

**Joutseno
Kuurmanpohja / Monnonmäki
Saarenoja 2
Kivikautisen asuinpaikan kaivaus
2009**

ver. 1



**Timo Jussila
Aivar Kriiska
Tapani Rostedt**

Sisältö:

Perustiedot	2
Abstrakti	3
Kaivaus	3
Kaivauspaikka	3
Mittaukset ja tekniikka	4
Kaivauksen kulku.....	4
Kiitokset:.....	6
Sijaintikartat	7
Yleiskartta 1:500	8
Yleiskartta 1:200	9
Tasokartat 1:50	10
Taso 1	10
Taso 2	11
Taso 3	12
Taso 4	13
Taso 5	14
Löytökartta.....	15
Fosforinäytteet	16
Valokuvia	17
Tasot	17
Työkuvat.....	23
Liitteet	29
1) V. 2008 kartat Euref-koordinaatein	29
2) Tasovaaitukset	36
3) Löytöyhteenveto 2008-2009	41
Esineet	41

Kansikuva: Työkuva, kaivausaluetta kaivetaan. Kuvattu pohjoiseen.

Perustiedot

Kartta N 6771 508 E 592 956, z 48-49 m mpy. Karttalehti: R4413E.
p 6774 348 i 3593 164, x 6773 790 y 4431 186. Karttalehti: 3422 07

Työryhmä: Aivar Kriiska, Timo Jussila, Tapani Rostedt.

Kaivaus: 38,2 m² tasokaivauksena.

Kenttätyöt: 17.-27.8.2009.

Aiemmat. Inventointi 1999 KM 31677, T Jussila. Kaivaus v. 2000, Km 32558, T Jussila.

tutkimukset Kaivaus v. 2008, KM 37866: 1- 510, 8,5 m² Jussila, Kriiska & Rostedt.

Löydöt: Km 38104: 1- 1407, palanutta luuta, kvartsi-iskoksia ja -esineitä, pii-iskoksia ja esineitä, kivilaji-iskoksia.

Rakenteet: ei rakenteita.

Rahoitus: Jussila, Kriiska, Rostedt sekä Suomen Kulttuurirahaston Etelä-Karjalan rahasto. Tukijat: [Jatuli ry](#), antoi työvoimaa, lisäksi [Ango ry](#):stä kaivajia, Parin päivän ajan kaivajina arkeologit Esa Hertell ja Miikka Tallavaara. [Mikroliitti Oy](#) antoi kaivausvälineet ja tutkimusinfrastruktuurin. FT Jouni Luukkainen kustansi radiohiilinäytteet, sekä osallistui kaivaustyöhön.

Abstrakti

Paikalta on v. 2000 kaivauksella löydetyistä palaneesta hirvenluusta ajoitus, joka kalibroitu n. 8600 eKr. Vuonna 2000 paikalla oli sankka, vanha metsä. Asuinpaikan alue ja sen eteläpuolisen rinteeseen metsä oli hakattu v. 2007-8 ja maaperä laikutettu. Vuonna 2008 alueelle avattiin 8,5 neliömetrin kaivausalue joka jätettiin avoimeksi. Nyt sen ympärille avattiin lisäksi 38,2 neliömetrin kaivausala, yhteensä 46,7 neliötä. Alue kaivettiin tasokaivauksena kerroksittain. Vuoden 2009 kaivausalue kaivettiin 4. kerrokseen (n. 25 cm syvyyteen) ja viidettä kerrosta kaivettiin puoleen väliin. Kaivausalue peitettiin pressuilla ja ohuella maakerroksella. Kaivaus jatkuu kesällä 2010.

Löytöpaikat mitattiin takymetrillä kaivauskoordinaatistoon alle. ±10 cm tarkkuudella. Kiviaineslöytömateriaali oli liki puoliiksi piitä (393 kpl) ja puoliiksi kvartsia (375 kpl) sekä pieni määrä kivilaji-iskoksia (24 kpl). Piin joukossa oli ruodollisen nuolenkärjen katkelmia, uurtimia ja retusoituja säleitä. Lisäksi löytyi piisäleydin, mustaa piitä, joka on ensimmäinen lajiaan Suomesta. Palanutta luuta löytyi 1396 fragmenttia 360 g.

Aivan pintamaaperässä vaikutti olevan ohuehko, vanha peltokerros. Selkeää kulttuurikerrosta ei havaittu mutta pieniä viitteitä siitä että syvemmillä sellainen voidaan erottaa. Kaivauksen kustansivat Suomen kulttuurirahaston Etelä-karjalan rahasto, yksityishenkilöinä Timo Jussila, Aivar Kriiska ja Tapani Rostedt. Kaivauksista tukivat paikallinen harrastaja-ärkeologiyhdistys [Jatuli ry](#), joka antoi työvoimaa, lisäksi [Ango ry](#):stä useita kaivajia. Parin päivän ajan kaivajina arkeologit Esa Hertell ja Miikka Tallavaara. [Mikroliitti Oy](#) antoi kaivausvälineet ja tutkimusinfrastruktuurin. FT Jouni Luukkainen kustansi luumateriaalista tehtävät radiohiilinäytteet, sekä osallistui kaivaustyöhön..

Kaivaus

Kaivauspaikka

Paikka sijaitsee muinaisen Ancyliusjärven vuonon, nykyisen Saarenojan laakson, pohjoisrannalla olevan ”sokeritoppamaisen” mäen kumpareen etelälaidalla. Mäen etelärinne on jyrkkä ja asuinpaikka on tämän jyrkän rinteeseen äärellä. Muissa ilmansuunnissa rinne on loivempi, koillisessa vielä loivempi. Mäen loivasti kupera lakitasanne on n. 55 x 30 m laajuinen. Asuinpaikan kohdalla tasanteen reuna on n. 47,5-48 m korkeustasolla (N60). Maaperä mäen etelä-kaakkoiskärjessä ja rinteellä on hiekkaa ja aivan pintamaaperä lähes kivetön. Asuinpaikan pohjois-koillis-luoteispuolella maaperä vaihtuu kiviseksi ja lohkareiseksi. Asuinpaikka on sijoittunut täsmälleen mäen laen vähäkiviselle hiekkamaaperälle. Kasvillisuus mäellä on ollut ennen v. 2009 kevään hakkuuta järeä kuusivaltainen sekametsä. Nyt heinittyvä ja pusikoituva. Paikalle on istutettu mäntyä. Asuinpaikan arvioitu laajuus, metsänhoitolaikuista tehtyjen löytöjen perusteella on n. 20 x 24 m. Kaikkiaan asuinpaikka on nyt kaivettu v. 2000, 2008 ja 2009 kaivausten jälkeen 55,2 m². V. 2008 kaivauksen aikana, pian mäen ja sen kaakkoispuoleisen laakson laaja laikutusalue tutkittiin tarkoin mutta missään muualla ei havaittu merkkejä esihistoriasta.

V. 2000 ja 2009 kaivauksilla löydettiin pintamaaperästä (mineraalimaasta) hiiltymätön ohranjyvä vihneinen ja kuorineen. Alueella on kaivauksissa havaittu pinnassa ohut muokkauskerroksen jäännös joka tulkittiin vanhaksi peltokerrokseksi. Vanhoissa paikkaa kuvaavissa 1700-1800-1900 luvun kartoissa ei alueelle ole merkitty peltoa tai niittyä. Muokkauskerroksen ohuus viittaa suhteellisen lyhytaikaiseen ja alkeellisiin välinein suoritettuun viljelyyn. Hiiltymättömien jyvien hyvä kunto kertoo, että kyseessä ei kuitenkaan voi olla kovin vanha pelto, ennen 1700 luvun loppua tehty, miltä ajalta vanhin alueen kartta. Ilmeisesti paikalla on ollut 1800-1900 –luvulla jossain vaiheessa pieni, lyhytaikainen halme. Mitään kaskeen viittaavaa ei havaittu.

Mittaukset ja tekniikka

Vuonna 2008 alueelle laadittiin oma koordinaatisto. Nyt, v. 2009, kaivauksen kaikki mittaukset siirrettiin valtakunnalliseen ETRS-TM35FIN koordinaatistoon (Euref). V. 2008 tasokartat joihin on tulostettu päälle uudet koordinaatit ovat liitteessä 1. Aiemmin kiviin hakatulla ristillä merkatut asemointipisteet mittautettiin erään kartoitusfirman toimesta em. koordinaatistoon alle ± 5 cm tarkkuudella. Kaikki v. 2008 kerätty mittaustiedosto (kuten löytöjen koordinaatit) konvertoitiin ETRS-TM35FIN koordinaatistoon n. ± 2 cm tarkkuudella. Korkeusjärjestelmä säilytettiin entisellään, N60 järjestelmässä. Sen tarkkuudeksi saatiin tarkka arvio: ± 5 cm.

Asemointipisteet (ks. yleiskartta):

AP1	z 49,46,	N 6771505.223	E 592954.507	(johtopiste)
AP2	z 49,32	N 6771506.126	E 592947.369	
AP3	z 49,85	N 6771520.791	E 592960.139	

Mittaukset kaivauksella suoritettiin Topcon 220 takymetrillä. Koordinaatit ETRS-TM35FIN (Euref) metreinä. Ulkoinen xy mittaustarkkuus ± 7 cm, sisäinen ± 1 cm. Löydöt poimittu maasta alle ± 10 cm tarkkuudella. Z luku N60 järjestelmässä, ulkoinen tarkkuus n. ± 5 cm sisäinen alle ± 1 cm, poiminta n. 5 cm paksusta kerroksesta -> z tarkkuus ± 3 cm. Löytökoordinaatin todellinen, käytännön tarkkuus xy ± 10 cm ja z ± 3 cm sisäisesti ja ulkoisesti xy ± 17 cm, z ± 5 cm. Löytöjen punitus 0,1 g tarkkuudella, alhaisemmat painot arvioita.

Kaivaus suoritettiin tasokaivauksena, jossa tason ohjeellinen paksuus oli 5 cm, käytännössä pehmeässä maaperässä se vaihteli 4-10 cm välillä. Kaivaustason päällä (esim. 1) on tasoa vastaava kaivauskerros (1). 0-taso on turpeenalainen mineraalimaan pinta. Löydöt otettiin talteen ”kämmenten alalta” eli vähintään n. ± 10 cm tarkkuudella. Löytöpaikka mitattiin takymetrillä. Maa-aines seulottiin. Käytännössä kaivauskerroksesta irrotettiin n. 10x10x5 cm tai pienempi ”kakku” joka mätettiin käsiseulalle. Löydöt asetettiin pussitettuna löytöpaikalle.

Kaivauksen kulku

Kaivauksen aluksi paljastettiin pressulla ja ohuella maakerroksella peitetty v. 2008 kaivausalue. Sen ympärille avattiin uusi kaivausalue. Sen avattiin tarkoituksellisesti laajemmaksi kuin mitä arveltiin voitavan kaivaa loppuun asti tällä kaivaussessioilla. Ei haluttu avata jälleen pientä ”koloa” vaan laaja alue, josta saisi hyvän – tai ainakin paremman ja luotettavamman - yleiskuvan siitä miten asuinpaikka ja ennen kaikkea löytölajit ja -tiheys spatiaalisesti ”kehittyvät” eli sijoittuvat alueelle. Tämä siksi että työn alla olevaan artikkeliin haluttiin selvempi ja laajempi kuva asuinpaikan luonteesta ja rakenteesta. Tiedettiin myös, että kaivausta jatketaan vuonna 2010.

Kaivausalueesta kaivettiin neljä kaivauskerrosta, kukin kerros n. 6-8 cm paksu. Viidettä kerrosta kaivettiin n. puolet kaivausalueelta. Kaivauksen päättyessä kaivausalue reunoineen peitettiin huolellisesti pressuilla, jotka kivin ja kiilojen ankkuroitiin paikoilleen. Pressun päälle levitettiin n. 10 cm paksu hiekkakerros. Vuoden 2008 kaivauksen ja nyt tehtyjen havaintojen –lähinnä löytömäärän kehityksen – perusteella kaivettavaksi jäi vielä viides kerros loppuun ja sen alta 1-2 kerrosta koko kaivausalueelta.

Pintamaassa havaittiin – kuten v. 2008 kaivauksellakin – ohuehko ”mullan” eli humuksen sekainen, harmaanruskea, paikoin tummempi paikoin vaaleampi maakerros joka lienee vanhan pelton muokkauskerros, paksuudeltaan n. 10-15 cm (mineraalimaassa). Sen alla havaittiin pelto-kerroksesta vaihettua normaaliksi tulkittua, peltoviljelyä edeltävän vanhan maannoksen hiipuvaa B-kerrosta. Kaivausalueella oli harvakseltaan ja melko vähän maakiviä eivätkä ne muodostaneet rakennetta tai rakenteen jäänteeksi tulkittavaa. Hieman syvemmillä, 3-4 kerroksissa paljastui kivisempää maata kaivausalueen kaakkoisreunalla – paljon pieniä, nyrkinkokoisia ja pienempiä, kiviä melko tiheässä. Tällä kivisellä alalla löytötiheys oli huomattavasti pienempi kuin

muualla ja löydöt hiipuivat koillisreunalla lähes kokonaan (ks. tasokartat). Koillisreunan lounaisnurkassa löytötiheys oli edelleen suuri mutta kivisyys myös vähäisempää. Missään ei havaittu kivissä mitään ”järjestystä” tai rakenteeseen viittaavaa.

Luotettavasti likamaaksi tulkittavaa maata ei nyt esiin kaivetuissa tasoissa havaittu kuin parissa kohden neljännessä tasossa. Laajempi heikon likamaan alue sijoittui kaivausalueen lounaisnurkkaan. Lounaisnurkassa tuli kauniisti ja selvästi esiin vuoden 2000 kaivausalue 1:n koillisnurkka (ks. tasokartta 4). Kaivausalueen luoteisneljänneksessä havaittiin 4. kerroksessa pitkulainen, n. 5-6 cm paksu hiilinen ja kekäleinen, hyvin selvästi ja jyrkästi rajautuva läikkä. Kyseessä vaikutti olevan palaneen ohuen parrunpätjän tai oksan jäännös. Liittyisikö se aiempaan viljelyyn? Sen alapuolista maata ei ole vielä kaivettu joten lisäselvyyttä ilmiöön sataneen v. 2010 kaivauksella. Kaivausalueen koillisreunan itäosa vaikutti kaivetun puhtaaseen pohjamaahan jo 4. tasossa. Vuoden 2008 kaivauksella havaittiin kaivausalueen pohjoisnurkissa kuoppamaiset likamaaläikät, jotka ulottuivat tuolloin kaivamattomalle alalle. Nyt niistä ei vielä 4. tasoon mennessä saatu mitään havaintoja ankarista yrityksistä huolimatta. Kaivausolosuhteet olivat nyt hyvin kuivat kun v. 2008 kaivettiin sateessa kosteaa maata – mikä osaltaan selittää miksi havainnot aiemmin havaituista likaläikistä ei nyt vielä saatu. Löytötiheys osoittautui suurimmaksi kaivausalueen keskellä sekä koillis- ja lounaisnurkissa. Palanutta luuta selkeästi keskittyneemmin kaivausalueen keskivyöhykkeelle paitsi koillisreunalle. Kvartseja tasaisesti hajallaan koko alueella mutta syvemmälle kaivettaessa kvartsit vaikuttavat painottuvan kaivausalan länsi- ja lounaisosaan. Piitä samoin hajanaisesti koko kaivausalueella mutta painottuen v. 2008 kaivauksen alalle ja kaivausalueen koillis- itäosaan. Kaivauksen luumateriaali on tätä kirjoitettaessa analysoitavana. Tarkoituksena on ajoittaa 6-10 luuta. Ajoitukset on luvannut kustantaa Helsingin Yliopiston opettaja, dosentti FT Jouni Luukkainen. Kaivausalueen eteläpuolisesta rinteestä otettiin fosforinäytteitä joilla tarkoitus paikantaa asutuksen aikainen rantaviiva. Näytteitä ei ole vielä analysoitu.

Porvoossa 30.3.2010

Työryhmän valtuuttamana

Timo Jussila

Lisätietoja paikasta:

Jussila T 1999: Imatran sekä Joutsenon Kuurmanpohjan muinaisjäännösten inventointi 1999.

Inventointikertomus Mv:n ark.os:n top. arkistossa, sekä yhteenveto:

<http://www.mikroliitti.fi/esirap99.htm>

Jussila T 2000: Joutseno 28 Kuurmanpohja-Saarenoja 2 Kivikautisen asuinpaikan koekaivaus 2000. Kaivauskertomus Mv:n ark.os:n top. arkistossa.

Jussila T 2001: Joutsenon Kuurmanpohjan kivikautisten asuinpaikkojen koekaivaus v. 2000.

<http://www.mikroliitti.fi/kuurmanp/esipuhe.htm>

Jussila & Matiskainen 2003: Mesolithic Settlement During The Preboreal Period In Finland. In: Larsson, L., Lindegren, H., Knutsson, K., Loeffler, D. & Åkerlund, A. (eds.), Mesolithic on the move. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe, Stockholm 2000. Oxford, 664-670.

Jussila, Kriiska & Rostedt 2008: Joutseno Saarenoja 2 varhaiskivikautisen asuinpaikan tutkimukset. Olkaa hyvä, heittäkää hattunne. Hiisi 3, 2008.

Jussila, Kriiska & Rostedt 2009: Joutseno Kuurmanpohja / Monnonmäki Saarenoja 2 Kivikautisen asuinpaikan kaivaus 2008. Raportti Mv:n ark.os:n top. arkistossa.

Kiitokset:

Työryhmä haluaa kiittää **kaikkia** kaivaustyöhön osallistuneita harrastaja- ja ammattiarkeologeja. Ilman heidän työpanostaan tällä ja aiemmillä kaivauksilla ei kaivaus eikä tutkimusprojekti olisi ollut mahdollinen. Erityisesti kiitämme Helena Lambergia Jatuli ry:stä joka organisoii ja huolehti kaivaustyövoimasta. Jouni Luukkaista kiitämme lisäksi korvaamattomasta taloudellisesta tuesta mikä mahdollisti poikkeuksellisen hyvän radiohiilinäytesarjan ajoittamisen. Suomen Kulttuurirahaston Etelä-Karjalan rahasto mahdollisti oman työpanoksemme.

Työryhmän puolesta

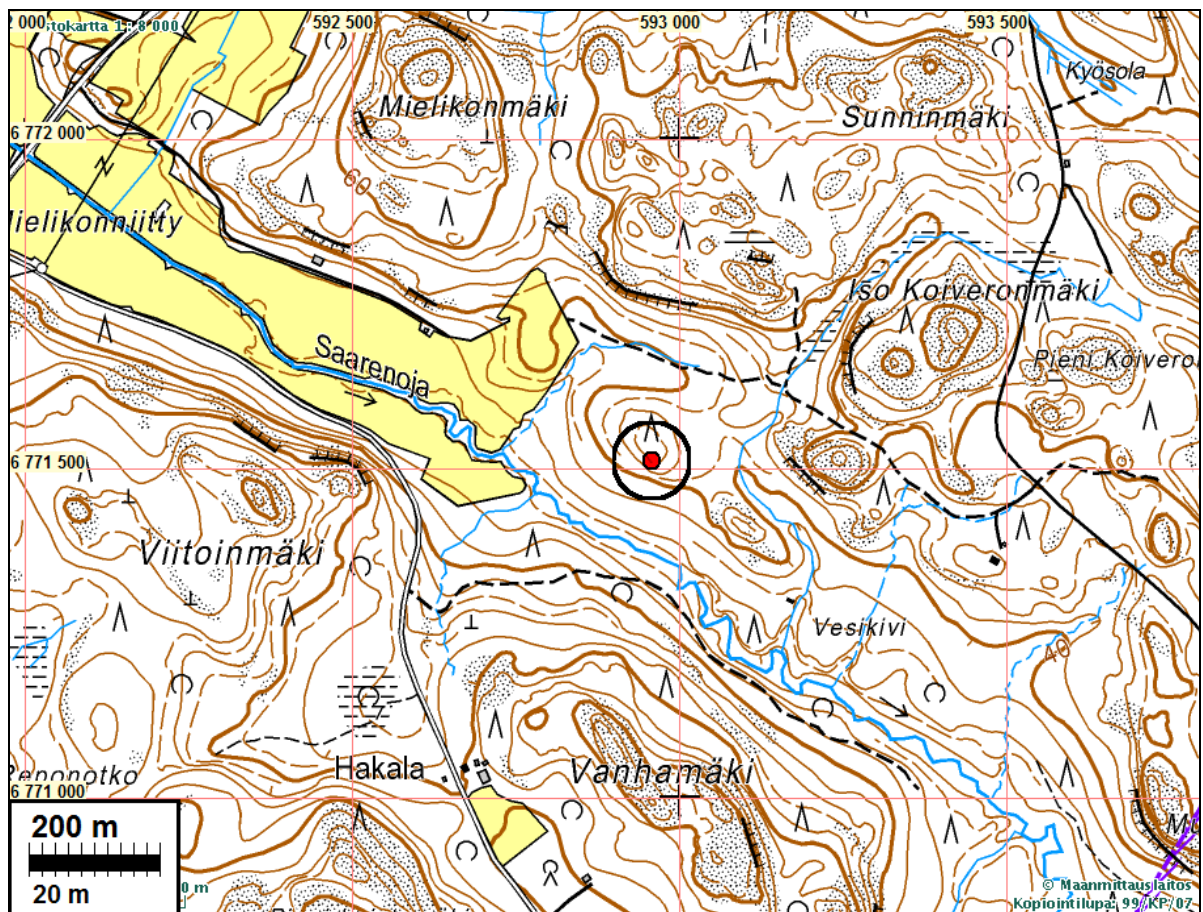
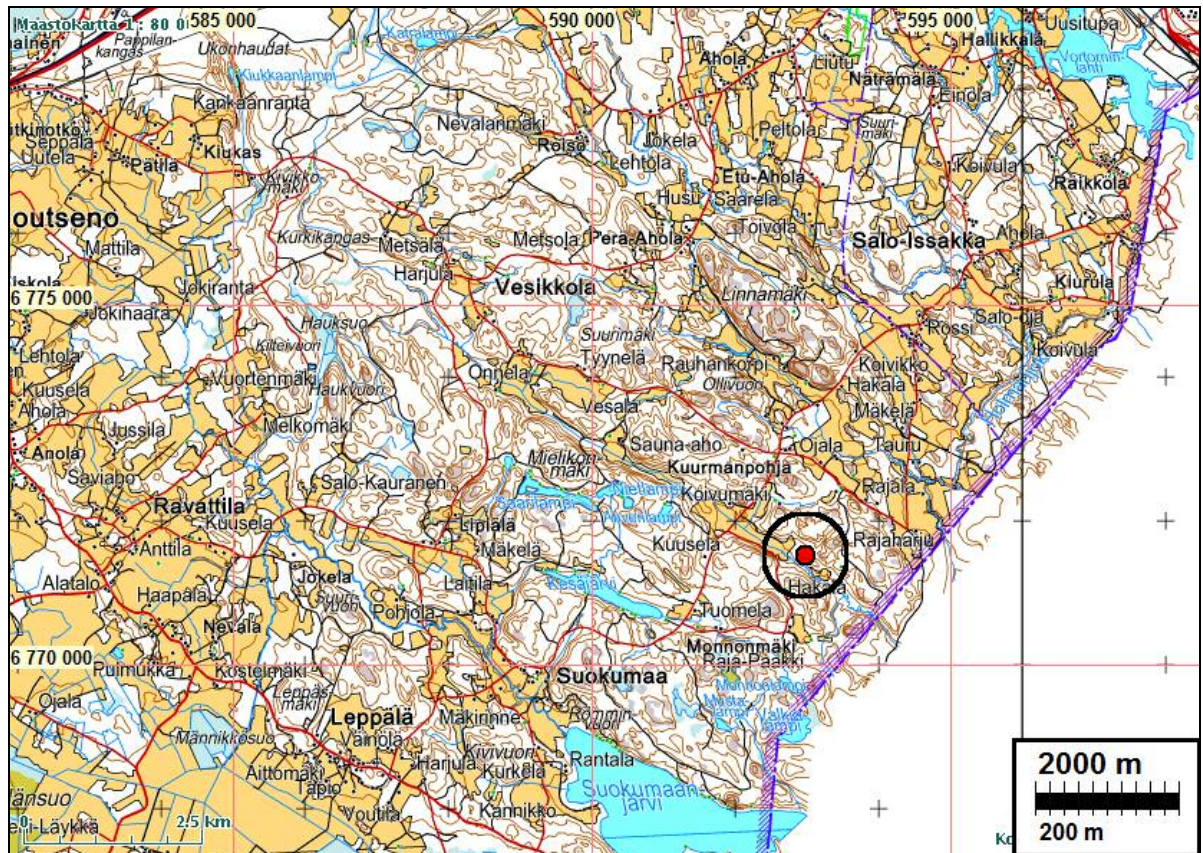
Timo Jussila

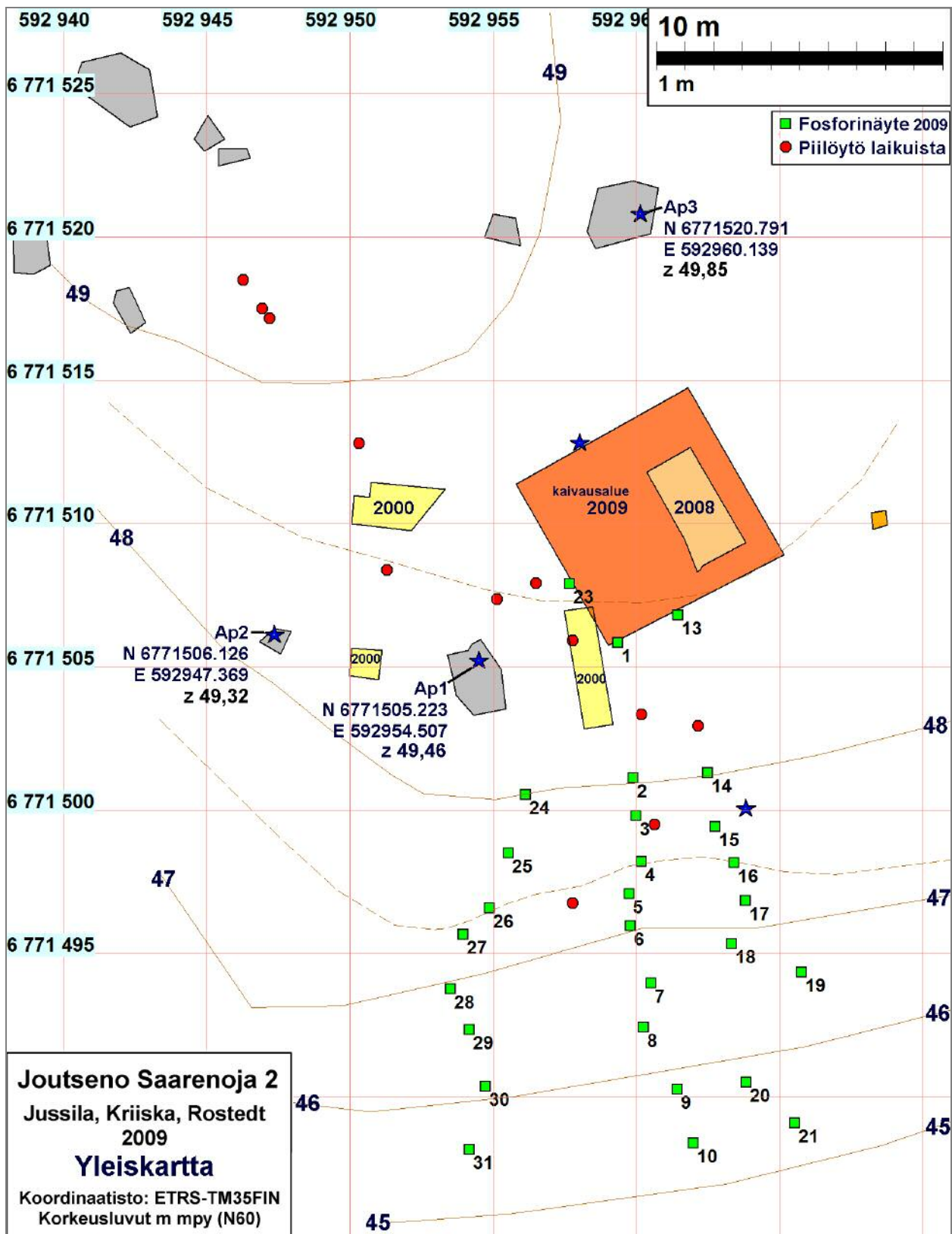
Kaivauksille v. 2009 osallistuneet

<i>n</i>	<i>Snimi</i>	<i>enimi</i>
8	Lamberg	Helena
8	Rantanen	Säde
6	Hietanen	Jukka
4	Korhonen	Jaakko
4	Laiho	Pentti
4	Lehtinen	Katja
4	Luukkainen	Jouni
4	Närvänen	Aila
4	Rantanen	Pekka
4	Raulo	Pirkko
4	Seppinen	Maija
3	Hietanen	Heli
3	Nivanto	Pirkko
3	Ojanne	Irmeli
3	Tallavaara	Miikka
2	Hertell	Esa
2	Jyräkoski	Miia
2	Karvonen	Juha
2	Kiuru	Sami
2	Lehtonen	Anneli
2	Lehtonen	Niina
2	Repo	Aili
2	Siiropää	Pekka
2	Siljander	Eero
2	Vesilahti	Elina
1	Lattu	Tea
1	Linnahalme	Turo
1	Linnahalme	Kaija
1	Manninen	Arja
1	Mertanen	Jarmo
1	Pöllänen	Satu
1	Seppäläinen	Marjatta

Sijaintikartat

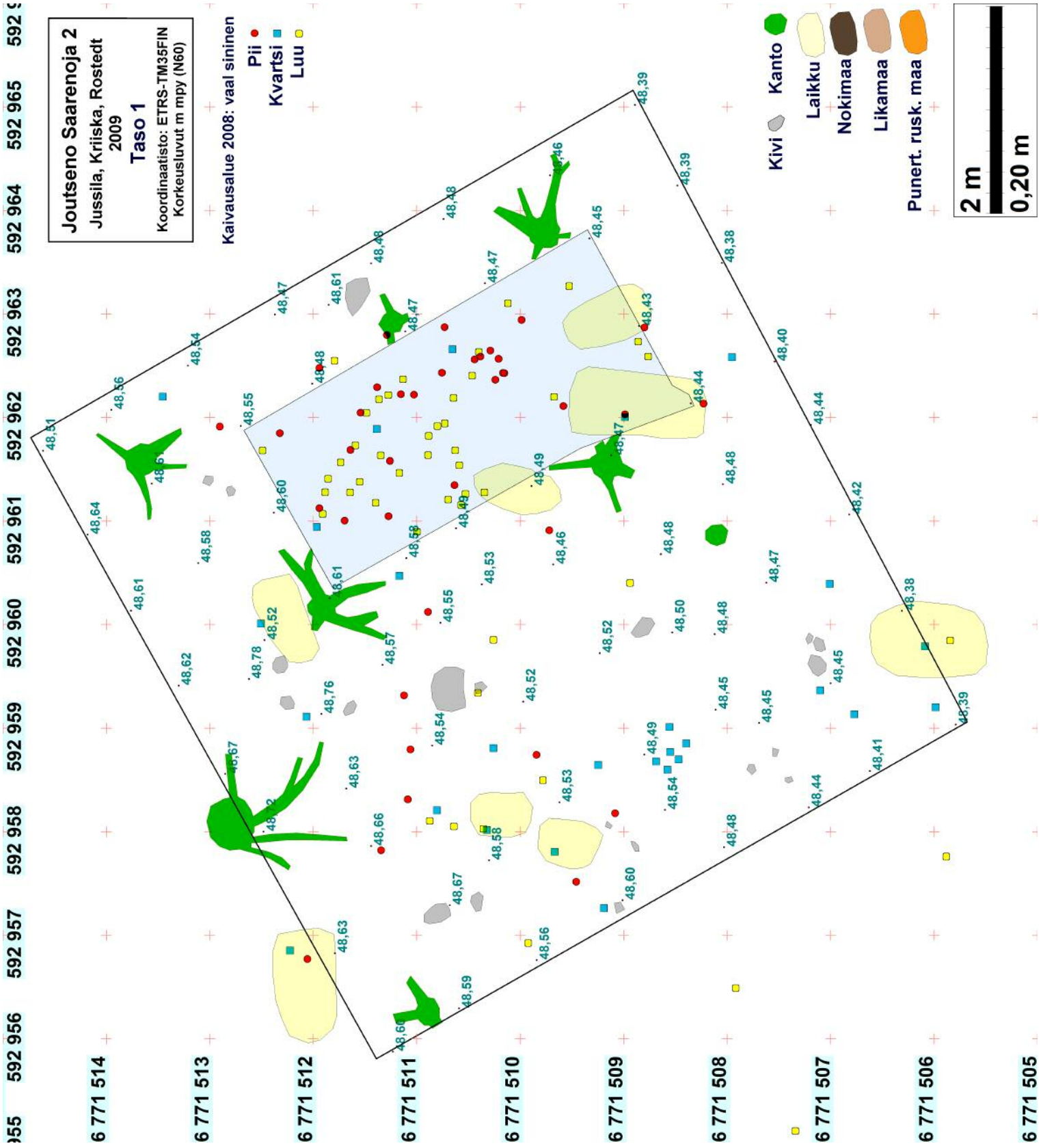
Kaivauspaikka merkitty ympyrällä.



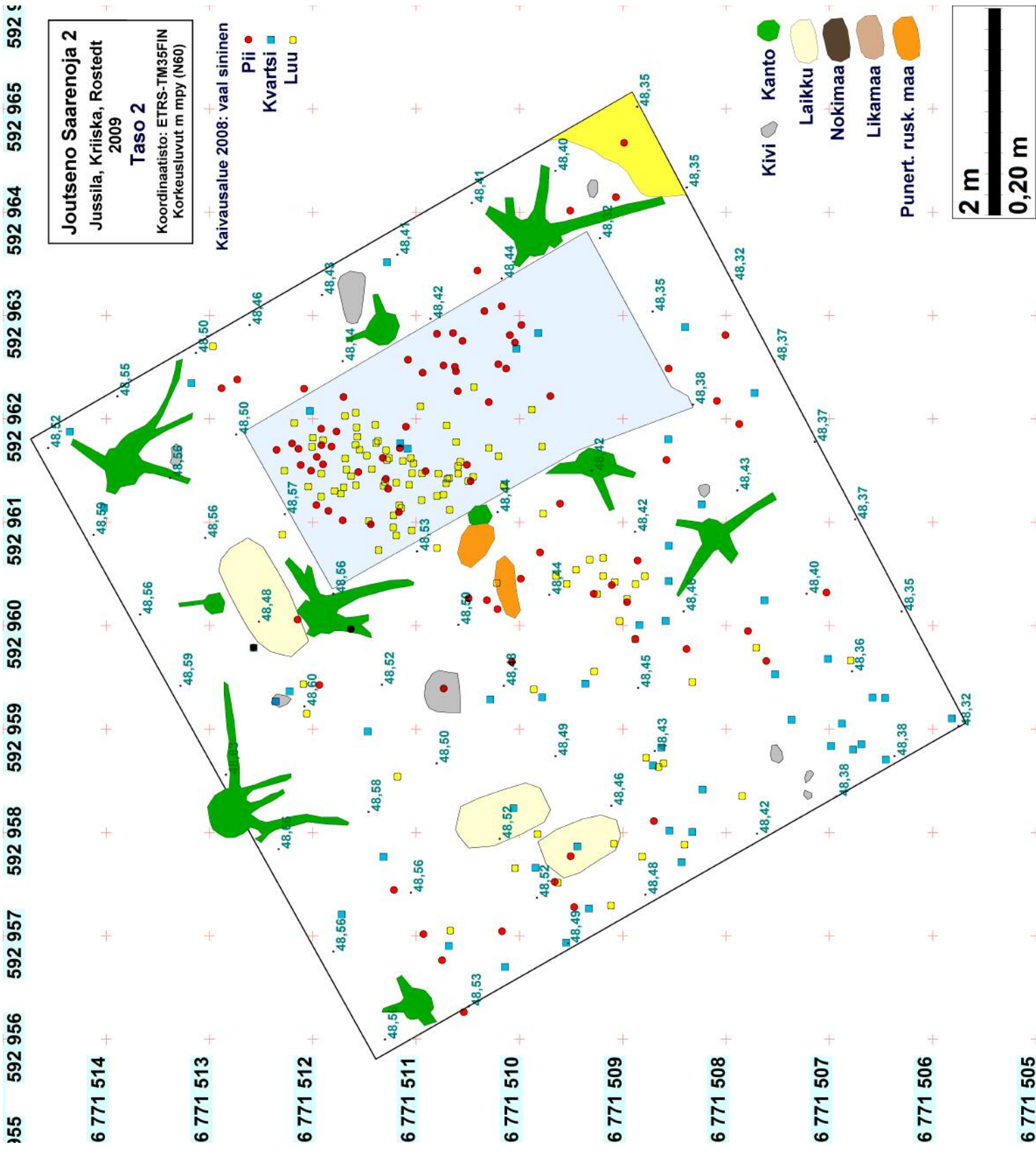
Yleiskartta 1:200

Tasokartat 1:50

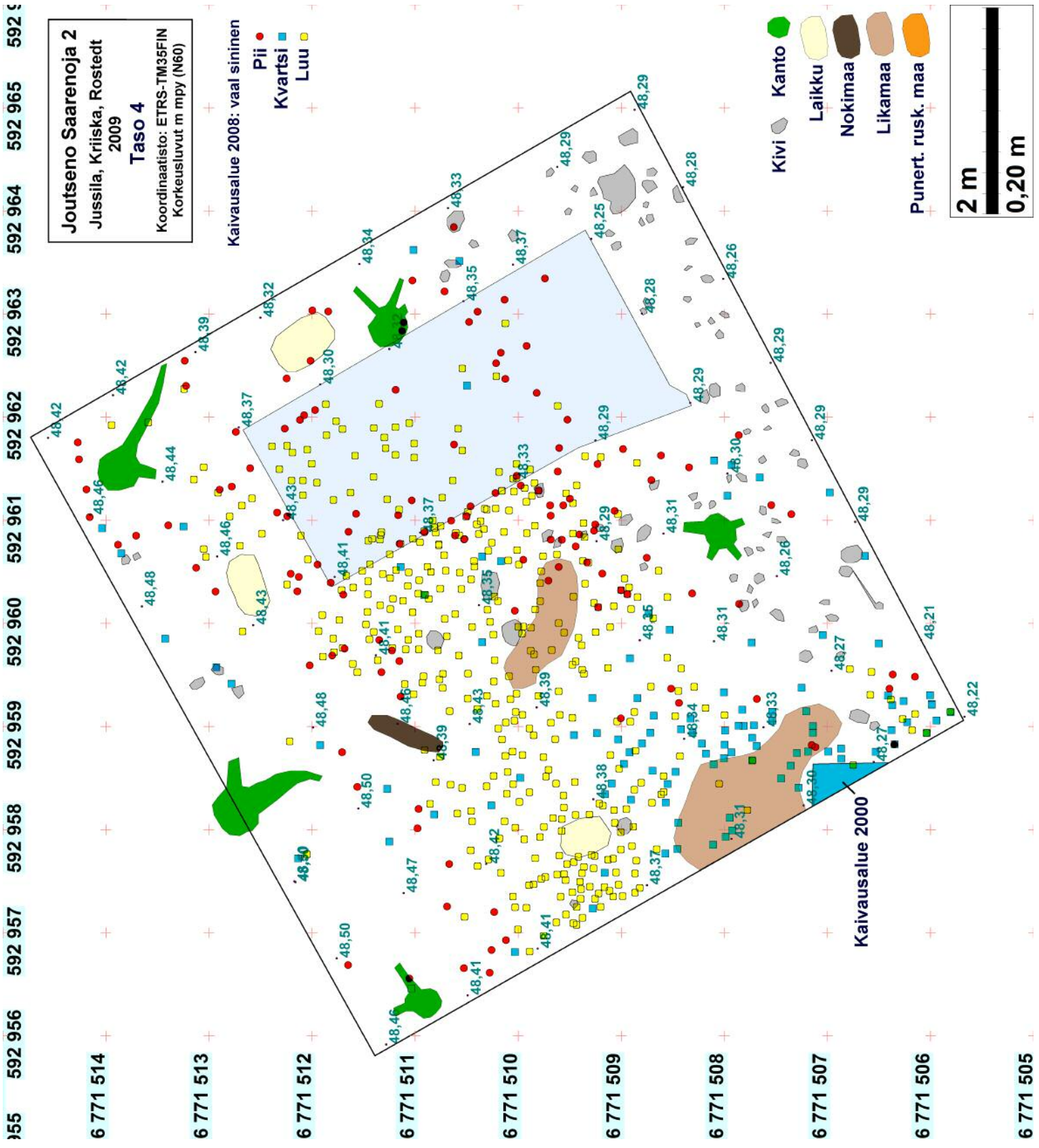
Taso 1



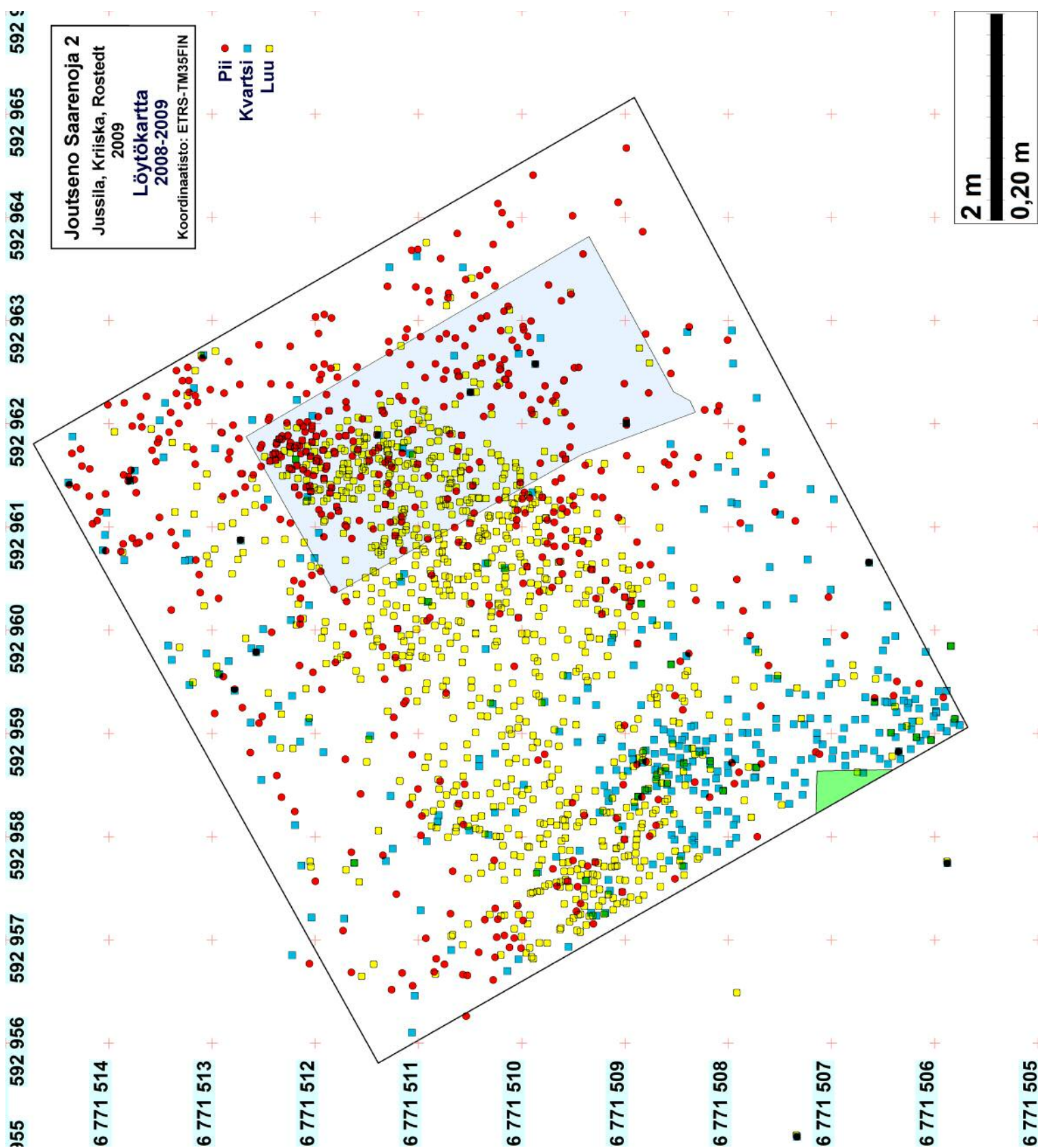
Taso 2



Taso 4



Löytökartta



Fosforinäytteet

Analyysi ei ollut valmis raporttia laadittaessa.

Fosforinäytteet 2009

K	z	N	E
1	48,46	6771505,83	592959,35
2	47,93	6771501,12	592959,90
3	47,74	6771499,80	592960,00
4	47,47	6771498,20	592960,18
5	47,29	6771497,07	592959,76
6	47,01	6771495,95	592959,80
7	46,57	6771493,95	592960,51
8	46,28	6771492,43	592960,27
9	45,69	6771490,27	592961,44
10	45,21	6771488,38	592962,00
13	48,48	6771506,79	592961,47
14	48,06	6771501,29	592962,50
15	47,66	6771499,42	592962,76
16	47,46	6771498,16	592963,43
17	47,29	6771496,83	592963,82
18	46,73	6771495,34	592963,34
19	46,32	6771494,34	592965,79
20	45,80	6771490,50	592963,85
21	45,44	6771489,09	592965,54
22	44,20	6771484,53	592966,64
23	48,57	6771507,90	592957,69
24	48,06	6771500,53	592956,14
25	47,71	6771498,51	592955,54
26	47,42	6771496,57	592954,89
27	47,25	6771495,67	592953,96
28	46,86	6771493,77	592953,52
29	46,48	6771492,33	592954,17
30	46,05	6771490,36	592954,74
31	45,52	6771488,16	592954,17

Valokuvia**Tasot****Taso 0**

lännessä



etelästä – v. 2008 kaivausalue esillä, alla pohjoisesta



Taso 1, N



Taso 1 S



Taso 2 N



Taso 2 S





Taso 3 S



Taso 3 N



Taso 4 S



Taso 4 N



Taso 5 S



Taso 5 N



Yksityiskohta tasosta 3, keskellä oik näkyy v. 200 kaivausalueen nurkka.

Työkuvat



Kaivaus alussa, etelästä.



Kaivaus alussa, pohjoisesta.



Kaivausalue hahmottuu, yllä lännestä, alla idästä. V. 2008 alue esillä.





Turpeenpoistoa





kaivaustyötä



Löytöpaikkoja mitataan. Vas. kirjuriina Helena Lamberg, prisman varressa Aivar Kriiska, Tapani Rostedt takymetrillä.





Löytöpusseja löytöpaikoillaan kaivausalueella. Alla kaivuuta.



Alla: Kaivaus päättynyt. Kaivauspaikka takana mäen laella. Kuvattu etelästä-N.





Aivar Kriiska



Tapani Rostedt

Timo Jussila

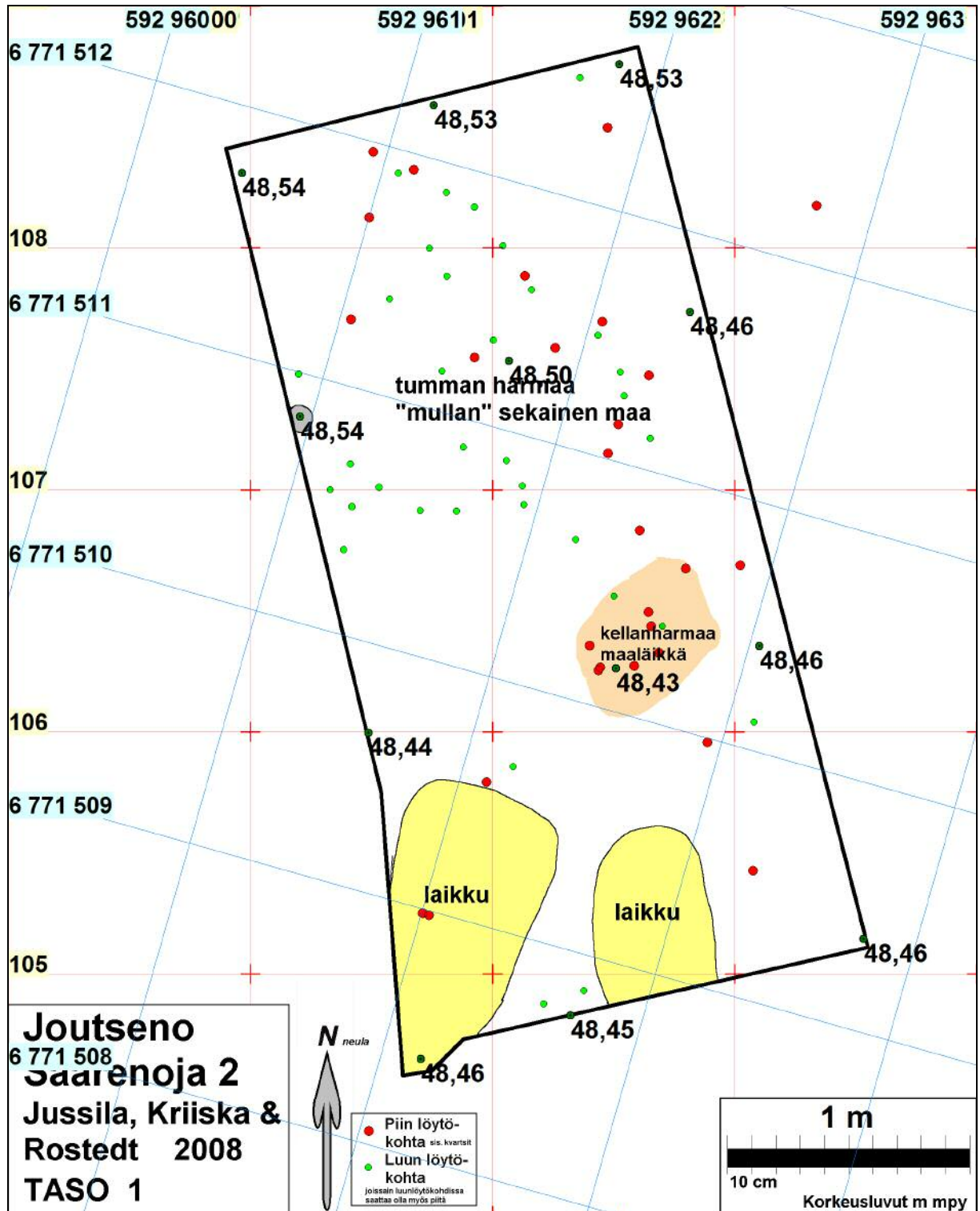


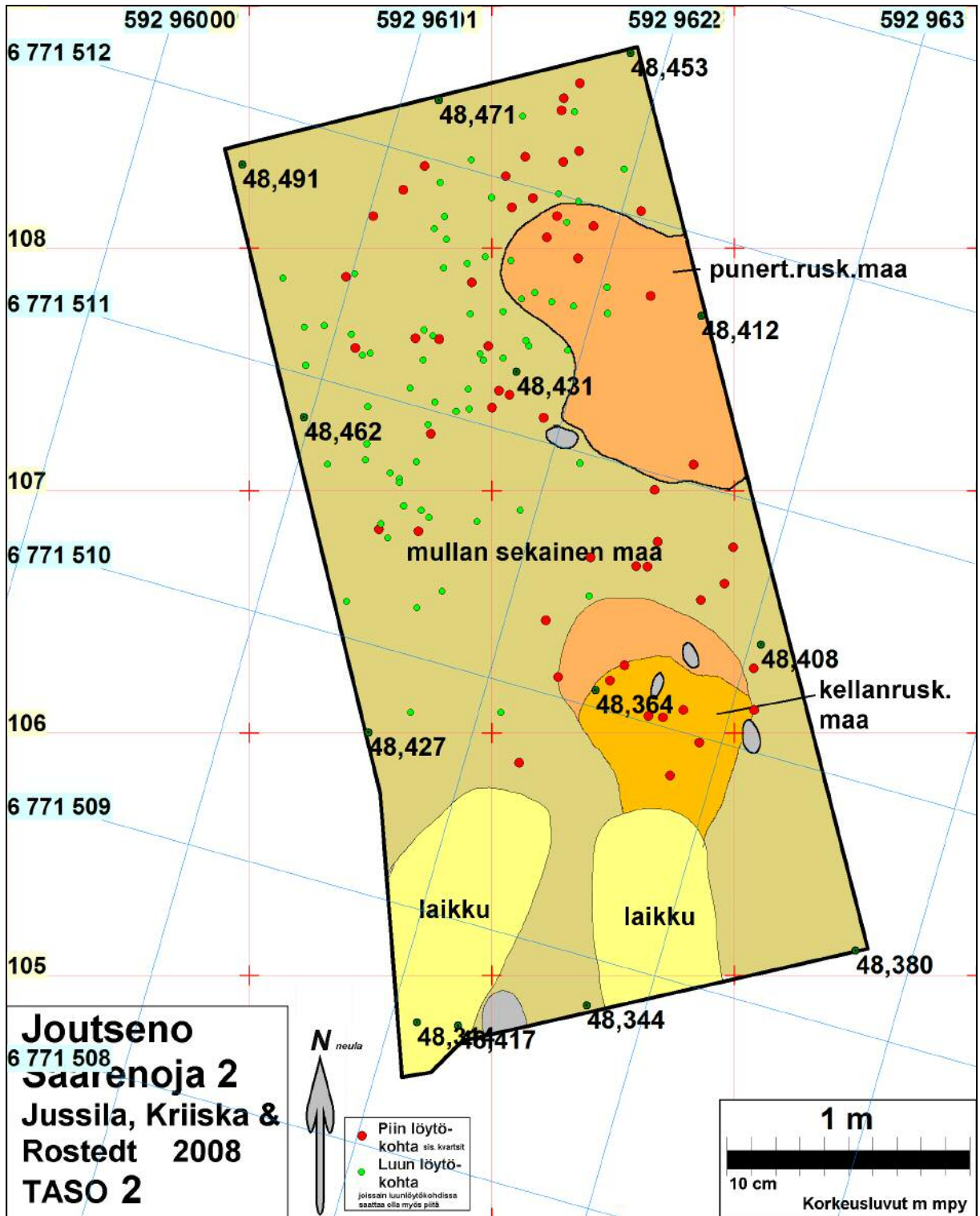
Motto: arkeologia on tapa pitää hauskaa.

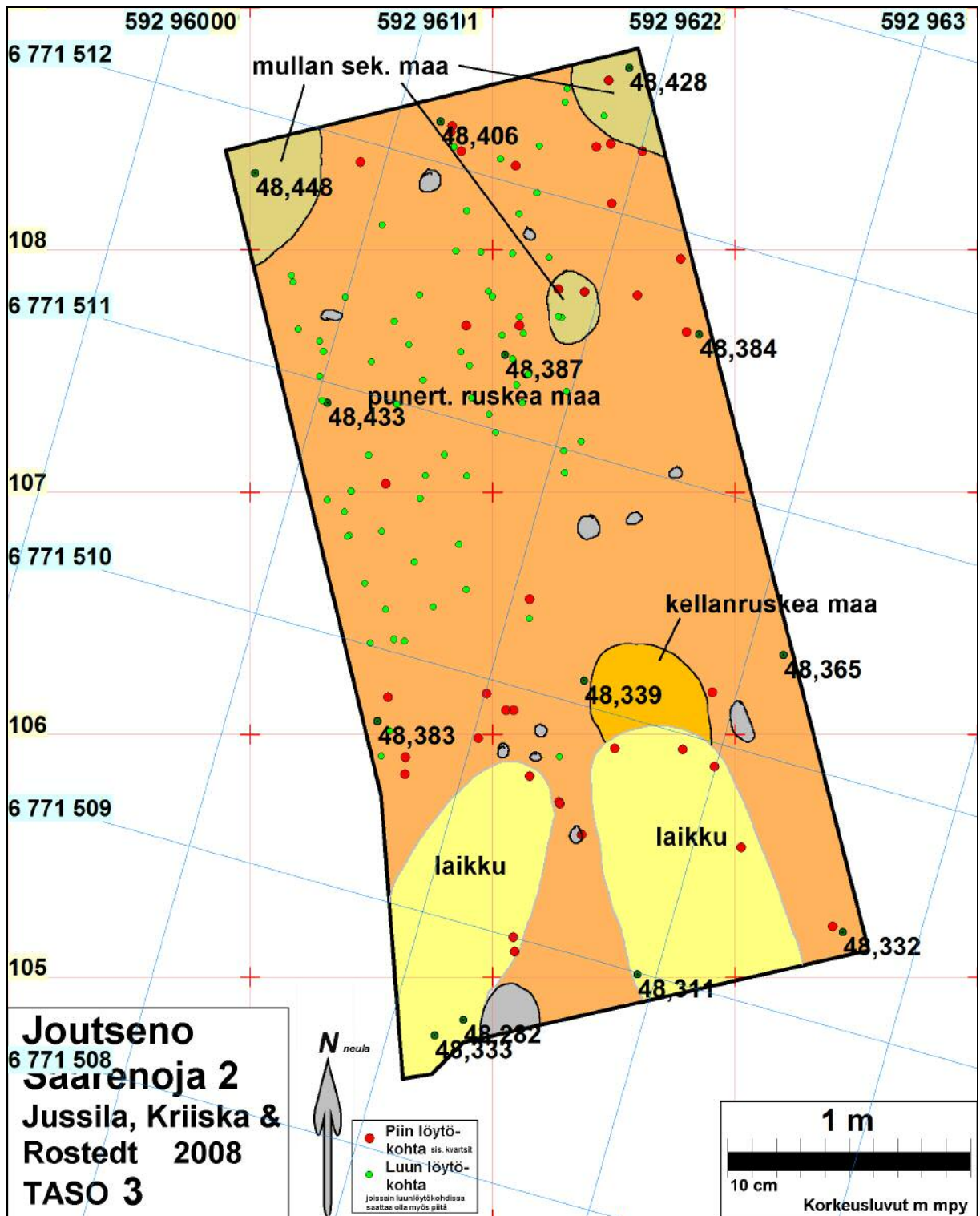
Liitteet

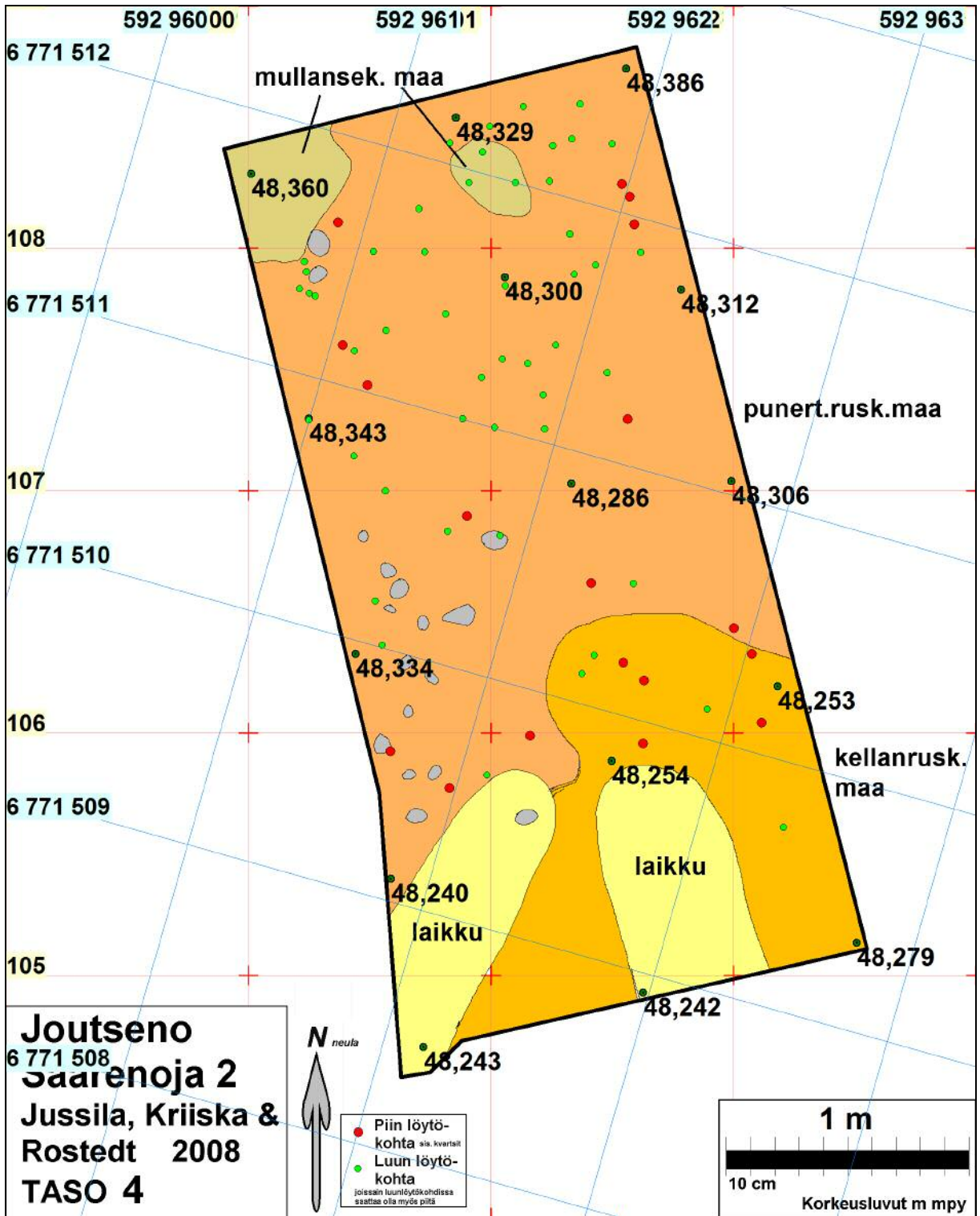
1) V. 2008 kartat Euref-koordinaatein

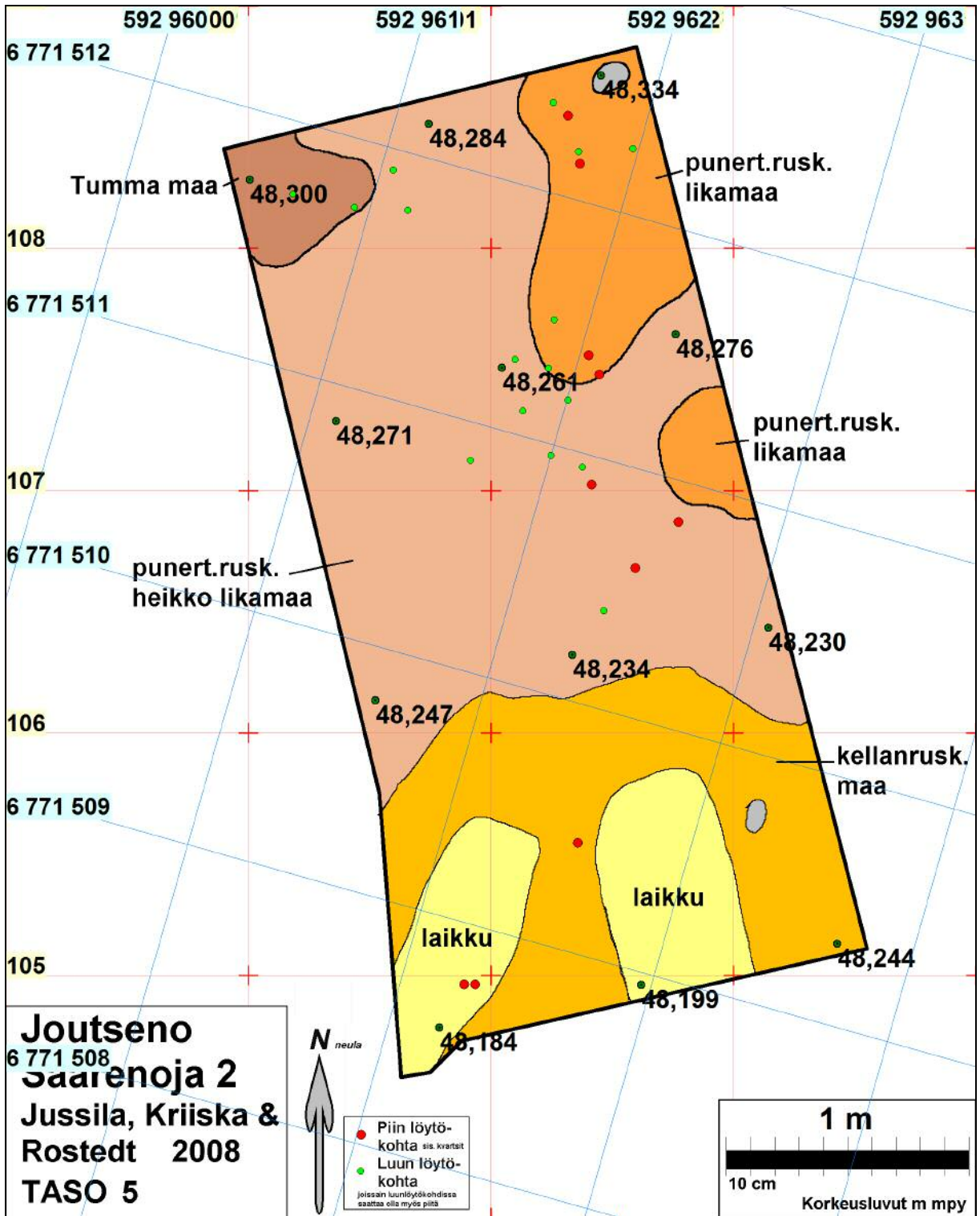
Kartat mittakaavassa 1:25. Euref realisaatio, ETRS-TM35FIN koordinaatit sinisellä.

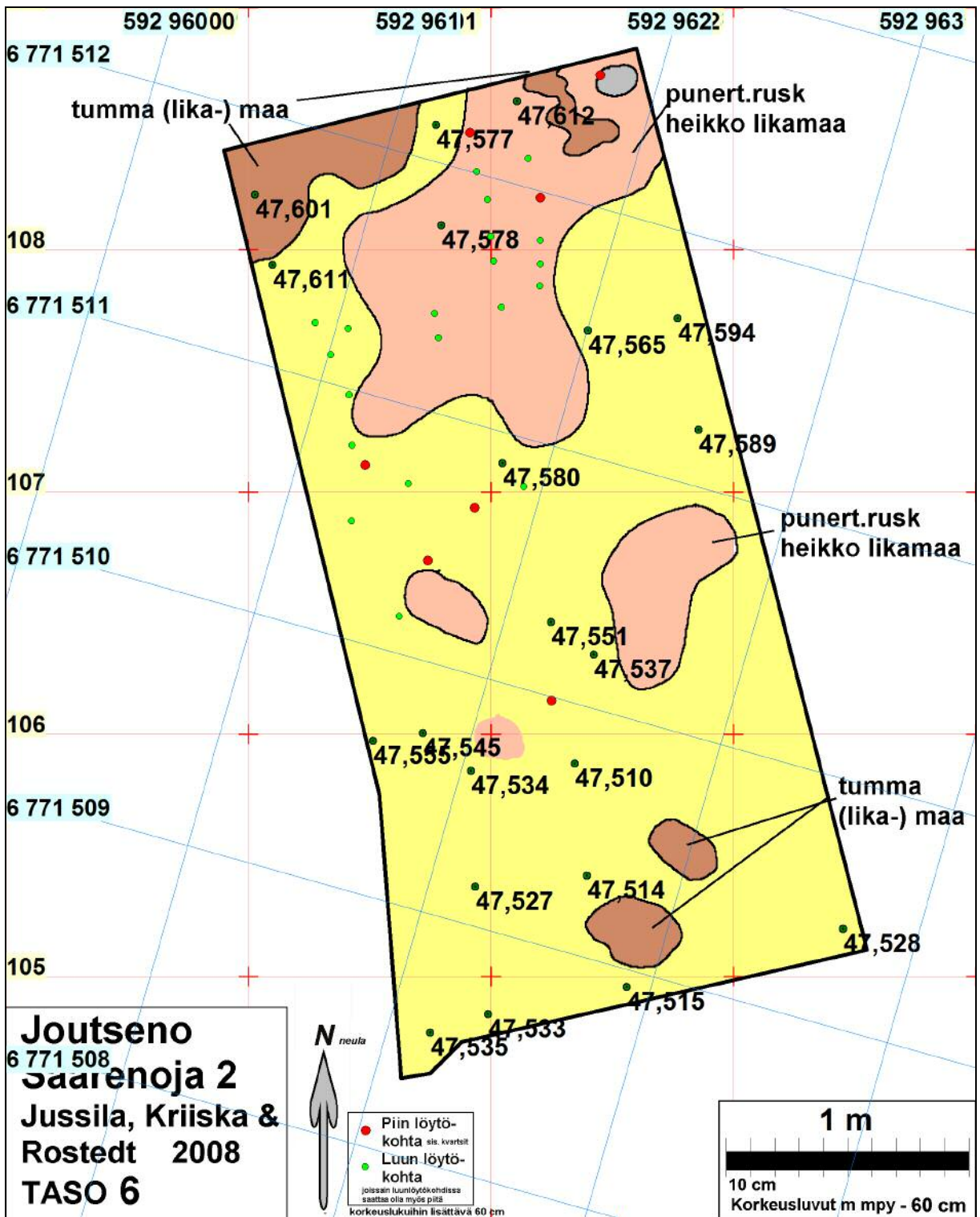


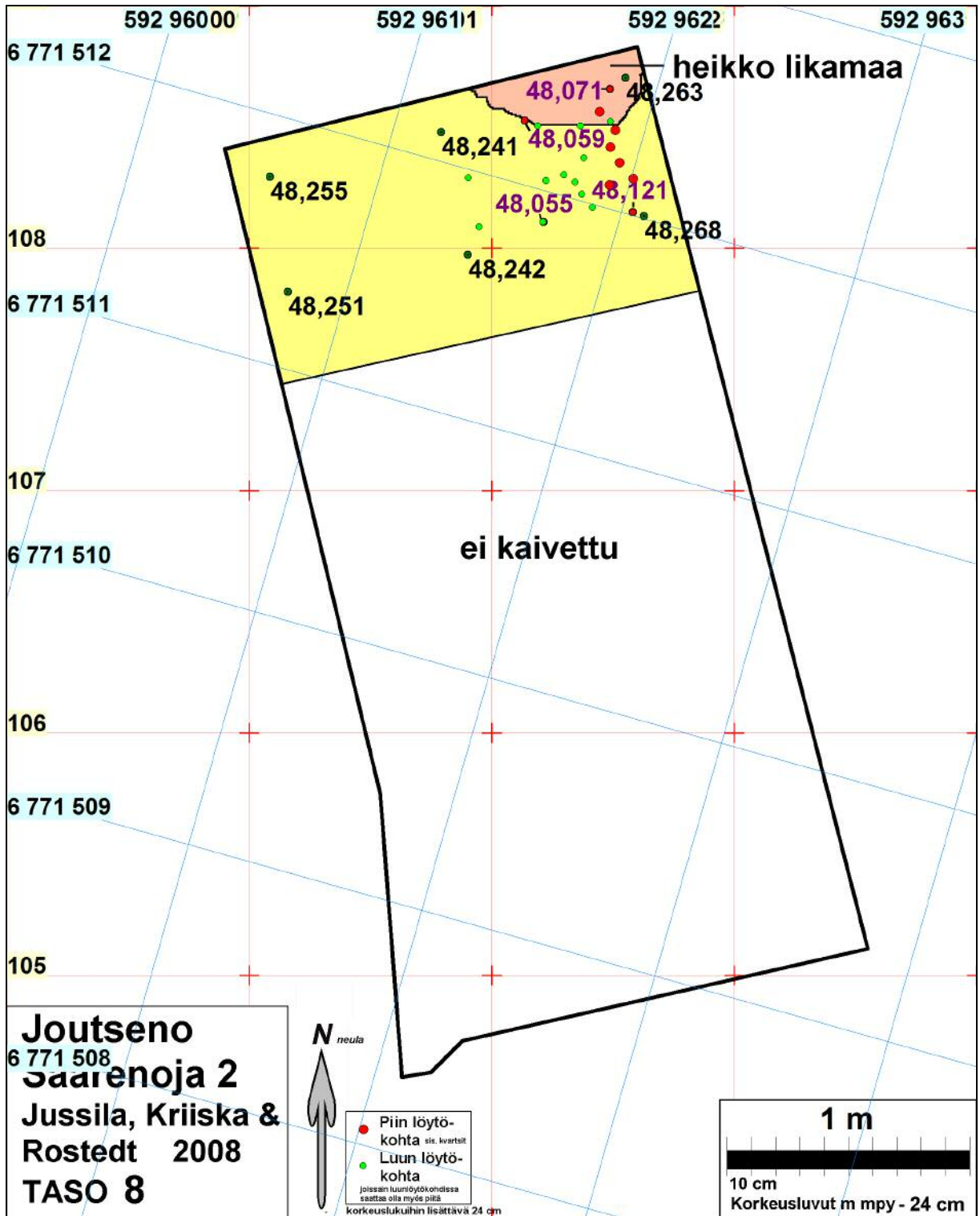












2) Tasovaaitukset

Taso 1 vaaitukset

<u>z</u>	<u>N</u>	<u>E</u>
48,39	6771505,79	592959,04
48,38	6771506,31	592960,13
48,42	6771506,82	592961,06
48,44	6771507,19	592961,93
48,40	6771507,54	592962,54
48,38	6771508,05	592963,50
48,39	6771508,48	592964,24
48,39	6771508,89	592965,02
48,46	6771509,71	592964,34
48,45	6771509,33	592963,73
48,43	6771508,85	592962,89
48,44	6771508,35	592962,14
48,48	6771508,04	592961,36
48,47	6771507,62	592960,41
48,42	6771507,23	592959,64
48,48	6771507,04	592959,66
48,45	6771507,00	592959,44
48,41	6771506,62	592958,59
48,44	6771507,21	592958,24
48,45	6771507,69	592959,05
48,48	6771508,12	592959,91
48,48	6771508,64	592960,68
48,47	6771509,12	592961,64
48,47	6771510,34	592963,30
48,48	6771510,74	592963,92
48,48	6771511,44	592963,49
48,47	6771511,11	592962,83
48,61	6771511,85	592963,09
48,47	6771512,37	592963,00
48,48	6771512,01	592962,33
48,55	6771512,70	592961,92
48,54	6771513,21	592962,50
48,56	6771513,95	592962,08
48,61	6771513,56	592961,37
48,68	6771513,30	592961,23
48,51	6771514,61	592961,68
48,64	6771514,18	592960,87
48,61	6771513,76	592960,14
48,60	6771512,38	592961,08
48,58	6771513,11	592960,60
48,61	6771511,84	592960,26
48,52	6771512,47	592959,85
48,62	6771513,30	592959,41
48,78	6771512,62	592959,48
48,77	6771512,55	592959,08
48,67	6771512,85	592958,56

48,65	6771512,12	592959,08
48,76	6771511,92	592959,14
48,65	6771511,43	592959,57
48,57	6771511,33	592959,61
48,55	6771510,77	592960,02
48,58	6771511,10	592960,64
48,53	6771510,37	592960,39
48,49	6771510,62	592960,93
48,49	6771509,89	592961,34
48,46	6771509,68	592960,58
48,72	6771512,48	592958,00
48,63	6771511,68	592958,42
48,54	6771510,85	592958,84
48,72	6771510,70	592959,03
48,52	6771509,97	592959,26
48,52	6771509,23	592959,73
48,57	6771509,11	592959,79
48,50	6771508,53	592959,93
48,45	6771508,11	592959,18
48,49	6771508,80	592958,75
48,53	6771509,62	592958,29
48,58	6771510,30	592957,73
48,67	6771510,21	592957,44
48,67	6771510,68	592957,29
48,66	6771511,44	592957,87
48,60	6771510,94	592957,57
48,63	6771511,79	592956,83
48,60	6771511,23	592955,88
48,59	6771510,59	592956,30
48,56	6771509,84	592956,76
48,52	6771509,06	592957,23
48,60	6771509,01	592957,34
48,54	6771508,60	592958,21
48,48	6771508,03	592957,85

Kivien pohjat

48,38	6771507,02	592959,65
48,40	6771506,99	592959,53
48,46	6771507,69	592958,25
48,42	6771508,15	592958,27
48,49	6771508,62	592958,13
48,47	6771508,86	592958,51
48,50	6771508,94	592957,41
48,55	6771510,14	592957,44
48,55	6771510,66	592957,31
48,38	6771508,56	592961,70
48,48	6771509,46	592961,26

48,49 6771508,99 592959,89
 48,53 6771510,35 592959,30
 48,53 6771511,45 592959,58
 48,66 6771512,58 592959,54
 48,68 6771512,58 592959,11

48,64 6771512,10 592958,27
 48,65 6771511,94 592959,12
 48,59 6771513,27 592961,21

Taso 2

z	N	E
48,39	6771505,79	592959,04
48,38	6771506,31	592960,13
48,42	6771506,82	592961,06
48,44	6771507,19	592961,93
48,40	6771507,54	592962,54
48,38	6771508,05	592963,50
48,39	6771508,48	592964,24
48,39	6771508,89	592965,02
48,46	6771509,71	592964,34
48,45	6771509,33	592963,73
48,43	6771508,85	592962,89
48,44	6771508,35	592962,14
48,48	6771508,04	592961,36
48,47	6771507,62	592960,41
48,42	6771507,23	592959,64
48,48	6771507,04	592959,66
48,45	6771507,00	592959,44
48,41	6771506,62	592958,59
48,44	6771507,21	592958,24
48,45	6771507,69	592959,05
48,48	6771508,12	592959,91
48,48	6771508,64	592960,68
48,47	6771509,12	592961,64
48,47	6771510,34	592963,30
48,48	6771510,74	592963,92
48,48	6771511,44	592963,49
48,47	6771511,11	592962,83
48,61	6771511,85	592963,09
48,47	6771512,37	592963,00
48,48	6771512,01	592962,33
48,55	6771512,70	592961,92
48,54	6771513,21	592962,50
48,56	6771513,95	592962,08
48,61	6771513,56	592961,37
48,68	6771513,30	592961,23
48,51	6771514,61	592961,68
48,64	6771514,18	592960,87

48,61	6771513,76	592960,14
48,60	6771512,38	592961,08
48,58	6771513,11	592960,60
48,61	6771511,84	592960,26
48,52	6771512,47	592959,85
48,62	6771513,30	592959,41
48,78	6771512,62	592959,48
48,77	6771512,55	592959,08
48,67	6771512,85	592958,56
48,65	6771512,12	592959,08
48,76	6771511,92	592959,14
48,65	6771511,43	592959,57
48,57	6771511,33	592959,61
48,55	6771510,77	592960,02
48,58	6771511,10	592960,64
48,53	6771510,37	592960,39
48,49	6771510,62	592960,93
48,49	6771509,89	592961,34
48,46	6771509,68	592960,58
48,72	6771512,48	592958,00
48,63	6771511,68	592958,42
48,54	6771510,85	592958,84
48,72	6771510,70	592959,03
48,52	6771509,97	592959,26
48,52	6771509,23	592959,73
48,57	6771509,11	592959,79
48,50	6771508,53	592959,93
48,45	6771508,11	592959,18
48,49	6771508,80	592958,75
48,53	6771509,62	592958,29
48,58	6771510,30	592957,73
48,67	6771510,21	592957,44
48,67	6771510,68	592957,29
48,66	6771511,44	592957,87
48,60	6771510,94	592957,57
48,63	6771511,79	592956,83
48,60	6771511,23	592955,88
48,59	6771510,59	592956,30
48,56	6771509,84	592956,76
48,52	6771509,06	592957,23
48,60	6771509,01	592957,34
48,54	6771508,60	592958,21

48,48	6771508,03	592957,85	48,55	6771510,66	592957,31
			48,38	6771508,56	592961,70
			48,48	6771509,46	592961,26
			48,49	6771508,99	592959,89
			48,53	6771510,35	592959,30
			48,53	6771511,45	592959,58
			48,66	6771512,58	592959,54
			48,68	6771512,58	592959,11
			48,64	6771512,10	592958,27
			48,65	6771511,94	592959,12
			48,59	6771513,27	592961,21

Kivien pohjat

48,38	6771507,02	592959,65
48,40	6771506,99	592959,53
48,46	6771507,69	592958,25
48,42	6771508,15	592958,27
48,49	6771508,62	592958,13
48,47	6771508,86	592958,51
48,50	6771508,94	592957,41
48,55	6771510,14	592957,44

Taso 3

z	N	E
48,30	6771508,94	592965,02
48,34	6771509,62	592964,55
48,37	6771510,41	592964,12
48,36	6771511,12	592963,64
48,36	6771511,87	592963,22
48,39	6771512,60	592962,93
48,44	6771513,19	592962,65
48,48	6771513,95	592962,20
48,47	6771514,63	592961,81
48,53	6771514,25	592960,98
48,49	6771513,45	592961,52
48,44	6771512,65	592961,93
48,39	6771512,06	592962,28
48,39	6771511,51	592962,60
48,37	6771510,91	592962,93
48,40	6771510,14	592963,43
48,30	6771509,35	592963,78
48,31	6771508,90	592963,15
48,30	6771508,30	592963,64
48,30	6771508,50	592964,19
48,34	6771508,35	592962,23
48,33	6771507,62	592962,52
48,37	6771509,22	592961,69
48,38	6771509,92	592961,41
48,40	6771510,64	592961,03
48,48	6771511,23	592960,70
48,50	6771511,84	592960,41
48,52	6771512,24	592961,13
48,52	6771513,23	592960,68
48,51	6771513,76	592960,23
48,50	6771512,74	592959,90
48,52	6771513,37	592959,41
48,58	6771512,66	592959,10
48,52	6771512,04	592959,47
48,48	6771511,38	592959,63
48,45	6771510,54	592960,07
48,38	6771509,72	592960,47
48,37	6771508,81	592960,85
48,36	6771508,00	592961,36
48,33	6771507,17	592961,89
48,30	6771506,42	592960,32
48,26	6771506,07	592959,60
48,29	6771505,77	592959,04
48,33	6771506,53	592958,67
48,35	6771507,04	592959,48
48,33	6771507,41	592960,26
48,30	6771506,77	592960,94
48,39	6771508,06	592959,78
48,42	6771509,00	592959,37
48,46	6771509,96	592958,83
48,45	6771510,67	592958,41
48,53	6771511,48	592958,08
48,54	6771512,19	592957,73
48,52	6771511,85	592956,85
48,50	6771511,04	592957,03
48,48	6771510,24	592957,46
48,45	6771509,56	592957,82
48,41	6771509,06	592958,12
48,38	6771508,52	592958,50
48,38	6771507,84	592958,93
48,35	6771507,40	592958,22
48,37	6771508,17	592957,81
48,43	6771508,84	592957,42
48,45	6771509,67	592956,95
48,47	6771510,51	592956,39

48,52 6771511,28 592956,03

Kivien pintakorkeuksia

48,36 6771506,60 592959,16

48,34 6771506,45 592959,42

48,37 6771508,14 592962,31

48,42 6771509,08 592960,47

48,51 6771510,52 592959,94

48,37 6771509,53 592964,04

48,41 6771509,08 592964,40

Taso4

z	N	E
48,29	6771508,87	592964,98
48,28	6771508,40	592964,23
48,26	6771508,01	592963,34
48,29	6771507,55	592962,53
48,29	6771507,15	592961,78
48,29	6771506,73	592960,99
48,21	6771506,09	592959,84
48,22	6771505,67	592959,10
48,27	6771506,55	592958,66
48,27	6771506,96	592959,54
48,26	6771507,49	592960,46
48,30	6771507,97	592961,45
48,29	6771508,33	592962,14
48,28	6771508,80	592963,01
48,25	6771509,29	592963,73
48,29	6771509,62	592964,43
48,33	6771510,68	592964,03
48,34	6771511,54	592963,49
48,32	6771512,50	592962,97
48,39	6771513,13	592962,63
48,42	6771513,93	592962,22
48,42	6771514,56	592961,80
48,46	6771514,15	592961,05
48,44	6771513,45	592961,38
48,37	6771512,71	592961,90
48,30	6771511,92	592962,32
48,32	6771511,25	592962,66
48,35	6771510,53	592963,13
48,37	6771510,05	592963,48
48,29	6771509,25	592961,78
48,33	6771510,03	592961,40
48,37	6771510,95	592960,88
48,41	6771511,78	592960,45
48,43	6771512,28	592961,00
48,46	6771512,92	592960,65
48,48	6771513,65	592960,17
48,43	6771512,57	592959,98
48,48	6771511,99	592958,99
48,50	6771511,55	592958,21

48,47 6771511,11 592957,39

48,41 6771510,49 592956,39

48,46 6771511,28 592955,92

48,50 6771511,76 592956,75

48,50 6771512,16 592957,49

48,50 6771512,17 592957,50

48,41 6771509,81 592956,85

48,42 6771510,31 592957,67

48,39 6771510,82 592958,67

48,41 6771511,38 592959,69

48,35 6771510,38 592960,18

48,39 6771509,82 592959,19

48,38 6771509,27 592958,30

48,37 6771508,75 592957,46

48,31 6771507,93 592957,91

48,34 6771508,39 592958,88

48,35 6771508,82 592959,84

48,29 6771509,24 592960,80

48,31 6771508,59 592960,87

48,31 6771508,10 592959,83

48,33 6771507,62 592958,99

48,30 6771507,23 592958,24

Kivien pintakorkeuksia

48,31 6771506,49 592959,03

48,30 6771506,33 592959,32

48,35 6771506,75 592959,83

48,37 6771507,11 592959,25

48,32 6771507,08 592960,39

48,37 6771507,54 592959,96

48,38 6771506,87 592961,00

48,35 6771507,43 592961,24

48,37 6771507,29 592961,72

48,37 6771507,79 592961,66

48,38 6771508,62 592961,39

48,37 6771509,22 592961,66

48,40 6771509,77 592961,40

48,40 6771508,86 592960,69

48,42 6771509,08 592960,49

48,33 6771509,72 592960,77

48,38 6771510,50 592960,90
 48,42 6771509,93 592960,42
 48,43 6771509,81 592959,93
 48,49 6771510,52 592960,00
 48,43 6771510,08 592959,45
 48,38 6771508,80 592958,57
 48,37 6771508,16 592962,33
 48,32 6771507,62 592962,33
 48,33 6771508,77 592962,96
 48,32 6771508,30 592963,77
 48,41 6771509,06 592964,39
 48,35 6771509,42 592964,52
 48,32 6771508,94 592964,80
 48,40 6771510,94 592963,55

Kivien pohjakorkeuksia

48,31 6771510,96 592963,47
 48,24 6771509,37 592964,52
 48,22 6771508,22 592963,77
 48,27 6771508,74 592962,95
 48,26 6771508,20 592962,39

48,25 6771507,67 592962,33
 48,29 6771507,83 592961,67
 48,26 6771507,24 592961,78
 48,29 6771507,46 592961,19
 48,26 6771506,83 592960,97
 48,24 6771507,09 592960,44
 48,26 6771506,72 592959,81
 48,27 6771507,61 592959,97
 48,26 6771507,08 592959,29
 48,24 6771506,30 592959,29
 48,31 6771508,64 592961,39
 48,30 6771509,26 592961,72
 48,30 6771509,82 592961,48
 48,27 6771509,70 592960,81
 48,32 6771510,53 592960,87
 48,31 6771510,02 592960,28
 48,36 6771510,52 592959,97
 48,29 6771509,09 592960,48
 48,29 6771508,91 592960,72

Taso 5

z	N	E
48,27	6771507,29	592958,24
48,29	6771507,69	592958,96
48,30	6771508,04	592958,80
48,28	6771508,47	592959,60
48,36	6771509,84	592958,90
48,36	6771509,96	592959,06
48,35	6771510,27	592958,88
48,36	6771510,43	592959,12
48,37	6771511,06	592958,78
48,38	6771510,10	592957,46
48,40	6771510,45	592957,24
48,39	6771510,15	592956,66
48,42	6771510,92	592956,22
48,40	6771511,10	592956,60
48,41	6771511,20	592956,54
48,45	6771511,73	592957,44
48,51	6771512,10	592958,37
48,44	6771512,54	592959,32
48,39	6771512,17	592959,59
48,37	6771512,11	592960,00
48,39	6771511,69	592960,25
48,35	6771511,24	592959,54
48,34	6771510,40	592959,99
48,25	6771509,30	592960,66

48,28 6771509,81 592961,50
 48,31 6771510,65 592961,06
 48,39 6771511,75 592960,46
 48,39 6771512,30 592961,06
 48,36 6771512,65 592961,84
 48,29 6771511,97 592962,34
 48,30 6771511,49 592962,63
 48,31 6771511,94 592963,25
 48,29 6771512,67 592962,84
 48,38 6771513,73 592962,29
 48,44 6771514,60 592961,75
 48,44 6771514,10 592960,86
 48,43 6771513,63 592959,99
 48,42 6771513,27 592959,43
 48,42 6771513,24 592959,42
 48,50 6771512,88 592958,69
 48,50 6771512,31 592957,74
 48,45 6771511,81 592956,81
 48,41 6771511,28 592955,93
 48,36 6771509,35 592957,13
 48,30 6771508,22 592957,77
 48,29 6771511,17 592962,76
 48,32 6771511,61 592963,39
 48,28 6771510,50 592964,02
 48,33 6771510,12 592963,36
 48,30 6771510,67 592963,04

3) Löytöyhteenveto 2008-2009**Esineet**

Nro	Alanr	Laji	Laji2	X	Y	Z	Krs	Kpl	g
37866	401	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771517,54	592946,97	49,00	0	1	0,4
37866	102	Piiesine	uurrin	6771512,24	592962,75	48,52	0	1	1,4
37866	477	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771512,04	592961,35	48,43	0	1	0,3
37866	490	Piiesine	nuolenkärjen katkelma	6771510,58	592961,89	48,27	0	1	0,3
37866	521	Piiesine	katkelma	6771508,98	592961,99	48,44	0	1	1
37866	533	Piiesine	taltta	6771509,52	592963,26	48,54	0	1	37
37866	523	Piiesine	retusoitu säle	6771505,88	592957,75	48,44	0	1	0,4
37866	76	Piiesine	insertti	6771511,26	592961,58	48,46	1	1	0,3
37866	5	Piiesine	nuolenkärjen katkelma	6771511,15	592962,23	48,46	1	1	0,2
37866	26	Piiesine	nuolenkärki	6771510,29	592962,65	48,44	1	1	0,5
37866	43	Piiesine	ruoto	6771510,64	592961,35	48,46	1	1	0,2
38104	42	Piiesine		6771509,72	592960,91	48,48	1	1	0,4
38104	24	Piiesine	kaavin	6771509,84	592958,74	48,53	1	1	6,1
38104	35	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771510,89	592960,13	48,58	1	1	0,5
38104	38	Piiesine	retusoitu säleen katkelma	6771509,08	592958,18	48,51	1	1	1,3
37866	160	Piiesine	kaavin katkelma	6771510,94	592962,45	48,37	2	1	3,8
37866	158	Piiesine	kärki katkelma	6771512,02	592961,50	48,39	2	1	0,9
37866	152	Piiesine	nuolenkärki katkelma	6771511,32	592961,62	48,39	2	1	1
37866	142	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771511,16	592961,72	48,40	2	1	0,1
37866	118	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771512,14	592961,71	48,41	2	1	0,4
37866	111	Piiesine	kaavin kappale	6771510,62	592962,51	48,39	2	1	6
38104	154	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771511,63	592959,97	48,52	2	1	2,4
38104	182	Piiesine	uurrin	6771512,15	592960,06	48,54	2	1	0,7
38104	180	Piiesine	uurrin	6771508,56	592962,49	48,40	2	1	0,8
38104	157	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771510,31	592960,25	48,48	2	1	0,5
38104	102	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771507,87	592961,95	48,40	2	1	0,9
38104	132	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771510,49	592960,27	48,49	2	1	0,6
37866	206	Piiesine	uurrin	6771512,03	592961,95	48,36	3	1	1,2
37866	221	Piiesine	kaavin	6771512,27	592961,88	48,38	3	1	2,9
37866	236	Piiesine	retusoitu iskos	6771511,65	592961,94	48,32	3	1	2,2
38104	484	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771512,63	592958,82	48,60	3	1	0,3
38104	240	Piiesine	uurrin	6771510,98	592962,84	48,39	3	1	1,1
38104	303	Piiesine	kärki katkelma	6771512,44	592962,07	48,43	3	1	1,2
38104	308	Piiesine	uurrin	6771511,96	592962,43	48,40	3	1	0,7
38104	323	Piiesine	uurrin	6771509,63	592961,26	48,35	3	1	0,9
38104	295	Piiesine	retusoitu iskos	6771510,04	592961,16	48,38	3	1	0,4
38104	351	Piiesine	insertti	6771511,00	592958,46	48,49	3	1	0,2
38104	361	Piiesine	retusoitu iskoksen katkelma	6771509,22	592961,29	48,38	3	1	0,8
38104	305	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771512,55	592962,77	48,40	3	1	1,2
38104	237	Piiesine	retusoitu iskoksen katkelma	6771511,28	592962,69	48,38	3	1	0,2
38104	431	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771511,16	592956,68	48,54	3	1	0,2
38104	430	Piiesine	insertti	6771511,65	592957,85	48,56	3	1	0,2
37866	214	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771509,74	592963,35	48,22	4	1	0,1
37866	374	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771510,62	592961,74	48,26	4	1	0,7

38104	1076	Piiesine	retusoitu iskoksen katkelma	6771513,13	592960,54	48,48	4	1	0,6
38104	530	Piiesine	retusoitu iskos	6771511,14	592959,29	48,43	4	1	2,2
38104	624	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771509,19	592960,48	48,38	4	1	3
38104	726	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771508,44	592959,23	48,34	4	1	0,9
38104	1049	Piiesine	retusoitu iskoksen katkelma	6771512,94	592960,31	48,46	4	1	0,7
38104	703	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771510,52	592960,82	48,36	4	1	1,2
38104	1021	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771510,69	592957,26	48,46	4	1	1,6
38104	947	Piiesine	kaavin	6771507,86	592961,83	48,31	4	1	1,8
38104	882	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771511,70	592960,28	48,43	4	1	0,3
38104	745	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771509,25	592960,96	48,32	4	1	2,1
37866	384	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771512,15	592961,79	47,60	5	1	0,5
37866	386	Piiesine	kaavin	6771512,33	592961,68	47,61	5	1	6,3
38104	1211	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771510,05	592961,07	48,27	5	1	1,4
38104	1092	Piiesine	kärki	6771510,78	592963,60	48,26	5	1	0,8
38104	1165	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771512,33	592958,38	48,50	5	1	0,6
38104	93	Piiesine	retusoitu säleen katkelma	6771509,29	592957,75	48,38	5	1	1,2
38104	1191	Piiesine	retusoitu iskos	6771512,71	592959,25	48,44	5	1	2,6
38104	1406	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771510,24	592957,03	48,36	5	1	0,8
38104	1098	Piiesine	kärki	6771512,45	592962,04	48,31	5	1	0,8
38104	1099	Piiesine	retusoitu sälekatkelma	6771513,14	592962,21	48,34	5	1	0,2
38104	1379	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771510,56	592958,12	48,33	5	1	1,5
38104	1322	Piiesine	insertti	6771509,99	592957,19	48,34	5	1	0,4
37866	458	Piiesine	retusoitu säle katkelma	6771510,70	592961,90	48,30	7	1	3,7
37866	536	Piiesine	nuolenkärki, katkelma	6771512,03	592961,83	48,11	0	1	3,7
38104	444	Ydin piitä		6771508,60	592962,71	48,33	3	1	5,6

Nro	Alanr	Laji	Laji2	X	Y	Z	Krs	Kpl	g
38104	224	Kvartsiesine	kaavin	6771509,38	592957,58	48,39	5	1	7
38104	1289	Kvartsiesine	uurin	6771507,84	592958,51	48,25	5	1	1,5
38104	1017	Kvartsiesine	kaavin	6771511,25	592957,89	48,48	4	1	3,5
38104	950	Kvartsiesine	katkelma	6771507,97	592961,24	48,31	4	1	1
38104	710	Kvartsiesine	kaavin	6771508,92	592958,75	48,34	4	1	6,5
38104	411	Kvartsiesine	kaavin	6771508,08	592960,24	48,38	3	1	0,6
38104	459	Kvartsiesine	retusitu iskos	6771506,46	592960,23	48,30	3	1	2,8
38104	170	Kvartsiesine	kaavin, katkelma	6771508,71	592958,65	48,45	2	1	3,6
38104	28	Kvartsiesine	uurin	6771508,69	592958,68	48,48	1	1	3,6

v. 2008-2009:

Pii-iskoksia kaikkiaan 529 kpl, ytimiä 1 kpl

Kvartsi-iskoksia kaikkiaan 384 kpl, Kvartsiytimiä 24 kpl.

Kivilaji-iskoksia kaikkiaan 24 kpl.

Kivilajilöytöjä per neliö 20 kpl.

Palanutta luuta kaikkiaan 2193 kpl 577,6 g.