

## TUTKIMUSRAPORTTI

# LOPPI Jokila 2

Kivikautisen asuinpaikan arkeologinen kaivaus  
22.–31.5.2013



AKDG 3694:5



MUSEOVIRASTO

KULTTUURIYMPÄRISTÖN HOITO | ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT  
PETRO PESONEN

## Tiivistelmä

Lopen Sakara-järven länsirannalla sijaitseva Jokila 2 -niminen kivikautinen asuinpaikka tutkittiin toukokuussa 2013 Vantaan kaupungin tilauksesta alueelle tekeillä olevan ranta-asemakaavan vuoksi. Yhteensä alueella kaivettiin 42,5 m<sup>2</sup>. Mitään rakenteita ei havaittu, mutta kivikautiseen asuinpaikkaan liittyviä likamaita ja löytökeskittymiä oli kaivausalueilla. Löytöaineisto on lähes kokonaan kvartsia, joiden lisäksi löytöinä saatiin mahdollinen kivikirveen katkelma, muutama kivilaji-iskos ja palaneita nisäkkään luita.

Kivikautisen asuinpaikan esineistössä ei sinänsä ole ajoittavia piirteitä, mutta yksi palanut luu radiohiiliajoitettiin tuloksella 8990±49 BP eli n. 8300–8000 eKr. Ajoitus on yksi Länsi-Suomen vanhimpia ajoittuen vähän tunnettuun varhais-/keskimesoliittiseen kivikauteen alueella. Erikoinen löytö on kivien väliin kätkeyty foliopussi, jonka sisällä oli vuosilta 1965–1966 peräisin olevia ”aarteita”: vahapalloja, tuubin korkki ja kaksi pennin kolikkoa.

## Sisällysluettelo

Arkisto- ja rekisteritiedot.....	2
Kohteen sijaintikartta .....	3
1. Johdanto .....	4
2. Tutkimushistoria ja topografia .....	5
2.1 Topografia.....	5
2.2 Arkeologinen tutkimushistoria .....	5
2.3 Vesistöhistoria .....	5
2.4 Maankäytöhistoria .....	6
3. Kaivausmenetelmät.....	10
3.1 Koordinaatisto, kaivausalueiden sijoittuminen ja laajuus.....	10
3.2 Kaivausmenetelmät ja dokumentointi .....	11
4. Kaivaushavainnot.....	13
4.1 Kaivausalueet 1-2 .....	13
4.2 Koekuopat.....	19
5. Löydöt, näytteet ja analyysit .....	21
5.1 Löydöt .....	21
5.2 Näytteet ja analyysit.....	23
6. Yhteenveto .....	24
Lähteet.....	25
Arkistolähteet .....	25
Kirjallisuus.....	25
Elektroniset lähteet .....	25
Digikuvaluettelo.....	26
Karttaluettelo .....	27
Kartat .....	28
Radiohiiliajoitukset (Uppsalan yliopisto) .....	40

## Arkisto- ja rekisteritiedot

Kivikautisen asuinpaikan arkeologinen kaivaus

Tutkimuslaitos: Museovirasto/Arkeologiset kenttäpalvelut  
Kaivauksenjohtaja: FL Petro Pesonen

Kunta: Loppi  
Alue: Pilpala  
Tila: 433-401-9-74 LÄNSI-JOKELA, om. Vantaan kaupunki  
Muinaisjäännöskohde: **Loppi Jokila 2**, 1000012240, koordinaatit P: 6728804, I: 348096 (ETRS-TM35FIN); P: 6731629, I: 3348205 (YKJ), Z: 111-112 m mpy

Kenttätöaika: 22.-31.5.2013  
Apulaistutkija: FM Johanna Seppä  
Tutkimusavustaja: HuK Laija Simponen  
Kaivajat: Olli Eranti, Uine Kailamäki, Iina Musakka ja Salla Pärssinen

Peruskartta: L4214E (TM35-lehtijako), 204205B (Yleislehtijako)  
Tutkimusten rahoittaja: Vantaan kaupunki  
Alkuperäinen raportti: Museoviraston arkeologinen keskusarkisto, Helsinki  
Kopio: Vantaan kaupunki

Kaivauspinta-ala: 42,5 m<sup>2</sup>  
Löydöt: KM 39631: 1-813, diar. 28.10.2013  
Digitaalikuvat: AKDG 3694:1-42

Aikaisemmat tutkimukset: Kreetta Lesell ja Eeva-Liisa Schulz, inventointi 2008

Aikaisemmat löydöt: KM 37380:1-4 (Lesell & Schulz inventointilöydöt)

Analyysit: Osteologinen analyysi (FM Katariina Nurminen)  
Radiohiiliajoitus (The Ångström Laboratory, Uppsala)

# Kohteen sijaintikartta



Peruskarttaote 1:10000. Kohde sijaitsee Sakara-järven Jokilanlahden länsirannalla. Punainen pilkutus osoittaa muinaisjännösrekisteriin merkityn rajauksen.

# 1. Johdanto

Lopen Jokila 2:n kivikautinen asuinpaikka kaivettiin, koska Vantaan kaupunki on laatimassa ranta-  
asemakaavaa omistamilleen maa-alueille Lopen Sakara-järven länsi- ja pohjoisrannalla. Ranta-  
asemakaavassa pyritään mahdollistamaan kesämökkirakentaminen alueelle, ja siksi kaupunki halusi tutki-  
tuttaa pois alueen rakentamista rajoittavan muinaisjäännöksen. Kohteella ei ole tehty varsinaisia tutkimuk-  
sia aiemmin, ja se löytyikin vasta vuonna 2008 kaava-alueen inventoinnin yhteydessä. Vaikka asuinpaikka  
on todettu lausunnoissa ja inventointikertomuksessa todennäköisesti pienialaiseksi, on se kuitenkin mui-  
naisjäännösrekisterissä rajattu huomattavan laajaksi, n. 80 x 70 m:n kokoiseksi alueeksi.

Vantaan kaupunki tilasi kaivaustutkimuksen Museoviraston Arkeologisilta kenttäpalveluilta syksyllä 2012 ja  
suoritusajankohdaksi sovittiin toukokuu 2013. Kaivausten ensisijaisena tavoitteena oli tutkia asuinpaikkaa  
riittävän laajasti ja riittäväällä tarkkuudella jo vuonna 2008 määritellyin reunaehdoin, joiden perusteella oli  
selvää, että kyseeseen saattoi tulla vain otoksen kaivaminen. Tämän otoksen jälkeen alue voitaisiin vapaut-  
taa rakentamiselle. Arkeologisesti mielenkiintoisia kysymyksiä olivat mm. kohteen ajoitus ja sen säilynei-  
syys. Ajoituksen suhteen ennako-oletuksena oli, että asuinpaikka olisi mahdollisesti myöhäiseltä mesoliit-  
tiselta kivilaudelta (n. 6000–5000 eKr.), koska paikalta ei ollut löytynyt esimerkiksi keramiikkaa tai muita-  
kaan tunnistettavia esinetyyppejä. Asuinpaikan säilyneisyyteen puolestaan saattoi vaikuttaa alueen mah-  
dollinen käyttö aiemmin peltona.

Kaivaukset tehtiin suhteellisen hyvissä olosuhteissa alun sateita lukuun ottamatta 22.–31.5.2013 välisenä  
aikana. Kenttätöryhmän muodostivat kaivauksenjohtaja, apulaistutkija, tutkimusavustaja ja neljä kaivajaa.  
Kaivauksenjohtajana toimi FL Petro Pesonen, dokumentoinnista vastasivat apulaistutkija FM Johanna Seppä  
ja tutkimusavustaja HuK Laija Simponen. Kaivajina oli arkeologeja ja arkeologian opiskelijoita: Olli Eranti,  
Uine Kailamäki, Iina Musakka ja Salla Pärssinen. Lisäksi yli-intendentti Marianna Niukkanen osallistui kai-  
vauksille yhtenä päivänä. Kaivaukselle vuokrattiin taukotila Biomaja Oy:ltä. Asuinpaikalla kaivettiin ta-  
sokaivauksena 37,5 m<sup>2</sup>, minkä lisäksi kaivettiin 19 kpl 50 x 50 cm kokoista koekuoppaa, joista yksi jäi myö-  
hemmin kaivetun tasokaivausalueen sisälle. Kaikkiaan kaivettua pinta-alaa kertyi siten 42,5 m<sup>2</sup> noin 400 m<sup>2</sup>  
laajuisen alueen sisällä. Koekuoppahavaintojen perusteella kivikautisen asuinpaikan maksimilaajuus on  
ollut noin 160 m<sup>2</sup>.

Kaivauksella talletetut löydöt on luetteloitu Kansallismuseon kokoelmiin numerolle KM 39631:1-813. Kai-  
vaukselta otetut digitaaliset valokuvat on luetteloitu Webmuskettiin numeroilla AKDG 3694:1-42.

Helsingissä 31.3.2014

Petro Pesonen, FL

## 2. Tutkimushistoria ja topografia

### 2.1 Topografia

Jokila 2:n asuinpaikka sijaitsee Sakara-järven länsirannalla, Liinaharjanpolun varrella, noin 70 metriä Jokilanlahden rannasta. Asuinpaikka on matalalla haapaa ja leppää kasvavalla kumpareella ympäristön ollessa muuten lähinnä kuusikkoa. Maaperä alueella on hiekkamoreenia ja asuinpaikan kohdalla on hieman vähäkivisempi kohta. Jokilanlahden rannalla on kesämökkejä. Asuinpaikka on kannaksella Punelia- ja Sakara-järvien välissä. Puneliasta laskee Sakaraan pieni joki asuinpaikasta noin 200 metriä koilliseen.

### 2.2 Arkeologinen tutkimushistoria

Lopen Sakara-järven rannalta on 1950-luvulta tunnettu Jokilan kivikautinen kvartsilöytöpaikka Jokilanlahden pohjoisrannalla. Vuoden 2008 kaava-alueen inventoinnissa täällä ei havaittu mitään merkkejä kivikautisesta asuinpaikasta ja kohteen suojelustatus muutettiin asuinpaikasta löytöpaikaksi. Tämän saman inventoinnin yhteydessä löydettiin kaava-alueelta kuitenkin toinen kohde Jokilanlahden länsirannalla ja kohteelle annettiin nimi Jokila 2. Inventoinnissa löydettiin yhdeksän kvartsi-iskosta myyränkoloista, koekuopasta 1 neljä kvartsi-iskosta ja koekuopasta 2 viisi kvartsi-iskosta. Koekuopan 1 koordinaatit ovat myös muinaisjäännösrekisteriin merkityt muinaisjäännöksen koordinaatit. Koekuoppa 2 sijaitsi tästä pisteestä viisi metriä lounaaseen. Inventoinnin perusteella muinaisjäännöskohde rajattiin 82 x 71 metrin kokoiseksi alueeksi Liinaharjanpolun länsipuolelle.

Jokilan kohteiden lisäksi Sakara-järven rannalta tunnetaan vain yksi varsinainen muinaisjäännös, Kruunan todennäköisesti historialliselle ajalle ajoittuvat kiviröykkiöt ja talonpohja Ruotsinkylänlahden rannalla. Lisäksi järven etelärannalla on Huisulinna -niminen mäki, jota on pidetty mahdollisena rautakautisena linnavuorena. Punelia-järven rannoilta tunnetaan useitakin kivikautisia asuinpaikkoja etenkin järven pohjoisosasta. Punelian länsirannalla oleva Joensuun kivikautinen asuinpaikka on lähin Jokilaa oleva kivikautinen asuinpaikka.

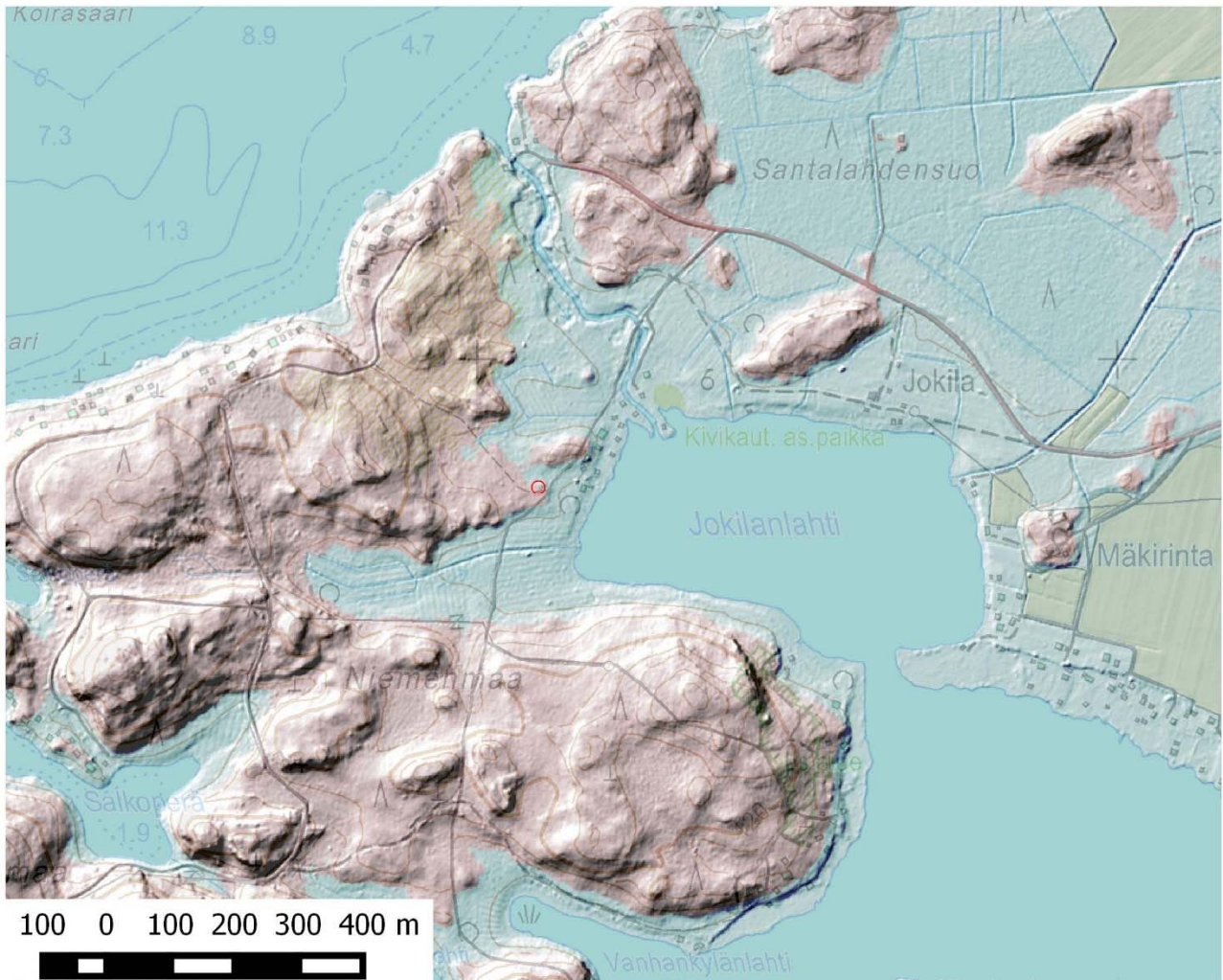
### 2.3 Vesistöhistoria

Lounais-Hämeen muinaisrantaselvityksen perusteella Sakara- ja Punelia-järvet erkaantuivat joko Yoldia-merestä tai sitä seuranneesta Ancyclus-järvestä n. 9200–8700 eKr. välisenä aikana.<sup>1</sup> Tämän jälkeen seuranneesta vesistöhistoriasta ei ole tehty tarkempia tutkimuksia, mutta Sakaran ja Punelian välisen joen varrella oleva suoturpeinen maasto ja muutenkin suoalueet etenkin Sakaran rannoilla viittaavat siihen, että järvi on ollut korkeammalla tasolla pidempään kuin vain Yoldia-meren aikana. Mahdollisesti järvien välisessä purosa on ollut sittemmin kulunut kynnyks, joka on pitänyt Sakaraa hieman ylemmällä tasolla kuin Puneliasa. Piirrettäessä veden korkeus 111,5 mmpy korkeudelle eli vajaa neljä metriä Sakaran nykypintaa (107,7 mmpy) ylemmälle tasolle, muodostuu Jokila 2:n asuinpaikan pohjoispuolelle matala lahti, joka korreloi hyvin maastonmuotojen ja soistumien kanssa. Tämän saman korkeustason alapuolelle jää suurin osa muistakin järven rannan soistuma-alueista, joten korkeutta voi todennäköisesti pitää muinaisena rantapintana.

---

<sup>1</sup> Lounais-Hämeen ja Rengon muinaisjäännökset. Hämeen liiton julkaisu V:88.

Jokilan kaivausaineistosta radiohiiliajoitettiin palanutta luuta. Kalibroitu ajoitustulos on 8290–8010 eKr. (CalBC), joten järvi lienee ollut olemassa vielä tänä aikana, vähintään 400–500 vuotta järvien isoitumisen jälkeen. Jokilan ajoitustuloksen ja rantatulokinnan perusteella seudulta olisi mahdollista etsiä lisää tähän aikahorisonttiin ja järvivaiheeseen kuuluvia kiviautisia asuinpaikkoja n. 112 mmpy korkeusasemilta sopivista maastonkohdista. Nykyään Punelia laskee Sakara-järveen maankohoamisen seurauksena, mutta aiemmin suunta on ollut päinvastainen.



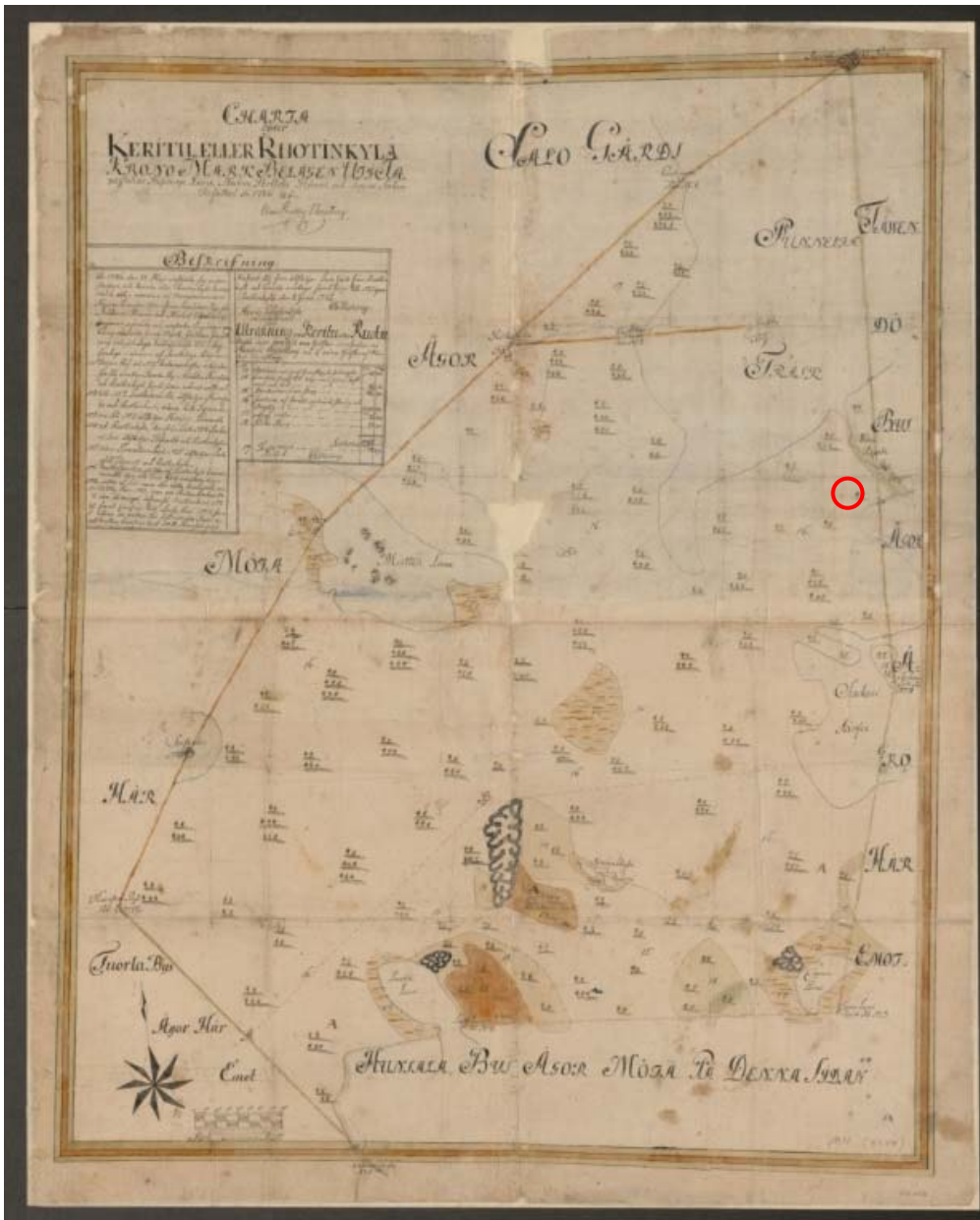
*Maastomalli Jokilanlahden ympäristöstä 111,5 mmpy korkeustasossa (sininen alue), jolloin Jokila 2:n asuinpaikan (punainen ympyrä) pohjoispuolella on ollut matala lahti. Sakara- ja Punelia-järvet ovat olleet samaa järveä. Kynnys näiden järvien välillä on matala, vain muutaman metrin luokkaa. Karttapohjana Maanmittauslaitoksen peruskarttarasteri ja 2 metrin korkeusmalli.*

## 2.4 Maankäyttöhistoria

Sakara-järvi on ilmeisesti ollut sivussa rautakautisesta ja historiallisen ajan alun asutustoiminnasta. Edellä mainittu Kruunan kohdekin liittyy todennäköisesti 1790-luvulla muodostetun Ruotsinkylän uudistilan varhaiseen viljelyhistoriaan. Ensimmäinen historiallinen kartta alueelta on vuodelta 1786, jossa Sakara-järven länsirannalla ei näy vielä yhtään taloa. 1800-luvulta alueelta on useitakin karttoja Kansallisarkiston kokoel-



massa. Pitäjänkartalla ei ole vuosilukua, mutta se kuvanee tilannetta 1800-luvun puolivälissä, jolloin myös Kalmbergin sotilaskartasto on laadittu. Vuoden 1874 Senaatin kartasto näyttää tilanteen ennen nykyaikaisia peruskarttoja.<sup>2</sup> Pitäjänkartassa Sakaran pohjoisrannalle on merkitty kolme torppaa, joista lähin on Jokilan torppa, järven etelärannalla on Aittoniemen tila ja länsirannalla ilman nimeä ilmeisesti Ruotsinkylän tila (Kruuna). Senaatin kartastossa esiintyvät Jokila, Ruotsinkylä ja Aittoniemi. Jokilan kivikautisen asuinpaikan kohta on tällöin ilmeisesti niittyä. Vanhin peruskartta on vuodelta 1958, siinä Jokilan asuinpaikan alapuolella oleva laakso on viljelyspelttona, mutta asuinpaikan kohta ei ole peltoa. Näyttäisi siltä, että arveluista huolimatta Jokilan asuinpaikan kohta ei ole ollut ainakaan viljelyspelttona. Kartoissa on toki aukko vuosien 1874 ja 1958 välillä, johon viljelysvaihe voisi sijoittua. Kaskimaana alue on voinut toki olla.



Ruotsinkylän kartta vuodelta 1786. Maanmittaushallituksen kartat, Alue- ja rajakartat, Charta öfver Kerituleller Ruotinkylä Krono Mark belägen uti Tawastehus Höfdinge döme, Nedra Hollola härad och Loppis socken. (MH MH 450/-). Sakara-järven länsiranta näkyy kartan oikeassa reunassa keskellä. Jokilan asuinpaikan kohta merkitty punaisella ympyrällä.

<sup>2</sup> Kansallisarkisto: pitäjänkartasto, senaatin kartasto ja alue- ja rajakartat. Kalmbergin kartasto mm. Heikki Rantatuvan historialliset kartat: [http://www.vanhakartta.fi/historialliset-kartat/@@mapview?handle=hdl\\_123456789\\_6868](http://www.vanhakartta.fi/historialliset-kartat/@@mapview?handle=hdl_123456789_6868).



Sakara-järvi pitäjänkartalla 1800-luvulla. Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto, Pitäjänkartasto, Loppi (2042 05 la.\* -/- -). Jokilan asuinpaikka merkitty punaisella ympyrällä.



Sakara-järvi vuonna 1874 Senaatin kartastossa. Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto, Senaatin kartasto [Loppi] (XI 26). Jokilan asuinpaikan sijainti merkitty punaisella ympyrällä.



Jokilan seutu vuoden 1958 peruskartalla. <http://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/>. Jokilan asuinpaikka merkitty punaisella ympyrällä.

### 3. Kaivausmenetelmät

#### 3.1 Koordinaatisto, kaivausalueiden sijoittuminen ja laajuus

Tutkimuksissa käytettiin Vantaan kaupungin käyttämää ETRS GK-25 (N2000) -koordinaatistoa, jotta kartat olisivat yhteensopivia kaavakarttojen kanssa. Vantaan kaupungin mittamiehet toivat paikalle viisi kiintopistettä tässä järjestelmässä ja näitä kiintopisteitä käytettiin takymetrin asemointiin ja kaikkiin mittauksiin kaivauksella. Kaikki kaivauksen mittaukset tehtiin Nikon-takymetrillä.

kiintopiste	GK-25/P	GK-25/I	N2000	alusta
kp1	6728550,180	25457381,433	110,583	poranreikä kivessä
kp2	6728515,503	25457359,780	111,762	poranreikä kivessä
kp3	6728548,236	25457337,756	112,127	poranreikä kivessä
kp4	6728530,199	25457342,251	111,802	puupaalu
kp5	6728533,741	25457369,094	110,903	puupaalu

*Kaivauksella käytetyt kiintopisteet ETRS GK-25 koordinaattijärjestelmässä (N2000).*

Kaivaus aloitettiin tekemällä potentiaaliselle alueelle 50 x 50 cm koekuoppia noin viiden metrin välein ja löydöllisten koekuoppien sekä topografian perusteella rajattiin aluksi kolme kaivausaluetta, joista lopulta kaivettiin vain alueet 1-2. Kaivausalue 1 laadittiin löydöllisen koekuopan 6728535 / 25457355 eteläpuolelle. Tästä kuopasta löytyi mm. kvartsikaavin. Kaivausalueen laajuudeksi tuli 21,5 m<sup>2</sup>. Tämä alue sijaitti hyvin matalan törmän reunalla ja sen eteläpuolella. Kaivausalue 2 puolestaan laadittiin löydöllisten koekuoppien 6728530 / 25457355 ja 6728525 / 25457355 väliselle alueelle 16 m<sup>2</sup> laajuisena. Kaivausalue 3 oli tarkoitus avata alueen 2 eteläpuolelle, mutta siitä lopulta luovuttiin ja alueelta puhdistettiin vain pintamaita, jonka yhteydessä mullasta löytyi muutama kvartsi-iskos. Koekuoppia kaivettiin kaikkiaan 19 kpl, ja niistä yksi jäi em. kaivausalueen 1 sisälle. Kaikkiaan Lopen Jokila 2:n asuinpaikalla kaivettiin siten 42,5 m<sup>2</sup>.



*AKDG 3694:1. Pintavaaitusta alueilla 1-2. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

### 3.2 Kaivausmenetelmät ja dokumentointi

Kaivausalueiden kohdalla kasvoi ennen kaivausta harvaa haavikkoa ja lepikkoa, jota raivattiin jonkin verran ennen töitä. Puut olivat suhteellisen huonokuntoisia ja haavikon alue erottui ympäröivästä kuusikosta selvästi. Kaivaus aloitettiin tekemällä alueelle koordinaatisto, johon sijoitettiin noin viiden metrin välein koekuoppien paikkoja. Koekuopat kaivettiin 50 x 50 cm kokoisina, ne kaivettiin lapiolla ja maa-aines seuloittiin 4 mm seulalla. Kaivaminen lopetettiin puhtaaseen pohjamaahan. Koekuoppien tarkoituksena oli antaa nopeasti kuva siitä, mihin kaivausalueet kannattaa sijoittaa.

Kaivausalueet pintavaaittiin metrin välein vaatuskojeella ennen kaivamista. Ohut 1-2 cm pintakasvillisuuskerros poistettiin lapioiden ja sen jälkeen kaivamista jatkettiin lapiolimalla ja/tai kaivauslastalla ja maa-aines seuloen 5-10 cm kerroksissa. Löydöttömät alueet jätettiin seulomatta. Kerros 1 oli 10 cm paksuinen, kerros 2 puolestaan 7 cm paksuinen, kerros 3 taas 10 cm paksuinen alueella 1 ja 7 cm paksuinen alueella 2. Alueen 1 kerros 4 kaivettiin "featurenomaisesti" 5-15 cm paksuna kerroksena, jonka jälkeen potentiaalisimpia kohtia kaivettiin vielä syvemmälle kerroksena 5. Alueen 2 kerrokset 4-5 kaivettiin 7 cm paksuisina, jonka jälkeen loput ilmiöt kaivettiin lapiolla pois.



*AKDG 3694:10. Työkuva: Iina Musakka, Uine Kailamäki ja Olli Eranti kaivavat. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 3694:4. Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan, lounaasta. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

Löydöt otettiin talteen tarkasti eli ne jätettiin muovirasiassa löytöpaikalleen, jonka jälkeen koordinaattien mittaaminen ja tallennus tehtiin takymetrillä. Eri lajiset löydöt laitettiin omiin rasioihinsa helpottamaan jälkitöissä tapahtunutta lajittelua ja luettelointia. Seulasta tulleet löydöt laitettiin sen pienen alueen kohdalle, josta seulottu maa kulloinkin oli peräisin. Tällä tallennustavalla löytöjen todellinen mittaustarkkuus on noin 15–20 cm. Kaivauksella ei otettu maa- tai hiilinäytteitä sopivien kontekstien puutteessa.



*AKDG 3694:37. Löytötihentymä kaivausalueella 2. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

Kaivauskartat piirrettiin käsin periaatteella kaivaustasot mittakaavaan 1:50 ja leikkauspiirrokset (profiilit) mittakaavaan 1:20. Tasot ja profiilit vaatiittiin vaaituskojeella. Kartat on digitoitu jälkitöiden yhteydessä. Kaivauksella otettiin vain digitaalikuvia, jotka on luetteloitu Webmuskettiin Museoviraston kuvakokoelmiin.



*AKDG 3694:32. Työkuva. Johanna Seppä piirtää alueella 2. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

## 4. Kaivaushavainnot

### 4.1 Kaivausalueet 1-2

Kaivausalueet olivat laajuudeltaan yhteensä 37,5 m<sup>2</sup>. Kaivausalueet laadittiin koekuoppien perusteella arvioidulle rikkaimmalle löytöalueelle koekuoppien 6728535/25457355, 6728530/25457355 ja 6728525/25457355 ympärille. Aluksi laadittiin myös kaivausalue 3 alueen 2 itäpuolelle, mutta se jätettiin pintamaan puhdistuksen jälkeen sikseen. Kaivausalueilla pintamaa oli juurista, tummanruskeaa ja hieman multavaa hiekkaa, jossa oli jonkin verran kiviä. Juurisuuden vuoksi maata oli hieman hankalaa kaivaa, mutta toisaalta se meni helposti seulasta läpi. Pinnan tummanruskean lehtokerroksen jälkeen maaperä oli keller-tävän ruskeaa hiekkaa ja se muuttui myös kivisemmäksi etenkin alueen itäosassa, jossa myös maaperä muuttui hienommaksi hietamaaksi. Pinnan ruskomaa oli paksuudeltaan 15–25 cm. Yleisesti maaperää voi luonnehtia hiekka/hietamoreeniksi ja maannosta lehtomaannokseksi.

Kulttuurikerrokseen kuuluvat sekä esineelliset löydöt, rakenteet että maan värjäymät. Näistä esinelöydöt keskittyivät ensimmäisiin kolmeen kaivauskerrokseen eli noin 20–30 cm syvyydelle maanpinnasta. Rakenteita ei kaivauksella havaittu, mutta ruskeaksi ja harmaaksi värjäytynyttä maata alkoi suuremmissa määrin näkyä vasta tasossa 3 eli löytökerroksen loppuvaiheilla. Ruskeaa likamaata oli erityisesti kaivausalueella 2, jonne myös löydöt lopulta keskittyivät. Varsinkin kaivausalueen 2 eteläosa oli runsaslöytöinen ja löytöjen levintäkartassa täällä on erotettavissa n. 3 x 2,5 metrin kokoinen pyöreähkö löytökeskittymä vahvimman likamaan alueella. Löytökeskittymän keskellä oleva puhtaan maan alue viittaa siihen, että kyse ei välttämättä ole täysin ihmisen toiminnan aikaansaamasta levinnästä, vaan on mahdollista että kyseessä olisi vanha tuulen kaataman puun ja nousseen juurakon jättämä ilmiö. Levintä on saattanut alun perin siis olla tasaisempi. Myös alueen 1 eteläosassa lähes metrin syvyydelle jatkuneet sekavat likamaaraidat ja satunnaiset löydöt viittaavat vanhaan tuulenkaatoon.

Löytöjen levinneisyyskuvio muodostuu lähes kokonaan kvartsilöydöistä. Palaneita luita löytyi vain pienestä keskittymästä kaivausalueen 1 etelälaidalta. Kivilajilöydöt eivät vähäisyydessään muodosta keskittymiä. Alueen 1 koillisnurkasta, toisesta kaivauskerroksesta löydettiin erikoinen ”kätkölöytö” 1960-luvulta. Kivien välissä oli liikutellussa ruskeassa maassa foliopussi, jonka sisältä löytyi kaksi vahapalloa (sinettivahaa?), joihin oli kaiverrettu vuosiluku 1966, tuubin korkki ja kaksi pennin kuparikolikkoa vuodelta 1965. Pussi lie-nee muisto 1960-luvulla alueelle tulleiden kesämökkiläisten lasten touhuista.



*AKDG 3694:7. Alue 1, taso 1, idästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 3694:9. Alue 1, taso 2, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 3694:12. Alue 1, taso 3, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*





AKDG 3694:14. Alue 1, taso 4,  
lännessä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:16. Alue 1, eteläprofiilin länsiosa, pohjoisesta. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:19. Alue 2, taso 1, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:24. Alue 2, taso 2, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:28. Alue 2, taso 3, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:30. Alue 2, taso 4, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:34. Alue 2, taso 5, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:36. Alueen 2 pohjia kaivetaan. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:33. Työkuva. Alueen 2 vaaitusta: Marianna Niukka-  
nen, Johanna Seppä ja Laija Sim-  
ponen. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:39. Kaivausalueita  
täytetään. Kuvaaja: Petro Pese-  
nen.



AKDG 3694:40. Kaivausalueet  
täytettynä, kaakosta. Kuvaaja:  
Petro Pesonen.

## 4.2 Koekuopat

Koekuopat olivat kooltaan 50 x 50 cm ja niitä kaivettiin yhteensä 19 kpl. Koekuopat kaivettiin lapiolla ja maa-aines seuloitiin 4 mm seulalla. Kerroksia ei eroteltu ja löydöt otettiin koekuopittain. Kuopista seitsemän oli löydöllisiä ja ne muodostavat n. 16 x 10 m laajuisen kaakko-luodesuuntaisen löytöalueen törmän reunalle ja sen eteläpuoliselle tasanteelle. Koekuoppahavainnot on kerätty oheiseen taulukkoon, jossa koordinaateista on käytetty vain neljää viimeistä lukua (x-koordinaatin eteen tulee 672 ja y-koordinaatin eteen 2545).

Koekuoppa	Havainnot	Löydöt
8520 / 7350	n. 15 cm ruskea pintamaa, isoja kiviä, vaaleanruskea hiekka, kaivettu 30 cm	-
8520 / 7355	n. 20 cm ruskea pintamaa, sitten ruskea hiekka, kuoppaan sattui iso kivi, kaivettu 35 cm	-
8520 / 7360	15 cm ruskea pintamaa, sitten hiekka, paljon kiviä, kaivettu 35 cm	-
8524 / 7357,60	15 cm tummanruskea multahiekka, sitten pohjaa kohden vaaleava hiekka, iso kivi, kaivettu 40 cm	-
8525 / 7355	n. 15 cm ruskea pintamaa, kuopan eteläprofiilissa 50 cm syvyyteen ulottuva hiilinen maa, muuten punertavanruskea hiekka, kaivettu 50 cm, kvartsi pinnassa	KM 39631:801 kvartsi-iskoksia 6 kpl
8525 / 7360	15 cm ruskea pintamaa, sitten punertavanruskea hiekka, paljon kiviä, aivan pinnassa muutama kvartsi, kaivettu 40 cm	KM 39631:802 kvartsi-iskoksia 3 kpl
8525,10 / 7356	pinnalla 15 cm tummanruskea multahiekka, sitten soransekainen kellanruskea hiekka, kaivettu 40 cm	-
8526,070 / 7349,779	pinnalla 15 cm tummanruskea multava hiekka, sitten kellanruskea hiekka, kaivettu 40 cm	-
8530 / 7350	20 cm ruskomaannos, sitten keltainen hiekka/hieta, n. 55 cm syvällä vaalea hieta	-
8530 / 7354	n. 15-20 cm ruskea pintamaa, sitten ruskea hiekka n. 45 cm syvälle ja sen jälkeen puhdas vaalea hiekka, kaivettu 55 cm, runsaasti kvartsi	KM 39631:803 kvartsi-iskoksia 27 kpl
8530 / 7360	15 cm ruskea pintamaa, sitten punertavanruskea hiekka, pinta- maassa muutama kvartsi, kaivettu 35 cm	KM 39631:804 kvartsi-iskoksia 3 kpl
8530 / 7365	hyvin kivinen, pinnalta tumma ruskomaannos, n. 30 cm syvyydeltä alkaa punertava hiekka	-
8530,004 / 7347,061	metsämultaa, joka on pinnalta tummanruskeaa vaihtuen kellanruskeaksi 20 cm syvyydellä, kaivettu 45 cm	-
8535 / 7350	20 cm ruskomaannos, 5 cm punertava hiekka/hieta, keltainen hieta	KM 39631:805 kvartsi-iskoksia 3 kpl
8535 / 7355	n. 15 cm ruskomaannos, jossa hiiltä, sitten kellanruskea hiekka, kaivettu 35 cm, pinta- maassa kvartsi-iskoksia	KM 39631:806-807 kvartsi-iskoksia 3 kpl
8535 / 7360	n. 15-20 cm ruskea pintamaa, ruskea hiekka, paljon kiviä, sitten kellanruskea hiekka	-
8535,014 /	ruskomaannos n. 15 cm, sitten keltainen hiekka, kaivettu 55 cm	-

7347,623		
8536,874 / 7350,868	tummanruskea pintamaakerros 15 cm, sitten kellanruskea hiekka, joitakin isoja kiviä, kaivettu 50 cm	-
8538,256 / 7347,720	paksu multamainen pintamaa, ruskea hiekka 20 cm, sitten keltainen hiekka, paljon kiviä, kvartsi pinnassa, kaivettu 50 cm	KM 39631:808 kvartsi-iskos



AKDG 3694:41. Koekuopan 8525,10/7356 profiili, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:42. Ryhmäkuva, "Lopen uupuneet": vasemmalta alarivissä Olli Eranti, Salla Pärssinen ja Petro Pesonen, takarivissä Johanna Seppä, Iina Musakka, Lajja Simponen ja Uine Kailamäki. Kuvaaja: Marianna Niukkanen.

## 5. Löydöt, näytteet ja analyysit

### 5.1 Löydöt

Löydöt on luetteloitu Kansallismuseon kokoelmaan päänumerolle KM 39631 ja alanumeroille 1-813. Löydöt on luetteloitu alueittain ja niiden sisällä materiaaleittain, ensin kivilaji, sitten kvartsi ja seuraavaksi palanut luu. Kaivausalueiden jälkeen on luetteloitu koekuoppien löydöt ja lopuksi ilman koordinaatteja pintalöytö polulta sekä foliopussista löydetyt ”kätkölöydöt”. Viimeksi mainittuja 1960-luvulle ajoittuvia esineitä lukuun ottamatta koko aineisto viittaa kokonaisuudessaan yhdenaikaiseen kokonaisuuteen, joka radiohiiliajoituksen perusteella on muodostunut paikalle varhais/keskimesoliittisella kivikaudella, n. 8300–8000 eKr.

Löydöistä 98,5 % on kvartsia (1980 kpl). Palanutta luuta on 21 palaa ja kivilaji-iskoksia ja -esineitä vain kolme kappaletta. Muut löydöt ovat em. ”kätkölöytöön” kuuluvia historiallisen ajan esineitä. Kaivausalueista alue 2 oli runsaslöytöisempi sen eteläosassa olleen keskittymän vuoksi. Kaikki palaneet luut tulivat yhdestä keskittymästä alueelta 1. Selvästi tihein löytökerros oli kaivauskerros 2, josta saatiin lähes 40 % kaikista löydöistä. Löytöjen levintää dominoi kvartsi. Esineitä on varsin vähän, viisi kvartsikaavinta, yksi muu esine ja yksi kivilajiesineen, mahdollisesti kirveen, katkelma. Erikoista kyllä kaikki kvartsiesineet ovat alueelta 1, myös koekuoppien kvartsikaavin on tämän alueen sisälle jääneestä koekuopasta.



AKDG 3694:17. Alueelta 1 löytynyt "aikakapseli" eli foliopussi ja sen sisällä olleet aarteet. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 3694:18. Vahasinetti foliopussista. Kuvaaja: Petro Pesonen.

LAJI	Alue 1	Alue 2	Alue 3	Koek	Irtol	Yht
Kivilajiesineen katkelma		1				1
Kivilaji-iskoksia	1	1				2
Kvartsikaavin	4			1		5
Kvartsiesine	1					1
Kvartsiydin	2	2				4
Kvartsi-iskoksia	562	1359	2	46	1	1970
Palanutta luuta	21					21
Rahoja					2	2
Tuubin korkki					1	1
Vahapallo					2	2
<b>Yhteensä</b>	<b>591</b>	<b>1363</b>	<b>2</b>	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>2009</b>

*Löytötilastot lukumäärän mukaan kaivausalueittain.*

LAJI	Alue 1	Alue 2	Alue 3	Koek	Irtol	Yht
Kivilajiesineen katkelma		125,87				125,87
Kivilaji-iskoksia	0,45	1,24				1,69
Kvartsikaavin	13,58			7,44		21,02
Kvartsiesine	21,35					21,35
Kvartsiydin	31,34	21,00				52,34
Kvartsi-iskoksia	857,51	2049,87	5,59	21,29	5,19	2939,45
Palanutta luuta	8,69					8,69
Rahoja					3,17	3,17
Tuubin korkki					0,63	0,63
Vahapallo					18,82	18,82
<b>Yhteensä</b>	<b>932,92</b>	<b>2197,98</b>	<b>5,59</b>	<b>28,73</b>	<b>27,81</b>	<b>3193,03</b>

*Löytötilastot painon mukaan (g) kaivausalueittain.*

LAJI	Krs 1	Krs 2	Krs 3	Krs 4	Krs 5	Krs 6	Ei kerrosta	Yht
Kivilajiesineen katkelma			1					1
Kivilaji-iskoksia	1				1			2
Kvartsikaavin		1	1	1	1		1	5
Kvartsiesine	1							1
Kvartsiydin	3	1						4
Kvartsi-iskoksia	495	786	401	159	51	31	47	1970
Palanutta luuta				12	9			21
Rahoja							2	2
Tuubin korkki							1	1
Vahapallo							2	2
<b>Yhteensä</b>	<b>500</b>	<b>788</b>	<b>403</b>	<b>172</b>	<b>62</b>	<b>31</b>	<b>53</b>	<b>2009</b>

*Löytöjen kerrosjakaumat löytölajeittain.*

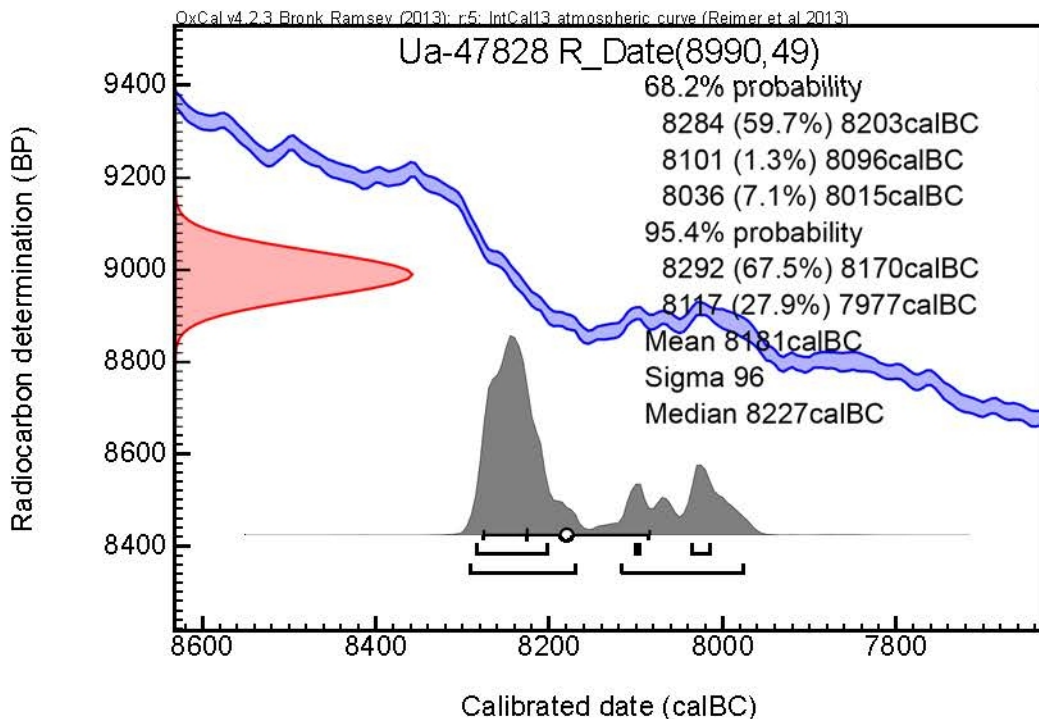


## 5.2 Näytteet ja analyysit

Kaivauksella ei otettu hiili- tai maanäytteitä sopivien kontekstien puutteessa. Kaivausalueelta 1 löytyi 21 palaa palanutta luuta, joista FM Katariina Nurminen teki osteologisen analyysin. Luuaineisto on kokonaisuudessaan nisäkästä. Lajeja ei pystytty tarkemmin tunnistamaan, mutta alanumerossa 308 oli yksi Megamammaliaksi tunnistettu pitkä luu. Todennäköisesti kyseessä on hirvi tai peura. Megamammalian luu oli riittävän iso myös radiohiiliajoitukseen, joka teetettiin Uppsalan yliopiston ajoituslaboratoriossa. Radiohiiliajoitustuloksen mukaan Jokila 2:n asuinpaikka ajoittuu varhais- tai keskimesoliittiseksi, n. 8300–8000 eKr. Ajoitus on yksi vanhimpia koko läntisestä Suomesta. Yhtä vanhoja tai vanhempia ajoituksia on Etelä- ja Länsi-Suomesta vain Orimattilan Myllykoskelta, Lahden Myllyojalta ja Ristolasta sekä Mäntsälän Pukinkallios-<sup>3</sup>

konteksti	KM 39631	kpl	g	luu	laji	muuta
pno 741	306	9	3,76	indet	Mammalia	valkoisia, jauho- maisia
pno 746	307	3	0,85	indet	Mammalia	valkoisia, jauho- maisia
pno 782	305	3	1,41	indet	Mammalia	valkoisia, jauho- maisia
<b>pno 783</b>	<b>308</b>	<b>1</b>	<b>1,55</b>	<b>ossa longa indet fr</b>	<b>Megamammalia</b>	
	308	5	1,1	indet	Mammalia	

*Jokilan kaivauksen luuaineiston analyysi, FM Katariina Nurminen 5.12.2013. Lihavoitu luu radiohiiliajoitettiin Uppsalan yliopiston ajoituslaboratoriossa.*



*Ajoitustulos ja sen kalibointi Oxcal 4.23 ohjelmalla, IntCal13 kalibraatiokäyrällä (Bronk Ramsey 2009; Reimer et al. 2013). Uppsalan yliopiston radiohiiliajoituslaboratorion analyysi on kertomuksen liitteenä.*

<sup>3</sup> Tallavaara et al. 2014.

## 6. Yhteenveto

Lopen Sakara-järven länsirannalla sijaitseva Jokila 2 -niminen kivikautinen asuinpaikka tutkittiin toukokuussa 2013, koska Vantaan kaupunki laatii alueelle ranta-asemakaavaa ja tontti, jolla asuinpaikka sijaitsee, haluttiin saada rakennuskäyttöön. Tutkimuksiin oli aikaa 1,5 viikkoa ja ne suoritettiin seitsemän arkeologin voimin. Kaivaukset aloitettiin koekuopituksella, jonka perusteella keskeiselle löytöalueelle avattiin kaksi kaivausalueita. Alueet tutkittiin kerroskaivauksena ja maa-aines seulottiin. Yhteensä koekuopat mukaan lukien Jokila 2:n asuinpaikalla kaivettiin 42,5 m<sup>2</sup>.

Kaivauksissa alueella todettiin lehtomaille tyypillinen maannos hiekka/hietamoreenissa. Pinnalla olleen paksun ruskean kerroksen alla tuli paikoin värjäytynyttä likamaata, jonka kanssa löytöjen levintä ainakin pääosin korreloi. Eteläisemmän kaivausalueen eteläosaan muodostui n. 3 x 2,5 metrin laajuinen pyöreä löytöalue, jonka muoto saattaa kuitenkin olla ainakin osittain tuulenkaadon muodostama. Muuallakin alueella havaittiin tuulenkaadon jälkiä. Tulisijoja tai muita rakenteita ei havaittu.

Löytöaineisto on lähes kokonaan kvartsia, lisäksi löytyi parikymmentä nisäkkään palanutta luuta, mahdollinen kivikirveen katkelma ja muutama kivilaji-iskos. Esineistössä ei sinänsä ole ajoittavia piirteitä, mutta yksi palanut luu radiohiiliajoitettiin tuloksella 8990±49 BP eli n. 8300–8000 eKr. Ajoitus on yksi Länsi-Suomen vanhimpia ajoittuen vähän tunnettuun varhais-/keskimesoliittiseen kivikauteen alueella.

Erikoinen löytö on kivien väliin kätkeyty foliopussi, jonka sisältä löytyi kaksi vahapalloa vuosilukukaiverruksin (1966), kaksi pennin kolikkoa vuodelta 1965 sekä tuubin muovikorkki. Kätkö liittyyneen 1960-luvun kesämökkiläisten lasten leikkeihin alueella.

# Lähteet

## Arkistolähteet

### Museovirasto, arkeologinen keskusarkisto

Lesell, Kreetta 2008. Loppi Jokila. Ranta-asemakaava-alueen inventointi.

### Kansallisarkisto

Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto, Pitäjänkartasto, Loppi (2042 05 Ia.\* -/- -)

Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto, Senaatin kartasto [Loppi] (XI 26).

Maanmittaushallituksen kartat, Alue- ja rajakartat, Charta öfver Keritu eller Ruotinkylä Krono Mark belägen uti Tawastehus Höfdinge döme, Nedra Hollola härad och Loppis socken. (MH MH 450/- -).

## Kirjallisuus

Bronk Ramsey Christopher 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

Lounais-Hämeen ja Rengon muinaisjäännökset. Hämeen liiton julkaisu V:88, toim. Minna Seppänen. Hämeenlinna 2008.

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hafliðason, H., Hajdas, I., HattĹ, C., Heaton, T. J., Hoffmann, D. L., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., & van der Plicht, J. (2013). IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4).

Tallavaara Miikka, Manninen Mikael, Pesonen Petro & Hertell Esa 2014. Radiocarbon dates and psotglacial colonisation dynamics in eastern Fennoscandia. Lateglacial and Postglacial Pioneers in Northern Europe. *BAR International Series* 2599, 161-175.

## Elektroniset lähteet

Arkistolaitos digitaaliarkisto historialliset kartat [<http://digi.narc.fi/digi/>]

Heikki Rantatupa, historialliset kartat [<http://www.vanhakartta.fi/>]

Maanmittauslaitos, vanhat painetut kartat [<http://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/>]

Muinaisjäännösrekisteri [<https://www.museoverkko.fi/netsovellus/rekisteriportaali/portti/default.aspx>]

## Digikuvaluettelo

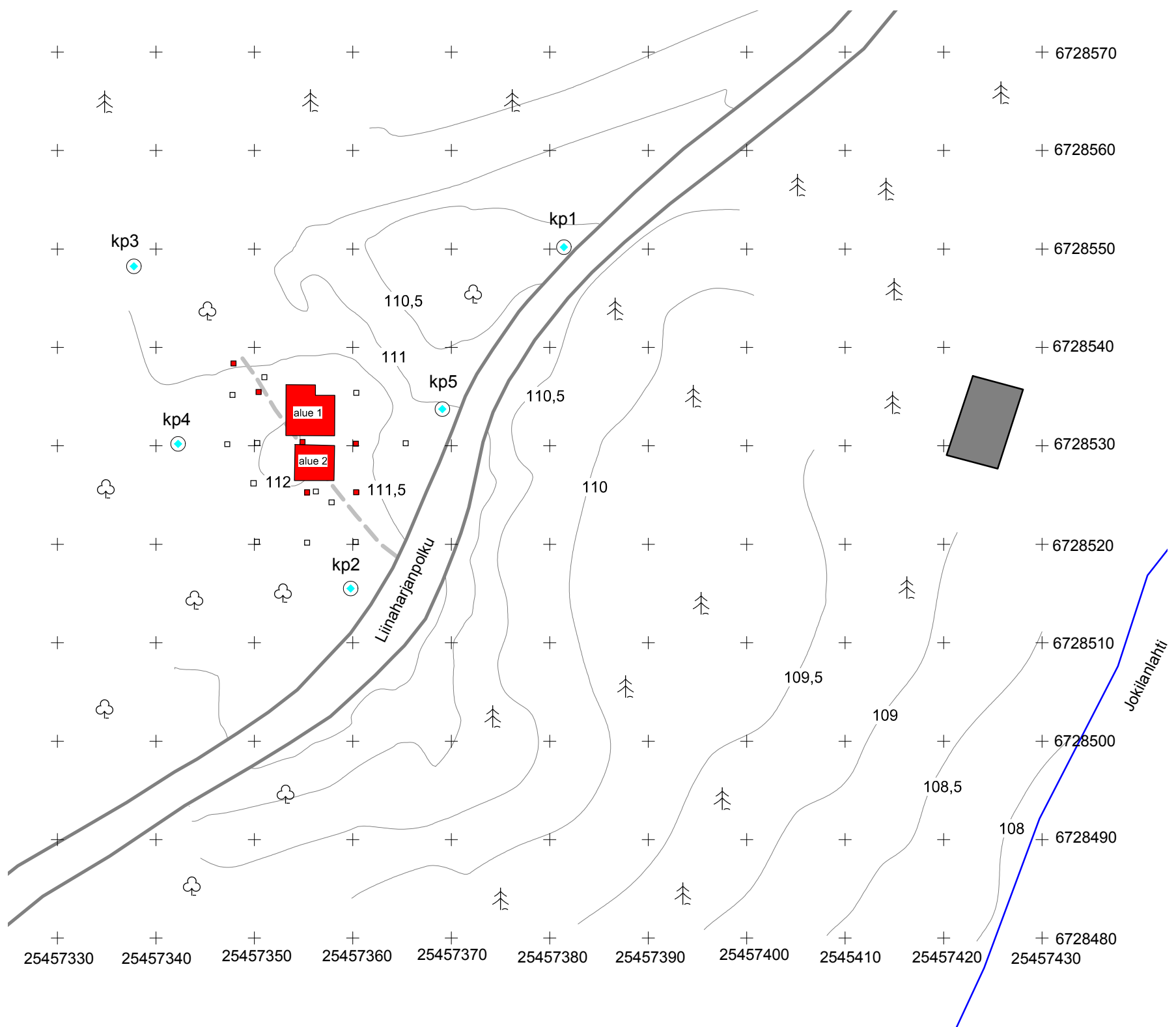
Kuvat on luetteloitu Webmuskettiin Museoviraston arkeologian kuvakokoelmiin.

Kuvanro, AKDG	Aihe	Pvm	Kuvaaja
3694:1	Pintavaaitusta alueilla 1-2.	22.5.2013	Petro Pesonen
3694:2	Pintavaaitusta alueilla 1-2.	22.5.2013	Petro Pesonen
3694:3	Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan, kaakosta.	23.5.2013	Petro Pesonen
3694:4	Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan, lounaasta.	23.5.2013	Petro Pesonen
3694:5	Alueen 1 kaivausta sadesäällä, taustalla pilkottaa Sakara-järvi, lännestä.		Petro Pesonen
3694:6	Alue 1, taso 1, etelästä.	23.5.2013	Petro Pesonen
3694:7	Alue 1, taso 1, idästä.	23.5.2013	Petro Pesonen
3694:8	Alue 1, taso 2, etelästä.	27.5.2013	Petro Pesonen
3694:9	Alue 1, taso 2, idästä.	27.5.2013	Petro Pesonen
3694:10	Työkuva: Iina Musakka, Uine Kailamäki ja Olli Eranti kaivavat.	28.5.2013	Petro Pesonen
3694:11	Alue 1, taso 3, etelästä.	29.5.2013	Petro Pesonen
3694:12	Alue 1, taso 3, lännestä.	29.5.2013	Petro Pesonen
3694:13	Alue 1, alueen eteläreunaa kaivetaan syvemmälle, lännestä.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:14	Alue 1, taso 4, lännestä.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:15	Vaaleaa maata alueen 1 tasossa 4, etelästä.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:16	Alue 1, eteläprofiilin länsiosa, pohjoisesta.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:17	Alueelta 1 löytynyt "aikakapseli" eli foliopussi ja sen sisällä olleet aarteet.		Petro Pesonen
3694:18	Vahasinetti foliopussista.		Petro Pesonen
3694:19	Alue 2, taso 1, etelästä.	24.5.2013	Petro Pesonen
3694:20	Alue 2, taso 1, idästä.	24.5.2013	Petro Pesonen
3694:21	Työkuva, alueen 2 tasoa 2 puhdistetaan, etelästä.	28.5.2013	Petro Pesonen
3694:22	Työkuva: Johanna Seppä puhdistaa kaivaustasoa.	28.5.2013	Petro Pesonen
3694:23	Työkuva: Laija Simponen järjestää löytöpusseja.	28.5.2013	Petro Pesonen
3694:24	Alue 2, taso 2, etelästä.	28.5.2013	Petro Pesonen
3694:25	Alue 2, taso 2, idästä.	28.5.2013	Petro Pesonen
3694:26	Harmaata likamaata alueella 2, taso 2, koillisosa, idästä.	28.5.2013	Petro Pesonen
3694:27	Työkuva: alueen 2 kerrosta 3 kaivetaan, etualalla Iina Musakka ja Salla Pärssinen.	29.5.2013	Petro Pesonen
3694:28	Alue 2, taso 3, etelästä.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:29	Alue 2, taso 3, idästä.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:30	Alue 2, taso 4, etelästä.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:31	Alue 2, taso 4, idästä.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:32	Työkuva. Johanna Seppä piirtää alueella 2.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:33	Työkuva. Alueen 2 vaaitusta: Marianna Niukkanen, Johanna Seppä ja Laija Simponen.	31.5.2013	Petro Pesonen
3694:34	Alue 2, taso 5, etelästä.	31.5.2013	Petro Pesonen
3694:35	Alue 2, taso 5, idästä.	31.5.2013	Petro Pesonen

3694:36	Alueen 2 pohjia kaivetaan.	31.5.2013	Petro Pesonen
3694:37	Löytötiheyttä kaivausalueella 2.		Petro Pesonen
3694:38	Työkuva. Kaivausalueita täytetään.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:39	Kaivausalueita täytetään.	31.5.2013	Petro Pesonen
3694:40	Kaivausalueet täytettynä, kaakosta.	31.5.2013	Petro Pesonen
3694:41	Koekuopan 8525,10/7356 profiili, etelästä.	30.5.2013	Petro Pesonen
3694:42	Ryhmäkuva, "Lopen uupuneet": vasemmalta alarivissä Olli Eranti, Salla Pärssinen ja Petro Pesonen, takarivissä Johanna Seppä, Iina Musakka, Laija Simponen ja Uine Kailamäki.	31.5.2013	Marianna Niukkanen

## Karttaluettelo

Kartta	Tyyppi	Alue	Aihe	Mk	Koko	Sivu
1.	Yleiskartta		Kaivausalueet ja lähiympäristö	1:500	A3	28
2.	Yleiskartta		Kaivausalueet	1:250	A4	29
3.	Vaaituskartta	1-2	Pinta- ja pohjavaaitus	1:50	A3	30
4.	Tasokartta	1-2	Taso 1	1:50	A3	31
5.	Tasokartta	1-2	Taso 2	1:50	A3	32
6.	Tasokartta	1-2	Taso 3	1:50	A3	33
7.	Tasokartta	1-2	Taso 4	1:50	A3	34
8.	Tasokartta	1-2	Taso 5	1:50	A3	35
9.	Profiilikartta	1	Profiili 6728531/25457353-25457357	1:20	A4	36
10.	Levintäkartta	1-2	Kvartsit (kpl)	1:50	A3	37
11.	Levintäkartta	1-2	Kvartsit (g)	1:50	A3	38
12.	Levintäkartta	1-2	Kvartsiesineet ja -iskokset, kivilajit ja luut	1:50	A3	39



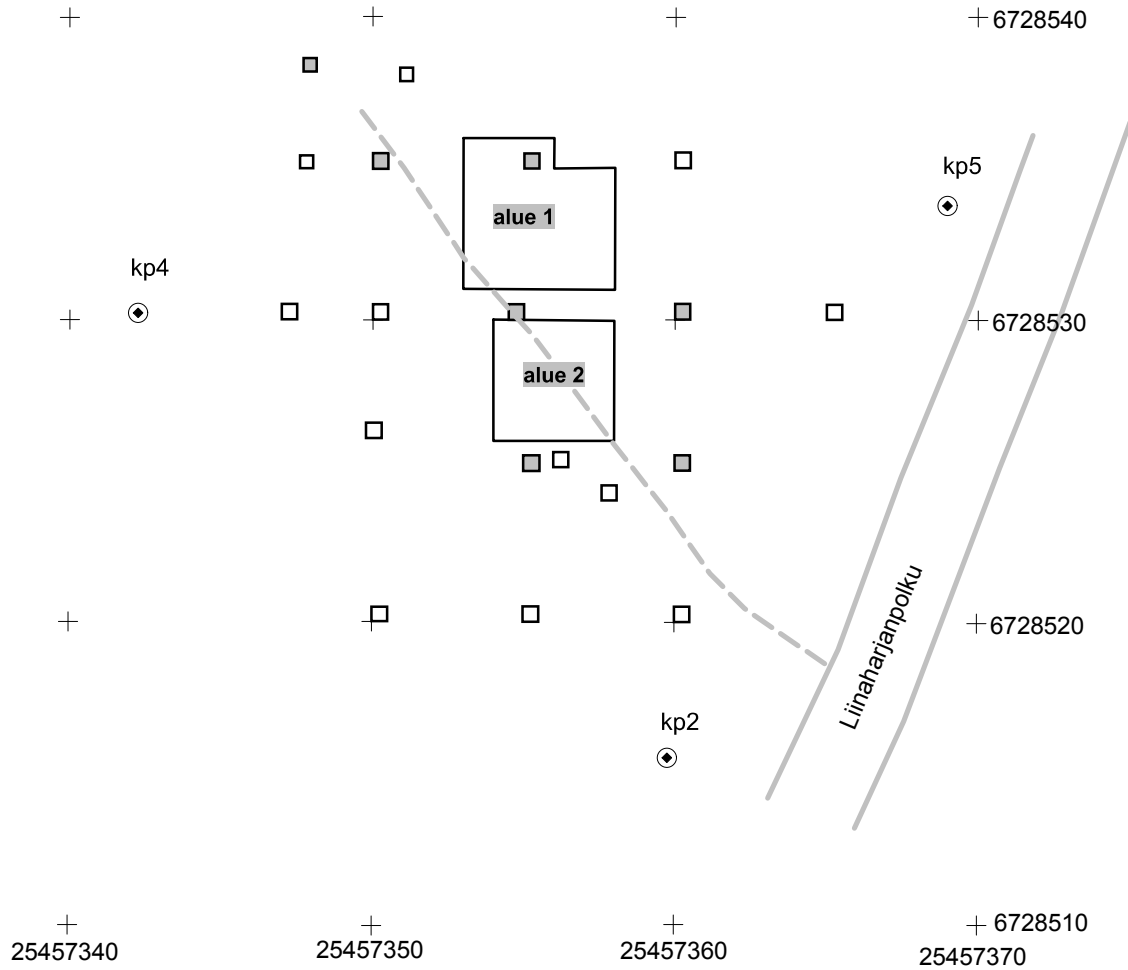
kp1=6728550,180/25457381,433  
 kp2=6728515,503/25457359,780  
 kp3=6728548,236/25457337,756  
 kp4=6728530,199/25457342,251  
 kp5=6728533,741/25457369,094








- kaivausalue
- löydöllinen koekuoppa
- löydötön koekuoppa
- kiintopiste
- polku
- mökki

<b>LOPPI JOKILA 2</b> 1000012240  Petro Pesonen 2013		Yleiskartta Kaivausalueet  mk 1:500	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. Johanna Seppä 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	
		kartta 1	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

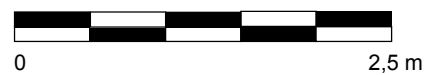
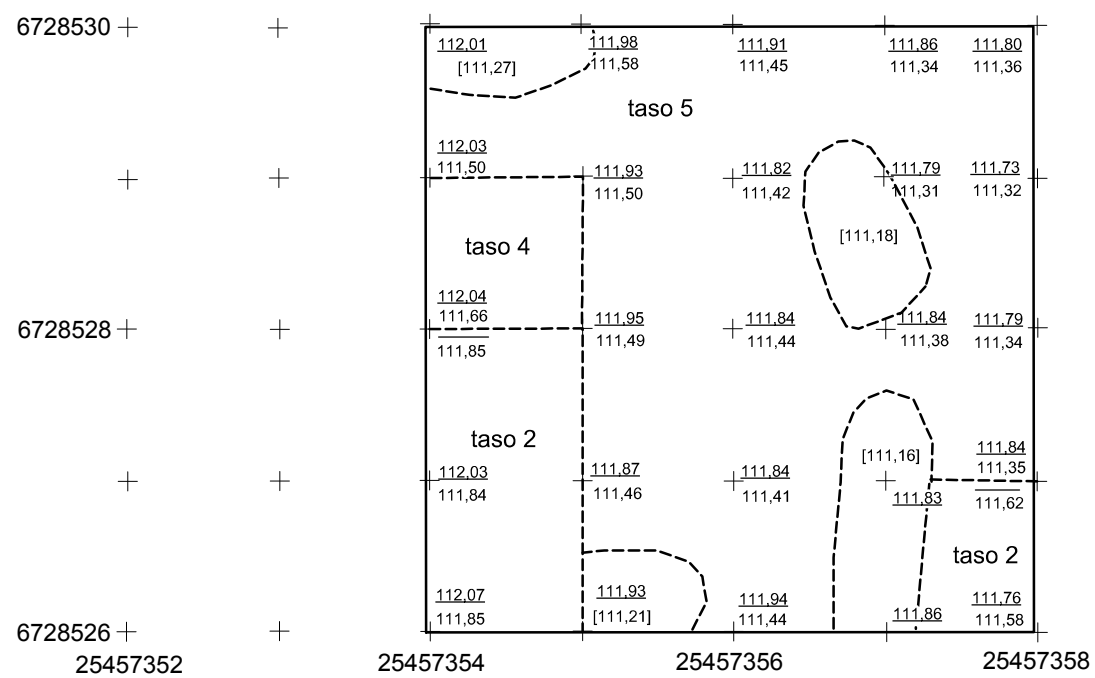
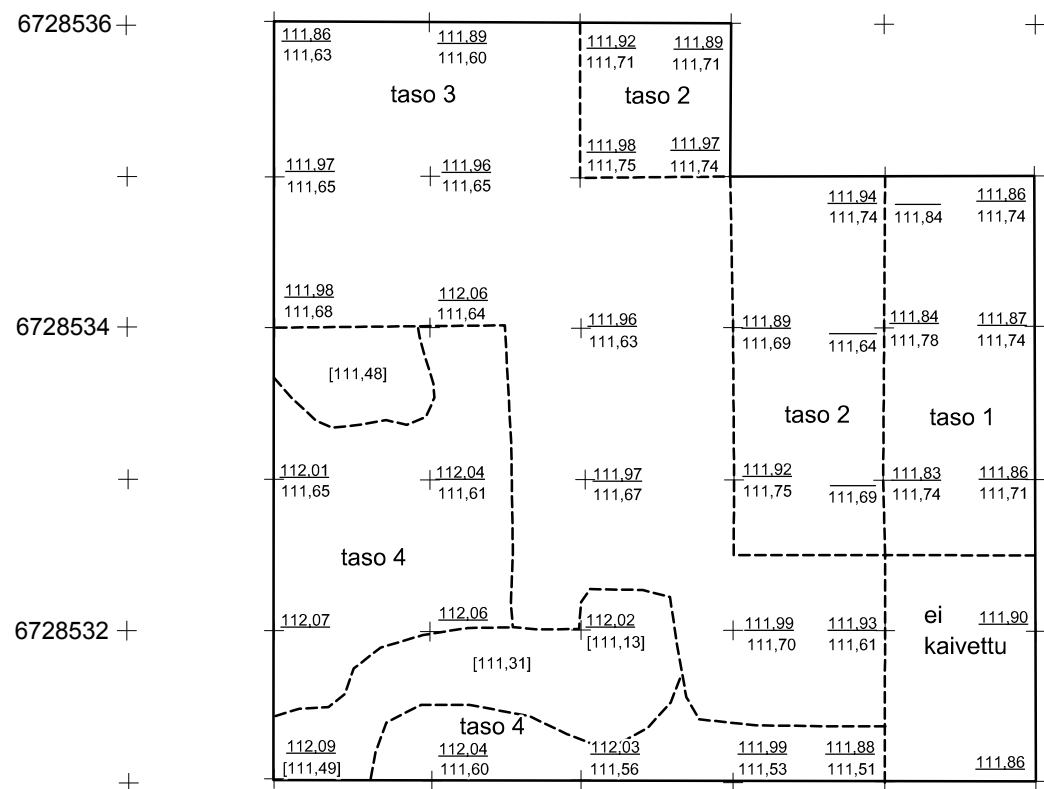
kp3



kp1=6728550,180/25457381,433  
 kp2=6728515,503/25457359,780  
 kp3=6728548,236/25457337,756  
 kp4=6728530,199/25457342,251  
 kp5=6728533,741/25457369,094

-  kaivausalue
-  löydöllinen koekuoppa
-  löydötön koekuoppa
-  kiintopiste
-  polku

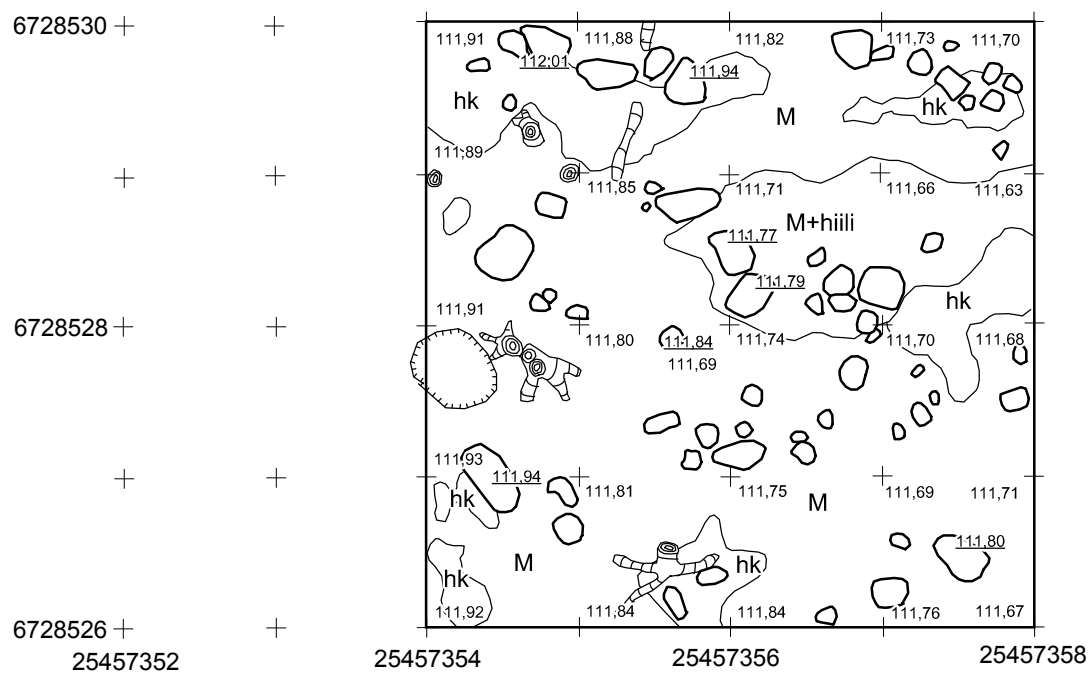
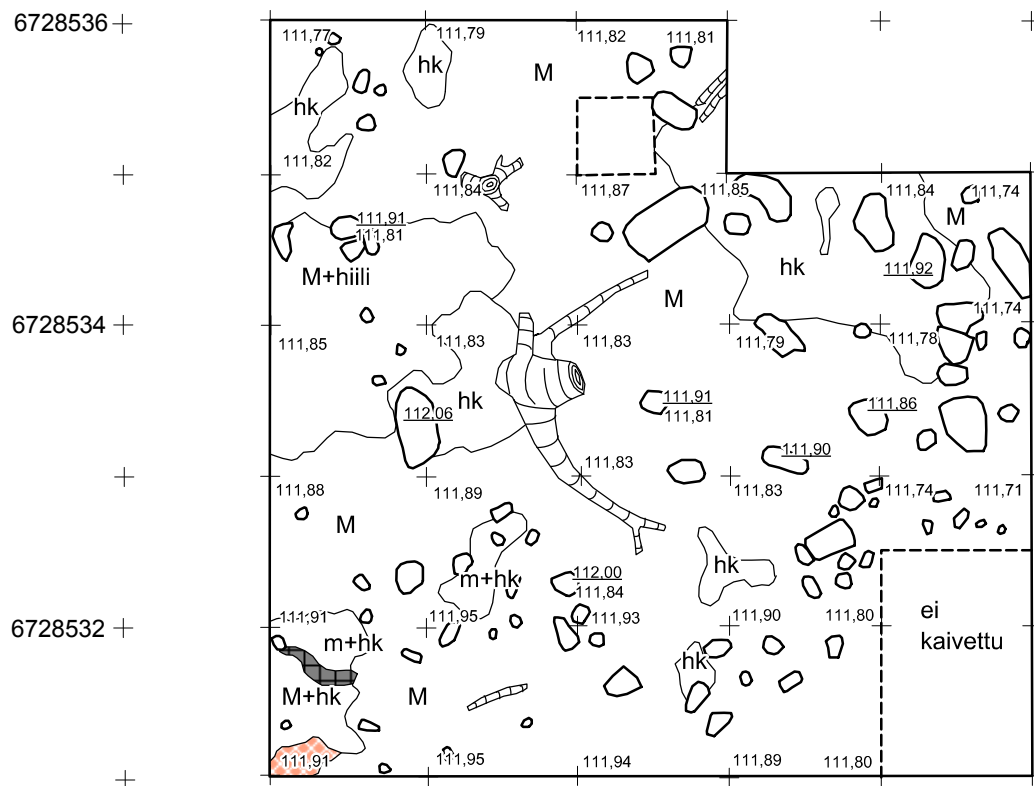
LOPPI JOKILA 2 1000012240  Petro Pesonen 2013		Yleiskartta Kaivausalueet  mk 1:250	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. Johanna Seppä 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	kartta 2
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



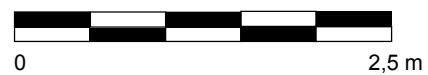
- [111,21] kuopan pohjaluku
- 111,55 vaaitusluku m mpy

LOPPI JOKILA 2 1000012240  Petro Pesonen 2013		Vaaituskartta Alueet 1 ja 2 Pinta- ja pohjavaaitus  mk 1:50	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. Johanna Seppä 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	kartta 3
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

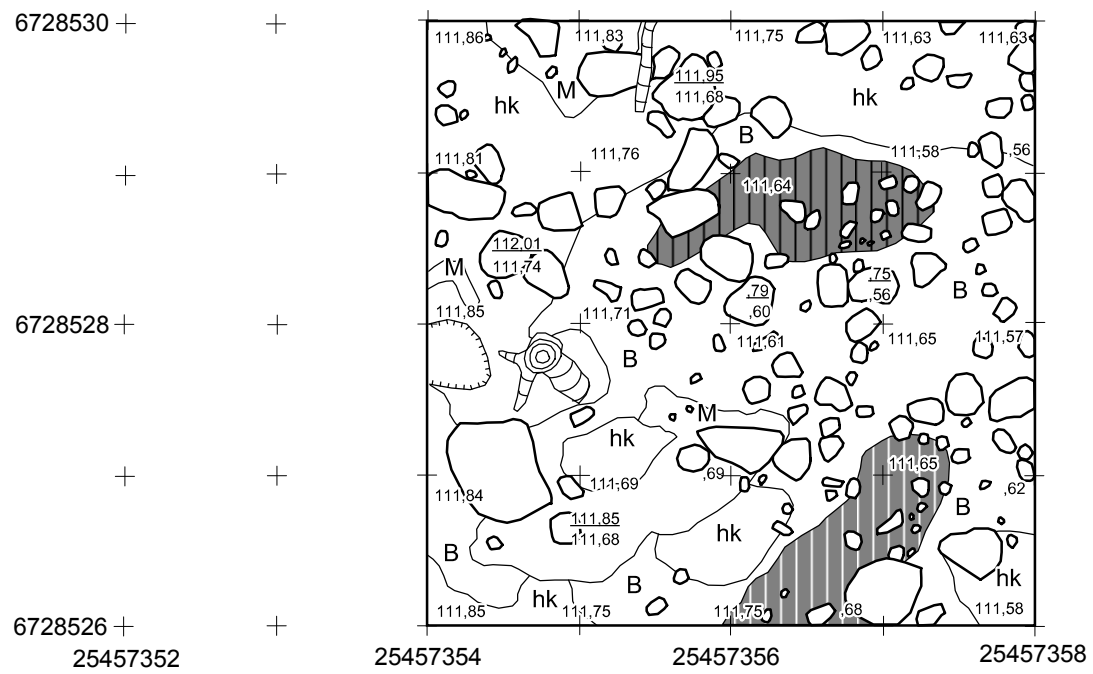
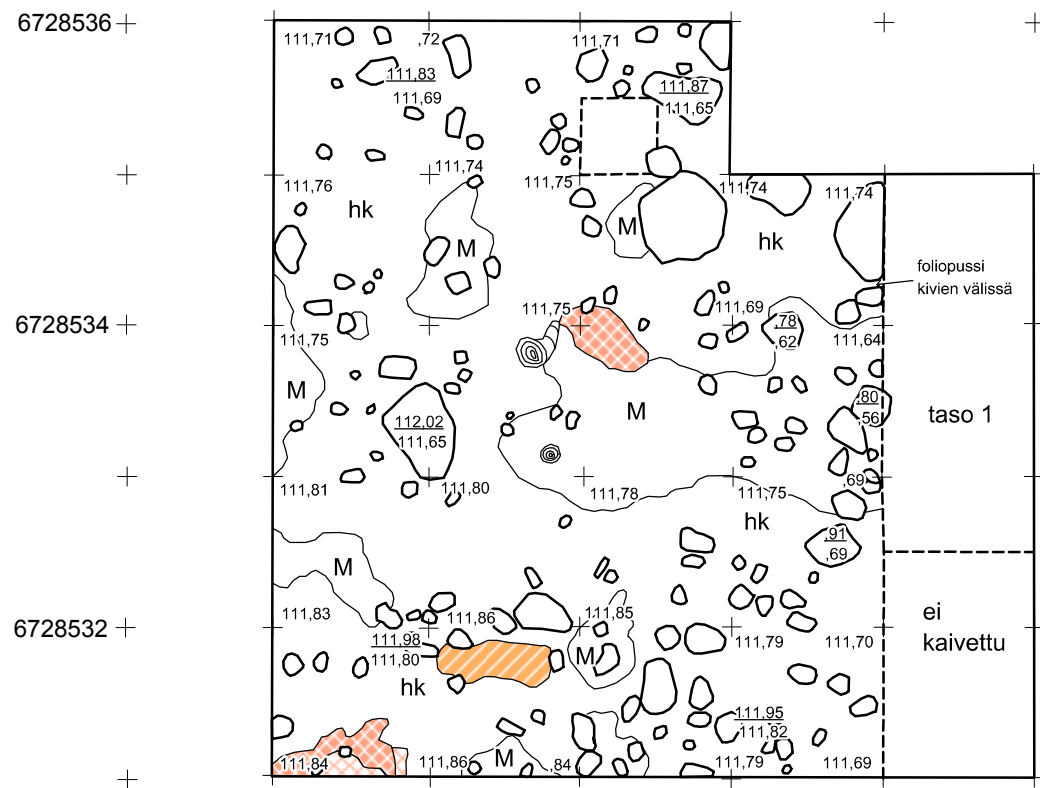




-  nokimaa
-  punainen palomaa
-  kivi
-  kanto, juuri
-  kuoppa
-  multa
-  hiekka
-  hieta
-  vaaitusluku m mpy



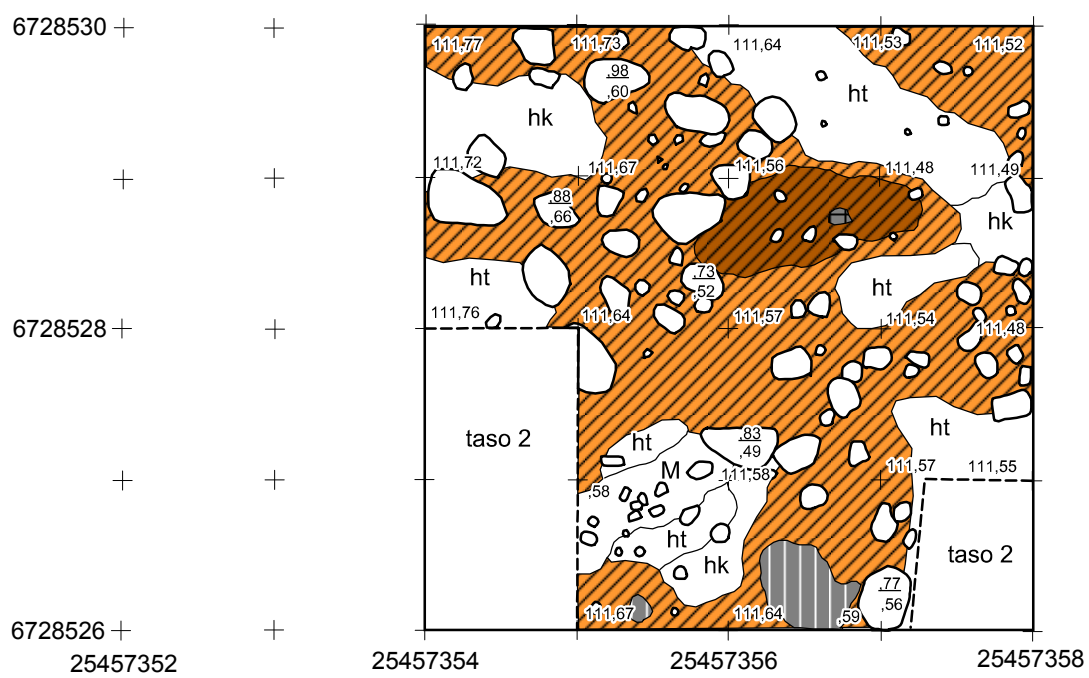
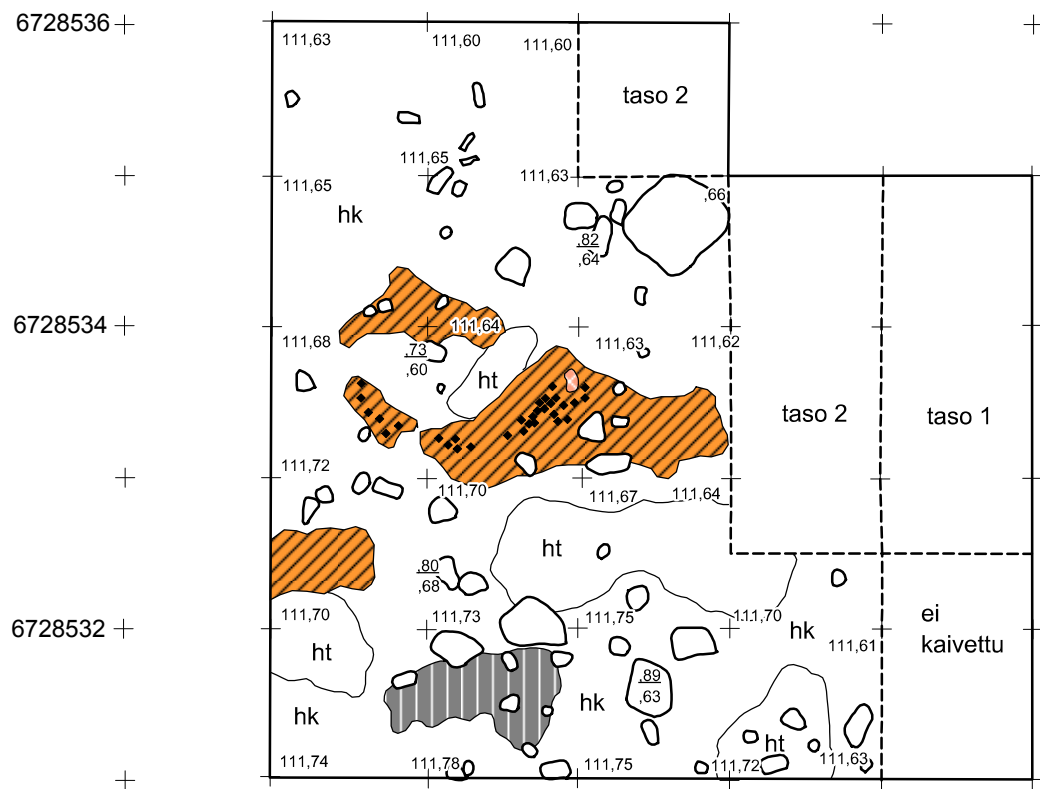
LOPPI JOKILA 2 1000012240  Petro Pesonen 2013		Tasokartta Alueet 1 ja 2 Taso 1  mk 1:50	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. Johanna Seppä 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	kartta 4
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



-  tummanharmaa likamaa
-  harmaa likamaa
-  heikko ruskea likamaa
-  heikko punainen palomaa
-  punainen palomaa
-  kivi
-  kanto, juuri
-  kuoppa
-  multa
-  hiekka
-  hieta
-  vaaitusluku m mpy



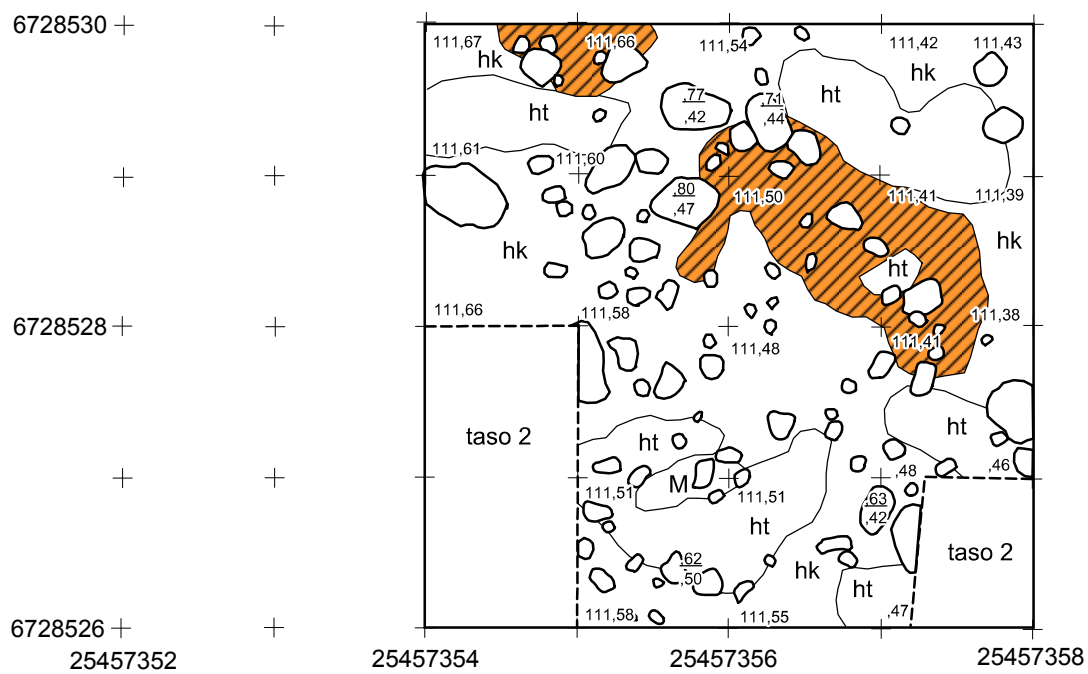
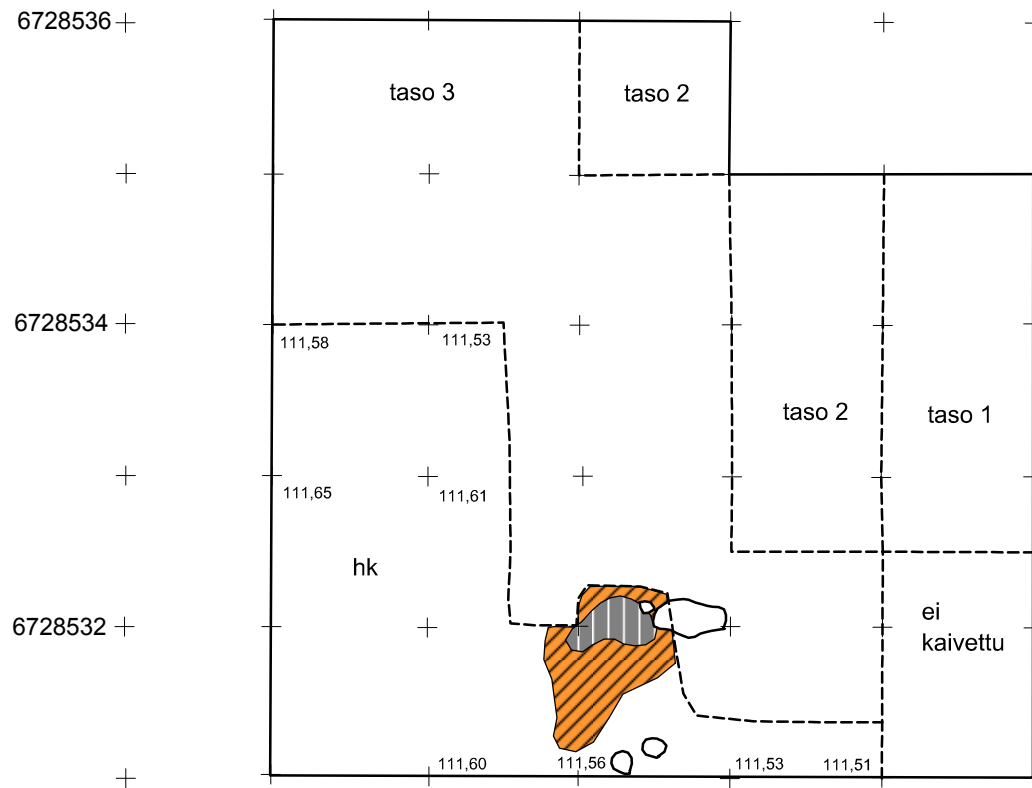
LOPPI JOKILA 2 1000012240		Tasokartta Alueet 1 ja 2 Taso 2	
Petro Pesonen 2013		mk 1:50	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. Johanna Seppä 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	kartta 5
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



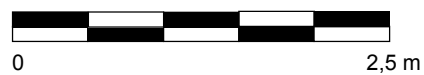
-  hiili
-  harmaa likamaa
-  tumma ruskea likamaa
-  ruskea likamaa
-  kivi
-  kanto, juuri
-  multa
-  hiekka
-  hieta
-  vaaitusluku m mpy



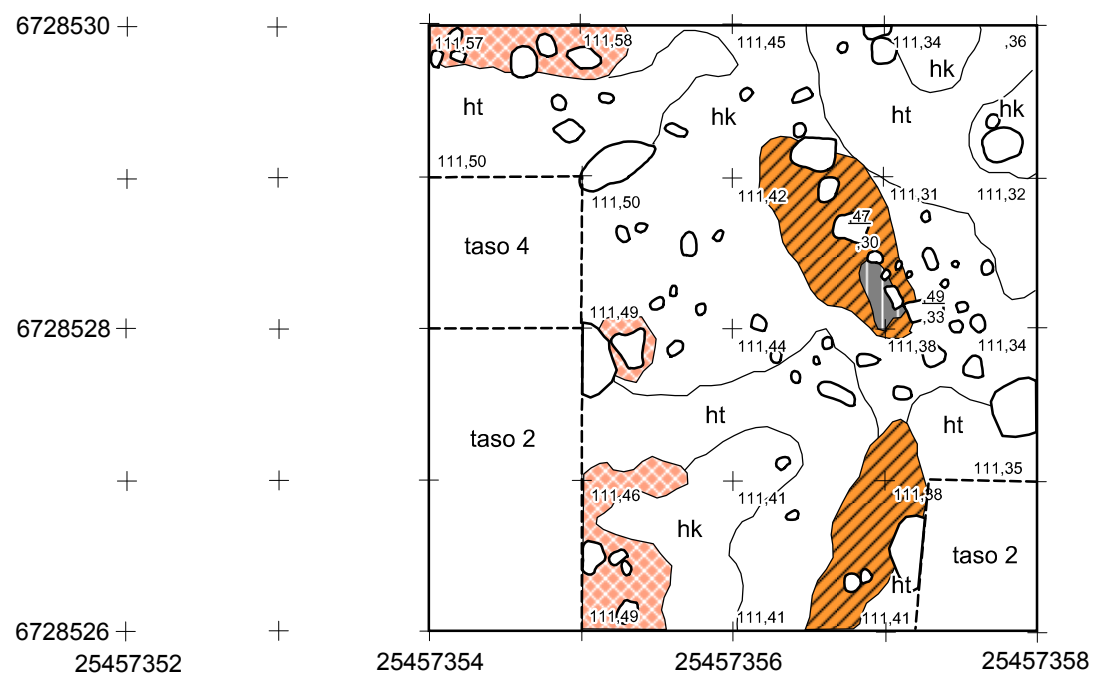
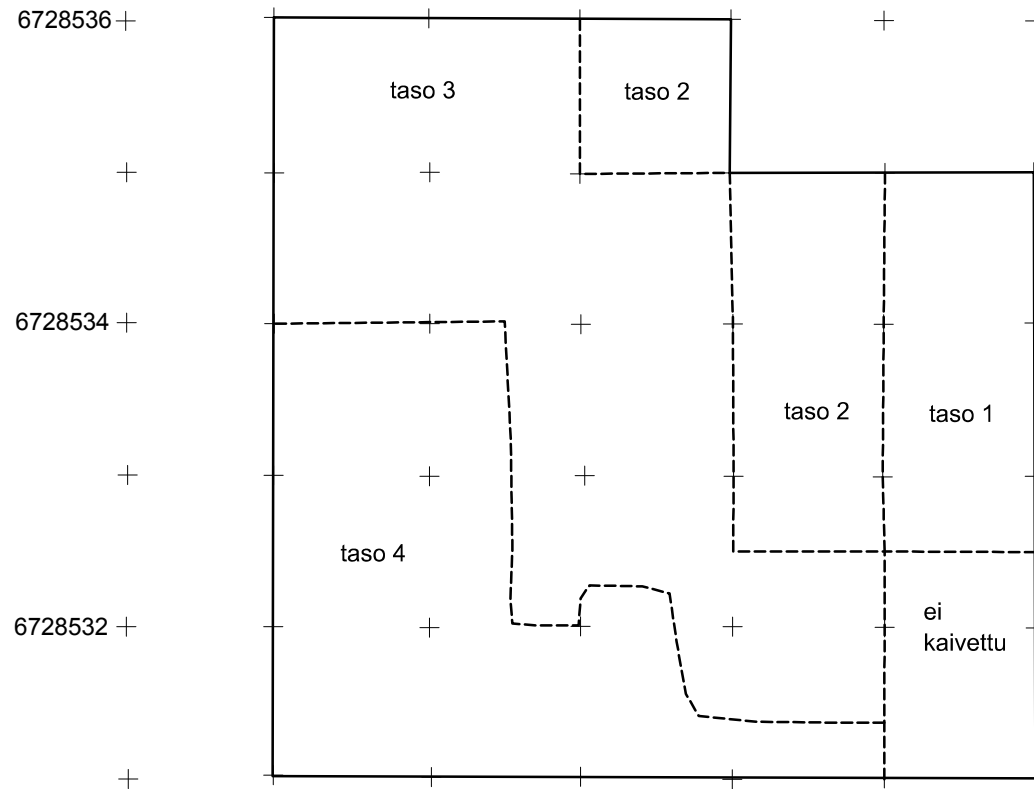
LOPPI JOKILA 2 1000012240		Tasokartta Alueet 1 ja 2 Taso 3	
Petro Pesonen 2013		mk 1:50	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. Johanna Seppä 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	kartta 6
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



-  harmaa likamaa
-  ruskea likamaa
-  kivi
-  kanto, juuri
-  multa
-  hiekka
-  hieta
-  vaaitusluku m mpy



LOPPI JOKILA 2 1000012240  Petro Pesonen 2013		Tasokartta Alueet 1 ja 2 Taso 4  mk 1:50	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. Johanna Seppä 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	kartta 7
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



-  harmaa likamaa
-  ruskea likamaa
-  punainen palomaa
-  kivi
-  hiekka
-  hieta
-  vaaitusluku m mpy

LOPPI JOKILA 2 1000012240  Petro Pesonen 2013		Tasokartta Alueet 1 ja 2 Taso 5  mk 1:50	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. Johanna Seppä 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	kartta 8
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

6728531/25457357

+

25457356

+

25457355

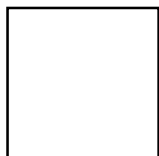
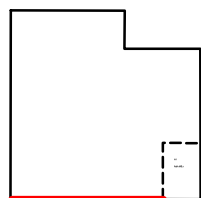
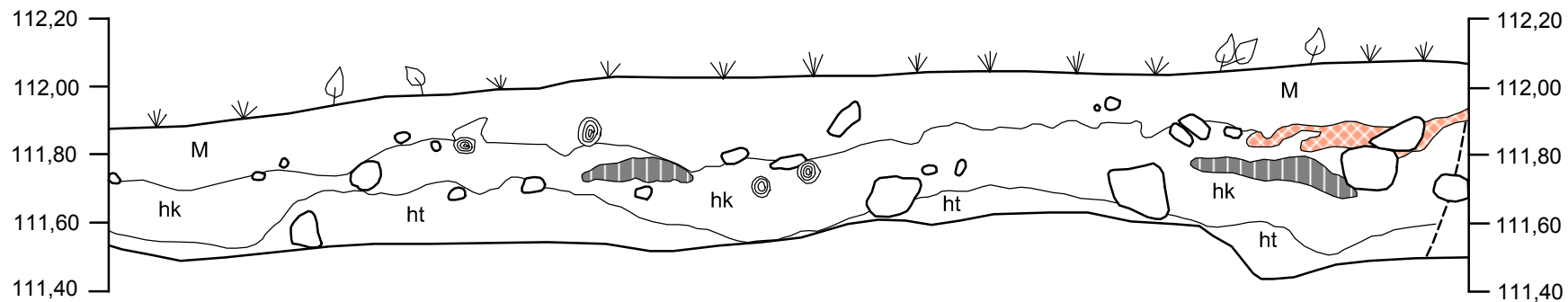
+

25457354

+

6728531/25457353

+



-  punainen palomaa
-  kivi
-  kanto, juuri
-  multa
-  hiekka
-  hieta

LOPPI JOKILA 2  
1000012240

Petro Pesonen 2013

piirt. Johanna Seppä 2013  
digit. Johanna Seppä 2013

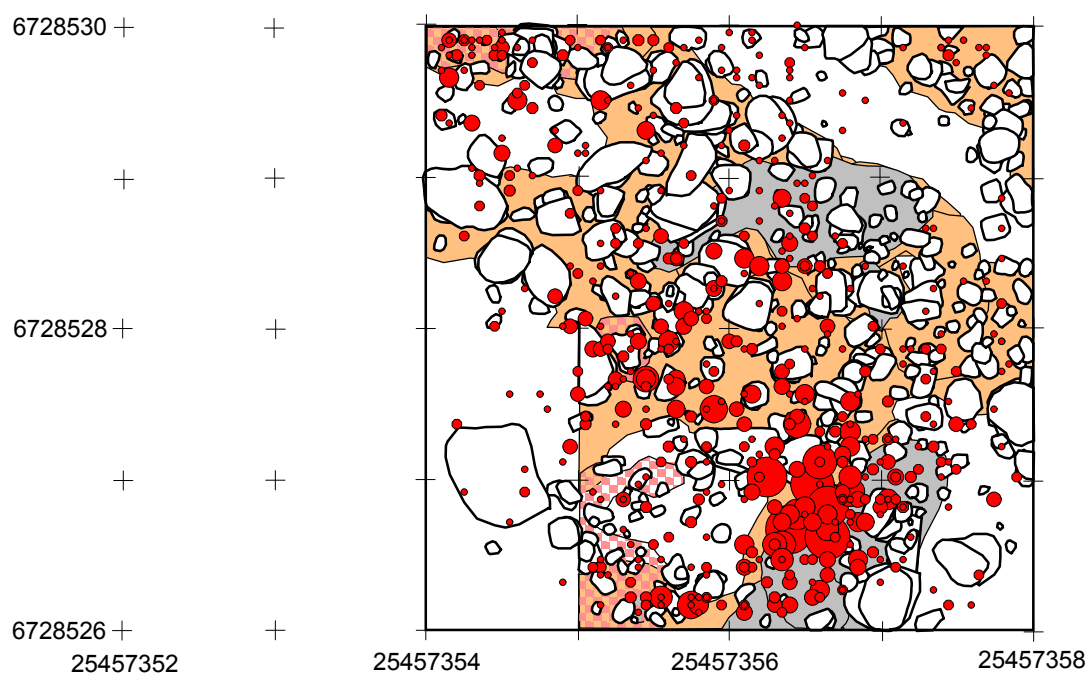
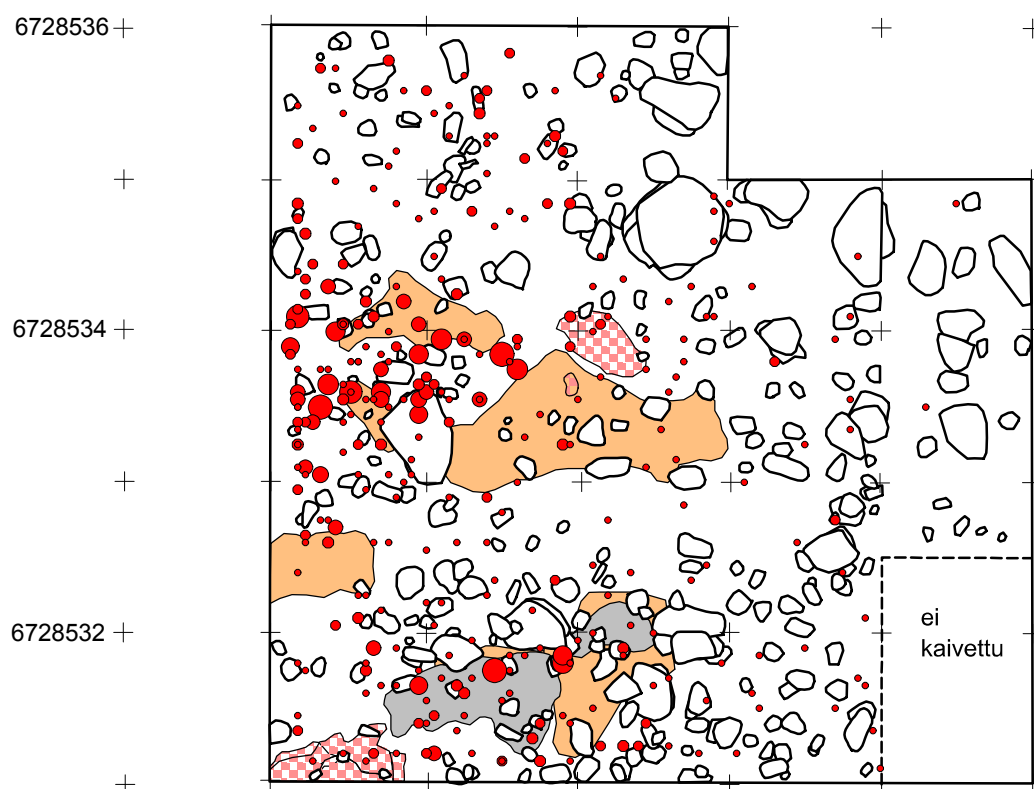
Profilikartta  
Alue 1  
Profili 6728531/25457353-25457357

mk 1:20

Koord.: ETRS-GK25  
Korkeus: N2000




kartta 9

MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT



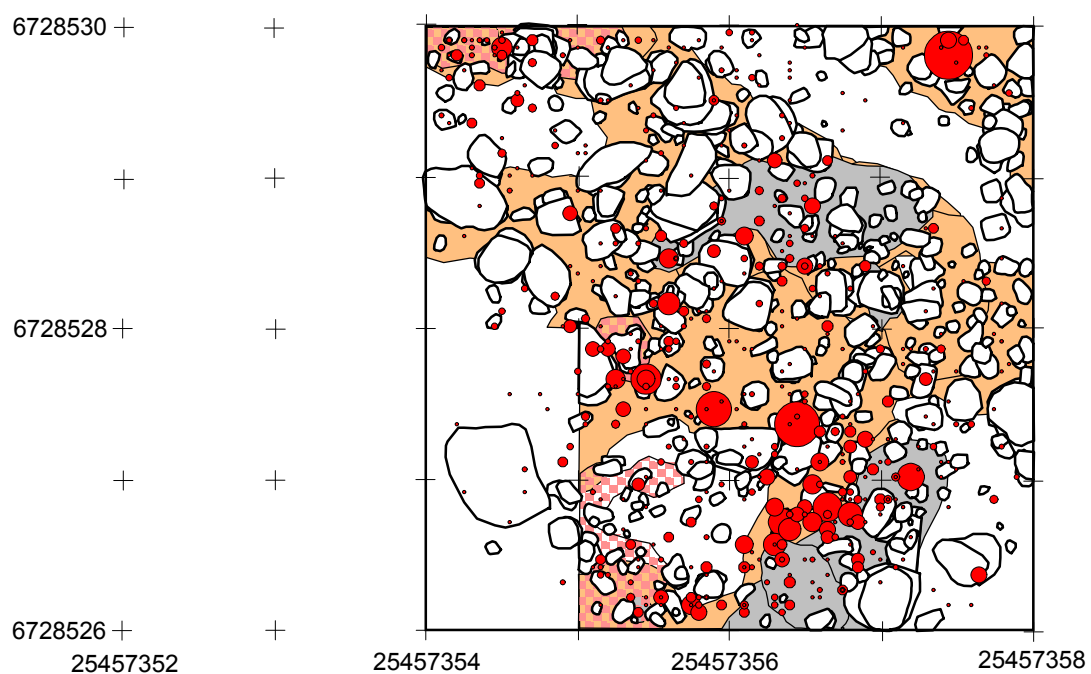
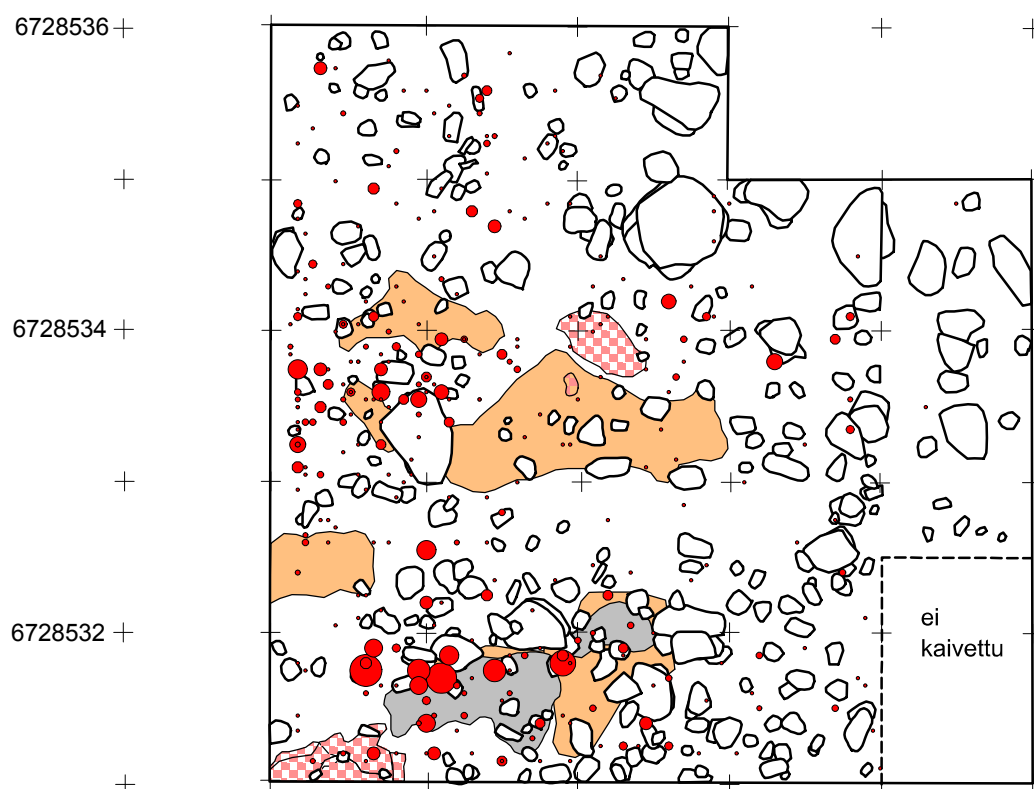
Likamaat ja kivet kaikissa tasoissa

-  ruskea likamaa
-  punainen palomaa
-  harmaa likamaa
-  kivi

- Kvartsit (kpl)
-  50
  -  25
  -  5






LOPPI JOKILA 2 100012240  Petro Pesonen 2013		Löytöjen levintäkarta Alueet 1 ja 2 Kvartsit (kpl)  mk 1:50	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. JS & PP 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	kartta 10
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



Likamaat ja kivet kaikissa tasoissa

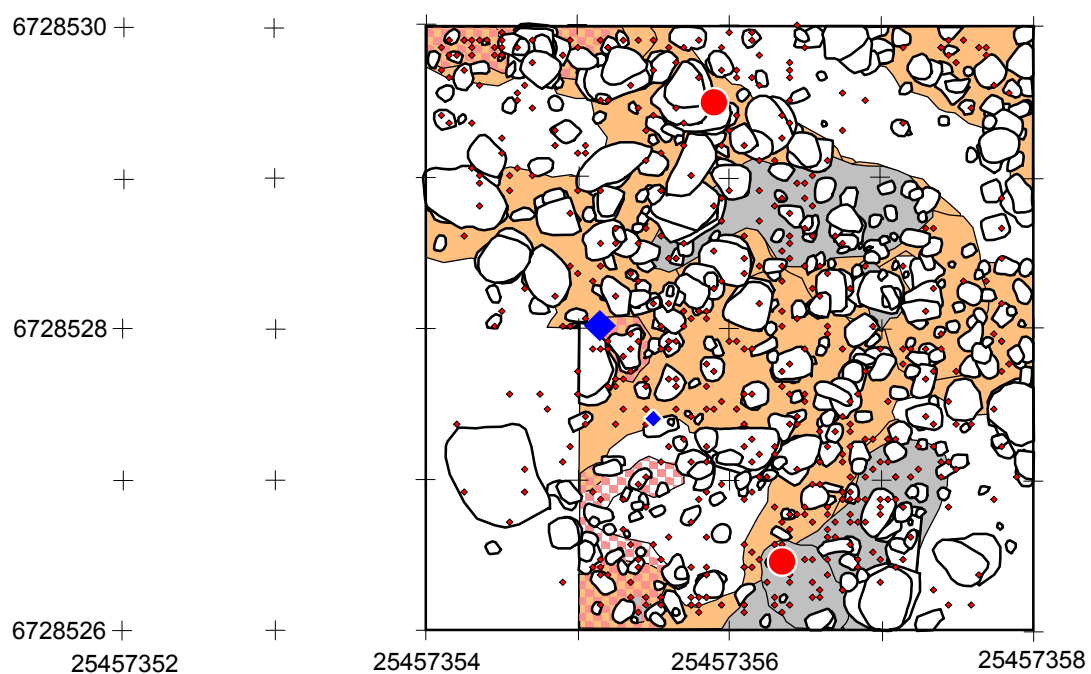
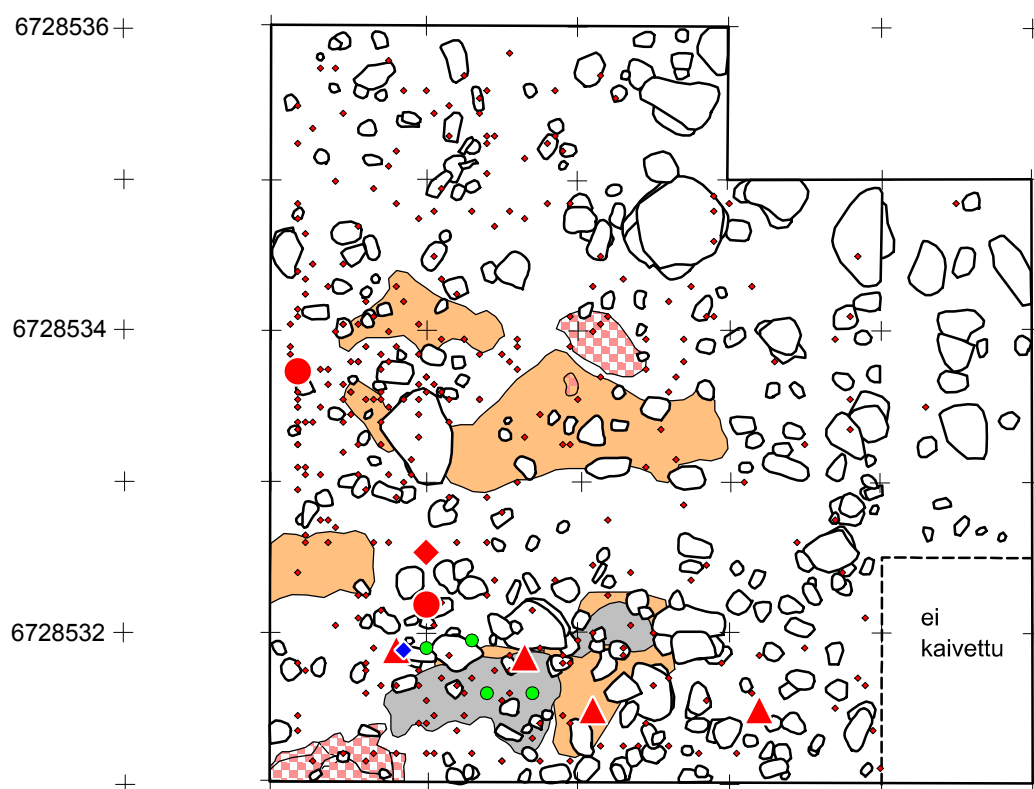
-  ruskea likamaa
-  punainen palomaa
-  harmaa likamaa
-  kivi

- Kvartsit (g)
-  150
  -  75
  -  15



LOPPI JOKILA 2 1000012240  Petro Pesonen 2013		Löytöjen levintäkarta Alueet 1 ja 2 Kvartsit (g)  mk 1:50	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. JS & PP 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	kartta 11
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			





Likamaat ja kivet kaikissa tasoissa

- ruskea likamaa
- punainen palomaa
- harmaa likamaa
- kivi

Kvartsiesineet

- Kvartsiesine (1)
- Kvartsikaavin (4)
- Kvartsiydin (4)

Kivilajiesineet ja -iskokset

- Kivilaji-iskoksia (2)
- Kivilajiesineen katkelma (1)
- Palanutta luuta
- Kvartsi-iskoksia



LOPPI JOKILA 2 1000012240  Petro Pesonen 2013		Löytöjen levintäkarta Alueet 1 ja 2 Kvartsiesineet ja -iskokset, kivilajit ja luut mk 1:50	
piirt. Johanna Seppä 2013 digit. JS & PP 2013		Koord.: ETRS-GK25 Korkeus: N2000	kartta 12
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



UPPSALA  
UNIVERSITET

Uppsala 2014-01-31

Petro Pesonen  
National Board of Antiquities  
P.O. Box 913  
FI-00101 Helsinki  
Finland

The Angström Laboratory  
Tandem Laboratory

Göran Possnert

Visiting address:  
Lägerhyddsvägen 1  
Room 4143

Postal address:  
Box 529  
SE-751 20 Uppsala  
Sweden

Telephone:  
+46 18 471 30 59

Telefax:  
+46 18 55 57 36

Website:  
<http://www.angstrom.uu.se>

E-Mail:  
[Goran.Possnert@Angstrom.uu.se](mailto:Goran.Possnert@Angstrom.uu.se)

### Result of $^{14}\text{C}$ dating of burned bones from Finland.

Pre-treatment of burnt bone samples:

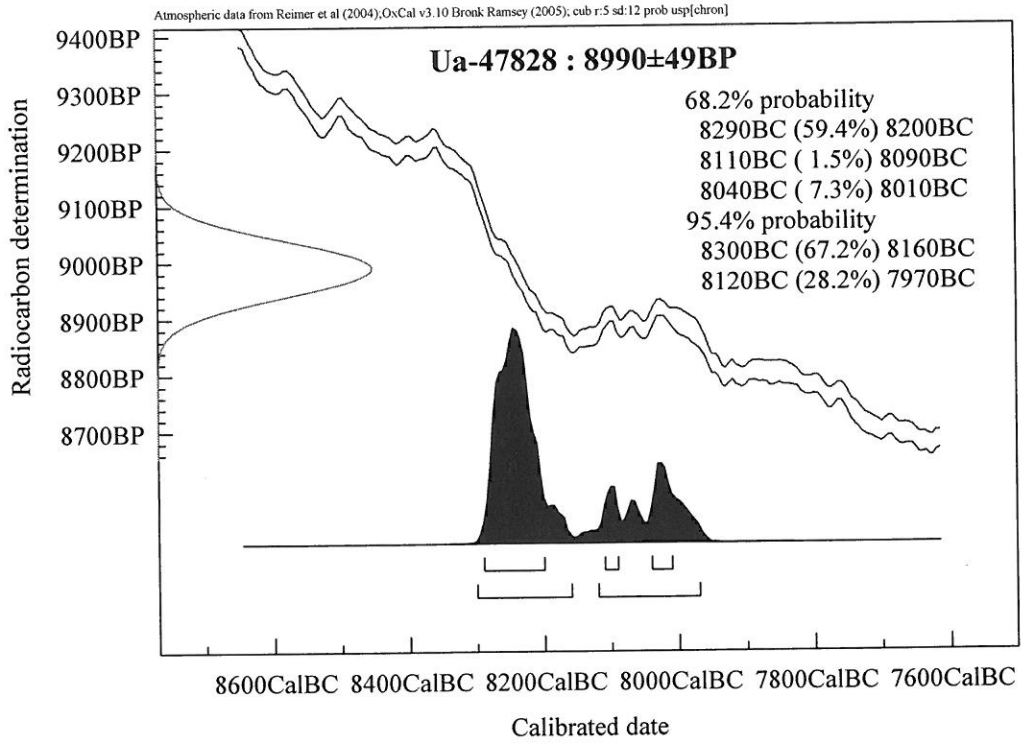
1. The surface is mechanically cleaned (scraping, in some cases sand blasting).
2. Grinding in mortar.
3. 1,5% NaOCl is added, stirring at room temperature for 48 hours.
4. Washed in distilled water and then 1M HAC is added and stirring at room temperature for 24 hours.
5. Washed in distilled water and then dried.
6. The sample is leached with 6M HCl, giving  $\text{CO}_2$ , then converted to graphite using a Fe-catalyst reaction.

### RESULT

Lab number	Sample	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ VPDB}$	$^{14}\text{C}$ age BP
Ua-47826	Savukoski Soklioja NM 39568:2	-27,7	6 054 ± 46
Ua-47827	Savukoski Kaulusmukka 4 NM 39570:2	-22,7	6 056 ± 80
Ua-47828	Loppi Jokila 2 NM 39631, F783	-26,9	8 990 ± 49
Ua-47829	Utajärvi Kotikaarto	-28,0	6 165 ± 38

Best regards

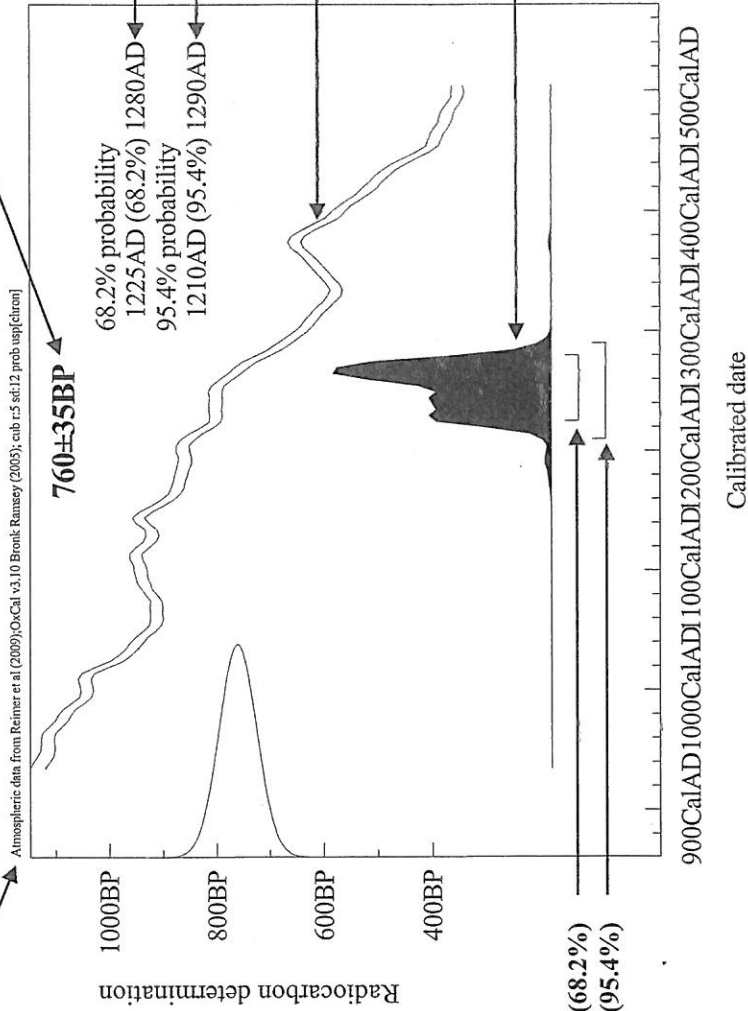
Göran Possnert/ Elisabet Pettersson



# Explanation of the radiocarbon calibration output from the OxCal program

Uncalibrated  $^{14}\text{C}$  age calculated with half-life of  $^{14}\text{C} = 5570$  years and normalised to  $\delta^{13}\text{C} = -25$  o/oo versus PDB (BP = Before Present, Present = 1950 AD)

Calibration program and computer code used



The vertical axis represents the Technical (uncalibrated)  $^{14}\text{C}$  age BP

The horizontal axis represents the calibrated (calendar) age