



LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA

MONIPERIODISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS 2012



SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	3
2	Tutkimusalue	4
2.1	Topografia	4
2.2	Tutkimushistoria.....	4
3	Tutkimusmenetelmät	5
4	Kaivaushavainnot.....	7
4.1	Koeajat 6 ja 7.....	7
4.2	Kaivausalue A.....	9
5	Esinelöydöt	11
6	Radiohiilianalyysin ja osteologisen analyysin tuloksista.....	13
7	Yhteenvedo.....	13
8	Lähteet.....	16

Liite 1. Digitaalikuvaluettelo

Liite 2. Mustavalkonegatiiviluettelo

Liite 3. Yksikköluettelo

Liite 4. Matriisi

Liite 5. Yksikkökortit

Liite 6. Hiilinäyteluettelo

Liite 7. Makrofossiilinäyteluettelo

Liite 8. Luettelo poistetuista löydöistä

Liite 9. Kuvat poistetuista löydöistä

Liite 10. Radiohiilianalyysiraportti

Liite 11. Osteologinen analyysiraportti

Kartta 1. Yleiskartta, MK 1: 200

Kartta 2. Kartta Kuoppalan muinaisjäännösalueen laajuudesta, MK 1: 800

Kartta 3. Alue A, 0-taso, MK 1: 20

Kartta 4. Alue A, dokumentaatiotaso 1, MK 1: 20

Kartta 5. Alue A, dokumentaatiotaso 2, MK 1: 20

Kartta 6. Alue A, dokumentaatiotaso 3, MK 1: 20

Kartta 7. Alue B, 0-taso, MK 1: 25

Taustakartat:

Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan 10/2012 aineistoa

http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501

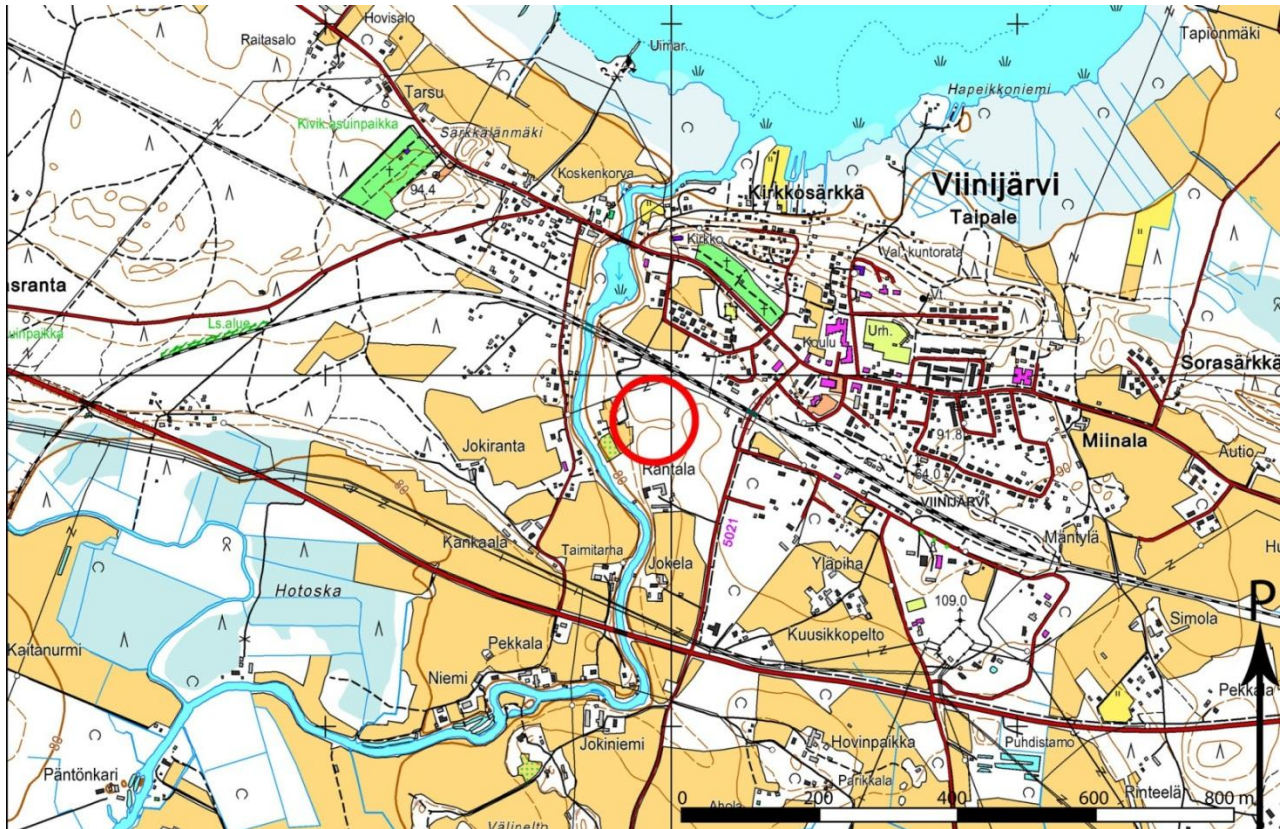
**LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA
MONIPERIODISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS 2012****TIIVISTELMÄ**

Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy suoritti heinäkuussa 2012 arkeologisen kaivauksen Liperin Viinijärven taajamassa, Kuoppalan (426010005) moniperiodisella asuinpaikalla. Kohteella aiemmin keväällä (Luoto 2012) suoritettujen koekaivausten yhteydessä alkujaan kivikautiseksi luokitellun kohteen läheltä löydettiin historialliselle ajalle ajoittuva kulttuurikerros. Heinäkuussa 2012 toteutetun kaivaustutkimuksen tarkoituksena oli mahdollisuuksien mukaan tutkia ja poistaa asuinpaikalla aiemmissa kaivauksissa havaittu, oletettavasti suppealainen historiallisen ajan löytöjä sisältänyt kulttuurikerros. Samassa yhteydessä pyrittiin myös selvittämään tarkemmin Kuoppalan historialliselle ajalle ajoittuvan asuinpaikan laajuutta ja luonnetta Liperin kunnan korttelin nro 99 alueella.

Kaivausten yhteydessä tarkennettiin ennestään Kuoppalan muinaisjäännösalueen rajausta sen itäosassa (ks. kartta 2). Koeoja 7:stä löydettiin ennestään tuntematon, historialliselle ajalle ajoittuva likamaa-alue sekä samaan koeojaan tehdystä koekuopasta 2 niin ikään merkkejä kiinteästä muinaisjäännöksestä. Kaivausten yhteydessä tutkittu likamaa-alue A tulkittiin jätekuopan tai liedenpohjan jäännökseksi. Jäännös ajoittuu todennäköisesti 1700-luvun jälkimmäiselle puoliskolle.

ARKISTO-JA REKISTERITIEDOT:

Tutkimuskohde:	Kuoppala (muinaisjäännösrekisteritunnus 426010005)
Kunta	Liperi
Rekisterikylä:	Taipale
Tutkimuksen laatu:	kaivaus
Kohteen ajoitus:	nykyinen: kivikautinen ehdotus: moniperiodinen (historiallinen aika, kivikausi, varhaismetallikausi)
Peruskarttalehti:	PK 422303 Viinijärvi
Yhtenäiskoordinaatit:	pkoo: 6 947 745 - 6 947 965
ETRS-TM35	ikoo: 613 875 - 613 960 z = 85 – 86 m mpy
Kiinteistöt	426-410-30-46 426-410-30-47 426-410-30-52
Maanomistaja:	Liperin kunta
Tutkimuslaitos:	Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy
Kaivausjohtaja:	Kirsi Luoto
Kenttätöaika:	16.-20.7.2012
Tutkitun alueen laajuus:	tutkimusalue n. 1600 m ² - koeajat ja kaivausalue noin 230 m ²
Tutkimuksen kustantaja:	Liperin kunta
Esinelöydöt ja säilytyspaikka:	Kansallismuseon kokoelmat, KM 39161: 1 - 132
Aiemmat löydöt	KM 18906 Asuinpaikkalöytö KM 18907 Asuinpaikkalöytö KM 20010 Asuinpaikkalöytöjä KM 33475:1-8 Asuinpaikkalöytöjä (kvartsi-iskoksia, kvartsi esine, palanutta savea, piitä, liitupiipun pala, harmaasavikeramiikkaa) KM 39144 Asuinpaikkalöytöjä
Valokuva-aineisto ja sen säilytyspaikka:	Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy:n arkistossa.
Aiemmat tutkimukset:	Matti Huurre 1975: tarkastus Christian Carpelan & Mikko Perkko 1975: tarkastus Iiris Haikonen 1983: tarkastus Päivi Kankkunen 2000: tarkastus Petro Pesonen 2002: inventointi Kirsi Luoto 2012: inventointi Kalle Luoto 2012: koekaivaus



Kuva 1. Kaivausalueen sijainti merkitty kartalle punaisella ympyrällä. Pohjakartta © Maanmittauslaitos 2012, lisäykset karttaan Teemu Tiainen 2012.

1 Johdanto

Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy suoritti heinäkuussa 2012 arkeologisen kaivauksen Liperin Viinijärven taajamassa, Kuoppalan (426010005) moniperiodisella asuinpaikalla (kuva 1). Kohteella aiemmin keväällä (Luoto 2012) suoritettujen koekaivausten yhteydessä alkujaan kivistä luokitellun kohteen läheltä löydettiin historialliselle ajalle ajoittuva kulttuurikerros. Heinäkuussa 2012 toteutetun kaivaustutkimuksen tarkoituksena oli mahdollisuuksien mukaan tutkia ja poistaa asuinpaikalla aiemmissa kaivauksissa havaittu, oletettavasti suppea-alainen historiallisen ajan löytöjä sisältänyt kulttuurikerros. Samassa yhteydessä pyrittiin myös selvittämään tarkemmin Kuoppalan historialliselle ajalle ajoittuvan asuinpaikan laajuutta ja luonnetta Liperin kunnan korttelin nro 99 alueella.

Kaivauksen vastuullisena johtajana ja kenttätöjohtajana toimi arkeologi, FM Kirsi Luoto. Kaivaustyöryhmään kuuluu hänen lisäksään kokenut apulaistutkija Teemu Tiainen (HuK), tutkimusapulainen Tuukka Kumpulainen (fil.yo, arkeologia) ja kaivaja Jenna Karhu (fil.yo, arkeologia). Kaivauksen kustannuksista vastasi Liperin kunta.

2 Tutkimusalue

2.1 Topografia

Viinijärven taajama sijaitsee samannimisen järven etelärannalla Liperin kunnassa Pohjois-Karjalassa. Kirkonkylä sijoittuu valtatie 9 ja Pieksämäki – Joensuu – rautatien läheisyyteen ja sieltä on matkaa Joensuuhun 30 km ja Outokumpuun 15 km. Taipaleen joen jokivarret ovat suurimmalta osaltaan viljeltyjen peltojen reunustamat. Taajaman halki kulkee keskusraitti Viinijärventie (maantie 15669) eli entinen Kuopio-Joensuu-maantie. Viinijärven kirkonkyläalue on määritetty maakuntakaavassa arvokkaaksi rakennetuksi ympäristöksi, sillä Viinijärvi, entinen Taipaleen kylä, on historiallisesti koko Pohjois-Karjalan vanhimpia asuttuja alueita ja osa maakunnan parhaiten säilynyttä perinteistä nauhakylää.

Liperin Kuoppalan muinaisjäänös (426010005) sijaitsee Viinijärven ortodoksisesta kirkosta noin 500 metriä etelälounaaseen, rautatien eteläpuolella Taipaleenjoen itärannalla. Taipaleenjoen itäranta nousee melko nopeasti kapeasta rantavyöhykkeestä jyrkkänä töyräänä. Rantatörmän päällä on nykyään kesannolla olevaa vanhaa peltoa. Noin 150 metrin päässä jokirannasta sijaitsee vanha rantatörmä, jonka laki on korkeudella 85 m mpy. Heinäkuun 2012 kaivausalue sijoittui tämän törmän lakialueelle. Kaivausalue on vanhaa peltoa, jolla nykyään sijaitsee tiheää, istutettua koivikkoa.

2.2 Tutkimushistoria

Ensimmäiset havainnot Kuoppalan asuinpaikasta teki Matti Huurre vuonna 1975. Tarkastaessaan aluetta hän havaitsi paikalla koristelemattomia saviastian paloja, mahdollisia tuluspiin paloja, luunpaloja ja kvartsi-iskoksia. Löytöjen perusteella kohdetta pidettiin lähinnä kivikautisena asuinpaikkana, tosin löytämänsä keramiikan Huurre tulkitsi ajoittuvan mahdollisesti historialliselle ajalle. Huurteen vierailusta paikalla ei ole säilynyt tarkastuskertomusta, mutta löytöjen mukana on tieto, jonka mukaan Huurre keräsi löydöt paikalla sijaitsevan vanhan rantatörmän juurelta. Tehtyjen kivityökalujen jäännösten perusteella paikalla tulkittiin sijaitsevan kivikautinen asuinpaikka Kuoppala (Muinaisjäänösrekisterinumero 426010005). Huurteen lisäksi Kuoppalan asuinpaikan ovat tarkastaneet Christian Carpelan ja Mikko Perko (1975), Iris Haikkonen (1983), Päivi Kankkunen (2000) ja Petro Pesonen (2002).

Petro Pesonen tarkasti asuinpaikan laatimansa Liperin inventoinnin yhteydessä vuonna 2002. Tuolloin ns. alemman törmän asuinpaikka eli jyrkän rantatörmän alapuolella oleva pelto oli pohjoiselta osaltaan kynnetty. Maaperä alueella on hienoa hiekkaa ja koko alueella havaittiin runsaahkosti löytöjä, pääasiassa kvartsi-iskoksia (KM 33475: 1-4). Pellolla oli myös palaneita kiviä sekä nuorempia esineiden katkelmia. Myös ylemmältä pellolta, eli edellä mainitun rantatörmän yläpuolella olevalta pellolta kerättiin esihistoriallisia asuinpaikkalöytöjä (KM 33475: 5-8). Täällä löydöt olivat enimmäkseen aika lähellä törmää, kuitenkin noin 70 x 50 m laajuisella alueella. Paikalta löydetty keramiikka on nk. harmaasavikeramiikkaa, jota on arveltu keskiaikaiseksi.

Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy teki kohteella arkeologisen koekaivauksen touko-kesäkuussa 2012. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, sijaitseeko valmisteilla olevan Viinijärven asemakaava-alueen suunniteltujen kortteleiden 99 ja 100 alueella kiinteää

muinaisjäännöstä. Lisäksi kaivauksessa pyrittiin tekemään havaintoja, joiden avulla voitaisiin tarkentaa tietoja jäännöksen luonteesta ja ajoituksesta.

Koetutkimusten tuloksena paljastui historiallisen ajan asuinpaikkaan kuuluva likamaakerros ja löytöjä. Havaintojen perusteella ko. alue todettiin kiinteäksi muinaisjäännökseksi ja Kuoppalan muinaisjäännöksen ulottuvan tämänhetkisen muinaisjäännösrajauksen kaakkoispuolelle suunnitellun tontin 99 alueelle. Koetutkimushavaintojen perusteella muinaisjäännös oli hie-
man aiempaa rajausta laajempi ja sen ajoitusta ehdotettiin muutettavaksi luokkaan monipe-
riodinen. Koetutkimuksen avulla tarkennettiin havaitun muinaisjäännöksen maanalaisten ker-
rosten sijaintia ja säilyneisyyttä alueella tarvittavien jatkotoimenpiteiden tarpeellisuuden ja
laadun määrittämiseksi.

3 Tutkimusmenetelmät

Heinäkuussa 2012 toteutettu kaivaus aloitettiin poistamalla tutkimusalueelta peltokerros koneellisesti kaivuria käyttäen. Pintamaannoksen poisto tehtiin arkeologin valvonnassa. Jo tätä ennen oli puusto kaadettu ja kuljetettu pois alueelta Liperin kunnan toimesta. Alueelle avattiin kaksi koeojaa (6 ja 7), joiden pituus vaihteli 17:sta 28 metriin ja joiden leveys oli kaksi metriä. Koeoja 7:n eteläpäättä laajennettiin useita neliöitä siellä havaitun arkeologisesti mielenkiintoisen ilmiön esiin saamiseksi. Kevään koekaivauksessa havaittu likamaa-alue koeojassa 1 kaivettiin esiin kokonaisuudessaan. Lisäksi avattiin koeojan 7 ja likamaa-alueen väliin jäänyt alue. (ks. kartta 1) Pintamaan poiston jälkeen avattu alue puhdistettiin käyttäen apuna lapiota ja lastaa. Puhdistamisen yhteydessä löydetty ja peltokerroksesta peräisin olevat irtolöydöt otettiin talteen. Puhdistetusta peltokerroksen alaisesta tasosta oli näin mahdollista havaita siinä olevat ja arkeologisesti mielenkiintoiset ilmiöt.

Heinäkuussa 2012 tehtyjen kaivaustutkimusten tarkoituksena oli tutkia oletettavasti pienialainen, historiallisen ajan löytöjä sisältänyt ja toukokuun koekaivauksessa löydetty likamaavärjäymä korttelin 99 alueelta. Kaivaus toteutettiin yksikkökaivauksena. Peltokerroksen poiston ja alueen puhdistamisen jälkeen kokonaisuudessaan esiin saatu soikionmallinen likamaavärjäymä jaettiin neljään sektoriin. Kaivamisessa käytettiin lastaa ja kaikki yksiköstä kaivettu maannos seulottiin reikäkooltaan 5 mm:n seulalla. Saadut löydöt otettiin talteen yksiköittäin ja sektoreittain sekä lisäksi yksikön sisällä kaivukerroksittain (kerrokset 1-3).

Koeoja 7:n eteläpäässä heinäkuun kaivausten aikana havaittu uusi likamaavärjäymä puhdistettiin ja dokumentoitiin konekaivun jälkeen näkyviltä osiltaan. Koska muinaistieteellisestä näkökulmasta katsoen vaikutti järkevältä ratkaisulta jättää suhteellisen laaja-alaiselta vaikuttava jäännös rauhaan, mihin ajatukseen myös Liperin kunta suhtautui myönteisesti, peitettiin esiin saatu värjäymä suodatinkankaalla ja suojaavalla maakerroksella. Kaivausten lopuksi koko alue täytettiin koneellisesti (kuva 2). Ennen täyttööä kaikkialle koeojien 6 ja 7 alueille tehtiin noin 5 m välein toisiinsa nähden koepistoja (30 x 30 cm). Näin varmistettiin, ettei puhtaalta vaikuttavan mineraalimaakerroksen alla ollut kulttuurimaata. Lisäksi alueelle kaivettiin kaksi koekuoppaa (50 x 50 cm), joista toisesta (nr 2) havaittiin merkkejä kiinteästä muinaisjäännöksestä. (ks. kartta 1)



Kuva 2. Kaivausalueella B sijainnut likamaa-alue peitettiin harsolla ja suojaavalla maakerroksella. (Kuva: Kirsi Luoto 2012/ 201215_15)

Kaivausalueelta A otettiin yksi makrofossiilinäyte (näyte 1), jota ei ole lähetetty analysoitavaksi. Hiilinäytteitä otettiin yhteensä kolme, joista yksi (näyte 3) lähetettiin analysoitavaksi Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskuksen Ajoituslaboratorioon (ajoitustulos: liite 10). Kaivausten luulöydöt analysoi FM Hanna Kivikero, jonka raportti analyysin tuloksista on kertomuksen liitteenä 11.

Kaivausten yhteydessä havaitut ilmiöt ja kaivausten kulku dokumentoitiin kirjallisten muistiinpanojen lisäksi valokuvaamalla digitaalikameralla sekä järjestelmäkameralla mustavalkofilmille, kartoittamalla alue yleisluontoisesti (yleiskartat MK 1: 200 ja 1: 800) ja piirtämällä havaituista ilmiöistä tasokarttoja (MK 1:20 ja 1:25). Kaivausten korkeuspisteen korkeus siirrettiin paikalle Liperin kunnan palkkaaman yksityisen digitaaliseen mittaukseen ja GPS-paikantamiseen erikoistuneen yrityksen toimesta. Mitattu korkeuskiintopiste sijaitsi kannossa kaivausalueen ulkopuolella ja sen sijainti ETRS-TM29GK -koordinaatteina oli P: 6948769,5, I: 29511371,4 ja N60-järjestelmän mukainen korkeus 86,27 m mpy. Kaivauksen muut korkeusmittaukset tehtiin Spectra Precision AL32A -vaatuskojeella. Kartoittamisessa ja muussa mitaamisessa käytettiin kela- ja nivelmittoja.

Jälkitöiden yhteydessä kaivauskartat piirrettiin puhtaaksi Map Info GIS -paikkatieto-ohjelmistoa apuna käyttäen, mustavalkonegatiivit ja digitaalikuvat luetteloidiin Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy:n arkistoon ja löydöt Kansallismuseon kokoelmiin. Löytöluettelossa löydöt on luetteloitu yksiköittäin, sektoreittain ja löytösyvyyden mukaisessa järjestyksessä. Palaneet luut on luetteloitu muun löytöaineiston kanssa löytömateriaaliryhmittäin, kun taas palamaton luu on sen sijaan luetteloitu omaksi kokonaisuudekseen löytöluettelon loppuun. Konservoidut löydöt, jotka kaikki olivat metallilöytöjä, on konservoitu Oulun yliopiston Arkeologian laboratoriossa syksyllä 2012. Kaivauksen yhteydessä löydetty löydöt, joita ei luetteloitu Kansallismuseon kokoelmiin (mm. hauras palanut savi) on luetteloitu erilliseksi luetteloksi (liite 8), lisäksi löydöistä on raportin liitteenä kuvatauluk (liite 9).

4 Kaivaushavainnot

4.1 Koeojat 6 ja 7

Koeojien 6 ja 7 numerointi viittaa kevään 2012 koekaivauksen koeojien numerointiin; keväällä alueelle kaivettiin yhteensä viisi koeojaa, ja oli loogista jatkaa koeojien numeroimista olemassa olevan tavan mukaisesti. Koeojien pintamaakerroksista löydettiin joitakin yksittäisiä löytöjä. Pääasiassa löydöt tulivat koeojan 7 pintamaakerroksesta, josta saatiin irtolöytöinä kvartssia, tasoasia ja palanutta savea. Pintamaakerroksen alta paljastui koeojissa harmaan hiesun tai keltävän hiekan kattama taso (taso 0, ks. kuva 3). Tämä puhdas mineraalimaa kattoi koko koeoja 6:n alueen ja pääosan koeoja 7:stä. Koeoja 7:n eteläpäässä oli kuitenkin tasossa 0 havaittavissa ruskea likamaa-alue. Koeojan eteläpäättä laajennettiin, jotta ilmiö saatiin kokonaisuudessaan esiin.



Kuva 3. Koeoja 6 0-tasossa, näkyvissä alueen luontainen pohjamaa eli harmaa hiesu. Koeojan eteläpäässä vielä hieman ruskeaa peltomultaa. Kuvattu etelästä. (Kuva: Kirsi Luoto 2012/201215_8)

Koeoja 7:n eteläpäässä sijaitseva likamaa-alue (Alue B kartalla 1) kattoi näkyvältä osaltaan noin 3 x 7 metriä olevan alueen. Likamaa (Y 101) koostui ruskeasta hiesusta, jonka seassa oli hiilenhippuja ja historiallisen ajan asuinpaikkalöytöjä kuten tasoasia ja palanutta savea. Värjäymän etelä- ja länsireuna muodostivat suorankulman ja on todennäköistä, että kyseessä on historialliselle ajalle ajoittuvaan asuinpaikkaan liittyvän rakenteen, kenties rakennuksen pohjan, jäännökset. Koska jo tason 0 puhdistamisen yhteydessä selvisi, että ko. jäännöistä ei missään nimessä tulisi tutkimaan tämän kaivauksen yhteydessä, päätettiin suojaava peltokerros jättää likamaan päälle niiltä osin kuin sitä ei vielä oltu ehditty poistaa. Näin ollen likaamaavärjäymän rajaa idässä ei saatu esille. Keväällä kaivettu ja tällä kohtaa puhdasta maannosta sisäl-

tävä koeoja 1 kulkee kuitenkin likamaa-alueen itäpuolella vajaan 10 metrin päässä ja rajaa tätä osin kiinteään muinaisjännöksen (ks. kartta 1, kuva 4).



Kuva 4. Koeoja 7:n eteläpään laajennos ja siinä havaittu likamaavärjäymä (Alue B). Likamaavärjäymän itäreunan rajaa ei kaivettu esiin sitä suojaavan peltokerroksen alta. Kuvattu eteläkaakosta. (Kuva: Kirsi Luoto 2012/ 201215_3)

Kaivausten lopuksi koeojien pohjille tehtiin koepistoja. Yhdestä koeojaan 7 tehdyssä koepistossa havaittiin palaneelta vaikuttavia kiviä ja nokimaata noin 23 cm syvyydessä 0-tasosta eli noin 50 cm syvyydessä maanpinnasta lukien. Koepisto laajennettiin 50 x 50 cm olevaksi koe-kuopaksi (koekuoppa 2, ks. kartta 1 ja kuva 5). Palaneet kivet ja nokimaa kattoivat koko koe-kuopan pohjan. Kerroksesta saatiin löytöinä palanutta savea tai huonosti poltettua tiiltä. Koe-kuopan ympäristöön tehtiin lisää koepistoja, mutta mitään kiinteään muinaisjännöksen havaittavaa ei näistä muista koepistoista löydetty. Koekuoppa 2:sta tehdyt havainnot toimivat yhdessä koeoja 7:n eteläpäästä tehtyjen havaintojen kanssa perusteena tutkimusalueen länsiosan muinaisjännösrajaukselle.



Kuva 5. Koekuoppa 2 (koko 50 x 50 cm), ja siinä noin 50 cm syvyydellä havaitut palaneet kivet ja nokimaa. Kerroksesta löydettiin palanutta savea/huonosti poltettua tiiltä. (Kuva: Kirsi Luoto 2012/ 201215_13)

4.2 Kaivausalue A

Kaivausalue A avattiin keväällä suoritetun koekaivauksen yhteydessä havaitun ja historiallisen ajan löytöjä sisältäneen likamaa-alueen kohdalle. Peltokerros (Y 99) poistettiin kauttaaltaan likamaa-alueen kohdalta niin, että sen ympärille jäi reilusti aluetta, jossa esiintyi vain alueen luonnollista pohjamaata, harmaata hiesua (Y 102). Itse likamaa (Y 101) koostui harmaanruskeasta hiesusta, jonka seassa oli paikoin paljon nokea ja hiiltä. Likamaa-alue on muodoltaan soikea ja sen mitat olivat 1,5 x 2 metriä (ks. kartta 1 ja kuva 6). Likamaan seassa oli runsaasti historialliselle ajalle ajoittuvia löytöjä kuten palanutta savea, tasolasia, palanutta ja palamatonta luuta, liitupiipun katkelmia, lukkopiitä, astialasia ja keramiikkaa. Vaikka likamaa kaivettiin yksikkökaivauksena, todettiin jo alkuvaiheessa, että kaivun eri vaiheet olisi hyvä dokumentoida eri tasoissa. Varsinkin tasossa 1 ja 2 oli havaittavissa kiviä, joista osa vaikutti palaneilta (ks. kuva 7). Kun koko likamaayksikkö oli kaivettu pois, oli helppo havaita sen olleen muodoltaan linssimäinen ja paksuimmalta kohdaltaan eli keskeltä noin 20 cm paksu.



Kuva 6. Historiallisen ajan asuinpaikkalöytöjä sisältänyt likaama-alue (Alue A kartalla 1) 0-tasossa. Kuvattu lounaasta. (Kuva: Kirsi Luoto 2012/ 201215_6)



Kuva 7. Alue A:n likamaavärjäymä 2. dokumentaatiotasossa, jossa näkyvissä hiilen ja noensekaista maata ja kiviä. Kuvattu lounaasta. (Kuva: Kirsi Luoto 2012/ 201215_12)

Löytöjen perusteella likamaa-alue voidaan ajoittaa historialliselle ajalle. Löydöistä harmaasavikeramiikka saattaisi viitata jopa keskiaikaiseen ajoitukseen, mutta on muistettava kyseisen keramiikkatyyppin olleen itäisessä Suomessa käytössä vielä pitkään historialliselle ajalle. Yksittäisenä löytönä esiintyvä kivasavikeramiikka on tyyppiä, joka oli käytössä ainakin 1700-1800-luvuilla. Paikalta löydetty astialasi ja fajanssi viittaisivat 1700-1800-luvuille. Ehjänä löydetty liitupiipun koppa vaikuttaa muotonsa perusteella 1700-luvun tyybiltä. Kaivausten nu-

rimpiin löytöihin kuuluu likamaan pintakerroksesta tehty kolikkolöytö, 1/2 skilling vuodelta 1800. Vanhin likamaayksiköstä tehty löytö lienee puolestaan osin lohjennut kivikirveen teelmä. Likamaa on todennäköisesti joko jätekuopan jäännös tai paikalla sijainneen tulisijan tuhoutunut pohja.

5 Esinelöydöt

Kaivausalueella A sijaitsevalta likamaa-alueelta (Y 101) saatiin tyypillisiä historiallisen ajan asuinpaikkalöytöjä, joista ajoitettavissa olevat näyttäisivät olevan peräisin 1700-luvun jälkimmäiseltä puoliskolta – 1800-luvun alusta. Yksikön Y 101 nuorin ajoitettava löytö tuli aivan yksikön ja sen yläpuolella oleva peltokerroksen (Y 99) rajalta, syvemmälle likamaa-alueeseen syntyneestä aurasjäljestä. Löytö on vuoden 1800 kolikko (KM 39161: 5, kuva 8) kuningas Kustaa IV Adolfin ajalta. Kolikossa on toisella puolella teksti ”RIKS : STAND : RIKSG * CONTORS POLLET” ja toisella puolella ”½ SKILLING 1800”. Likamaayksiköstä löydettiin kautta koko maayksikön palanutta savea, jota ei kuitenkaan luetteloitu Kansallismuseon kokoelmiin. Palanut savi, joka oli erittäin herkästi hajoavaa, keskittyi likamaa-alueen keskiosaan, mutta sitä löydettiin jonkin verran myös sen laitamilta. Samoin kautta koko likamaa-alueen Y 101 oli löydettävissä palanutta ja palamatonta luuta, sekä taso- ja astialasia. Fajanssia (mm. KM 39161: 27) ja punasaviastioiden (mm. KM 39161: 18, 50) palasia tuli vain joitakin kappaleita, eikä niiden perusteella yksikköä voida ajoittaa tarkemmin kuin 1600-luvulle ja tätä nuorempaan aikaan. Mielenkiintoista on likamaa-alueelta löydetty harmaasavikeramiikka (KM 39161: 6, 25). 1400 - 1500-luvulle ajoittuvaa harmaasavikeramiikkaa on löydetty maaseutukontekstista muun muassa Virolahdelta. Liperin keramiikka lienee kuitenkin slaavilaista tyyppiä, joka on ollut käytössä aina 1800-luvulle saakka.



Kuva 8. ½ skillingin kolikko vuodelta 1800 (KM 39161: 5). Kuva: Kirsi Luoto 2012.

Kaivausalueelta A löydettiin myös piitä. Piinpalasten joukossa oli yksi selkeästi lukkopiin kappale (KM 39161: 79), mutta myös pii-iskoksia sekä piin paloja, joita lienee käytetty tuleniskennässä. Liitupiipun varren kappaleita löydettiin runsaasti, samoin joitakin ajoittamattomia kopan kappaleita. Kaivausten yhteydessä yksiköstä Y 101 löydettiin myös yksi ehjä liitupiipun koppa (KM 39161: 21, kuva 9), joka sydän ja kruunu –koristeidensa ja muotonsa mukaan olisi ajoitettavissa 1700-luvun jälkimmäiselle puoliskolle. Liitupiipun koppa on todennäköisesti tehty Tukholmassa. Kaivauksen metallilöydöt käsittivät tunnistamattomien rautaesineenkatkelmien lisäksi lähinnä rautanauvoja. Naulojen lisäksi aineistosta tunnistettiin

myös yksi rautaveitsen katkelma (KM 39161: 62, kuva 10), joka löydettiin alueelta A, yksiköstä Y 101. Samasta yksiköstä löydettiin myös kaksi hioimen katkelmaa (KM 39161: 54, 78), yksi terästään murtunut kivikirves (KM 39161:30) sekä kaksi pientä valkeaa helmeä (KM 39161: 20, 43, kuva 11).

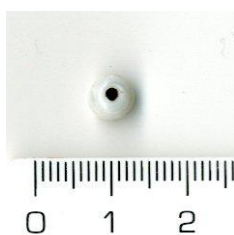


Kuva 9. Kaivauksilta löydetty liitupiipunkoppa KM 39161: 21. (Kuva: Kirsi Luoto 2012)

Alueelta B löydettiin likamaayksikön (Y 101) esiin kaivamisen yhteydessä astialasia (KM 39161: 110), tasolasia (KM 39161: 112) sekä yksi mahdollisesti esihistorialliselta vaikuttava keramiikan kappale (KM 39161: 111). Koekuopasta 2, josta löydettiin pelto- ja hiesukerros, saatiin löytöinä yksi pala joko palanutta savea tai huonosti palanutta tiiltä.



Kuva 10. Rautaveitsen katkelma KM 39161: 62. (Kuva: Kirsi Luoto 2012)



Kuva 11. Pieni, valkoinen helmi KM 39161: 20. (Kuva: Kirsi Luoto 2012)

6 Radiohiilianalyysin ja osteologisen analyysin tuloksista

Kaivauksilla otettiin yhteensä kolme hiilinäytettä, kaikki kaivausalueella A olevalta likamaa-alueelta (Y 101) (liite 6. luettelo hiilinäytteistä). Näytteistä yksi (näyte 3: hiiltynyttä puuta) lähetettiin analysoitavaksi Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon Ajoituslaboratorioon. Radiohiilianalyysin ajoitustulos (Hela-3056) oli radiiohiili-ikänä 182 BP, joka kalibroituina kalenterivuosina antaa näytteen mediaani-ikäsi 1770 calAD. Todennäköisimmin (56,2 %, 95,4 % luottoväli) puuhiilen vuosilustot ovat kasvaneet 1725 – 1815 AD välisenä aikana. (Liite 10: ajoitustulosraportti)

Osteologisen analyysin kaivausalueelta A löydetyistä palaneista ja palamattomista luista teki talvella 2012 FM Hanna Kivikero. Analysoidusta luuaineistosta 1,019 kg oli palamatonta ja 31,19 g palanutta luuta. Aineistosta tunnistettuja lajeja olivat nauta ja sika. Näiden lisäksi löydettiin lampaan ja vuohen ja särkikalan luita. Muut luut kuuluivat laajempiin kokonaisuuksiin, kuten suuriin kärkiastujiin. Naudan vähimmäisyksilömäärä on kaksi, muilla yksi.

Palaneissa luissa oli reilusti yli 1200°C palaneita luita, ja heikosti palaneita luita vain alle 1 g. Lajikirjo on myös laajempi palaneissa kuin palamattomissa luissa; muun muassa kalan luut voitiin tunnistaa palaneiden luiden joukosta. Luiden anatomisessa jakaumassa on vain yksittäisiä luita, joista ei laajemmin voida päätellä mitään. Palamattomissa luissa naudnan luiden joukossa oli runsaasti kallon osia, nikamat puuttuivat kokonaan. Lampaasta tai vuohesta on tunnistettavissa etu- ja takaraajan luut ja kallon osa, siasta oli jäljellä kallon luita ja takaraajan luu. Laajempien tulkintojen tekemiseksi eivät luumäärät ole riittäviä. Muutamissa tapauksissa myös eläimen ikä on voitu määrittää. Kaikki ikämääritetyt luut kuuluivat naudoille. Yhden putkiluun ja lonkkaluun perusteella kyseiset yksilöt olivat yli 7-10 kk ja yli 12-18 kk vanhoja. Yksi alaleuka antaa tarkemman iän, noin 2-2,25 vuotta. Kyseinen nauta on liian nuori ollakseen pidetty maidontuotantoa varten. Palamattomien luiden pinnassa oli runsaasti halkeilua ja pinnan rakenteen muutoksia. Luissa ei kuitenkaan ollut merkkejä eläinten jyrstinnästä tai kaluamisesta, joka viittaa siihen, että luut eivät ole olleet maan pinnalla pitkään käytöstä poiston jälkeen.

7 Yhteenveto

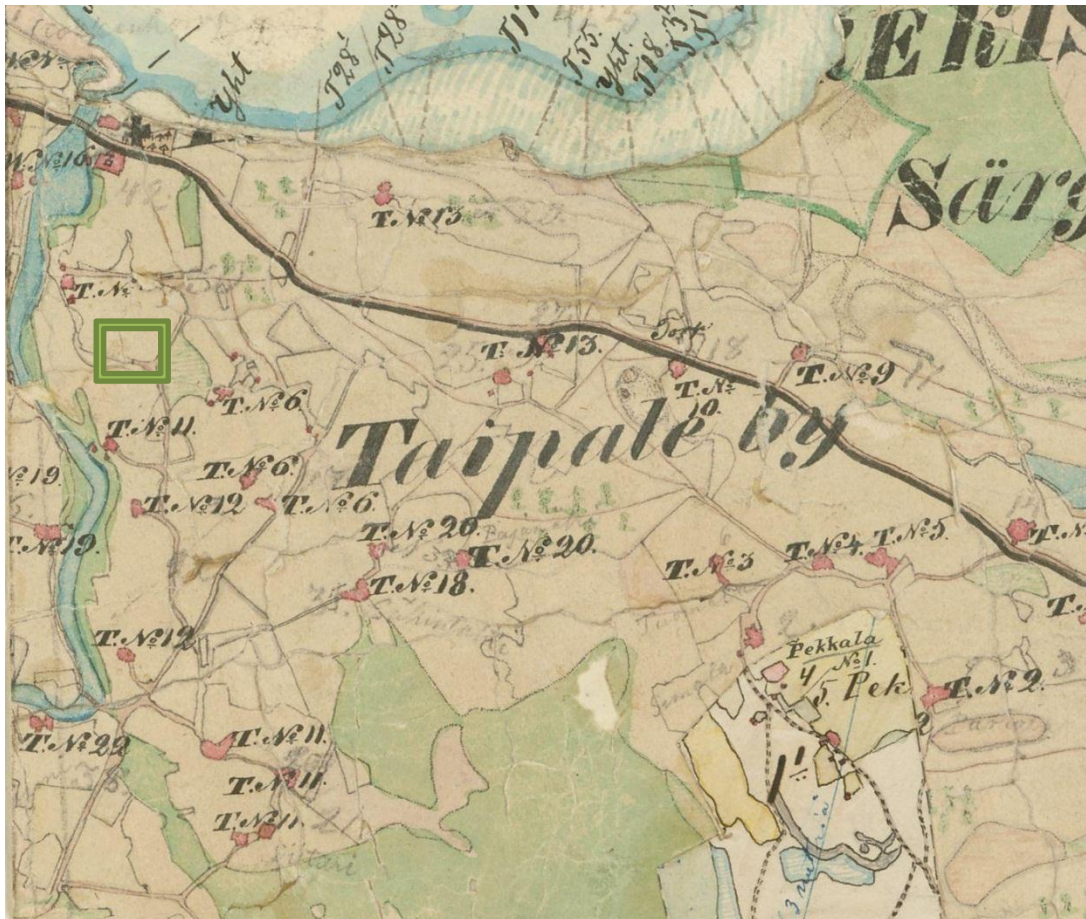
Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy:n tekemässä kaivauksessa tutkittiin kaivauksin keväällä 2012 koekaivauksen yhteydessä löydetty kiinteä muinaisjäännös, koejoja 1:ssä havaittu suppea-alainen likamaa-alue. Ilmiö, joka on tulkittavissa joko jätekuopan tai liedenpohjan jäännökseksi, voidaan ajoittaa todennäköisesti 1700-luvun jälkimmäiselle puoliskolle. Kuoppalan aluetta kuvaavissa vanhimmissa historiallisissa kartoissa (vuosilta 1781-1830) ei alueella esiinny rakennuksia (kuvat 12 – 14). Kartoista verotukselliset kartat ovat vuosien 1781-1830 väliltä ja pitäjänkartan mittaukset tehty niin ikään vuosien 1781-1830 välisenä aikana. Kartat kuvaavat vain tekohetkensä tilannetta, mutta tukisivat käsitystä siitä, että Kuoppalan historiallinen asutus on peräisin 1700-luvun loppua vanhemmalta ajalta. Radiohiilianalyysin tulos (Hela-3056) alueelta A otetusta hiilenpalasta antaa näytteen todennäköiseksi mediaani-ikäsi 1770 calAD ja alueelta tehdyt ajoitettavat esinelöydöt ajoittavat kohdetta löyhästi 1700-luvun jälkimmäiselle puoliskolle - 1800-luvun alkuun.



Kuva 12. Verotuksellinen kartta Taipaleen kylästä vuodelta 1782. Kesän kaivauspaikan suurpiirteinen sijainti merkitty kartalle vihreällä nelikulmiolla. (Kartta: Charta öfver Taipale, Särcijärvi, Käsämä, en del Combero, Papelon[?]sari samt Kiessalo Byars Ägor uti Liebelitz Sockn och Carelens samt Cuopio Län, affattade.. 1782-1782)



Kuva 13. Taipaleetta kuvaava pitäjänkartta (1781-1830). Kesän kaivauspaikan suurpiirteinen sijainti merkitty kartalle vihreällä nelikulmiolla. (Kartta: Charta öfver Taipale Samfällighets Ägor Belägne inom Liebelitz Socken Karelens öfre Härad och Kuopio Län Affattad en del... 1781-1830)



Kuva 14. Verotuksellinen Taipaletta kuvaava kartta (1781-1830). Kesän kaivauspaikan suurpiirteinen sijainti merkitty kartalle vihreällä nelikulmiolla. (Kartta: Pitäjänkartasto > Liperi [4223 03 la.* -/- -])

Kaivausten yhteydessä tarkennettiin ennestään Kuoppalan muinaisjäännösalueen rajausta sen itäosassa (ks. kartta 2). Koeoja 7:stä löydettiin historialliselle ajalle ajoittuva likamaa-alue sekä samaan koeojaan tehdystä koekuopasta 2 niin ikään merkkejä kiinteästä muinaisjäännöksestä. Raportin liitekartassa 2 esitetty Kuoppalan muinaisjäännöksen rajausta käsittää kyseiset jäännökset suoja-alueineen. Nyt kaivauksin tutkittu osa muinaisjäännöstä (alue A kartassa 1) ehdotetaan sen sijaan jätettävän muinaisjäännösrajausten ulkopuolelle (ks. kartat 1 ja 2).

27.2.2013

Kirsi Luoto

Kirsi Luoto
FM, arkeologia
Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy

8 Lähteet

Painamattomat lähteet:

Harju & Kortelainen 2012: Viinijärven asemakaavan selostus, ehdotus 26.3.2012. Pöyry Finland Oy.

Harju & Kortelainen 2011: Liperin kunta, Viinijärven asemakaavan muutos ja laajennus Osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Pöyry Finland Oy. Täydennetty 3.8.2011, 26.3.2012.

Harju , Jorma, & Kortelainen , Timo 2012: VIINIJÄRVEN ASEMAKAAVAN MUUTOS, LAAJENNUS JA OSITTAINEN KUMOAMINEN. Ehdotus. Pöyry Finland Oy 26.3.2012 (Kartta).

Luoto, Kalle 2012: Liperin kunta, Viinijärven asemakaava, arkeologinen koekaivaus 2012. Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy:n arkistossa ja Museoviraston keskusarkistossa.

Pesonen, Petro 2002: Liperin perusinventointi. Petro Pesonen 7.4.2003 Pohjois-Karjalan museossa, kopio Museoviraston arkeologian osaston arkistossa.

Taskinen 2009: Liperin kunta. Viinijärven taajaman rakennuskulttuurikartoitus. Pöyry Environment Oy

Painetut lähteet:

Ahonen, Mika 2004: Pohjoiskarjalan kulttuuriympäristöt. Pohjois-Karjalan liitto. Julkaisu 83. Joensuu.

Antikainen Merja, Ari Lyytikäinen ja Jouni Pihlaja (2002). Pohjavesien suojelun ja kiviaines- huollon yhteensovittaminen, loppuraportti Joensuun seudulta. Alueelliset ympäristöjulkaisut, nro 259. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu 2002. 55 s. (<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=37642&lan=fi> (12.7.2012)

Kirveenummi, Anna & Räsänen, Riitta 2000: Suomalainen kylä kuvattuna ja muisteltuna.

Niukkanen, Marianna 2009. Historiallisen ajan kiinteät muinaisjännökset, tunnistaminen ja suojelu. Museoviraston Rakennushistorian osaston oppaita ja ohjeita 3.

Tuomi, Maija-Liisa 1984: Suur-Liperin historia.

Digitaaliset lähteet:

Museovirasto, Kulttuuriympäristö rekisteriportaali, Muinaisjäännösrekisteri.
http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_default.aspx
(20.12.2012)

Kartat:Sähköiset kartat:

Kansallisarkisto/digitaaliarkisto: Maanmittaushallitus > Maanmittaushallituksen verollepanokartat > Verollepanokartat Mikkelin, Kuopion ja Pohjois-Karjalan lääneistä > Charta öfver Taipale Samfällighets Ägor Belägne innom Liebelitz Socken Karelens öfre Härad och Kuopio Län Affattad en del.. 1781-1830 (125:1 Liperi.
<http://digi.narc.fi/digi/view.ka?kuid=1910947> (3.8.2012)

Kansallisarkisto/digitaaliarkisto: Maanmittaushallitus > Maanmittaushallituksen verollepanokartat > Verollepanokartat Mikkelin, Kuopion ja Pohjois-Karjalan lääneistä > Charta öfver Taipale, Särcijärvi, Käsämä, en del Combero, Papelon[?]sari samt Kiessalo Byars Ägor uti Liebelitz Sockn och Carelens samt Cuopio Län, affattade.. 1782-1782 (125:1 Liperi 5a-b)
<http://digi.narc.fi/digi/view.ka?kuid=1910924> (3.8.2012)

Kansallisarkisto/digitaaliarkisto: Maanmittaushallitus > Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma) > Pitäjänkartasto > Liperi (4223 03 la.* -/- -).
<http://digi.narc.fi/digi/view.ka?kuid=355744> (3.8.2012)

LIITE 1.

LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA

MONIPERIODISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS 2012

Kirsi Luoto/ Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy

Luettelo digitaalikuvista, jotka on talletettu Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy:n arkistoon.

Kuvannut Kirsi Luoto 2012.

päänumero: 201215

alanumero	aihe	kuvattu suunnasta
1	Yleiskuva kaivausalueelta. Kuvassa kevään 2012 koekaivauksen koeoja 1, jossa oli havaittu likamaa-alue A.	pohjoiskoillinen
2	Alue B:tä puhdistetaan pintamaan poiston jälkeen. Kuvassa Jenna Karhu.	-
3	Suorakaiteen muotoinen likamaa-värjäymä alueella B.	eteläkaakko
4	Suorakaiteen muotoinen likamaa-värjäymä alueella B.	länsiluode
5	Keväällä 2012 tehdyssä koekaivauksessa löydettyä likamaa- aluetta puhdistetaan kaivausalueella A. Kaivamassa Teemu Tiainen, Tuukka Kumpulainen ja Jenna Karhu.	-
6	Likamaa-alue tasossa 0, alueella A.	lounas
7	Likamaa-alue tasossa 0, alueella A, sektorit I - IV erotettu toisistaan apulangoilla.	lounas
8	Koeoja 6 0-tasossa, näkyvissä alueen luontainen pohjamaa eli harmaa hiesu.	etelä
9	Alue A, likamaa Y 101, taso 0, auranjäljet (Y99) kaivettu pois.	länsi
10	Veitsi in situ, alue A, Y 101.	-
11	Alue A, likamaa-alue Y 101 dokumentaatiotaso 1.	kaakko
12	Alue A, likamaa-alue Y 101 dokumentaatiotaso 2.	lounas
13	Koekuoppa 2, näkyvissä palaneita kiviä sisältänyt nokimaakerros josta löytönä palanutta savea/huonosti palanutta tiiltä.	-
14	Koeoja 7 ja sen itäpuolella oleva laajempi alue pohjassa.	etelälounas
15	Kaivausalueella B olutta likamaa- aluetta peitetään kaivinkoneella.	
16	Alue A, likamaa-alue Y101 kaivettu pois, aluetta kattaa luonnollinen pohjamaa Y 102.	lounas
17	Koeojien 1 ja 7 väliin avattu alue kaivettuna pohjaan.	etelä
18	Kaivausalue B täytettynä.	koillinen

LIITE 2.

LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA

MONIPERIODISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS 2012

Kirsi Luoto/ Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy

Luettelo mustavalkonegatiiveista, jotka on talletettu Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy:n arkistoon.

Kuvannut Kirsi Luoto 2012.

päänumero: 201215

alanumero	aihe	kuvattu suunnasta
1	Alue B, likamaa-alue osittain tasossa 0.	luode
2	Likamaa-alue tasossa 0, alueella A.	lounas
3	Likamaa-alue tasossa 0, alueella A.	lounas
4	Likamaa-alue dokumentaatiotasossa 2, alue A.	lounas
5	Koekuoppa 2, näkyvissä palaneita kiviä sisältänyt nokimaakerros josta löytönä palanutta savea/huonosti palanutta tiiltä.	-
6	Likamaa-alue dokumentaatiotasossa 3, alue A.	lounas

Liite 3.

LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA
MONIPERIODISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS 2012

YKSIKKÖLUETTELO

Kirsi Luoto

Y= yksikkö

ALUE A:

Yksikkö Lyhyt kuvaus

Y 99 peltomulta

Y 100 peltomullan ja likamaan (Y 101) vaihettumiskerros

Y 101 harmaanruskea hiesu, likamaa

Y 102 kellertävä hiesu, pohjamaa

ALUE B:

Yksikkö Lyhyt kuvaus

Y 99 peltomulta

Y 100 peltomullan ja likamaan (Y 101) vaihettumiskerros

Y 101 harmaanruskea hiesu, likamaa

Y 102 kellertävä hiesu, pohjamaa

Liite 4.

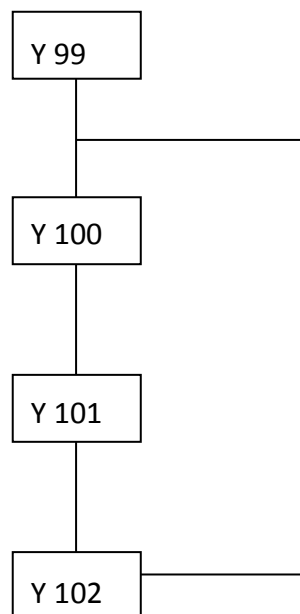
LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA

MOINIPERIODISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS 2012

MATRIISI ALUEIDEN A JA B MAAYKSIKÖISTÄ

Kirsi Luoto

ALUEET A JA B:



LIITE 5. YKSIKKÖKORTIT

Nimi	peltomulta	Yksikön tunnus	Y 99	
Kaivaustapa	kaivinkone, lapio			
Seulonta	ei seulottu			
Koostumus	ruskea hiesu, mullansekainen hiesu			
Häiriöt	ei häiriöitä			
Löydöt	esihistoriallisia ja historiallisen ajan irtolöytöjä, resentejä löytöjä			
Ajoitus ja tulkinta	pelto ollut viljelyssä 1700-luvulta 1990-luvulle			
Yhteydet				
	yläpuolella			
		Y 99		
	alapuolella			
		Y 100	Y 102	
	22			

Nimi	peltomullan ja likamaan (Y 101) vaihtumiskerros	Yksikön tunnus	Y 100	
Kaivaustapa	lapio, lasta			
Seulonta	seulottiin otoksittain 55 mm seulalla			
Koostumus	ruskea hiesu			
Häiriöt	ei häiriötä			
Löydöt	historiallisen ajan irtolöytöjä			
Ajoitus ja tulkinta	vaihtumiskerros peltokerroksen ja likamaan välissä			
Yhteydet		Y 99		
	yläpuolella			
		Y 100		
	alapuolella			
		Y 101		

Nimi	harmaanruskea hiesu, likamaa	Yksikön tunnus	Y 101	
Kaivaustapa	lasta			
Seulonta	seulottiin 5 mm seulalla			
Koostumus	harmaanruskea hiesu, seassa nokea ja hiiltä			
Häiriöt	ei häiriöitä			
Löydöt	historiallisen ajan asuinpaikkalöytöjä			
Ajoitus ja tulkinta	Hela-3056: kalibroitu mediaani-ikä 1770 AD			
Yhteydet		Y 100		
	yläpuolella			
		Y 101		
	alapuolella			
			Y 102	
	24			

Nimi	kellertävä hiesu pohjamaa	Yksikön tunnus	Y 102	
Kaivaustapa	lapiolla kaivettiin tarkistuspistoja			
Seulonta	ei seulottu			
Koostumus	kellertävän harmaa hiesu, harmaata etenkin alueella A			
Häiriöt	ei häiriöitä			
Löydöt	ei löytöjä			
Ajoitus ja tulkinta	alueen luonnollinen pohjamaa			
Yhteydet		Y 99	Y 101	
	yläpuolella			
		Y 102		
	alapuolella			
	25			

Liite 6.
HIILINÄYTELUETTELO
LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA
MONIPERIODISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS 2012
Kirsi Luoto

Luettelo kaivauksilla otetuista hiilinäytteistä.

Näyte 1

Näytteen laji: hiiltä
x: 513,00
y: 110,60
z: 85,75 m mpy
Muu kontekstietieto: Alue A, Y 101, sektori IV, kerros 1
Pvm: heinäkuu 2012
Näytteen otti: Kirsi Luoto

Näyte 2

Näytteen laji: hiiltä
x: 513,45
y: 110,35
z: 85,74 m mpy
Muu kontekstietieto: Alue A, Y 101, sektori III, kerros 2
Pvm: heinäkuu 2012
Näytteen otti: Kirsi Luoto

Näyte 3

Näytteen laji: hiiltä
x: 513,60
y: 110,05
z: 85,65 m mpy
Muu kontekstietieto: Alue A, Y 101, sektori II, kerros 2
Pvm: heinäkuu 2012
Näytteen otti: Kirsi Luoto
Näyte analysointiin Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon
ajoituslaboratoriossa (Hela-3056, ks. liite 10)

Liite 7.

LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA
MONIPERIODISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS 2012
Kirsi Luoto

MAKROFOSSIILINÄYTELUETTELO

Näyte 1

x: 512,80 – 513,00

y: 110,40 – 110,60

z: 85,74 m mpy

Muu kontekstietieto: Alue A, Y 101, SEKTORI IV

LIITE 8							
LIPERI KUOPPALA							
Arkeologinen kaivaus							
KIRSI LUOTO 2012							
Luettelo poistetuista löydöistä							
Numero:	Konteksti:	Yksikkö:	Laji:	Tarkenne:	Kpl:	Paino g:	Kuva numero:
1	Alue A, Alueen putsaus konekaivun jälkeen	y100	Fajanssia		2	0,6	1
2	sama	y100	Astialasia	kirkkaita astialasin kappaleita	3	0,8	1
3	sama	y100	Tasolasia	vihreitä tasolasin kappaleita	3	1,5	1
4	Alue A, kantoa puhdistettaessa	y99	Fajanssia		1	0,3	2
5	sama	y99	Astialasia	vihreä astialasin kappale	1	0,7	2
6	sama	y99	Tasolasia	kirkas tasolasin kappale	1	0,3	2

7	Alue A, auranjälki	y99	Astialasia	kirkas ja vihreä astialasin kappale	2	2,3	3
8	sama	y99	Tasolasia	kaksi vihreää ja yksi kirkas tasolasin kappale	3	0,9	3
9	Alue A, sektori I. Auranjäljen ja likamaan vaihettumiskerros	??	Palanutta savea		13	59,3	4
10	Alue A, sektori I. Musta maa	y101, kerros 1	rautalangan pätkä		1	0,7	5
11	sama	y101, kerros 1	palanutta savea		n. 100	80	5
12	Alue A, sektori I. Musta maa	y101, kerros 2	epämääräisiä metallinpaloja	naula?, aspi?, ja rengas	3	4	6
13	sama	y101, kerros 2	Palanutta savea		99	341,6	6
14	Alue A, sektori I. Musta maa	y101, kerros 3, pohjaan kaivettu	epämääräisiä metallinpaloja		3	27	7
15	sama	sama	Palanutta savea		6	12,4	7
16	Alue A, sektori II. Musta maa	y101, kerros 1	epämääräinen metallinpala		1	4,6	8
17	sama	sama	Palanutta savea		n.	n. 130	8

					100		
18	Alue A, sektori II. Musta maa	y101, kerros 2	epämääräisiä metallinpaloja		4	242,3	9
19			Palanutta savea		n. 60	n. 150	ei kuvaa
20	Alue A, sektori II. Ei tumma maa	y???, kerros 2	palanutta savea		15	23,6	ei kuvaa
21	Alue A, sektori II. Musta maa	y101, kerros 3.	epämääräinen metallinpala		1	12,9	10
22	sama	sama	Palanutta savea		8	12,8	ei kuvaa
23	Alue A, sektori III. Musta maa	y101, kerros 1	epämääräinen metallinpala		1	6,5	11
24	sama	sama	Palanutta savea		n. 50	49,5	ei kuvaa
25	Alue A, sektori III. Musta maa	y101, kerros 2	Kuonaa		5	143,2	12
26	sama	sama	Palanutta savea		n. 150	n. 250	ei kuvaa
27	Alue A, sektori III. Ei musta maa	y???, kerros 2	epämääräinen metallinpala		1	31	13

28	Alue A, sektori III. Ruskea maa	y???, kerros 2 ja puoli	Palanutta savea		8	25,5	ei kuvaa
29	Alue A, sektori III. Musta maa	Y101, kerros 3.	epämääräisiä metallinpaloja		3	81,3	14
30	sama	sama	Palanutta savea		25	48,1	ei kuvaa
31	Alue A, sektori IV, musta maa	y101, kerros 1	epämääräinen metallinpala		1	19,8	15
32	sama	sama	Palanutta savea		n. 60	n. 125	ei kuvaa
33	Alue A, sektori IV, musta maa	y101, kerros 2	rautanauloja		3	6,2	16
34	sama	sama	epämääräisiä metallinpaloja		4	43,1	16
35	sama	sama	kuonaa		7	n. 220	ei kuvaa
36	sama	sama	Palanutta savea		n. 150	n. 200	ei kuvaa
37	Alue A, sektori IV, musta maa	Y101, kerros 3.	epämääräinen metallinpala		1	19,5	ei kuvaa
38	sama	sama	palanutta savea		5	3,7	ei kuvaa

39	Alue B, x 498 y 108	y99	Palanutta savea		1	13,4	ei kuvaa
40	Alue B, x 500 y 102	y99	liitupiipun pesän pala		1	0,3	17
41	sama	sama	palanutta luuta		1	<0,1	17
42	Alue B, x 500 y 107	y99	Astialasia	vihreä astialasin kappale	1	0,9	18
43	sama	sama	Tasolasia	kirkas tasolasin kappale	1	0,6	18
44	Alue B, x 502 y 100	y100	Palanutta savea		1	0,5	ei kuvaa
45	Alue B, x 502 y 102	y99	Tasolasia	vihreä tasolasin pala	1	0,6	19
46	Alue B, x 504-505 y 100-101	y100	Palanutta savea		n. 30	24	ei kuvaa
47	Alue B, x 506 y 102	y100	Palanutta savea		3	2	ei kuvaa
48	Alue B, x 506-507 y 100-101	y100	Palanutta savea		6	15,7	ei kuvaa
49	Koeoja 6. 4-10 m ojan S-päädystä	y100	Tasolasia	vihertäviä tasolasin kappaleita	4	2	20

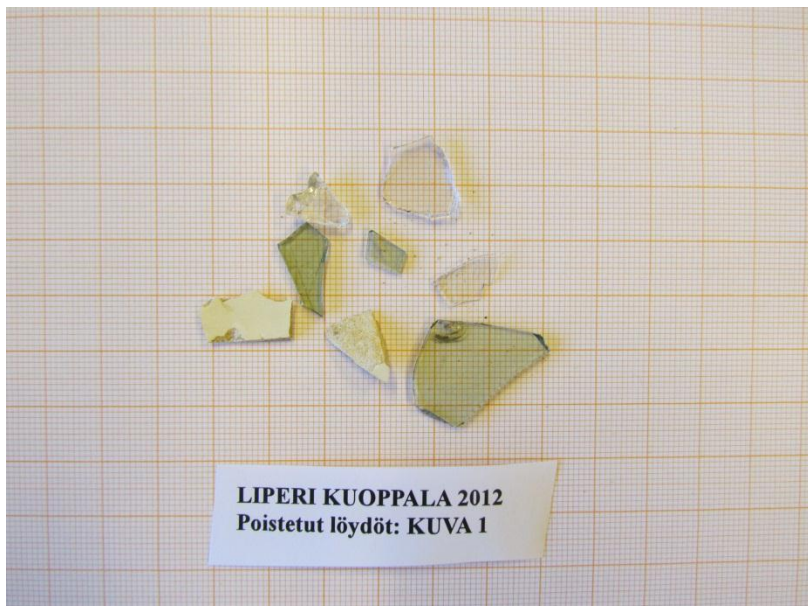
50	sama	sama	Palanutta savea		1	3,8	20
51	Koeoja 6. 12 m ojan S-päädystä	y100	Palanutta savea		1	2,8	ei kuvaa
52	Koeoja 6. 14 m ojan S-päädystä	y100	Palanutta savea		3	3,2	ei kuvaa
53	Irtolöytöjä peltomultakasoista		liitupiipun varren kappale		1	1,1	21
54	sama		posliinia		1	2,1	21
55	sama		Tasolasia	vihreä tasolasin pala	1	1,4	21
56	sama		Palanutta savea		1	1,9	21

LIITE 9. Kuvat poistetuista löydöistä

LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA

MONIPERIODISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS 2012

Kirsi Luoto 2012





LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 3



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 4



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 5



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistettut löydöt: KUVA 6



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistettut löydöt: KUVA 7



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistettut löydöt: KUVA 8



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 9



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 10



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 11



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 12



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 13



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 14

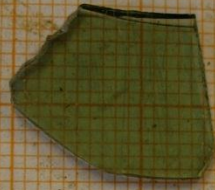


LIPERI KUOPPALA 2012
Poistettut löydöt: KUVA 15



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistettut löydöt: KUVA 16





LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 19



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 20



LIPERI KUOPPALA 2012
Poistetut löydöt: KUVA 21



Kirsi Luoto
 Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy
 Pyhäjärvenkatu 1
 33200 Tampere

AJOITUSTULOKSIA

Lab. No	Näyte	$\delta^{13}\text{C}(\text{‰})$	Radiohiili-ikä (BP)	\pm
Hela-3056	Liperi, Kuoppala, alue A, sektori 2, Y101, näyte 3, puuhiili	-24,6	182	27

Puuhillelle on käytetty ns. acid-alkali-acid (AAA) käsittelyä (esim. Higham 2002). Puuhiilinäyte on pakattu tyhjiöityyn lasiampulliin yhdessä CuO-rakeiden kanssa ja siitä on erotettu hiili hiilidioksidina palamisprosessin avulla. Syntynyt hiilidioksidinäyte on pelkistetty hiileksi ja puristettu näytekohtioksi. Kohtiosta on mitattu radiohiilipitoisuus AMS (Accelerator Mass Spectrometry)-menetelmällä.

Tulosraportointi noudattaa artikkelissa (Stuiver & Polach 1977) kuvattua tapaa. Tulos on annettu vuosina vuodesta 1950 AD lukien ja perustuu ^{14}C :n puoliintumisaikaan 5568 vuotta. Radiohiili-ikä epätarkkuuteen ($\pm 1\sigma$) sisältyvät näytteiden mittauksista ja tarpeellisista vertailumittauksista aiheutuvat tilastolliset virheet. $\delta^{13}\text{C}$ -arvo on mitattu näytteen hiilidioksidista ja annettu promilleina suhteessa VPDB standardiin. Radiohiili-ikä on korjattu isotooppifraktioitumisen suhteen vastaamaan $\delta^{13}\text{C}$ -arvoa -25 ‰. Tulos on korjattu kalenterivuosisiksi käyttäen Intcal09-korjauskäyrää (Reimer et al 2009) ja Oxcal 4.1 ohjelmistoa (Bronk-Ramsey 2009). Kalenterivuosisiksi korjatun tuloksen mediaani-ikä on se ikä, jonka molemmipuolin on yhtä paljon (50%) kalenterivuositodennäköisyyttä.

Puuhillelle on huomioitava, että hiili voi olla peräisin puun vanhemmista vuosilustoista sen kaatovuoteen verrattuna ja siten puun kaatovuosi voi olla hieman annettua tulosta nuorempi. Viimeisten vuosisatojen ilmakehän radiohiilipitoisuus on vaihdellut suuresti auringon aktiivisuuden vaihteluiden takia ja teollistumisen tuottama ilmakehään pysyviä hiilen isotooppeja. Tämän takia ilmakehän radiohiilipitoisuuteen pohjautuva korjauskäyrä levittää kalenterivuosien todennäköisyysjakauman hyvin leveälle ajanjaksolle ja se sisältää useita mahdollisia maksimeja. Todennäköisimmin (56,2 %, 95,4% luottoväli) puuhiilen vuosilustot ovat kasvaneet 1725 - 1815 AD välisenä aikana.



Helsingissä 29.11.2012

FT, dos. Markku Oinonen
laboratorionjohtaja
markku.j.oinonen@helsinki.fi
09-191 50740

VIITTEET:

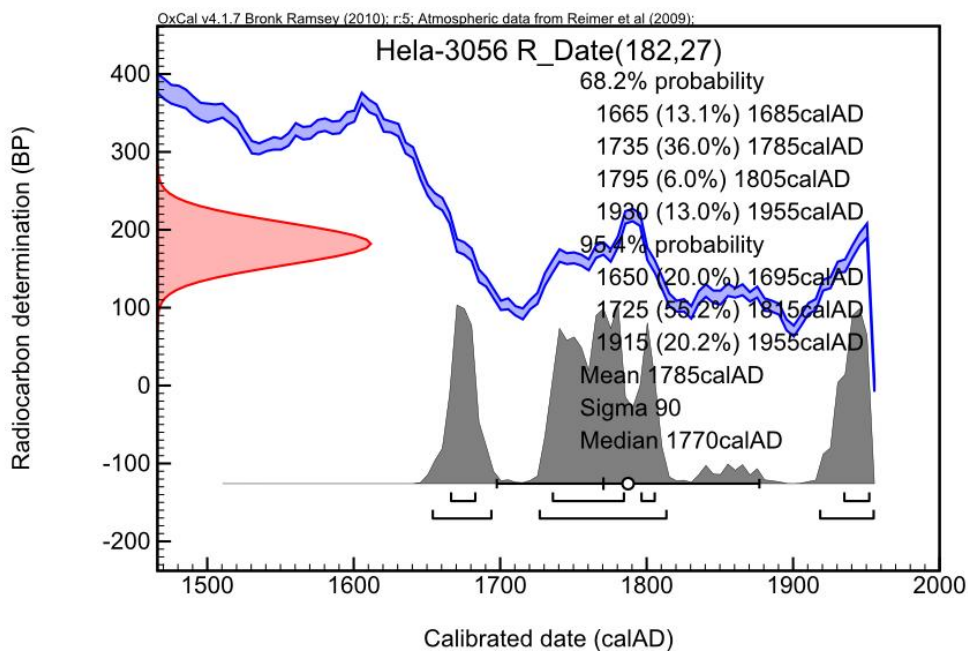
Bronk Ramsey C 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1): pp. 337-360.

Higham T 2002. <http://www.c14dating.com/pret.html>

Reimer P J *et al.* 2009. IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 51: pp. 1111-1150.

Stuiver M, Polach H A 1977. Discussion: Reporting of ^{14}C Data. *Radiocarbon* 19(3): pp. 355-363.

LIITE: Korjaus kalenterivuosi Hela-3056



OSTEOLOGINEN ANALYYSI

LIPERI KUOPPALA 2012



FM Hanna Kivikero

17.12.2012

Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto

Sisällys

1. Johdanto ja materiaali.....	3
2. Metodit.....	3
3. Tulokset	4
Palaneet luut	5
Palamattomat luut.....	6
4. Yhteenveto	7
Kirjallisuus	8

1. Johdanto ja materiaali

Keväällä 2012 suoritettiin koekaivaukset Liperin Viinijärven taajamassa, jossa kivikautiseksi luokitellulta Kuoppalan kohteelta löydettiin historialliselle ajalle ajoitettava kulttuurikerros. Saman vuoden heinäkuussa paikalla suoritettiin arkeologiset kaivaukset, joista vastasi FM Kirsi Luoto. Kaivausten tarkoituksena oli tutkia ja poistaa koekaivauksissa havaittu historiallisen ajan löytöjä sisältänyt kulttuurikerros. Tämä raportti sisältää selvityksen vuoden 2012 heinäkuussa tehdyn kaivauksen luulöytöjen analyysistä ja tuloksista.

Liperin Kuoppalan osteologinen aineisto sisältää 1,019 kg palamatonta luuta ja 31,19 g palanutta luuta, jotka analysoitiin Luonnontieteellisen keskusmuseon vertailukokoelman avulla. Luut on otettu talteen yksiköittäin ja sektoreittain ja yksikön sisällä kaivauskerroksen mukaan. Kaivettu maa on seulottu 5 mm seulaa käyttäen.

2. Menetelmät

Luut analysoitiin Luonnontieteellisen keskusmuseon vertailukokoelman avulla ja aineistosta pyrittiin selvittämään laji- ja ikärakenne, lihankäsittely ja jätteenhuoltoon liittyvät kysymykset. Patologiset muutokset luissa ja sukupuoleen viittaavat merkit otettiin analyysissä huomioon, mikäli niitä havaittiin.

Aineistosta laskettiin luiden lukumäärä mahdollisimman suurena kappaleena. Mikäli luu oli hajonnut useampaan osaan, se yritettiin koota mahdollisimman kokonaiseksi ja laskea luu vain kerran. Vähintään heimolleen tunnistetut luut on ilmoitettu NISP-lukuna (NISP=Number of Identified Specimens) ja vähimmäisyksilömääränä (MNI=Minimum Number of Individuals). NISP on laskettu siten, että fragmentiksi on laskettu mahdollisimman kokonainen luu. Mikäli luu on hajonnut useampaan osaan, on se yhdistetty mahdollisuuksien mukaan ja laskettu yhdeksi fragmentiksi.

län määrittäminen tapahtui tarkastelemalla luun päiden (epifyysi) ja luun varsien (metafyysi) yhteen kasvamista. Pinnat kasvavat yhteen tietyssä iässä ja määrittämisessä on käytetty Silverin (1969) taulukoita. Eläinten suhteellinen ikä voitiin määrittää hampaiden puhkeamisen ja kulumisen avulla. Hampaiden kulumiseen on käytetty Grantin (1982) artikkelia.

Alueen jätteenhuoltoa tutkittiin luun pinnan rakenteen, jyräntäjäjälkien ja fragmentoitumispinnan ulkonäön perusteella. Pinnan rakenteen ulkonäkö jaettiin kolmeen asteeseen (0-3), joista 0 tarkoittaa ei muutosta luun pinnassa tuoreeseen luuhun verrattuna ja 2 suurta ympäristön vaikutusta, jolloin luun alkuperäisestä pinnasta ei ole paljoa jäljellä. Tarkempi selvitys jakoperusteista löytyy liitteestä 1.

Putki- ja kylkiluista on tehty myös ns. fresh fracture- analyysi (FFI), jossa 0 vastaa tuoreeseen luuhun tulleita halkeamia, 2 kuivaan luuhun tulleita halkeamia ja 1 luuta, jossa on merkkejä kummastakin halkeilusta. Numero on keskiarvo kolmesta tekijästä: halkeaman ääriviiva, pinta ja kulma (Outram 2001), jossa painopiste on tuoreimmassa halkeamassa. Tuoreeseen luuhun tulleet halkeamat voivat olla seurausta luuytimen käytöstä tai teurastuksesta johtuvasta halkeilusta. Kuivaan luuhun tulleet halkeamat ovat sekudäärisiä.

Teurasjäljet tutkittiin silmämääräisesti ja niistä erotettiin keino, jolla teurastus on tehty (sahaus, veitsellä irrotus tai kirves). Luissa silmämääräisesti näkyvät jyrksijöiden ja sian tai lihansyöjän hampaan jäljet rekisteröitiin.

Eläimet on jaettu anatomisiin osiin sen mukaan miten ne yleensä paloitellaan teurastuksen jälkeen. Tarkempi selvitys eläinten anatomisesta jaottelusta löytyy liitteestä 1.

Palamattomista luista määritettiin mahdollisuuksien mukaan eläinlaji ja luuosa, puoli ja ikä. Luiden pintarakenteen perusteella tehtiin myös päätelmiä luiden maatumisesta (ks.liite 1.).

3. Tulokset

Tutkitusta aineistosta löydettiin särkikalalan (Cyprinidae) luita tyypillisimpien kotieläinten lisäksi (taulukko 1.). Näitä kotieläimiä ovat nauta (Bos taurus), sika (Sus domesticus) ja lammas tai vuohi (Ovis aries/Capra hircus eli O/C). Aineistosta löytyi tunnistettujen lajien ja lajiryhmien lisäksi suuren märehtijän (Megaruminantia), suuren kärkiastujan (Megaungulaatti), keskikokoisen kärkiastujan (Mesoungulaatti) ja keskisuuren nisäkkään (Mesomammalia) luita. Aineistossa oli myös tunnistamatta jääneitä luita (inteterminata), nisäkkään (Mammalia) luita ja luukalojen (Teleostei) luita.

Taulukko 1. Taksonien kvantifiointi. Taulukossa näkyvät palaneiden ja palamattomien luiden määrät painona, kappalemääränä ja %NISP.

Taksoni	Palanut / Paino g	Palanut / Kpl	Palanut %NISP	Palamaton/ Paino g	Palamaton/ Kpl	Palamaton %NISP
Bos taurus	2,87	2	12,50%	837,14	31	60,78%
O/C	4,37	4	25,00%	18,68	5	9,80%
Sus domesticus	2,4	2	12,50%	33,96	5	9,80%
Mammalia	10,92	73		63,69	38	
Cyprinidae	0,36	1	6,25%			
indet	0,2	2				
Megaruminantia	1,22	2	12,50%			
Megaungulaatti	8	2	12,50%	59,44	8	15,69%
Mesoungulaatti	0,75	2	12,50%			
Mesomammalia				6,83	2	3,92%
Teleostei	0,1	1	6,25%			
Yhteensä	31,19	91	100%	1019,74	89	100%

Vähimmäisyksilömäärältään lammasta tai vuolta, sikaa ja särkikalaa on aineistossa yksi yksilö, nautaa on kaksi yksilöä.

Palaneet luut

Palaneissa luissa oli runsaasti vahvasti palaneita (yli 1200°C) luita (taulukko 2.). Naudan luut olivat pelkästään vahvasti palaneita. Valtaosa luista on suuren kärkiastujan ja nisäkkään luita (14,5 g=47%). Sian ja särkikalan luut olivat sen sijaan palaneet kohtalaisessa lämpötilassa (1000-1100°C).

Väri vaihtelut luissa olivat valkoisesta eri sävyisiin valkoisiin. Valkoisia luita oli eniten, 75,82%, siniharmaan valkoisia pintoja 14,29%, sinimustan valkoisia 5,49% ja harmahtavan valkoisia 4,40%.

Taulukko 2. Palaneiden luiden palamisasteet aineistossa ja taksonit. Palamisasteiden tarkempi selvitys liitteessä 1.

Riviotsikot	2	3	4	14	34	Yhteensä
Bos taurus			2,87			2,87
O/C		1,26	3,11			4,37
Sus domesticus		2,4				2,4
Megaruminantia		0,74			0,48	1,22
Megaungulaatti		1,18	6,82			8
Mesoungulaatti		0,69	0,06			0,75
Mammalia	0,11	2,11	7,7	1		10,92
Cyprinidae		0,36				0,36
Teleostei		0,1				0,1
indet			0,2			0,2
Yhteensä	0,11	8,84	20,76	1	0,48	31,19

Tunnistetut naudan luut ovat pelkästään sorkan (phalanges 2) luita. Sian luissa on niin ikään sorkan luu (metapod) ja sääriluu (tibia). Lampaan tai vuohen luissa on sen sijaan eturaajan luiden lisäksi rintanikaman (vertebra thoracale) pala. Särkikalasta on jäljellä kylkiluun (costae) osa.

Taulukko 3. Taksonien anatominen jakauma aineistossa.

Riviotsikot	costae	humerus	mp	ossa longa	ph2	radius	tibia	ulna	v.cervicale	v.thoracale	Yhteensä
Bos taurus					2						2
O/C		1				1		1		1	4
Sus domesticus			1				1				2
Megaruminantia									2		2
Mesoungulaatti	1					1					2
Mammalia				1							1
Cyprinidae	1										1
Yhteensä	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	14

Palamattomat luut

Eläinten anatomisessa jakaumassa on nähtävissä eroja lajien välillä. Kallon osia on runsaasti naudan luiden joukossa (taulukko 4.), nikamat puuttuvat kokonaan. Lampaasta tai vuohesta on tunnistettavissa etu- ja takaraajan luut ja kallon osa. Siasta on tunnistettavissa kallon luita ja takaraajan luu. Muiden taksonien luut ovat tunnistamattomia tai putkiluita.

Taulukko 4. Taksonit ja anatominen jakauma aineistossa. Anatomisen jakauman tarkempi selvitys liitteessä 1.

Taksoni	0	1	6	7	8	9	79	99	Yhteensä
Bos taurus		22	2	3	1	1	2		31
O/C		1	1		3				5
Sus domesticus		4			1				5
Megaungulaatti	2		1					5	8
Mesomammalia	1				1				2
Mammalia	35	1			1			1	38
Yhteensä	38	28	4	3	7	1	2	6	89

Aineistossa oli kaksi naudan luuta, joiden perusteella yksilöt olivat yli 12-18 kk ja yli 7-18 kk. Neljästä naudan alaleuasta on ikään viittaavia tekijöitä. Yhdestä naudan vasemmasta alaleuasta on ensimmäisen ja viimeisen poskihampaan (M1-M3) yhteissumma 30. Leuassa on neljännen välihampaan maitohampaasta (pd4) osa jäljellä ja pysyvä neljäs välihammas (P4) on puhkeamassa.

Yksiköstä Y101 on kolme naudan alaleukaa (taulukko 5.), joista määrittää eläimen ikää. Oikea alaleuka, jossa ensimmäisen ja toisen poskihampaan yhteissumma on 24, neljäs välihammas ja viimeinen poskihammas ovat puhkeamassa. Viimeinen poskihammas puhkeaa naudalla 2-2,25 vuoden iässä (Habermehl 1975). Vasemmassa alaleuassa ensimmäisen ja toisen poskihampaan summa on 19. Neljäs maitovälihammas on saanut lukeman 16 ja kolmas välihammas on puhkeamassa.

Taulukko 5. Yksikössä Y101 esiintyvät alaleuat ja hampaiden kulumat.

Luu	Osa	Puoli	TWS
mandibula	35	dx	
P4	15	dx	puhkeamassa
M1	15	dx	12
M2	15	dx	12
M3	15	dx	puhkeamassa
mandibula	35	sin	
P3	15	sin	puhkeamassa
pd4	15	sin	16
M1	15	sin	12
M2	15	sin	7
mandibula	3	dx	
P4	0	dx	
M2	15	dx	12

Suurimmassa osassa (74 kpl=83%) palamattomista luista on merkkejä ympäristön vaikutuksesta (taulukko 6.). Valtaosassa on pinnan halkeilua ja kuivumista erotettavissa (skaalalla numero 1). Lähes kaikki luut, joissa ei ole pinnan muutosta on kallon luita, pääasiassa hampaita (taulukko 7.).

Taulukko 6.

Taksoni	0	1	2	Yhteensä
Bos taurus	11	19	1	31
O/C	1	3	1	5
Sus domesticus	3	1	1	5
Megaungulaatti		8		8
Mesomammalia		2		2
Mammalia		26	12	38
Yhteensä	15	59	15	89

Taulukko 7.

Anatomia	0	1	2	Yhteensä
0		27	11	38
1	14	11	3	28
6		4		4
7		3		3
8	1	5	1	7
9		1		1
79		2		2
99		6		6
Yhteensä	15	59	15	89

Luissa ei ollut jälkiä eläinten jyrinnästä ja kaluamisesta, samoin teurasjäljet puuttuivat aineistosta.

4. Yhteenveto

Liperin Kuoppalan luuaineistossa oli 1,019 kg palamatonta ja 31,19 g palanutta luuta. Tunnistettuja lajeja olivat nauta ja sika. Näiden lisäksi löydettiin lampaan tai vuohen ja särkikalan luita. Muut luut kuuluivat laajempiin kokonaisuuksiin, kuten suuriin kärkiastujiin. Naudan vähimmäisyksilömäärä on kaksi, muilla yksi.

Palaneissa luissa oli reilusti yli 1200°C palaneita luita, heikosti palaneita luita alle 1g. Lajikirjo on myös laajempi palaneissa kuin palamattomissa luissa, kalan luut voitiin muun muassa tunnistaa palaneiden luiden joukosta. Anatomisessa jakaumassa on vain yksittäisiä luita, joista ei laajemmin voida päätellä juuri mitään. Naudasta on jäljellä sorkan luita, siasta sorjan ja raajan luun osia, Lampaan tai vuohen luista on eturaajaa ja rintanikamaa, särkikalasta kylkiluu.

Palamattomissa luissa naudnan luiden joukossa oli runsaasti kallon osia, nikamat puuttuivat kokonaan. Lampaasta tai vuohesta on tunnistettavissa etu- ja takaraajan luut ja kallon osa, siasta oli jäljellä kallon luita ja takaraajan luu. Laajempien tulkintojen tekemiseksi eivät luumäärät ole riittäviä.

Ainoastaan naudnan ikä on voitu muutamassa tapauksessa määrittää. Yhden putkiluun ja lonkkaluun perusteella olivat kyseiset yksilöt yli 7-10 kk ja yli 12-18 kk vanhoja. Yksi alaleuka antaa tarkemman iän, n.2-2,25 vuotta. Kyseinen nauta on liian nuori ollakseen pidetty maidontuotantoa varten.

Palamattomien luiden pinnassa oli runsaasti halkeilua ja pinnan rakenteen muutoksia. Pääasiassa hampaat olivat jääneet ilman ympäristön muutosta. Luissa ei kuitenkaan ollut merkkejä eläinten jyrinnästä tai kaluamisesta, joka viittaa siihen, että luut eivät ole olleet maan pinnalla pitkään käytöstä poiston jälkeen.

Kirjallisuus

Grant, A. 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic animals. Wilson, B., Grigson, C. & Payne, S. (ed.) Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. *BAR, British Series 109*. 91-108

Habermehl, K-H. 1975: *Die Altersbestimmung bei Heus- und Labortieren*. Verlag Paul Parey: Hamburg.

Holck, P. 1984: Cremated Bones. A medical-anthropological study of an archaeological material on cremated burials. *Antropologiske skrifter nr. 1*. Anatomical Institute, University of Oslo.

Lyman, R.L. 2004: *Vertebrate taphonomy*. Cambridge manuals in archaeology. Cambridge University Press.

Outram, A. 2001: A New Approach to Identifying Bone Marrow and Grease Exploitation: Why the "Indeterminate" Fragments should not be Ignored. *Journal of Archaeological Science* (28). 401-410.

Silver, I.A. 1969: The Ageing of Domestic Animals. *Science in Archaeology*. 283-309.

Liite 1. Luulistojen ja metodien selitykset.

Paloaste (PA) on määritelty Holckin (1984: 131-150) mukaan seuraavasti :

0= Palamaton luu (myös todennäköisesti palamaton luu). Luissa ei näy palamisen merkkejä ja luusubstanssissa ei ole näkyvää muutosta tai deformaatiota. Lämpötilat harvoin yli 200°C.

1= Nokinen. Palaminen on heikkoa tai epätäydellistä hapenpuutteen takia. Koko on hieman pienentynyt nesteen haihtuessa. Kiille halkeilee. Lämpötila tuskin yli 400°C.

2= Heikko palaminen. Luu on selkeästi palanut ja voi olla deformoitunut. Siinä on myös luonnollinen kovuus ja pinnan raaputus ei juuri jätä näkyvää jälkeä. Lämpötila kohoaa korkeimmillaan 700-800°C.

3= Kohtalainen palaminen. on suunnilleen samanlainen kuin edellisessä ryhmässä. Raaputtamalla pintaan jää selkeä jälki. Selvää luun pinnan halkeilua. Luut ovat altistuneet 1000-1100°C lämpötiloihin.

4= Vahva palaminen. Luussa on liitumainen koostumus. Pääasiassa luut ovat pieniä hauraita fragmentteja, joiden pintaan jää herkästi jälki raaputtamalla. Luissa ja hampaissa tapahtuu täydellinen mikrostruktuurin hajoaminen. Lämpötila on todennäköisesti yli 1200-1300°C.

Joissain tapauksissa paloaste on ollut erilainen luun ulko- ja sisäpinoilla. Näissä tapauksissa kummankin pinnan paloaste on merkitty sarakkeeseen esimerkiksi 2/3.

Palaneen luun **väri** on kuvailtu erillisessä sarakkeessa.

Taksoni sarakkeeseen on koottu eläimet sillä tarkkuudella kuin ne on voitu määrittää. Alla on esitetty listassa esiintyvät latinankieliset nimet ja niiden suomenkieliset vastineet.

Suurella märehitjällä tarkoitetaan nautaa tai hirveä. Suuren kärkiastujan luut voivat kuulua naudalle, hirvelle tai hevoselle. Keskisuureksi kärkiastujaksi lasketaan lammas, vuohi tai sika. Keskikokoisen nisäkkään luihin kuuluvat lampaan, vuohen ja sian ohella koira. Tunnistamattomaksi määritellyt luut ovat pääsääntöisesti pieniä luita, jotka voivat olla jäniksen tai linnun luita

Latina	Suomi
Bos taurus	Nauta
O/C	Lammas tai vuohi
Sus domesticus	Sika
Megaruminantia	Suuri märehitjä
Megaungulaatti	Suuri kärkiastuja
Mesoungulaatti	Keskisuuri kärkiastuja
Mesomammalia	Keskisuuri nisäkäs
Mammalia	Nisäkäs
Cyprinidae	Särkikalat
Teleostei	Luukalat
indet	tunnistamaton

Anatominen jakauma (Anat) perustuu eläinten teurastamisessa käytettäviin periaatteisiin. Eri eläinlajit teurastetaan eri lailla, joten anatominen jakauma saattaa vaihdella lajista toiseen.

Jänis, koira, kissa, rotta, orava tms.

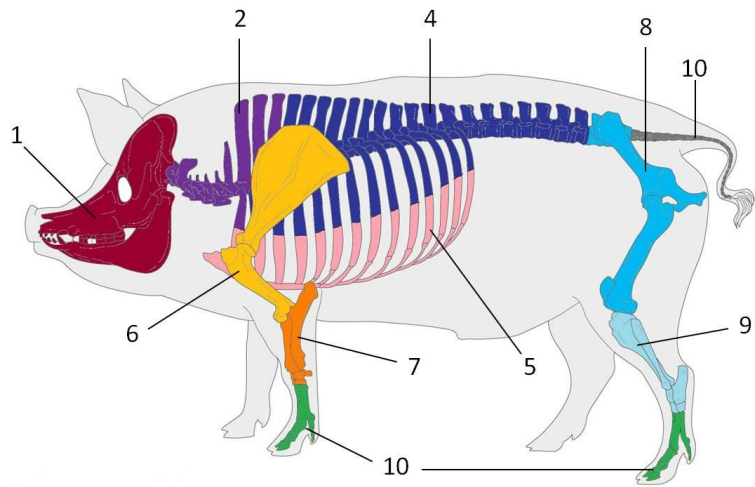
Pää	1	Cranium Dentes	
Satula	3	v.cervicale v.thoracale v.lumbale Costae Sternum	
Lapa	6	Scapula Humerus Ulna Radius	
Paisti	8	Sacrum Coxae Femur Patella Tibia	
Käpäälä	10	Carpi Tarsi Mc Mt Phalanges	
Häntä	11	Coccygis	

Lammas tai vuohi

Pää	1	Cranium Dentes	
Etuselkä	2	v.cervicale 1-3 v.thoracale	
Satula	4	v.thoracale v.lumbale Costae yläpäät	
Kylki	5	Costae alapäät Cartillago coste Sternum	
Lapa	6	Scapula Humerus Radius Ulna Carpi Mc	
Paisti	8	Coxae Sacrum Femur Patella Tibia Fibula Tarsi Mt	
Sorkat	10	Phalanges	
Häntä	11	Coccygis	
Sarvet	12	Cornu	

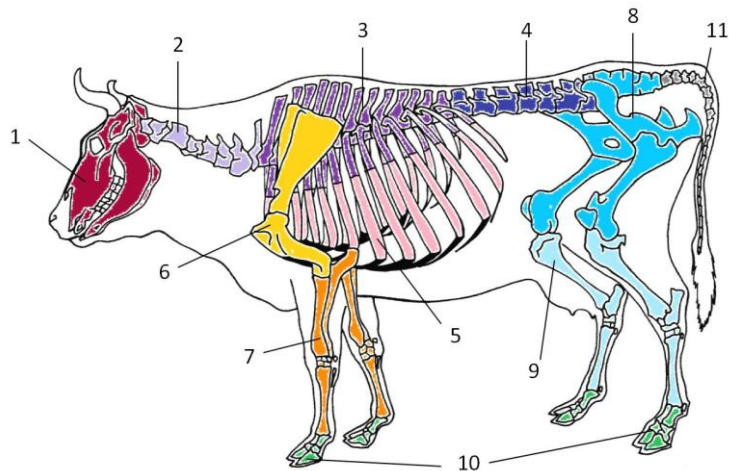
Sika

Pää	1	Cranium Dentes
Etuselkä	2	v.cervicale 1-3 v.thoracale
Kyljysselkä	4	v.thoracale v.lumbale Costae yläpäät
Kuve+kylki	5	Costae alapäät Cartillago costae Sternum
Lapa	6	Scapula Humerus
Etupotka	7	Ulna Radius Carpī
Kinkku	8	Coxae Femur Patella
Takapotka	9	Tibia Fibula Tarsi
Sorkat	10	Mc Mt Phalanges
Häntä	11	coccygis



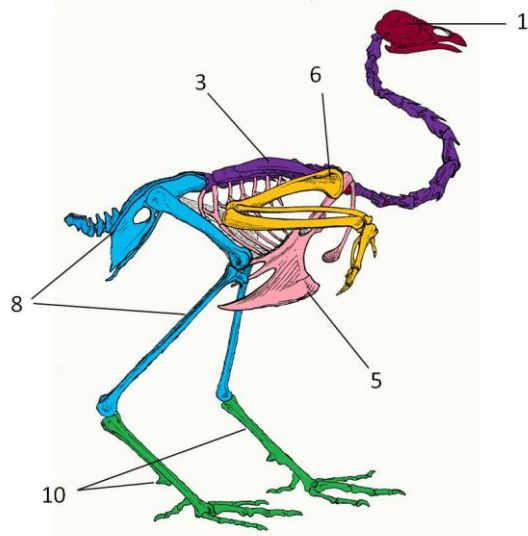
Nauta

Pää	1	Cranium Dentes
Kaula	2	v.cervicale
Etuselkä Välikyljys Högre v. Entrecôte	3	v.thoracale Costae yläpäät
Paahtopaisti Ryggbiff	4	v.lumbale
Rinta Bringa	5	Costae alapäät Cartillago costae Sternum
Lapa Bog	6	Scapula Humerus
Etupotka Lägg	7	Ulna Radius Os antebrachi Carpī Mc
Paisti Innerlår	8	Coxae Sacrum Femur Patella
Takapotka Lägg	9	Tibia Fibula Tarsi Mt
Sorkat	10	Phalanges
Häntä	11	Coccygis
Sarvet	12	Cornu



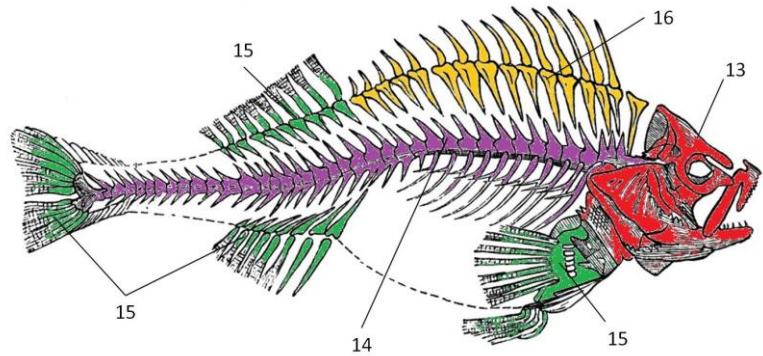
Lintu

Pää+kaula	1	Cranium
Selkäranka	3	v.cervicale v.thoracale
Rinta	5	Costae Sternum Coracoideum Furcula
Siipi	6	Humerus Ulna Carpometacarpus (cmc) Radius Carpus Scapula Phalanges anterior
Reisi	8	Synsacrum Coccygis Femur Tibiotarsus (tt) Fibula
Jalka	10	Tarsometatarsi (tmt) Tarsi Phalanges posterior



Kala

Kallo	13	Frontale Parietale Posttemporale Supraoccipitale Basioccipitale Basisphenoideum Articulare Dentale Ectopterygoideum Entopterygoideum Maxillare Metapterygoideum Palatinum Premaxilla Quadratum Branchiostegale Keratohyale Hypohyale Epihyale Hyomandibulare Preoperculare Operculare Urohyale Keratobranchiale Symplecticum Pharyngeum inferior Cleithrum Supracleithrum
Nikamat	14	v.precaudale v.caudale v.ultima Costae
Evät	15	Lepidotrich Basipterygium Radiale Scapula Coracoid Postcleithrum
Piikkievä+ suomut	16	Dorsal acanthotrich Squama



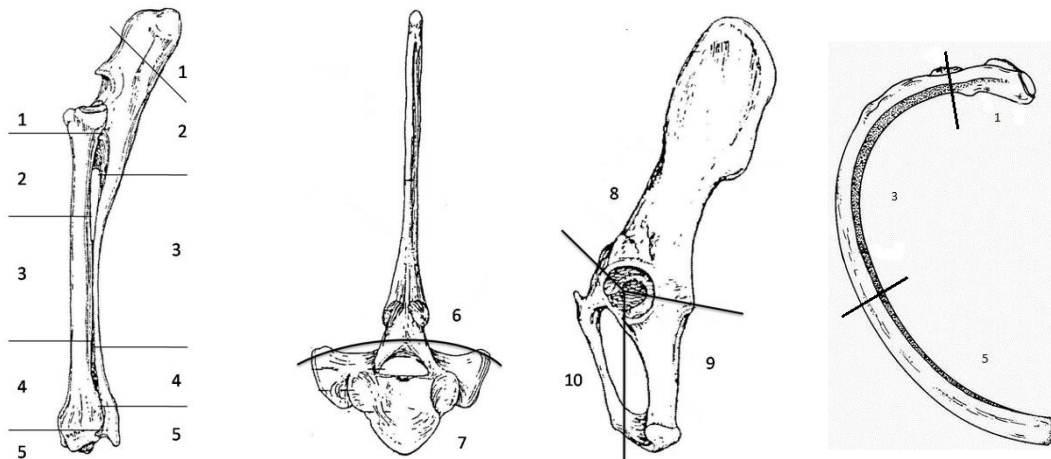
Luut löytyvät yleensä palasina, jotka on jaoteltu **osa**-sarakkeeseen seuraavasti:

Putkiluu on jaettu viiteen osaan, kuten alla olevassa kuvassa on jaoteltu. Mikäli luu on esimerkiksi 75% koko luusta yläpäästä lähtien on numeroksi annettu 14 (osat 1-4). Kokonainen luu on merkitty numerolla 15.

Nikamat ja ristiluu on jaettu nikaman kaareen (arcus) 6 ja nikaman runkoon (corpus) 7. Vastaavasti, jos kyseisessä luussa on nikaman kaartaa ja runkoa, mutta luu ei ole kokonainen on numeroksi annettu 67. Kokonaista luuta vastaa numero 15.

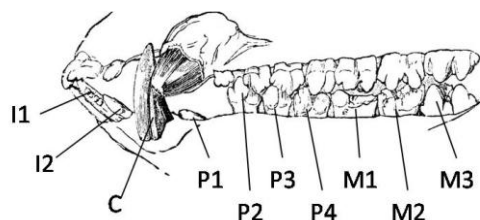
Lonkkaluu koostuu kolmesta osasta, joista suoliluu (os ilium) vastaa numeroa 8, istuinluu (os ischii) numeroa 9 ja häpyluu (os pubis) numeroa 10.

Kylkiluut on niin ikään jaettu kolmeen osaan, joista numero 1 vastaa luun nikaman puoleisinta päätä ja 5 luun kylkiruston puoleista päätä. Numero 3 vastaa luun päiden väliin jäävää osaa.



Lisäksi numero 0 vastaa fragmenttia ja 15 kokonaista luuta.

Luiden nimet ovat listassa latinankielisillä nimillä. Hampaiden nimet on tilanpuutteen takia usein lyhennetty. Etuhampaat (incisivum) I1 ja I2, kulmahammas (canine) C, välihampaat (premolare) P1-P4 ja poskihampaat (molare) M1-M3. Nimitys dentes esiintyy, mikäli kyseessä ovat irralliset kiille ja hammasluu. Hampaiden paikat on nähtävissä tarkemmin alla olevassa kuvassa (sian hampaat).



Luut on myös jaettu anatomisesti oikean (dx) ja vasemman (sin) **puolen** luihin.

TWS sarakkeessa on eläinten alaleuan hampaiden kulumisen Grantin (ks. lähteet) taulukon mukaan. Kulumisen on merkitty alaleuan hampaille P4-M3. Sarake sisältää hampaan kulumista vastaavan numeron.

Sarakkeessa **ikä** on merkitty eläimen ikä ikävuosina. Ikä on määritelty luun päiden eli epifyysien ja luun varsien eli metafysien yhteen kasvun perusteella. Sarakkeeseen **mistä** on merkitty alue, jonka perusteella määrittäminen on tehty.

Ympäristön vaikutus luihin on huomioitu sarakkeessa **W** (weathering, ks. Lyman 1994). Luun pinnassa näkyvät muutokset on huomioitu kolmiasteisen skaalan mukaan, jossa 0=ei muutosta luun pinnassa tuoreeseen luuhun verrattuna (kuva 1.), 1=luun pinta hilseilee, nivelpinnoissa mosaiikkimaista halkeilua, halkeilleet pinnat pyörityneet (kuva 2.), 2= luun pinta kuitumainen, pinnasta lähtee paloja, luun alkuperäisestä pinnasta ei ole paljoa jäljellä (kuva 3.)



Kuva 1. Skaalan numero 0



Kuva 2. Skaalan numero 1



Kuva 3. Skaalan numero 2

Liperi Kuoppala 2012
Osteologinen analyysi

KM:	Kpl	Paino g	PA	Luokka	Taksoni	Anat.	Luu	Osa	Puoli	Ikä	Mistä	Muuta	Väri
2	1	0,14	4	I	indet	0	indet	0					Valk.
4	1	1,18	3	M	Megaungulaatti	0	indet	0				nivelpinta	Harmahtavan valkoinen
11	1	0,06	4	I	indet	0	indet	0				Teleostei?	Valk.
16	1	0,05	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
32	1	1,94	4	M	Bos taurus	10	ph2	15		>1,5v	prox.epif.		Valk.
32	1	0,93	4	M	Bos taurus	10	ph2	1					Valk.
32	1	0,26	3	M	O/C	6	radius	5	sin	ofus	dist.epif.		Valk.
32	1	0,85	4	M	O/C	3	v.thoracale	7		ofus	epif.		Valk.
32	1	0,36	3	P	Cyprinidae	14	costae	0					Valk.
32	1	0,10	3	P	Teleostei	0	indet	0					siniharmaa valkoinen
32	8	1,38	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
32	5	0,93	3	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
32	1	0,11	2	M	Mammalia	0	indet	0					Harmahtavan valkoinen
32	5	1,00	14	M	Mammalia	0	indet	0					sinimusta valkoinen
41	1	0,21	4	M	Mammalia	99	ossa longa	0		ofus	metaf.		siniharmaa valkoinen
56	2	0,69	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
56	1	0,06	4	M	Mesoungulaatti	3	costae	0					Valk.
61	1	0,74	3	M	Megaruminantia	2	v.cervicale	6				proc.art.caud.	Valk.
61	3	0,21	3	M	Mammalia	0	indet	0					siniharmaa valkoinen
67	1	2,26	4	M	O/C	6	ulna	12	dx				Valk.
67	4	0,41	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
67	1	0,20	3	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
72	1	0,08	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
81	1	0,77	3	M	Sus domesticus	10	mp	23		ofus	dist.metaf.		Valk.
81	1	0,22	3	M	Mammalia	0	indet	0				Bos sesamoidea?	Valk.
81	6	0,40	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
83	2	0,21	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
89	4	0,55	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
89	1	0,69	3	M	Mesoungulaatti	7	radius	1	sin	fus	prox.epif.		Harmahtavan valkoinen
95	1	1,63	3	M	Sus domesticus	9	tibia	1	dx	ofus	prox.epif.		Harmahtavan valkoinen
95	8	0,55	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
95	1	0,12	3	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
106	1	6,82	4	M	Megaungulaatti	0	indet	0					Valk.
106	1	1,00	3	M	O/C	6	humerus	5	sin	fus	dist.epif.		siniharmaa valkoinen
106	7	1,34	4	M	Mammalia	0	indet	0					siniharmaa valkoinen
106	6	0,83	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
106	1	0,25	3	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.
106	1	0,18	3	M	Mammalia	0	indet	0				nivelpinta	Valk.

Liperi Kuoppala 2012
Osteologinen analyysi

KM:	Kpl	Paino g	PA	Luokka	Taksoni	Anat.	Luu	Osa	Puoli	Ikä	Mistä	Muuta	Väri
109	1	0,48	34	M	Megaruminantia	2	v.cervicale	6				proc.art.caud.	Valk.
109	4	1,00	4	M	Mammalia	0	indet	0					Valk.

Liperi Kuoppala 2012
Osteologinen analyysi

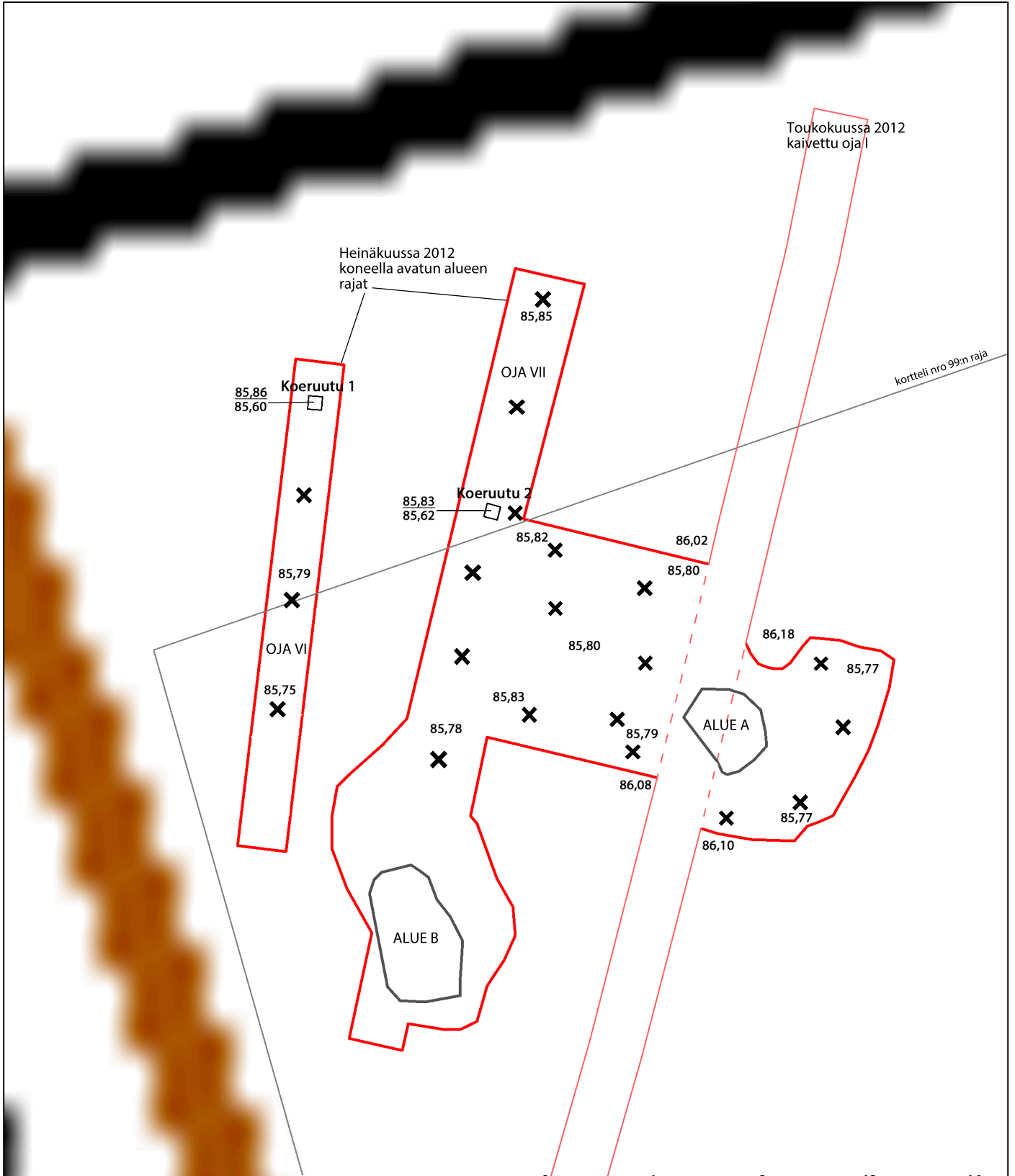
Nro	Alue	Sektor	Krs	Yksikkö	Kpl	Paino g	PA	Luokka	Taksoni	Anat.	Luu	Osa	Puoli	TWS	Ikä	Mistä	W	Muuta
1	A	1	2		1	2,40	0	M	O/C	1	M1/2	15	sin	10			0	
1	A	1	2		1	2,60	0	M	Bos taurus	1	P4	15	sin	12			0	
1	A	1	2		1	2,65	0	M	Bos taurus	1	P3 maxilla	15	dx				0	
1	A	1	2		1	5,01	0	M	Bos taurus	1	P4 maxilla	15	dx				0	
1	A	1	2		1	0,14	0	M	Bos taurus	1	dentés	0					0	
1	A	1	2		1	6,89	0	M	Bos taurus	7	Ct	15	sin				1	
1	A	1	2		1	38,30	0	M	Bos taurus	7	mc	24	dx				1	
1	A	1	2		1	11,54	0	M	Bos taurus	7	mc	4					1	
1	A	1	2		1	9,32	0	M	Bos taurus	1	mandibula	1	dx				1	
1	A	1	2		1	25,83	0	M	Bos taurus	1	mandibula	1	sin				2	
1	A	1	2		1	19,19	0	M	Sus domesticus	8	coxae	8	sin				0	
1	A	1	2		1	3,27	0	M	Sus domesticus	1	maxilla	0					1	
1	A	1	2		1	4,46	0	M	Mammalia	8	coxae	8					1	
1	A	1	2		4	31,50	0	M	Megaungulaatti	99	ossa longa	0					1	
1	A	1	2		13	16,06	0	M	Mammalia	0	indet	0					1	
1	A	1	2		1	1,78	0	M	Mammalia	0	indet	0					2	
2	A	1	3?		1	3,55	0	M	O/C	8	astragalus	15	sin				2	
2	A	1	3?		1	5,83	0	M	Bos taurus	79	mp	0					1	
2	A	1	3?		1	5,46	0	M	Mesomammalia	8	tibia	3	dx				1	
2	A	1	3?		1	14,73	0	M	Mammalia	0	indet	0					1	
3	A	2	2	Y101	1	28,48	0	M	Bos taurus	6	radius	12	sin		>12-18kk	prox.epif.	1	
3	A	2	2	Y101	1	2,46	0	M	O/C	8	mt	3					1	
3	A	2	2	Y101	1	5,29	0	M	Megaungulaatti	99	ossa longa	0					1	
3	A	2	2	Y101	2	13,70	0	M	Megaungulaatti	0	indet	0					1	
3	A	2	2	Y101	1	1,37	0	M	Mesomammalia	0	indet	0					1	
4	A	2	2	Y101	1	7,23	1	M	Bos taurus	1	temporale	0					0	korvakäytävä
4	A	2	2	Y101	1	15,12	0	M	Bos taurus	8	coxae	15	dx		>7-10kk	acet.	1	
4	A	2	2	Y101	1	35,68	0	M	Bos taurus	6	humerus	4	sin				1	
4	A	2	2	Y101	1	6,95	0	M	Bos taurus	1	temporale	0					1	
4	A	2	2	Y101	1	5,37	0	M	O/C	6	radius	23	dx				1	
4	A	2	2	Y101	1	4,90	0	M	O/C	8	coxae	9	dx				1	
4	A	2	2	Y101	2	4,38	0	M	Mammalia	0	indet	0					1	
4	A	2	2	Y101	1	2,43	0	M	Mammalia	1	cranium	0					2	
5	A	2	3	Y101	1	150,68	0	M	Bos taurus	1	mandibula	35	dx				1	
5	A	2	3	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	P4	15	dx		puhkeamassa		0	
5	A	2	3	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	M1	15	dx	12			0	
5	A	2	3	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	M2	15	dx	12			0	
5	A	2	3	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	M3	15	dx		puhkeamassa		0	

Liperi Kuoppala 2012
Osteologinen analyysi

Nro	Alue	Sektori	Krs	Yksikkö	Kpl	Paino g	PA	Luokka	Taksoni	Anat.	Luu	Osa	Puoli	TWS	Ikä	Mistä	W	Muuta
5	A	2	3	Y101	1	81,64	0	M	Bos taurus	1	mandibula	35	sin				1	
5	A	2	3	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	P3	15	sin	puhkeamassa			0	
5	A	2	3	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	pd4	15	sin	16			0	
5	A	2	3	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	M1	15	sin	12			0	
5	A	2	3	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	M2	15	sin	7			0	
5	A	2	3	Y101	1	7,87	0	M	Bos taurus	1	mandibula	5	sin				1	
6	A	3	2		1	176,88	0	M	Bos taurus	1	mandibula	15	sin				1	
6	A	3	2		0	0,00	0	M	Bos taurus	1	P2	15	sin				0	
6	A	3	2		0	0,00	0	M	Bos taurus	1	P3	15	sin				0	
6	A	3	2		0	0,00	0	M	Bos taurus	1	P4	15	sin	puhkeamassa			0	
6	A	3	2		0	0,00	0	M	Bos taurus	1	pd4	0	sin				0	
6	A	3	2		0	0,00	0	M	Bos taurus	1	M1	15	sin	12			0	
6	A	3	2		0	0,00	0	M	Bos taurus	1	M2	15	sin	11			0	
6	A	3	2		0	0,00	0	M	Bos taurus	1	M3	15	sin	7			0	
6	A	3	2		1	0,48	0	M	Sus domesticus	1	molare	0					0	
6	A	3	2		1	4,84	0	M	Sus domesticus	1	maxilla	0	sin				2	
6	A	3	2		0	0,00	0	M	Sus domesticus	1	M2 maxilla	15	sin				0	
6	A	3	2		1	6,18	0	M	Sus domesticus	1	M3 maxilla	15	sin	puhkeamassa			0	
6	A	3	2		1	5,94	0	M	Mammalia	0	indet	0					1	
6	A	3	2		2	1,96	0	M	Mammalia	0	indet	0					2	
7	A	3	2		2	25,32	0	M	Bos taurus	1	M1/2 maxilla	0					0	
8	A	3	3		1	9,33	0	M	Bos taurus	1	temporale	0					1	
8	A	3	3		1	1,02	0	M	Bos taurus	1	molare	0					0	
8	A	3	3		1	6,90	0	M	Bos taurus	1	cranium	0					1	orbita
8	A	3	3		3	1,59	0	M	Mammalia	0	indet	0					1	
8	A	3	3		1	2,41	3	M	Mammalia	99	ossa longa	0					1	
9	A	4	2	Y101	1	8,95	0	M	Megaungulaatti	6	scapula	0					1	
9	A	4	2	Y101	5	3,56	0	M	Mammalia	0	indet	0					2	
9	A	4	2	Y101	1	0,34	0	M	Mammalia	0	indet	0					1	
9	A	4	2	Y101	1	46,22	0	M	Bos taurus	1	mandibula	13	sin				1	
9	A	4	2	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	P2+3	15	sin				1	
9	A	4	2	Y101	1	82,23	0	M	Bos taurus	1	mandibula	3	dx				1	
9	A	4	2	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	P4	0	dx				0	
9	A	4	2	Y101	0	0,00	0	M	Bos taurus	1	M2	15	dx	12			0	
9	A	4	2	Y101	2	33,59	0	M	Bos taurus	1	M1/2 maxilla	15					0	
9	A	4	2	Y101	1	0,48	0	M	Bos taurus	1	l	0	dx				0	
9	A	4	2	Y101	1	9,18	0	M	Bos taurus	9	mt	0					1	
10	A	4	2,5		1	4,23	0	M	Bos taurus	79	mp	4					1	

Liperi Kuoppala 2012
Osteologinen analyysi

Nro	Alue	Sektori	Krs	Yksikkö	Kpl	Paino g	PA	Luokka	Taksoni	Anat.	Luu	Osa	Puoli	TWS	Ikä	Mistä	W	Muuta
10	A	4	2,5		1	1,73	0	M	Mammalia	0	indet	0					2	
10	A	4	2,5		3	0,39	0	M	Mammalia	0	indet	0					1	
11	A	4	3		2	1,93	0	M	Mammalia	0	indet	0					2	



ALUE A = Heinäkuussa kaivamalla tutkittu muinaisjäänös

ALUE B = Heinäkuussa havaittu muinaisjäänös

✕ = Koepisto

$\frac{84,88}{84,67}$ = Korkeus metriä merenpinnan yläpuolella



**LIPERI
KUOPPALA**

Arkeologinen kaivaus
Kirsi Luoto 2012

Pohjakartta:
Maanmittauslaitos 2012.

Kenttämittaukset:
Liperin kunta ja
Teemu Tiainen
28.5.-1.6. ja 16.-20.7.2012

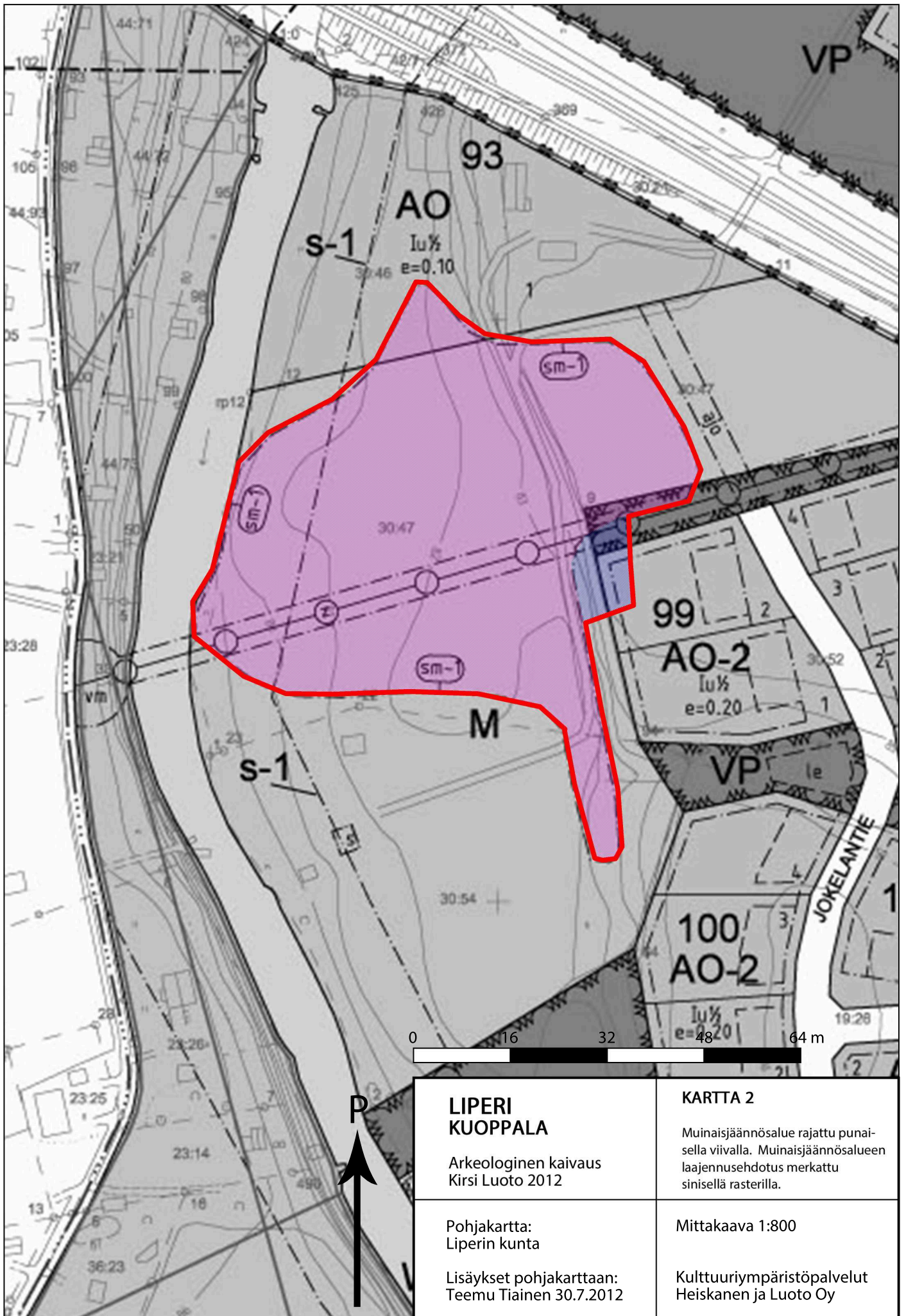
KARTTA 1

Tutkimusalueen
sijainti korttelin nro 99
luoteiskulmassa

Mittakaava 1:200

Puhtaaksi piirto 25.7.2012
Teemu Tiainen

Kulttuuriympäristöpalvelut
Heiskanen ja Luoto Oy



**LIPERI
KUOPPALA**

Arkeologinen kaivaus
Kirsi Luoto 2012

Pohjakartta:
Liperin kunta

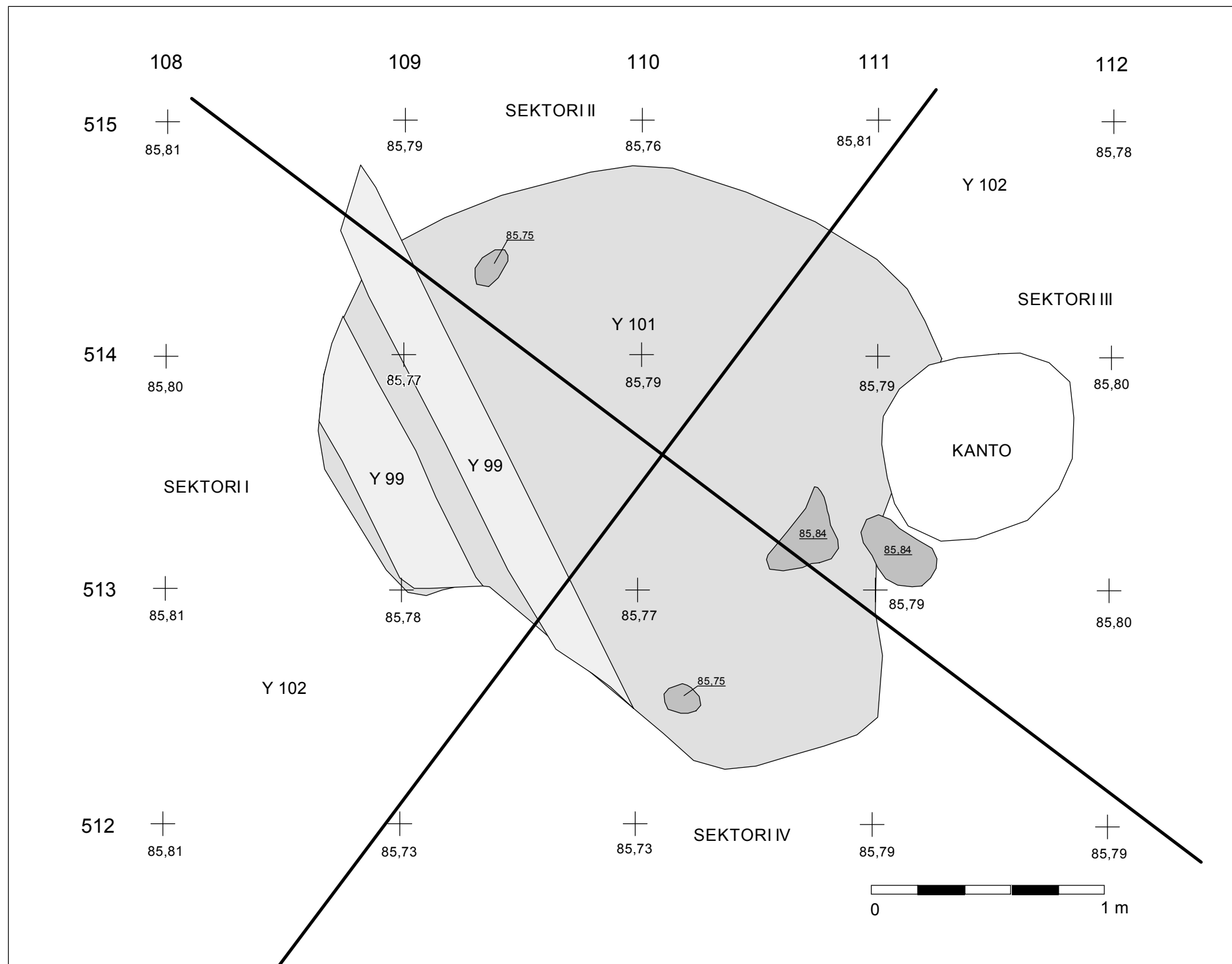
Lisäykset pohjakarttaan:
Teemu Tiainen 30.7.2012

KARTTA 2

Muinaisjäännösalue rajattu punaisella viivalla. Muinaisjäännösalueen laajennusehdotus merkattu sinisellä rasterilla.

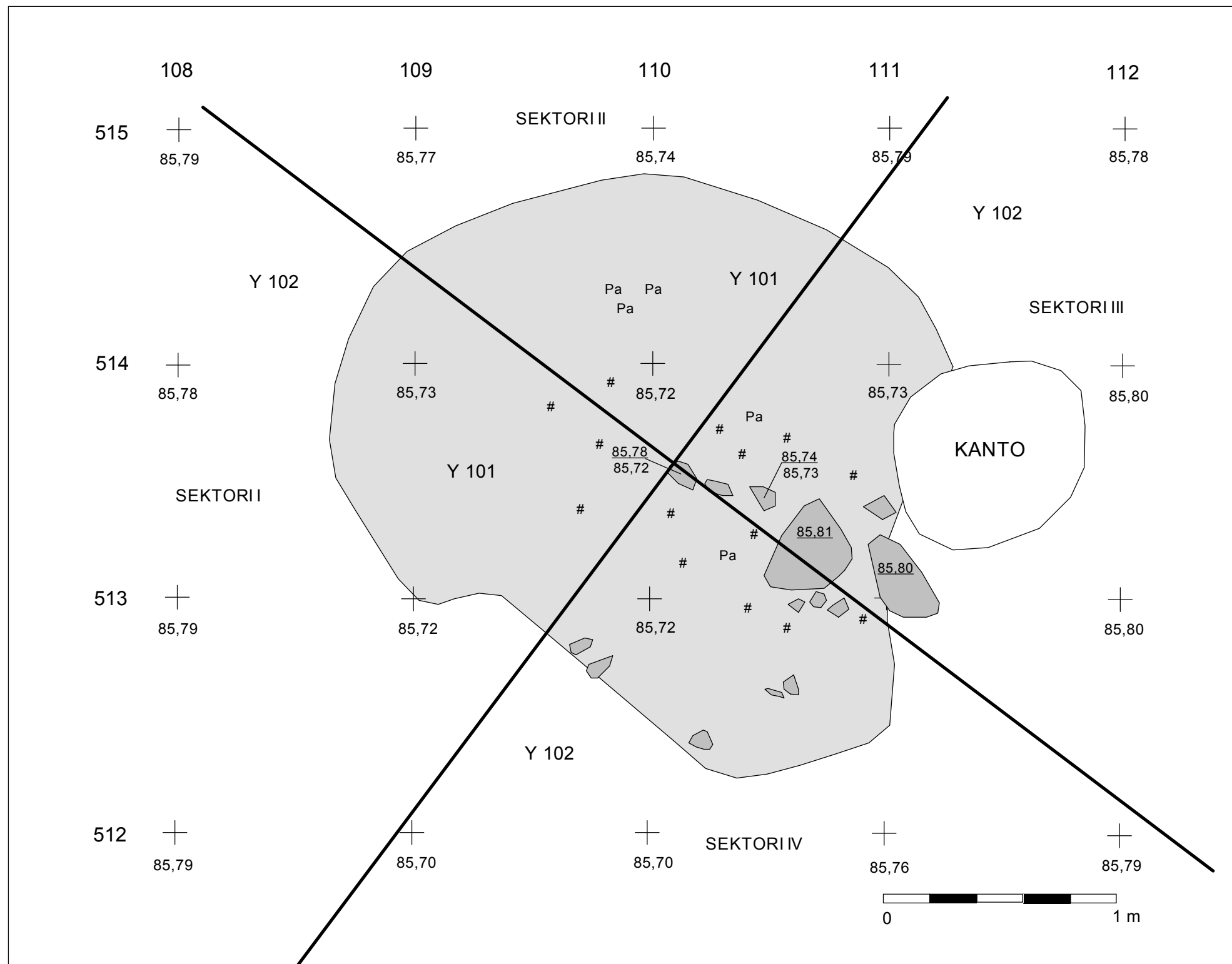
Mittakaava 1:800

Kulttuuriympäristöpalvelut
Heiskanen ja Luoto Oy



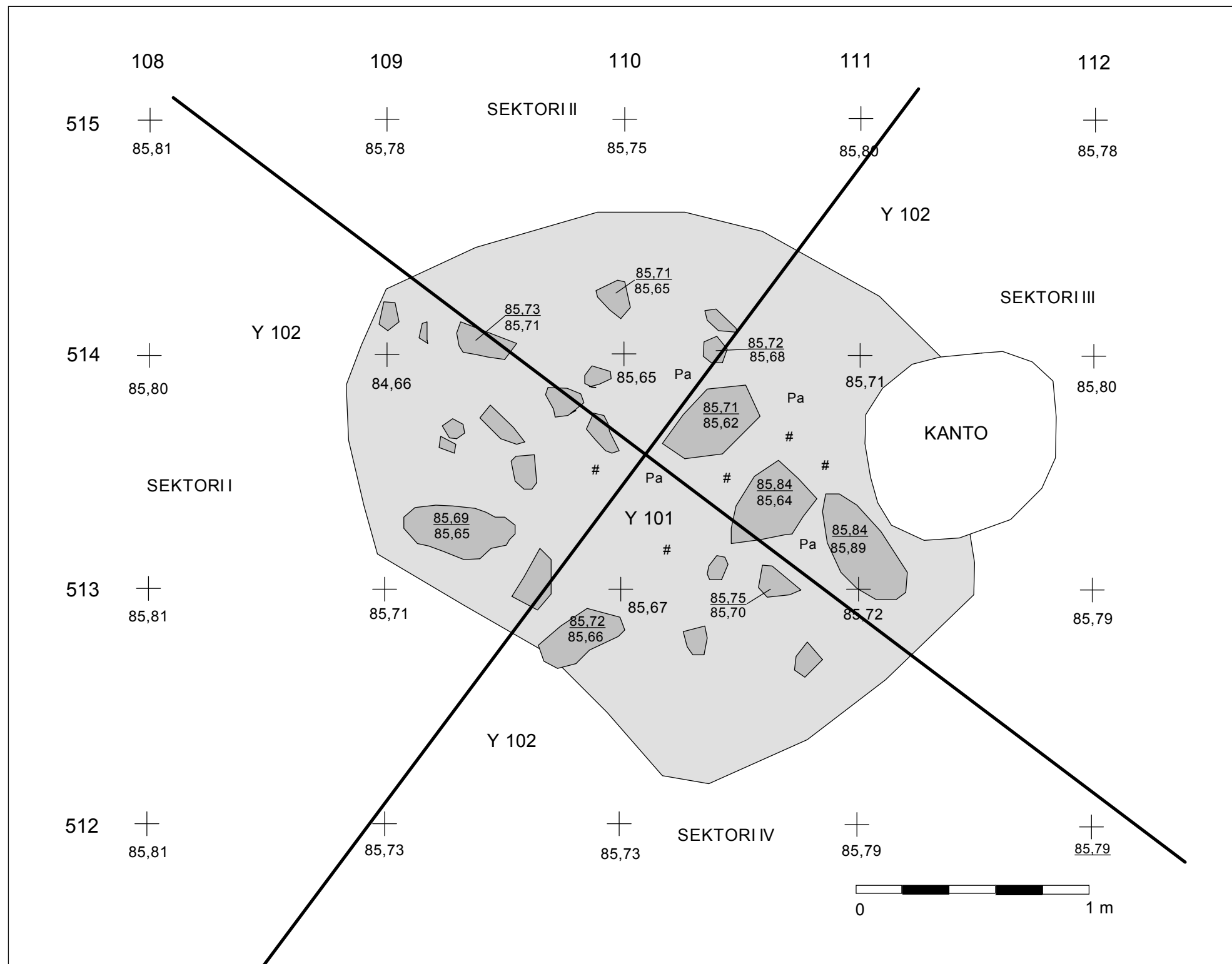
- Y 99 peltomulta
- Y 101 harmaanruskea hiesu, likamaa
- Y 102 kellertävä hiesu
- kivi
- 85,77 vaaitusluku m mpy
- 85,84 vaaitusluku (pinta/pohja) m mpy

<p>LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA ARKEOLOGINEN KAIVAUS Kirsi Luoto 2012</p>	<p>KARTTA 3. Alue A taso 0 MK 1: 20</p>
<p>Kenttämittaukset: Teemu Tiainen 17.7.2012</p>	<p>Digitoinut: Kirsi Luoto 7.2.2013 Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy</p>



- Y 101 harmaanruskea hiesu, likamaa
- Y 102 kellertävä hiesu
- kivi
- 85,77 vaaitusluku m mpy
- 85,84 vaaitusluku (pinta/pohja) m mpy
- Pa palanutta savea
- # hiiltä

<p>LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA ARKEOLOGINEN KAIVAUS Kirsi Luoto 2012</p>	<p>KARTTA 4 Alue A dokumentaatiotaso 1 MK 1: 20</p>
<p>Kenttämittaukset: Teemu Tiainen 18.7.2012</p>	<p>Digitoinut: Kirsi Luoto 9.2.2013 Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy</p>



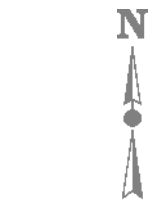
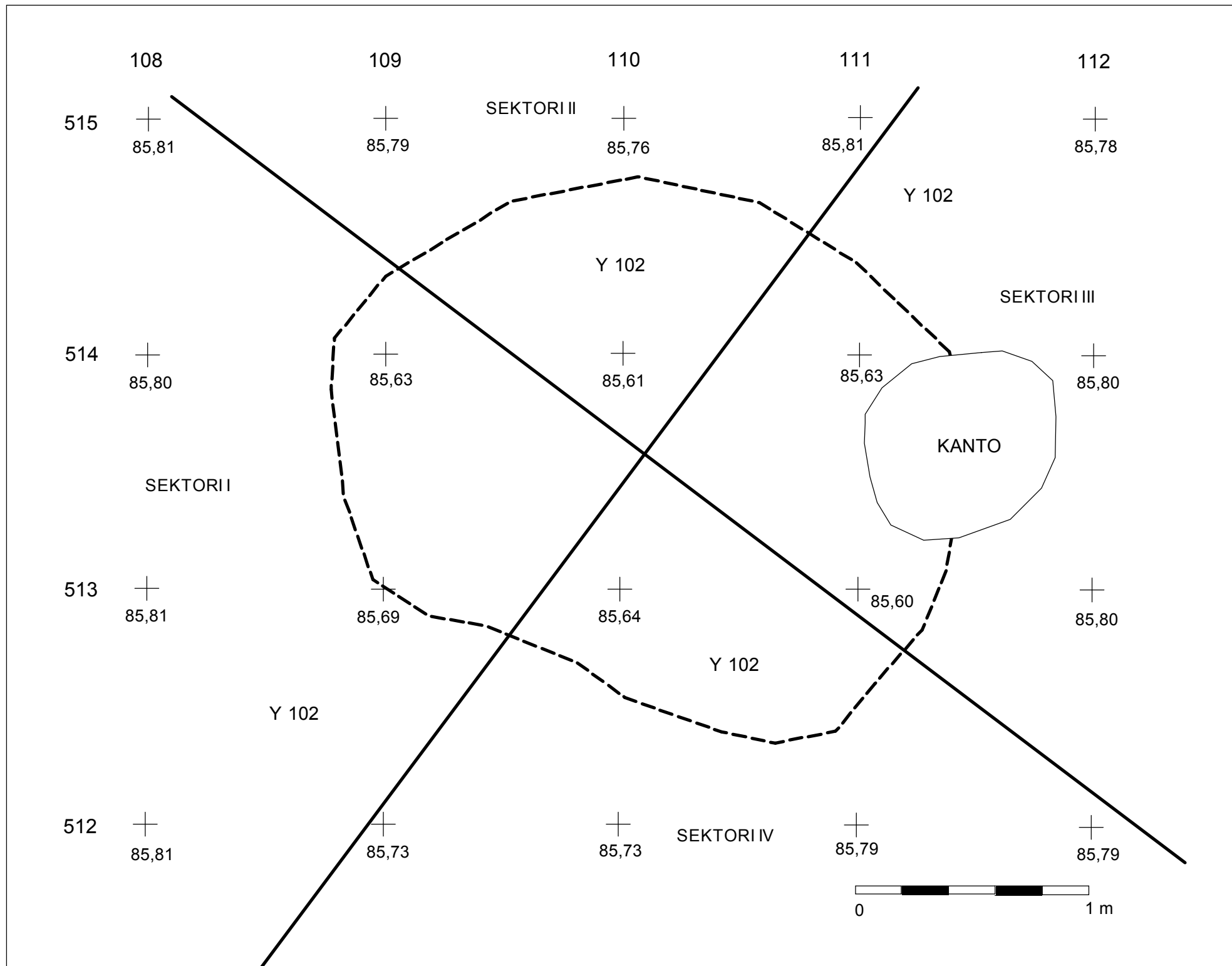
- Y 101 harmaanruskea hiesu, likamaa
- Y 102 kellertävä hiesu
- kivi
- 85,77 vaaitusluku m mpy
- 85,84 vaaitusluku (pinta/pohja) m mpy
- Pa palanutta savea
- # hiiltä

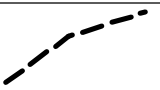

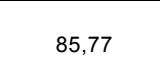
LIPERI VIINIJÄRVI
 KUOPPALA
 ARKEOLOGINEN KAIVAUS
 Kirsi Luoto 2012

KARTTA 5
 Alue A
 dokumentaatiotaso 2
 MK 1: 20

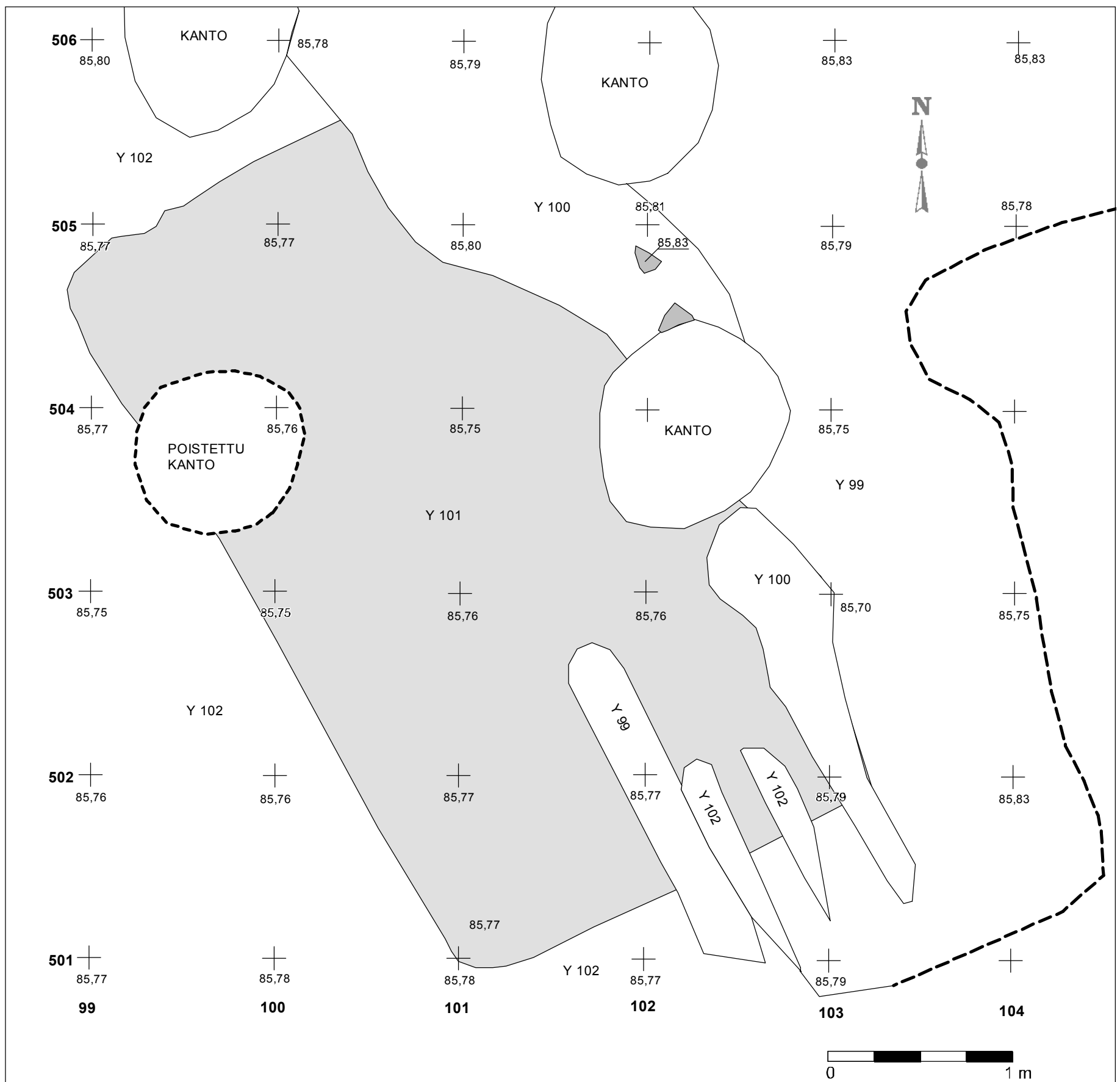
Kenttämittaukset:
 Teemu Tiainen
 19.7.2012

Digitoinut:
 Kirsi Luoto
 9.2.2013
 Kulttuuriympäristöpalvelut
 Heiskanen & Luoto Oy



-  likamaa-alueen (Y 101) uloin raja ylemmissä dokumentaatiotasoissa
-  Y 102 kellertävä hiesu
-  85,77 vaaitusluku m mpy

<p>LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA ARKEOLOGINEN KAIVAUS Kirsi Luoto 2012</p>	<p>KARTTA 6 Alue A dokumentaatiotaso 3 pohjavaaitus MK 1: 20</p>
<p>Kenttämittaukset: Teemu Tiainen 20.7.2012</p>	<p>Digitoinut: Kirsi Luoto 11.2.2013 Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy</p>



- | | |
|--------------|---|
| Y 99 | peltomulta |
| Y 100 | peltomullan ja likamaan (Y 101) vaihettumiskerros |
| Y 101 | harmaanruskea hiesu, likamaa |
| Y 102 | kellertävä hiesu, pohjamaa |
| | kaivausalueen raja |
| | kivi |
| 85,77 | vaaitusluku m mpy |
| <u>85,76</u> | vaaitusluku (pinta/pohja) m mpy |

LIPERI VIINIJÄRVI KUOPPALA

ARKEOLOGINEN KAIVAUS

Kirsi Luoto 2012

KARTTA 7
ALUE B
taso 0

MK 1: 25

Kenttämittaukset:
Teemu Tiainen/Kirsi Luoto
16.7.2012

Digitointi:
Kirsi Luoto
11.2.2013

Kulttuuriympäristöpalvelut
Heiskanen & Luoto Oy