000	
	X (N)	Y (I)	X (N)	Y (I)			
1	-	-	-	-	-	-	ei kaivettu
2	6714505.00	1561840.00	6721066.13	232563.66	33.20 / 32.81	33.49 / 33.10	39
3	6714525.00	1561840.00	6721086.13	232563.66	34.49 / 34.05	34.78 / 34.34	44
4	6714538.00	1561840.00	721099.13	232563.66	35.68 / 35.27	35.97 / 35.56	41
5	5714555.00	1561840.00	6721116.13	232563.66	35.09 / 34.60	35.38 / 34.89	49
6	6714560.00	1561840.00	6721121.13	232563.66	35.05 / 34.57	35.34 / 34.86	48
7	-	-	-	-			ei kaivettu
8	-	-	-	-			ei kaivettu
9	-	-	-	-			ei kaivettu
10	6714645.00	1561840.00	6721206.13	232563.66	36.27 / 35.85	36.56 / 36.14	42
11	6714640.00	1561860.00	6721201.13	232583.66	37.16 / 36.84	37.45 / 37.13	32
12	6714620.00	1561860.00	6721181.13	232583.66	37.36 / 36.88	37.65 / 37.17	48
13	6714600.00	1561860.00	6721161.13	232583.66	35.67 / 35.39	35.96 / 35.68	28
14	-	-	-	-			ei kaivettu
15	1674560.00	1561860.00	6721121.13	232583.66	34.23 / 33.56	34.52 / 33.85	67
16	6714540.00	1561860.00	6721101.13	232583.66	33.41 / 32.83	33.70 / 33.12	58
17	6714525.00	1561860.00	6721086.13	232583.66	32.78 / 32.45	33.07 / 32.74	33
18	6714525.00	1561864.30	6721086.13	232587.96	32.41 / 31.95	32.70 / 32.24	46
19	-	-	-	-			ei kaivettu
20	6714540.00	1561880.00	6721101.13	232603.66	32.75 / 32.30	33.04 / 32.59	45
21	6714560.00	1561880.00	6721121.13	232603.66	33.18 / 32.70	33.47 / 32.99	48

## Paalujen (koekuoppien) koordinaatit ja korkeusmittaukset

Paalu	Koordinaatit				Korkeudet m/mpy (pinta/pohja)		Kaivaussyvyys cm
	KKJ		ETRS-TM35FIN		N60	N2000	
22	6714580.00	1561885.00	6721141.13	232608.66	34.22 / 33.72	34.51 / 34.01	50
23	6714600.00	1561880.00	6721161.13	232603.66	35.87 / 35.82	36.16 / 36.11	5
24	6714625.00	1561880.00	6721186.13	232603.66	37.50 / 37.12	37.79 / 37.41	38
25	6714640.00	1561880.00	6721201.13	232603.66	38.03 / 37.58	38.32 / 37.87	45
26	6714655.00	1561880.00	6721216.13	232603.66	37.50 / 37.15	37.79 / 37.44	35
27	6714650.00	1561900.00	6721211.13	232623.66	40.01 / 39.65	40.30 / 39.94	36
28	6714640.00	1561900.00	6721201.13	232623.66	38.95 / 38.63	39.24 / 38.92	32
29	6714620.00	1561900.00	6721181.13	232623.66	37.17 / 36.80	37.46 / 37.09	37
30	6714600.00	1561900.00	6721161.13	232623.66	36.12 / 35.82	36.41 / 36.11	30
31	6714580.00	1561900.00	6721141.13	232623.66	34.52 / 34.25	34.81 / 34.54	27
32	6714560.00	1561900.00	6721121.13	232623.66	32.25 / 31.79	32.54 / 32.08	46
33	-	-	-	-			ei kaivettu
34	6714560.00	1561920.00	6721121.13	232643.66	32.42 / 32.09	32.71 / 32.38	33
35	6714576.00	1561920.00	6721137.13	232643.66	34.26 / 33.84	34.55 / 34.13	42
36	6714600.00	1561920.00	6721161.13	232643.66	34.60 / 35.15	34.89 / 34.44	45
37	6714625.00	1561920.00	6721186.13	232643.66	38.45 / 37.98	38.74 / 38.27	47
38	6714640.00	1561920.00	6721201.13	232643.66	40.14 / 39.64	40.43 / 39.93	50
39	6714620.00	1561940.00	6721181.13	232663.66	37.71 / 37.39	38.00 / 37.68	32
40	6714600.00	1561940.00	6721161.13	232663.66	36.57 / 36.22	36.86 / 36.51	35
41	5714580.00	1561940.00	6721141.13	232663.66	34.27 / 33.80	34.56 / 34.09	47
42	6714560.00	1561940.00	6721121.13	232663.66	32.69 / 32.18	32.98 / 32.47	51
43	6714570.00	1561960.00	6721131.13	232683.66	34.59 / 34.19	34.59 / 34.19	40

## Paalujen (koekuoppien) koordinaatit ja korkeusmittaukset

Paalu	Koordinaatit				Korkeudet m/mpy (pinta/pohja)		Kaivaussyvyys cm
	KKJ		ETRS-TM35FIN		N60	N2000	
44	6714585.00	1561960.00	6721146.13	232683.66	35.12 / 34.70	35.41 / 34.99	42
45	6714600.00	1561960.00	6721161.13	232683.66	35.83 / 35.40	36.12 / 35.69	43
46	6714620.00	1561960.00	6721181.13	232683.66	37.94 / 37.44	38.23 / 37.73	50
47	6714680.00	1561980.00	6721241.13	232703.66	35.97 / 35.49	36.26 / 35.78	48
48	6714660.00	1561980.00	6721221.13	232703.66	36.35 / 35.70	36.64 / 35.99	65
49	6714640.00	1561980.00	6721201.13	232703.66	36.77 / 36.02	37.06 / 36.31	75
50	6714620.00	1561980.00	6721181.13	232703.66	36.41 / 36.00	36.70 / 36.29	41
51	6714601.00	1561980.00	6721162.13	232703.66	35.11 / 34.82	35.40 / 35.11	29
52	6714580.00	1561980.00	6721141.13	232703.66	34.03 / 33.66	34.32 / 33.95	37
53	-	-	-	-			ei kaivettu
54	6714580.00	1562000.00	6721141.13	232723.66	33.41 / 32.85	33.70 / 33.14	56
55	6714600.00	1562000.00	6721161.13	232723.66	33.99 / 33.52	34.28 / 33.81	47
56	-	-	-	-			ei kaivettu
57	6714640.00	1562000.00	6721201.13	232723.66	34.89 / 34.23	35.18 / 34.52	66
58	6714660.00	1562000.00	6721221.13	232723.66	35.13 / 34.77	35.42 / 34.96	46
59	6714680.00	1562000.00	6721241.13	232723.66	35.59 / 35.19	35.88 / 35.48	40
60	-	-	-	-			ei kaivettu
61	6714660.00	1562020.00	6721121.13	232743.66	35.13 / 34.64	35.42 / 34.93	49
62	6714640.00	1562020.00	6721201.13	232743.66	34.72 / 34.09	35.01 / 34.40	61
62A	6714640.00	1562025.00	6721201.13	232743.66	35.06 / 34.53	35.35 / 34.82	53
62B	6714640.00	1562015.00	6721201.13	232738.66	34.64 / 34.22	34.93 / 34.51	42
62C	6714645.00	1562020.00	6721206.13	232743.66	34.90 / 34.32	35.19 / 34.61	58

## Paalujen (koekuoppien) koordinaatit ja korkeusmittaukset

Paalu	Koordinaatit				Korkeudet m/mpy (pinta/pohja)		Kaivaussyvyys cm
	KKJ		ETRS-TM35FIN		N60	N2000	
62D	6714635.00	1562020.00	6721196.13	232743.66	34.65 / 34.15	34.94 / 34.44	50
63	6714620.00	1562020.00	6721181.13	232743.66	33.74 / 33.24	34.03 / 33.53	50
64	6714600.00	1562020.00	6721161.13	232743.66	33.42 / 32.82	33.71 / 33.11	60
65	6714580.00	1562020.00	6721141.13	232743.66	32.85 / 32.39	33.14 / 32.68	46
66	-	-	-	-			ei kaivettu
67	6714580.00	1562040.00	6721141.13	232763.66	32.85 / 32.40	33.14 / 32.69	45
68	6714600.00	1562040.00	6721161.13	232763.66	33.20 / 32.79	33.49 / 33.08	41
69	6714630.00	1562040.00	6721191.13	232763.66	35.14 / 34.57	35.43 / 34.86	57
70	6714640.00	1562040.00	6721201.13	232763.66	35.44 / 34.96	35.73 / 35.25	48
71	6714660.00	1562040.00	6721221.13	232763.66	35.68 / 35.26	35.97 / 35.55	42
72	6714680.00	1562040.00	6721241.13	232763.66	36.49 / 36.02	36.78 / 36.31	47
73	6714645.00	1562060.00	6721206.13	232783.66	36.24 / 35.76	36.53 / 36.05	48
74	6714620.00	1562060.00	6721181.13	232783.66	35.47 / 34.94	35.76 / 35.23	53
75	6714600.00	1562060.00	6721161.13	232783.66	33.69 / 33.20	33.98 / 33.49	49
76	6714600.00	1562080.00	6721161.13	232803.66	34.68 / 34.33	34.97 / 34.62	35
77	6714635.00	1562080.00	7621196.13	232803.66	36.38 / 36.15	36.67 / 36.44	23
78	6714680.00	1562080.00	6721241.13	232803.66	37.30 / 36.91	37.59 / 37.20	39
79	-	-	-	-			ei kaivettu
80	-	-	-	-			ei kaivettu
81	-	-	-	-			ei kaivettu
82	-	-	-	-			ei kaivettu
83	6714555.00	1561815.00	6721116.13	232538.66	34.32 / 34.22	34.61 / 34.51	10

## Paalujen (koekuoppien) koordinaatit ja korkeusmittaukset

Paalu	Koordinaatit				Korkeudet m/mpy (pinta/pohja)		Kaivaussyvyys cm
	KKJ	ETRS-TM35FIN		N60	N2000		
84	6714534.00	1561820.00	6721095.13	232543.66	36.58 / 36.20	36.87 / 36.49	38
85	6714525.00	1561820.00	6721086.13	232543.66	34.82 / 34.43	35.11 / 34.72	39
86	6714513.00	1561820.00	6721074.13	232543.66	33.12 / 32.81	33.41 / 33.10	31
87	6714560.00	1561800.00	6721121.13	232523.66	34.78 / 34.37	35.07 / 34.66	41
88	-	-	-	-			ei kaivettu
89	-	-	-	-			ei kaivettu
90	-	-	-	-			ei kaivettu
91	6714660.00	1561920.00	6721221.13	232643.66	40.88 / 40.39	41.17 / 40.68	49
92	6714650.00	1561928.00	6271211.13	232651.66	40.51 / 39.91	40.80 / 40.20	60



## Masku, Kankaisten sorakuopan koekuopitus 2012

Liite 3

Digitaalikuvaluettelo

DG2749:1-82

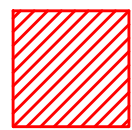
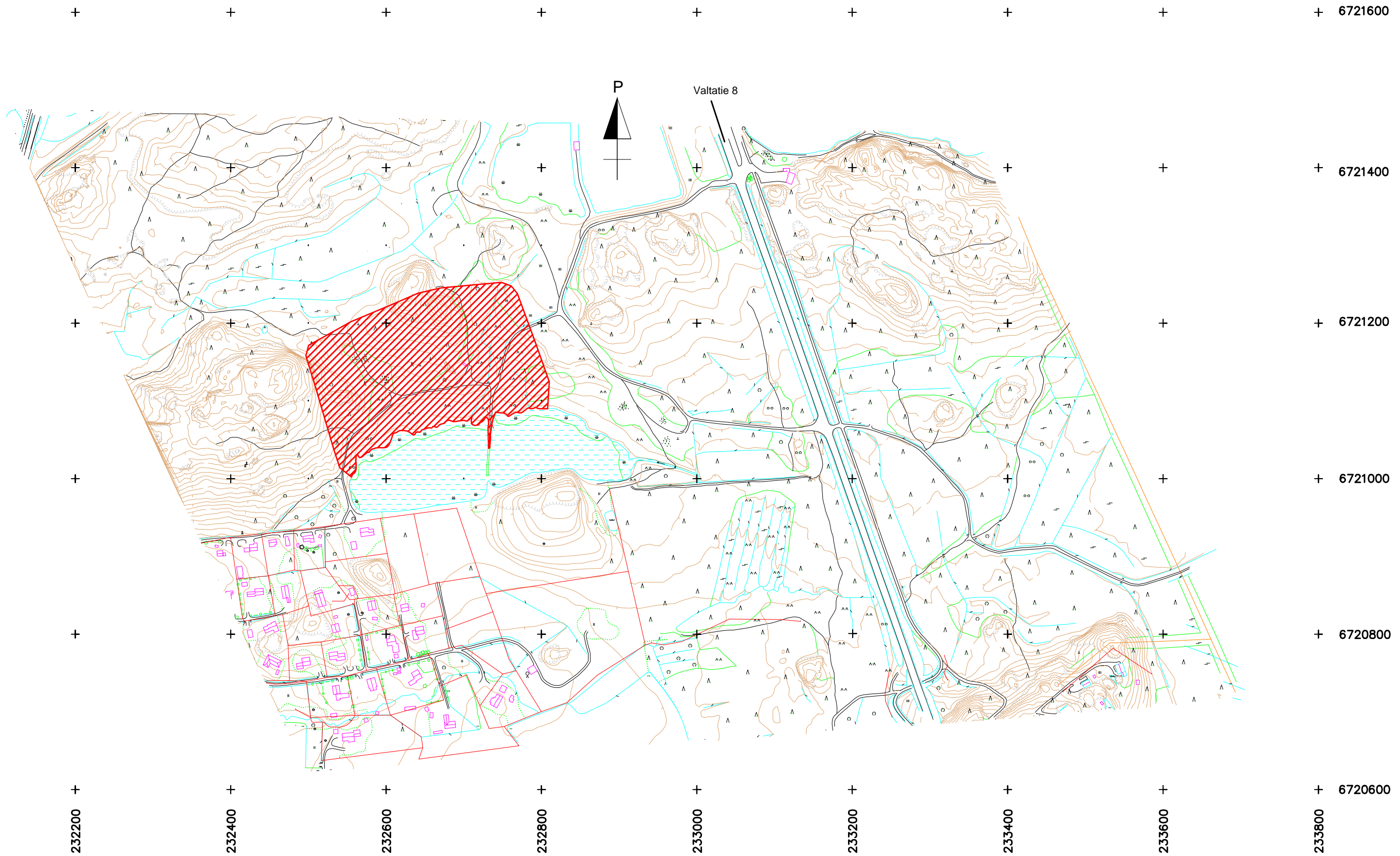
Markus Kivistö 2012

<u>Päänumero</u>	<u>Alanro</u>	<u>Kunta</u>	<u>Kohde</u>	<u>Aihe</u>	<u>Suunta</u>	<u>Kuvaaja</u>	<u>Pvm</u>	<u>Tyyppi</u>
DG2749	1	Masku	Kankaisten sorakuoppa	Koekuoppa 2	S	MK	8.11.	Digitaali
DG2749	2	”	”	Koekuoppa 3	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	3	”	”	Koekuoppa 4	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	4	”	”	Koekuoppa 5	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	5	”	”	Koekuoppa 6	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	6	”	”	Koekuoppa 10	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	7	”	”	Koekuoppa 11	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	8	”	”	Koekuoppa 12	S	”	5.11.	Digitaali
DG2749	9	”	”	Koekuoppa 13	SE	”	5.11.	Digitaali
DG2749	10	”	”	Koekuoppa 15	S	”	5.11.	Digitaali
DG2749	11	”	”	Koekuoppa 16	SE	”	6.11.	Digitaali
DG2749	12	”	”	Koekuoppa 17	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	13	”	”	Koekuoppa 18	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	14	”	”	Koekuoppa 20	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	15	”	”	Koekuoppa 21	S	”	5.11.	Digitaali
DG2749	16	”	”	Koekuoppa 22, nokinen hiekka	S	”	5.11.	Digitaali
DG2749	17	”	”	Koekuoppa 23	S	”	5.11.	Digitaali
DG2749	18	”	”	Koekuoppa 27	S	”	6.11.	Digitaali

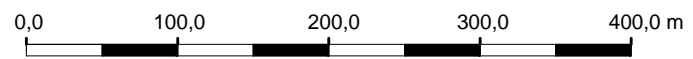
DG2749	19	Masku	Kankaisten sorakuoppa	Koekuoppa 28	S	MK	6.11.	Digitaali
DG2749	20	”	”	Koekuoppa 28 pohjaan kaivettuna	S	”	12.11.	Digitaali
DG2749	21	”	”	Koekuoppa 29	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	22	”	”	Koekuoppa 30	SW	”	6.11.	Digitaali
DG2749	23	”	”	Koekuoppa 31	S	”	5.11.	Digitaali
DG2749	24	”	”	Koekuoppa 32	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	25	”	”	Koekuoppa 34	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	26	”	”	Koekuoppa 35	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	27	”	”	Koekuoppa 36	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	28	”	”	Koekuoppa 37	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	29	”	”	Koekuoppa 38	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	30	”	”	Koekuoppa 39	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	31	”	”	Koekuoppa 40	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	32	”	”	Koekuoppa 41	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	33	”	”	Koekuoppa 42	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	34	”	”	Koekuoppa 43	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	35	”	”	Koekuoppa 44	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	36	”	”	Koekuoppa 45	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	37	”	”	Koekuoppa 46	W	”	12.11.	Digitaali
DG2749	38	”	”	Koekuoppa 47	N	”	7.11.	Digitaali
DG2749	39	”	”	Koekuoppa 48	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	40	”	”	Koekuoppa 49	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	41	”	”	Koekuoppa 50	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	42	”	”	Koekuoppa 51	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	43	”	”	Koekuoppa 52	S	”	6.11.	Digitaali

DG2749	44	Masku	Kankaisten sorakuoppa	Koekuoppa 54	S	MK	6.11.	Digitaali
DG2749	45	”	”	Koekuoppa 55	S	”	6.11.	Digitaali
DG2749	46	”	”	Koekuoppa 57	S	”	7.11.	Digitaali
DG2749	47	”	”	Koekuoppa 58	S	”	7.11.	Digitaali
DG2749	48	”	”	Koekuoppa 59	N	”	7.11.	Digitaali
DG2749	49	”	”	Koekuoppa 61	W	”	7.11.	Digitaali
DG2749	50	”	”	”	S	”	7.11.	Digitaali
DG2749	51	”	”	Koekuoppa 62	W	”	7.11.	Digitaali
DG2749	52	”	”	Koekuoppa 62A	SW	”	9.11.	Digitaali
DG2749	53	”	”	Koekuoppa 62B	S	”	9.11.	Digitaali
DG2749	54	”	”	Koekuoppa 62C, noki- ja hiilikerros	S	”	9.11.	Digitaali
DG2749	55	”	”	Koekuoppa 62C pohjaan kaivettuna	S	”	9.11.	Digitaali
DG2749	56	”	”	Koekuoppa 62D, savikerros	S	”	9.11.	Digitaali
DG2749	57	”	”	Koekuoppa 62D pohjaan kaivettuna	S	”	9.11.	Digitaali
DG2749	58	”	”	Koekuoppa 63	S	”	7.11.	Digitaali
DG2749	59	”	”	Koekuoppa 64	S	”	7.11.	Digitaali
DG2749	60	”	”	Koekuoppa 65	W	”	7.11.	Digitaali
DG2749	61	”	”	Koekuoppa 67	S	”	7.11.	Digitaali
DG2749	62	”	”	Koekuoppa 68	S	”	7.11.	Digitaali
DG2749	63	”	”	Koekuoppa 69	S	”	5.11.	Digitaali
DG2749	64	”	”	Koekuoppa 70	S	”	5.11.	Digitaali
DG2749	65	”	”	Koekuoppa 71	S	”	5.11.	Digitaali
DG2749	66	”	”	Koekuoppa 72	S	”	5.11.	Digitaali
DG2749	67	”	”	Koekuoppa 74	S	”	7.11.	Digitaali
DG2749	68	”	”	Koekuoppa 75	S	”	7.11.	Digitaali
DG2749	69	”	”	Koekuoppa 76	S	”	7.11.	Digitaali

DG2749	70	Masku	Kankaisten sorakuoppa	Koekuoppa 77	S	MK	7.11.	Digitaali
DG2749	71	”	”	Koekuoppa 83	N	”	7.11.	Digitaali
DG2749	72	”	”	Koekuoppa 84	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	73	”	”	Koekuoppa 85	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	74	”	”	Koekuoppa 86	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	75	”	”	Koekuoppa 87	S	”	8.11.	Digitaali
DG2749	76	”	”	Koekuoppa 91	S	”	12.11.	Digitaali
DG2749	77	”	”	Koekuoppa 92	S	”	12.11.	Digitaali
DG2749	78	”	”	Panoraamakuva alueen etelä- ja itäosasta	N/NW	”	17.10.	Digitaali
DG2749	79	”	”	Tutkimusalueen itäosa, panoraamakuva	W/SW	”	12.11.	Digitaali
DG2749	80	”	”	Alueen tuhoutunutta länsiosaa, oikeanpuoleiseen töyrääseen paljastettiin profiili 5 m matkalta	W	”	12.11.	Digitaali
DG2749	81	”	”	Hiekkakuopan töyrään puhdistettu profiili, panoraamakuva	N	”	12.11.	Digitaali
DG2749	82	”	”	Yleiskuva alueen itärajalta länteen päin	E	”	5.11.	Digitaali

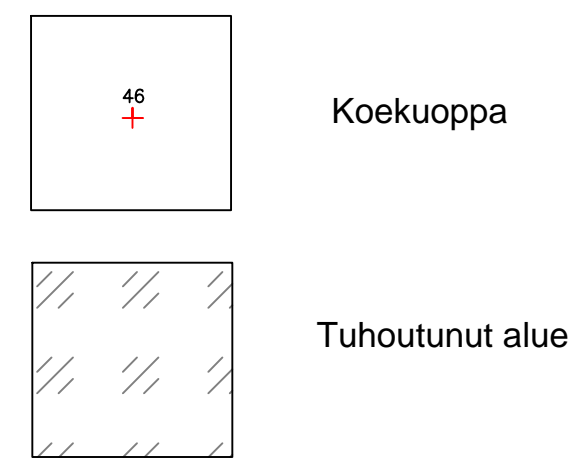
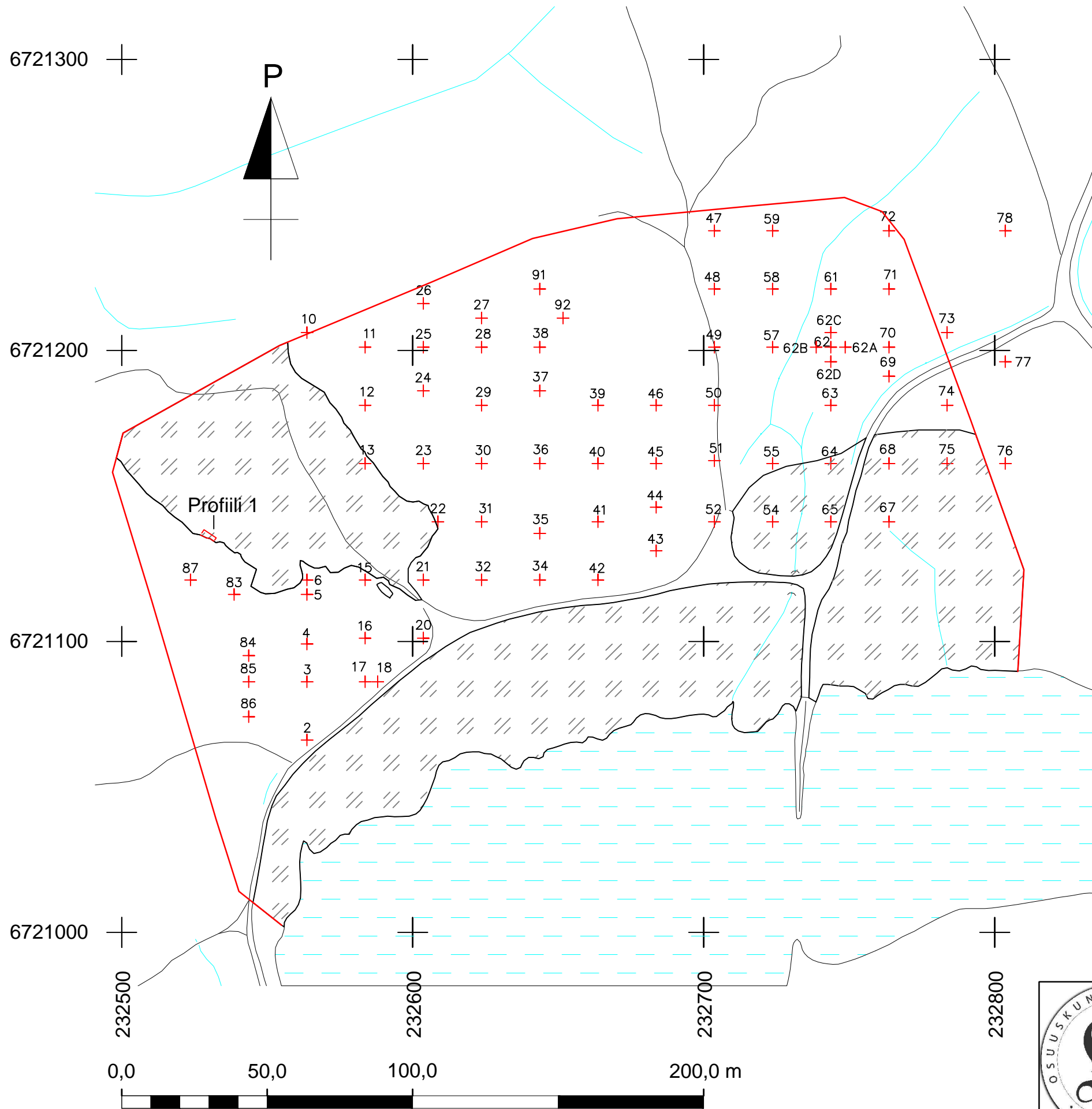


Tutkimusalue



<b>MASKU</b> Kankaisten sorakuoppa Tarkkuusinventointi 2012	Yleiskartta ja tutkimusalueen rajat
	mk 1:5000
	ETRS-TM35FIN
Pohjakartta PMT-Mittaus Oy / Maskun Kunta	Kartta 1
Lisäykset Markus Kivistö	





	<b>MASKU</b> Kankaisten sorakuoppa Tarkkuusinventointi 2012	Koekuopat ja tuhoutuneet alueet mk 1:1500
	Mittapiirustus Markus Kivistö	ETRS-TM35FIN
	Kartta 2	