

OULU KIVINIEMI METSOKANGAS (OKM-O3)

Varhaismetallikautisen keittokuopan kaivaukset



OULUN YLIOPISTO
Arkeologian laboratorio 2003
Sanna Hujanen & Tiina Äikäs

SISÄLLYS

ARKISTOTIEDOT	1
ABSTRAKTI	2
JOHDANTO	3
KAIVAUKSET	4
Valmistelevat toimenpiteet	4
Sektori I	5
Sektori II	7
TULKINTA	8
LÄHTEET	12
KARTTALUETTELO	13
LIITTEET	

ARKISTOTIEDOT

OULU KIVINIEMI METSOKANGAS (OKM-03)

Varhaismetallikautisen työpaikan kaivaustutkimus 11.8.-2.9.03

Kunta: Oulu
Kylä: Kiviniemi
Nimi: Metsokangas

Tila: 10:114 Savimaa
Omistaja: Oulun kaupunki
Osoite: PL 1 90015 OULUN KAUPUNKI
Puh. 08-558 410 (keskitetyt vaihdepalvelut)

Peruskartta: 3422 05 Madekoski
Koordinaatit: X= 7205 755,000 – 7205 764,000
Y= 3432 725,500 – 3432 734,000
Z= 29,25 – 27,11

Löydöt: KM 33973: 1-2
Dokumentaatio: Oulun yliopiston arkeologian laboratorion kuva-arkisto
Diapositiivit: 25842 – 25916
Värikuvat: IX 62/2-62/7

Aiemmat tutkimukset: Helena Taskinen inventointi 1986
Nina Nissinen tarkastus 2000
Janne Ikäheimo ja Kirsti Paavola tarkastus 2001

JOHDANTO

Oulun yliopiston arkeologian laboratorio suoritti tutkimuskaivaukset Oulun Metsokankaan kaavarunkoalueella 11.8.-2.9.2003. Tutkimuksen rahoituksesta vastasi Oulun kaupungin tekninen keskus, joka tulee lähitulevaisuudessa rakennuttamaan alueelle asutuskeskuksen. Tutkimuksen vastuullisena johtajana toimi arkeologian professori Milton Nuñez ja kenttäjohtajina toimivat Oulun yliopiston kenttäharjoittelu II:n (S70374) puitteissa fil. yo Sanna Hujanen ja fil. yo Tiina Äikäs. Teknisenä neuvonantaja toimi FT Janne Ikäheimo. Ensimmäisen kahden viikon ajan kaivauksille osallistui vaihtelevalla työpanoksella kuusi opiskelijaa, joista kolme suoritti samalla kaivausharjoittelu I:tä. Kaivauksilla työskenteli kaivausjohdon ohella palkallisina kaksi opiskelijaa.

Tutkimusten kohteena oli varhaismetallikautinen keittokuoppa, joka sijaitsee Metsokankaalla Oulujoen eteläpuolella, noin kahdeksan kilometriä eteläkaakkoon Oulun keskustasta. Kohde sijaitsee kuivalla kankaalla, jonka valtapuuna on nuori mänty ja jonka aluskasvillisuutena on puolukka, kanerva, jäkälä ja variksenmarja. Keittokuoppa sijoittuu kankaan kaakkoisreunalle kohti itää viettävän rinteeseen juurella. Keittokuoppa on kaivettu harjun rinteeseen niin, että sen länsipuolella ylärinteessä on kivistä moreenia ja itäpuolella alarinteessä lievehiekkaa. Kohteen eteläpuolella on itä-länsisuuntainen Savipelto-nimiselle peltoalueelle johtava ajopolku, josta erkanee kohti pohjois-luodetta pienempi metsäpolku. Keittokuoppa sijaitsee metsäpolusta noin 10 metriä länteen.

Kohteen on ensimmäisen kerran inventoinut Helena Taskinen vuonna 1986. Sen jälkeen paikan ovat tarkastaneet Nina Nissinen vuonna 2000 sekä Janne Ikäheimo ja Kirsti Paavola vuonna 2001. Taskinen luokitteli kohteen pyyntikuopaksi, mikä on ymmärrettävää, sillä keittokuoppa oli vielä tuolloin huonosti tunnettu muinaisjäännöstyypin. Myöhemmissä tarkastuksissa kohde todettiin keittokuopaksi. Aiempien tarkastusten perusteella päätettiin, että kohde tulisi kaivaa ennen asumalähiön rakentamista. Kaivausten opetuksellisen funktion lisäksi pyrittiin selvittämään keittokuopan rakenne, koko ja ajoitus.

KAIVAUKSET

Valmistelevat toimenpiteet

Kaivauksilla hyödynnettiin Oulun kaupungin Teknisen keskuksen maastoon valmiiksi merkitsemiä valtakunnallisen koordinaatiston mukaisia pisteitä. Nämä oli merkitty puupaaluin ja nauloin kahden metrin päähän keittokuopan kaakkois-, lounais-, luode- ja koillisreunoista viimeisimmän inventoinnin yhteydessä. Korkeuskiintopisteenä toimi koillisin paalu, jonka korkeus oli 28,392 m mpy. Näistä pisteistä, joiden tarkat koordinaatit tunnettiin, laskettiin Pythagoraan kolmion avulla etäisyydet tasametreihin. Näin kaivauksella käytetyt pisteet saatiin paikalleen kolmiomittauksella.

Valtakunnalliset koordinaattipisteet

	X	Y
kaakko	7 205 755,96	3 432 731,04
lounas	7 205 758,25	3 432 724,04
luode	7 205 764,35	3 432 725,54
koillinen	7 205 762,66	3 432 732,95

Taulukko 1. Valtakunnalliset koordinaattipisteet

Jotta keittokuopan laajuus saatiin selville, kuopan sisällä kasvaneet kuusi mäntyä kaadettiin ja pintamaa poistettiin 12x12 metrin alueelta. Keittokuoppa päätettiin tutkia pääilmansuuntien mukaisina sektoreina, joista ajan vähäisyyden takia kaivettiin vain kaksi. Ensin avattiin koillissektori, joka piti sisällään sekä vallia että itse kuoppapainannetta. Samanaikaisesti kaivettiin lounaissektori, joka rajautui lännessä luontaiseen kivikkoon. Näin saatiin tutkituksi molemmat profiilit samanaikaisesti.

Kaivausmetodina käytettiin sovellettua tasokaivausta, jossa sektorin korkeimmasta kohdasta lähtien kaivettiin tasaisia 10 cm:n kerroksia. Esiin paljastuneet piirteet haluttiin kuitenkin tutkia kokonaisuuksina, joten niiden kohdalla siirryttiin stratigrafiseen kaivaukseen. Keittokuopan lämmitysfunktioon liittyvät kivet päätettiin punnita kerroksittain. Löytöjen odotetun vähäisen määrän takia aluetta ei kaivettu ruuduittain. Tulleille löydöille mitattiin tarkat arvot kiintopisteistä sekä absoluuttinen korkeus.

Pintaturpeen poiston jälkeen kuopan leveydeksi mitattiin pohjois-etelälinjassa vallien kanssa 8,8 metriä ja ilman vallia 4,1 metriä. Kuopan syvyys oli noin metrin ja kuopan pohjalta tuli heti pintaturpeen poiston jälkeen esiin kiviä, jotka vaihtelivat suuruudeltaan lapsenpäänkokoisista nyrkinkokoisiin. Esiin tulleen kiveyksen leveys oli 1,9 metriä. Valli kiersi kuoppaa alkaen luoteiskulmasta ja jatkuen kuopan itäpuolelle. Länsipuolella, jossa oli luontainen kiveys, vallia ei

kuitenkaan ollut. Selkeimmin kumpumainen valli erottui koillisessa, kaakossa ja luoteessa. Valli oli sekä etelässä että idässä 36 cm:n korkuinen ja välissä oli matalampi 16 cm:n korkuinen kohta.

Sektorin I

Sektorin I käsitti kuopan koillisosan ja rajautui pisteisiin X= 6 000, Y= 3 400, X= 6400, Y= 3 400, X=6 400, Y=2 850 ja X= 6 000, Y=2 850 (Kartta 4.). Näin ollen sektorin ala oli 22 m².

Ensimmäisessä kerroksessa kaivettiin 5 cm:n paksuudelta koko alalta maanpinnan muodon mukaan, jotta vallien rajautuminen tulisi paremmin selville. Ensimmäisessä tasossa oli jo näkyvissä hieman rikastunutta maata. Ensimmäisen kerroksen jälkeen siirryttiin kaivamaan sovellettuna tasokaivauksena 10 cm:n kerroksissa vallin päältä, jotta tutkiminen keskittyisi keittokuopan oleellisiin osiin eli valleihin ja varsinaiseen kuoppaan. Ensimmäisen 10 cm:n jälkeinen tavoitetaso oli taso kaksi, jonka korkeus oli 28,891 m mpy. Toista ja kolmatta kerrosta kaivettaessa tuli esiin muutamia palaneita kiviä sekä hiiltä.

Neljännessä kerroksessa oli päällä kiinteämpi vaalea hiekka, jossa oli hiiltä ja palaneita kiviä ja sen alta tuli jo puhdas hiekka. Koska hiekka vaikutti puhtaalta pohjahiekalta ja koska aikakin oli hupenemassa, päätettiin sektorin kaivettava alue rajata uudelleen. Profiilien eteen rajattiin metrin levyinen kaistale, jotta saataisiin selville, onko hieno hiekka todella jo pohjamaata. Lisäksi kuopan keskeltä päätettiin kaivaa 2x2 metrin suuruinen alue (Kartta 4). Kerroksesta neljä löytyi vallista mahdollinen kvartsiesineen katkelma, jonka yhdessä reunassa oli retusointijälkiä.

Viidennessä kerroksessa oletetusta pohjahiekasta tuli esiin hiiltä. Myös kuopan reunalla päin runsaasti hiiltä ja rapautuneita kiviä, jotka kuitenkin eivät liittyneet edellä mainittuun, vallin alla sijainneeseen hiileen. Kerroksen puolivälissä hiilen sekaisen maan havaittiin muodostavan tumma ohut kerros, joka tulkittiin fossiiliseksi humukseksi, etenkin kun sen alta paljastui vaaleanharmaa hiekka 1. fossiilinen huuhtoutumiskerros. Fossiilisen huuhtoutumiskerroksen alta paljastui tummankeltainen fossiilinen rikastumiskerros. Hiililäikkä paljastui laajemmaksi kerrokseksi, joka upposi maanpinnan muodon mukaan syvemmälle. Neljäs kerros kaivettiin tasoon, jättäen kuitenkin hiilet tömpäreelle, jotta hiilialueen laajuus saataisiin selville. Hiilialue rajoittui kaivetulla alueella pisteisiin 6 020/3 030, 6 000/3 305 ja jatkui pohjois- ja eteläprofiiliin. Hiilen pinnasta mitattiin pisteessä 6 070/3 170 korkeudeksi 28,317 m mpy ja pisteessä 6 085/3 215 28,172 m mpy.

Hiilialue jatkui myös kuudennessa kerroksessa. Tässä tasossa myös kuopan reunalla oli havaittavissa jonkin verran hiiltä ja palaneita kiviä. Koska maa hiilialueen ympärillä on jo puhdasta pohjamaata, alue päätettiin jättää kaivamatta. Pisteestä 6 000/3 050 pohjoiseen vedettiin linja, jonka itäpuoli jätettiin kaivamatta (Kartta 4). Tämän nyt kaivamatta jätetyn alueen

pohjoispuolelta päätettiin avata metrin levyinen, samansuuntainen kaistale, jotta hiilen laajuus saataisiin selville. Tältä alueelta kaivettiin hiili stratigrafisesti esiin. Hiilestä myös otettiin hiilinäyte kohdasta 6 015/3 250, Z=28,26. Näytteen iäksi määritettiin Beta Analytic Inc. –laboratoriossa Yhdysvalloissa konventionaalisesti 2 740-2 340 BP ja kahden sigman tarkkuudella kalibroituina 790-390 BC.

Seitsemännessä kerroksessa kuopan raja oli havaittavissa maalajien muutoksena. Kuopan sisäosassa oli vielä huuhtoutumiskerrosta, jossa olleiden kivien katsottiin liittyneen kuopan lämmitysfunktion ja ne punnittiin. Seitsemännessä kerroksesta löytyi vallista toinen kvartsesineen katkelma, jossa retusointi oli edellistä selkeämpi. Tasossa seitsemän kuopan ympärillä hahmottui suurista kivistä mahdollinen reunakiveys, jollainen oli havaittavissa myös toisessa sektorissa. Alue rajattiin kartan 4 mukaisesti, koska osittain oli saavutettu pohjahiekka. Näin tutkimus siirtyi varsinaiseen kuoppaan.

Tasossa yhdeksän oli havaittavissa valkoista savea, joka tulkittiin pohjasaveksi (vrt. sektori II, taso 10.). Kymmenennessä kerroksessa savi kaivettiin esiin sovelletun stratigrafisesti niin, että poistettiin 10 cm:ä, mutta vähemmän niillä kohdin, missä savi tuli aiemmin esiin. Kerroksessa 11 poistettiin yksi kivikerros (Taulukko 2). Tästä lähtien alettiin 10 cm:n asemesta poistaa kivikerroksia, joista mitattiin keskimääräinen korkeus. Kuitenkin niillä kohdin, missä kiviä ei ollut, kaivettiin 10 cm:n kerroksia. Oletus pohjasavesta päätettiin tarkistaa kairaamalla. Kairatessa valkoisen saven alta tuli vielä keltaista hiekkaa, minkä takia 12. kerroksessa savea kaivettiin vielä 10 cm:ä. Ko. kerroksessa kivet olivat pienemmiksi paloiksi rapautuneita kuin aiemmin. Keltaisen hiekan todettiin olevan vain yksittäisiä läikkiä, joten savea ei kaivettu pidemmälle.

Maanpinnan korkeudet (m mpy)

Taso	Sektori I	Sektori II
11	27,71	
12	27,67	27,71
13	27,57	27,71
14	27,53	27,57
15	27,44	27,56
16	27,4	27,49
17	27,36	27,42
18	27,38	27,36
19	27,31	27,45
20	25,17	27,23
21		27,25
22		27,23
23		27,18

Taulukko 2. Maanpinnan korkeudet

Kerroksissa 13 ja 14 poistettiin vain kiviä. Kerroksen 14 profiilissa oli 32kg:n painoinen osittain palanut kivi, joka suurelta kooltaan poikkesi selvästi muista. Tämän kiven ei kuitenkaan katsottu liittyvän reunakiveykseen. 15. kerroksessa kuopan keskellä olevat kivet olivat erittäin palaneita, mutta reunalla oli vielä palamattomia kiviä. Seuraavaa tasoa kohti kivet alkoivat vähetä kuopan reunaa kohti. 16. kerroksessa ruskea hiekka lisääntyi ja kivet vastaavasti vähentyivät.

Hiiltä ei ollut juurikaan tullut kivien välistä, mutta sen sijaan kuopan reunoilla oli tässä vaiheessa havaittavissa hiilikeskittymiä. Tason 17 jälkeisiä kerroksia kaivettaessa todettiin valkoisesta savesta muodostuvan kuopan reunat, jotka laskeutuivat pystysuorasti alaspäin. Näin muodostuneen kuopan halkaisija oli 2,5 metriä. Kerroksessa 21 kuopan keskustassa oli havaittavissa hiilikerros. Viimeiset kivet tulivat tästä kerroksesta. Hiiltä poistettiin vielä 10 cm:n kerros kuitenkin siten, että savea ei kaivettu. Näin saatiin selville kuopan rajat. Kuoppa osoittautui suoraseinäiseksi ja tasapohjaiseksi. Toinen hiilinäyte otettiin kuopan pohjalta kohdasta 6 123/2 878 ja sen iäksi määritettiin konventionaalisesti 2 540-2 680 BP ja kahden sigman tarkkuudella kalibroituina 900-750 BC.

Sektorii II

Sektorii II avattiin keittokuopan lounaiskulmaan. Sektorin lounaispäädyistä rajattiin kaivausalueen ulkopuolelle luonnollinen kiveys, jolloin alueesta tuli suorakulmaisen kolmion muotoinen. Sektorin kulmien koordinaatit olivat 5 500/2 850, 6 000/2 550 ja 6 000/2 850 (Kartta 4). Alueen ala oli siis 7,5 m².

Ensimmäisessä kerroksessa poistettiin 5 cm:ä tasaisesti pinnan muodon mukaan. Tasossa 1 oli muutamia rikastumisläikkiä. Luontainen kiveys jatkui eikä raja keittokuoppaan ollut vielä tässä vaiheessa täysin selvä. Keittokuopassa olevien kivien ympärillä oli jo tässä vaiheessa hiiltä. Kuopan länsipuolella ei ollut havaittavissa niin selvää vallia kuin idässä. Tason 1 korkein kohta oli 29,171 m mpy, josta alettiin kaivaa kymmenen sentin kerroksia. Toisessa kerroksessa oli pieniä kiviä, jotka liittyivät luontaiseen kivikkoon. Kolmannen kerroksen alussa tuli esiin hieman hiiltä ja palaneita kiviä. Syvemmällä hiekka muuttui irtonaisemmaksi ja raekoko suuremmaksi sekä pieniä kiviä oli enemmän. Tämä pohjamaa oli kuitenkin tasossa kolme vain läikkänä sektorin itäisivulla, joten kaivamista jatkettiin 10 cm:n kerroksissa.

Tasossa 4 pisteestä 5 800/2 850 länteen rajattiin suurten kivien editse linja, jonka eteläpuolelta ei kaivettu, sillä esillä on jo pohjahiekka (Kartta 4). Viidennessä kerroksessa havaittiin hiiltä kuopan reunalla. Luontaisen kivikon kohdalla, kuopan länsipuolella ei ollut tiivistä keltaista hiekkakerrosta, jollainen havaittiin sektorissa I. Tasossa 5 pohjahiekka oli näkyvissä joka puolella.

Kaivettava alue rajattiin suurten kivien editse puolikaaren muotoisesti. 6. kerroksessa luontainen kiveys jatkui kuoppaan päin eikä kuopan raja tullut selvästi esille. Seitsemännestä kerroksesta tuli paljon kiviä, jotka liittyivät kuitenkin ennemmin luontaiseen kivikkoon kuin kuoppaan.

8. kerroksessa luontaisen kivikon ja kuopan raja määriteltiin sekä hienoisten värierojen että oletettavissa kuopan reunalla olevien suurten kivien perusteella. Tästä kerroksesta lähtien lämmityskivet alettiin punnita. Kuopan reunalla olleet suuret kivet liittyivät mahdollisesti sektorissa I havaittuihin "reunakiviin" ja niillä saattoi olla yhteinen funktio (Kartta 12). Tasossa 9 kuopan sisäpuoli erottui yhä huuhtoutumiskerroksena, mutta kuopan ulkopuolella oli rikastumiskerroksen sijasta palanutta hiekkaa. Kuopan keskiosassa oli hiilensekaista maata sekä läikkä hiilensekaista ruskeaa tiivistä hiesua.

Tasossa 11 kuopan reunalla näkyi jo pohjasavea. Kerrokset 12. ja 13. poistettiin kivikerroksina (Taulukko 2). 14. kerroksesta kaivettiin vielä pohjasavea 10 cm:ä samoin kuin sektorissa I sekä poistettiin yksi kivikerros. Seuraavista seitsemästä kerroksesta poistettiin vain kiviä (Taulukko 2).

Tasossa 21 pohjasavi alkoi jo näkyä läikkinä. Kivien alta tullut pohjasavi kaivettiin esiin stratigrafisesti ja siitä muodostui samoin kuin sektorissa I kuopan reunat. Kuoppa muodostui tässäkin sektorissa pystysuorista seinämistä sekä tasaisesta pohjasta, jotka eivät kuitenkaan olleet aivan niin suoraviivaiset kuin sektorissa I. Lisäksi kuopan keskellä oli savikohouma. Kuoppa oli myös tässä sektorissa hieman pienempi, mikä osoitti sen, että kuopan keskikohta ei ollut arvioidulla paikalla. Syynä oli saattanut olla esim. epätasainen eroosio, joka oli muuttanut kuopan muotoa.

TULKINTA

Keittokuoppa oli kaivettu rinteeseen kohtaan, jossa luontainen kivikko vaihtui hiekkamaaksi. Näin kuoppa pystyttiin kaivamaan helposti hiekkamaahan, mutta toisaalta lämmitykseen tarvittavat kivet olivat lähellä. Lähinnä etelässä alarinteessä olevat vallit voisivat myös viitata siihen, että kuoppaa kaivettaessa on haluttu päästä mahdollisimman helpolla ja hiekka on heitetty alarinteeseen päin. Näin ollen myöskään ylärinteessä olleita kiviä ei peitetty. Valli saattoi myös auttaa lämmön säilyttämisessä, sillä se esti tuulta puhaltamasta suoraan lämmönlähteeseen.

Kaivausten aikana vallin kohdalle muodostuneesta profiilista oli havaittavissa kahdeksan kerrosta. Päälimmäisinä olivat humus- ja huuhtoutumiskerrokset, joita seurasi rikastumiskerros. Toisessa ja kolmannessa kaivauserroksessa esiin tulleet palaneet kivet ja hiilenpalaset voisivat viitata siihen, että tämä kerros on syntynyt kuoppaa myöhemmin purettaessa eli uusiokäytön yhteydessä.

Tiivis keltainen hiekansekainen maa, joka on profiilissa seuraavana ja kaivauskerroksessa neljä, sekä pohjasavi analysoitiin, jotta saataisiin selville, ovatko ne koostumukseltaan samanlaisia. Analyysissä käytimme SS Sandshaker mechanical Sieve –käsiseulasarjaa. Laitteessa oli neljä erilaisella verkkokoolla varustettua seulaa siten, että ylimmäisenä oli suurin seulakoko. Hiekka valutettiin yhteensä 16 seulakoon läpi ja laskettiin, kuinka suuri osa 100 gramman näytteestä jäi kunkin seulan päälle. Analyysi osoitti molempien maanäytteiden olevan koostumukseltaan hyvin samankaltaista. Täten profiilissa ollut tiivis kerros on luultavasti syntynyt kuoppaa savimaahan kaivettaessa ja se on podsolisaation takia muuttanut hieman olemustaan. Sen alla ollut rakeinen hiekka voisi samoin olla kuoppaa kaivettaessa pois heitettyä hiekkamaata.

Maanäytteiden seulonta

Seulan ristik- kokoko (cm)	Ylin täyttökerros	Pohja savi	
0,246	5,6	3,7	g
0,229	0,1	0,1	
0,211	0,2	0,2	
0,183	0,6	0,4	
0,152	1,2	0,9	
0,13	0,7	0,5	
0,102	3,3	1,9	
0,076	1,9	1,3	
0,066	1,1	1,2	
0,051	5,3	3,1	
0,031	15,9	17,3	
0,023	26,2	31,3	
0,0147	8,4	8,4	
0,0117	6,6	6,3	
0,0074	11	10,3	
0,0061	3,1	2,2	
Pohjalle jäi	0,2	0,2	

Taulukko 3. Maanäytteiden seulonta. (Sarakeissa seulaa läpäisemätön osa.)

Kohde sijaitsee korkeudella noin 28 m mpy. Rannansiirtymiskronologian mukaan se ajoittuisi näin ollen noin ajalle 1 200 eKr¹. Viidennen kaivauskerroksen puolivälissä oli havaittavissa tumma, ohut kerros, joka tulkittiin fossiiliseksi humuskerrokseksi. Sen alla olivat fossiilinen huuhtoutumis- ja rikastumiskerros. Se, että paikalle on ehtinyt muodostua toinen huuhtoutumiskerros, merkitsee sitä,

¹ Nunez – Okkonen 1999

että keittokuoppa on kaivettu vähintään 400 vuotta sen jälkeen, kun paikka on noussut merestä². Tätä tukevat myös radiohiiliajotukset, joista kuopan vallissa sijainneesta hiilestä otettu näyte ajoittuu kalibroituina kahden sigman tarkkuudella 790-390 eKr. ja kuopan pohjalla olleesta hiilestä otettu 900-750 eKr.

Fossiilisen humuskerroksen päällä oli laajahko hiilikerros, joka on stratigrafisen sijaintinsa perusteella muodostunut ennen kuopan kaivamista. Paikoin hiilikerros oli pieninä hileinä ja hiekkaan sekoittuneena, mutta paikoitellen se oli paremmin säilynyt. Näiltä osin saattoi havaita vielä puunsyitä. Pisteessä 6 037/3 410 kaksi pitkänomaista puukappaletta näytti olevan päällekkäin ristikkäin. Myös pisteestä 6 137/3 313 pisteeseen 6 200/3 263 näytti kulkevan myös pitkänomainen puukappale. Myös muualla oli havaittavissa erisuuntaisia puukappaleita, joiden päälinjat kuitenkin näyttäisivät olevan luoteis-kaakko- tai koillis-lounaissuuntaisia. Tämä näyttäisi viittaavan jonkinlaiseen ristikkoon. Kenties lämmitettävät kivet ovat olleet tämän päällä. Ristikon sijainti vallin alla viittaisi siihen, että se on joko syntynyt ennen vallia tai työnnetty vallin sisään. Useiden tonnien painoisen kivipanoksen ollessa kyseessä ristikko olisi täytynyt tukea jotenkin. Maavalli olisi sopinut tähän tehtävään hyvin.

Sektorissa I oli tasossa 7 havaittavissa kuopan ympärillä suurehkoista kivistä muodostunut reunakiveys, jollainen oli myös sektorissa II tasossa 8. Reunakivet ovat saattaneet tukea kuopanreunaa ja estää hiekkaa valumasta kuopan pohjalle. Niihin on saatettu myös tukea edellä mainittu ristikko. Reunakiveyksen sisäpuolella alkoi varsinainen kuoppa, joka oli kaivettu osittain hiekkamaanhan. Selkeämmin kuopan reunat oli kuitenkin havaittavissa savimaassa, johon muodostui suoraseinäinen ja tasapohjainen lieriö. Kuopan pohjalla ollut savikohouma saattoi syntyä kuopan kaivamisvaiheessa, kun kaivaja on joutunut lapioimaan pienessä tilassa eikä ole saanut kaivettua pohjan keskeltä aivan yhtä hyvin kuin pohjan reunoilta. Hiekkamaanhan kuoppa oli kaivettu loivemmin, koska valuvaan hiekkaa olisi mahdoton saada pystyseiniä. Saveen kaivetun osan syvyys vaihteli 46 cm:stä 56 cm:in ja kuopan halkaisija oli noin 2,6 metriä. Kuopan tilavuus oli näin ollen noin 2,65 m³. Kaivetuissa sektoreissa oli kiviä yhteensä 2 748,5 kiloa (katso taulukko 4). Näin ollen koko keittokuopan arvioitu kivipanoksen olisi 5 497 kiloa.

² Petäjä-Ronkainen, Peuraniemi & Aario 1992, s.10

	Sektori I	Sektori II		
Krs. 7	10,5		Kg	
Krs. 8	98	5		
Krs. 9	338	61		
Krs. 10	120	62		
Krs. 11	120	72		
Krs. 12	133	104		
Krs. 13	95	94		
Krs.14	62	80		
Krs. 15	281	123		
Krs. 16	100	102		
Krs.17	77	48		
Krs. 18	117	64		
Krs. 19	43	38		
Krs. 20	73	17		
Krs. 21	16	99		
Krs. 22		26		
Krs. 23		70		
Yhteensä	1683,5	1065		2748,5

Taulukko 4. Kivien paino sektoreittain

Hiiltä oli ylempänä kuopan reunoilla sekä pohjalla kerroksena. Pohjalla ollut hiilikerrokseen viittaa siihen, että tulta on poltettu kuopassa. Erik Norberg on luokitellut palaneita kiviä sisältäviä kuoppajäänteitä. Hiilet kuopan pohjalla viittaavat Norbergin ensimmäiseen tyyppiin, jossa kuopan pohjalla poltetaan tulta, joka lämmittää kivet. Näin saadaan lämpöenergiaa pitkäksi aikaa. Tämän tyyppin keittokuopat soveltuvat Norbergin mielestä parhaiten ruuanvalmistukseen, saaliseläinten lihan kuivaamiseen sekä asuintilojen lämmitykseen. Traaninvalmistukseen sen sijaan soveltuisi paremmin toinen tyyppi, jossa kivet lämmitetään liedessä kuopan lähellä, minkä jälkeen ne asetetaan kuoppaan.³ Näin ollen kivet eivät olisi niin kuumia, mikä vähentäisi traanin syttymisen vaaraa. Metsokankaan keittokuopan reunalla olleet hiilet saattavat olla peräisin edellä mainitunlaisesta puurakenteesta, joka olisi palanut ja romahtanut.

Metsokankaan keittokuoppa oli kooltaan huomattavan suuri. Sen valleista ja kuopasta löytyneet hiilet voisivat viitata siihen, että sitä on käytetty useampaan kertaan. Näyttää siltä, että kuopan pohjalla on poltettu tulta, jonka päällä kivet olisivat olleet jonkinlaisen puurakenteen kannattelemina. Se että päältä löytyi palamattomia kiviä, tukee ajatusta, että osa kivistä ei ollut tulen kanssa suorassa kosketuksessa. Kuopan koko viittaa siihen, että se olisi ollut isomman ryhmän käytössä, esim. suurpyynnin yhteydessä. Keittokuopan pohjoisvallista löytyneet kvartsisiesineiden

³Norberg 1996, s.16-17

katkelmat ovat saattaneet liittyä jotenkin kuopassa valmistetun materiaalin työstämiseen. Mielestämme itse kuopan osalta ei ole saatavissa enää uutta informaatiota, mutta olisi mielenkiintoista tutkia miten mahdollinen ristikko jatkuu valleissa ja löytyykö niistä merkkejä kuopan uudelleenkäytöstä.

LÄHDELUETTELO

Norberg Erik, Gropanläggningar med uppvärmd sten. Konstruktioner och funktioner hos skrärvtensgropar i Mellannorrlands inland under förhistorisk och historisk tid. C-uppsats i arkeologi. Umeå Universitet 1996.

Nunez Milton, Okkonen Jari, Environmental Background for the Rise and Fall of Villages and Megastructures in North Ostrobothnia 4 000-2 000 cal BC. Dig it all. Papers Dedicated ro Ari Siiriäinen. Jyväskylä 1999

Petäjä-Ronkainen, A., Peuraniemi, V. & Aario, R., 1992: On Podzolization on Glaciofluvial Material in Northern Finland. *Annales Academiae Scientiarum Fennicae, Series A III. Geologica-Geographica* 156. Helsinki.

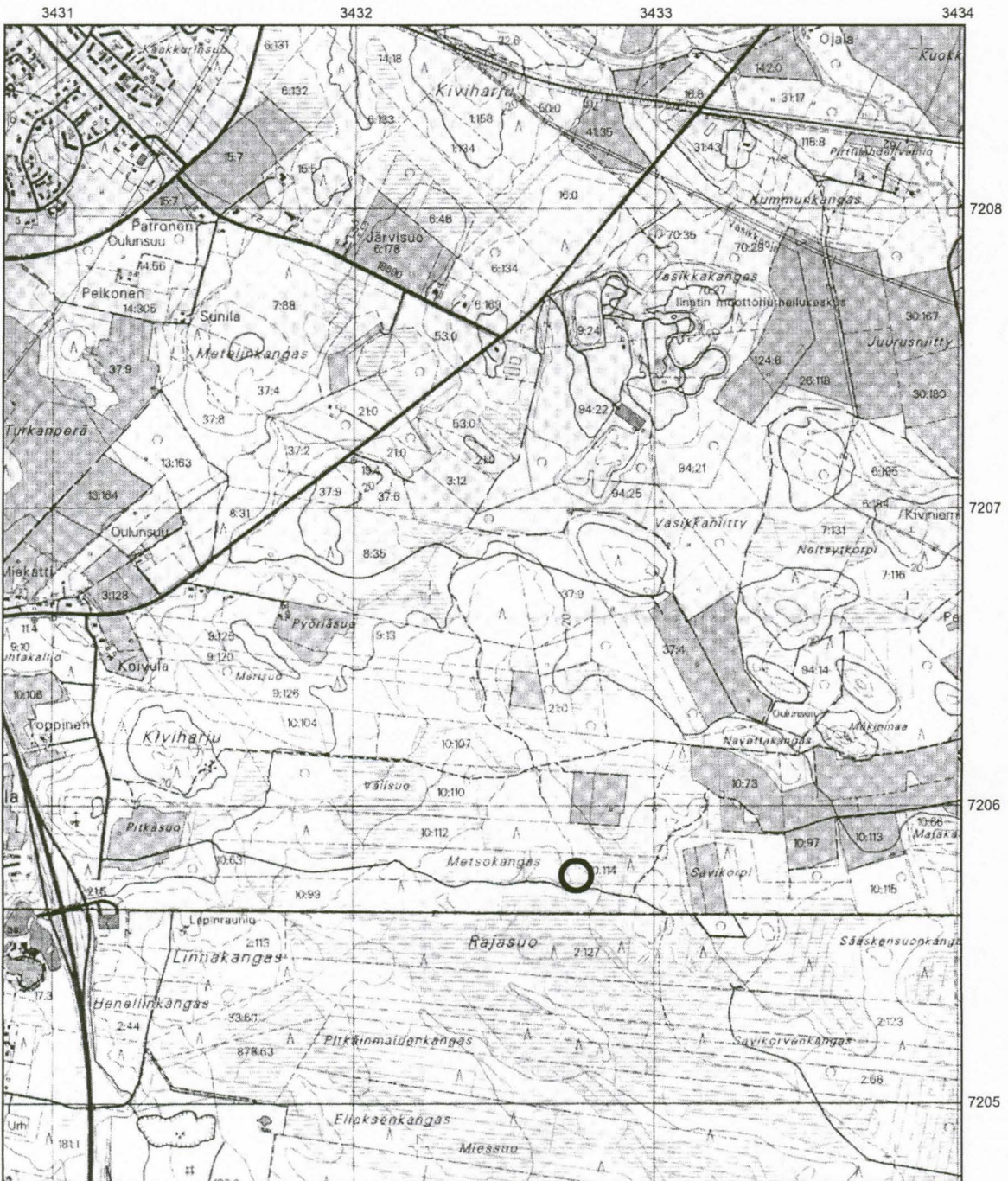
KARTTALUETTELO

1. Kohteen sijoittuminen peruskartalle, 1:20 000
2. Yleiskartta Metsokankaasta, 1:500
3. Pintavaaituskartta, 1:50
4. Yleiskartta kaivausalueista, 1:200
5. Tasokartta, Sektori I, Taso 7, 1:12,5
6. Tasokartta, Sektori I, Taso 8, 1:12,5
7. Tasokartta, Sektori I, Taso 9, 1:20
8. Tasokartta, Sektori I, Taso 10, 1:20
9. Profiilikartta, Sektori I, Eteläprofiili A, 1:20
10. Profiilikartta, Sektori I, Eteläprofiili B, 1:10
11. Profiilikartta, Sektori I, Länsiprofiili, 1:20
12. Tasokartta, Sektori II, Taso 8, 1:12,5
13. Tasokartta, Sektori II, Taso 9, 1:20
14. Tasokartta, Sektori II, Taso 11, 1:20
15. Profiilikartta, Sektori II, Pohjoisprofiili, 1:20
16. Profiilikartta, Sektori II, Itäprofiili, 1:20
17. Tasokartta, Sektorit I & II, Pohjat, 1:20
18. 3D-mallinnus keittokuopasta ylhäältä
19. 3D-mallinnus keittokuopasta sivulta

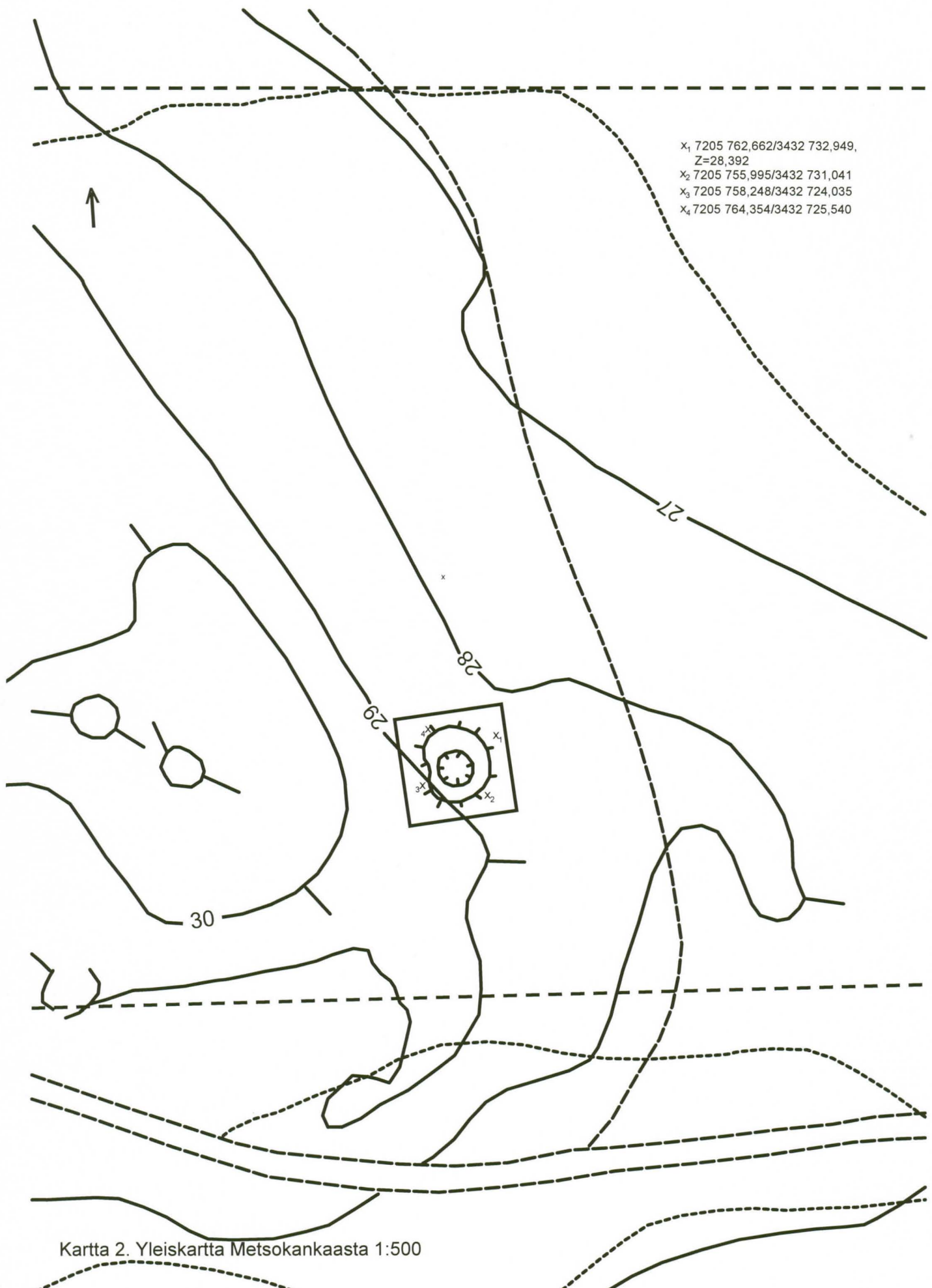
Oulussa 12.12.2003


Sanna Hujanen


Tiina Äikäs



Kartta 1. Kohteen sijoittuminen peruskartalle. x = 7205 760; 3432 729; z = 28.
Peruskartta 3422 05 MADEKOSKI



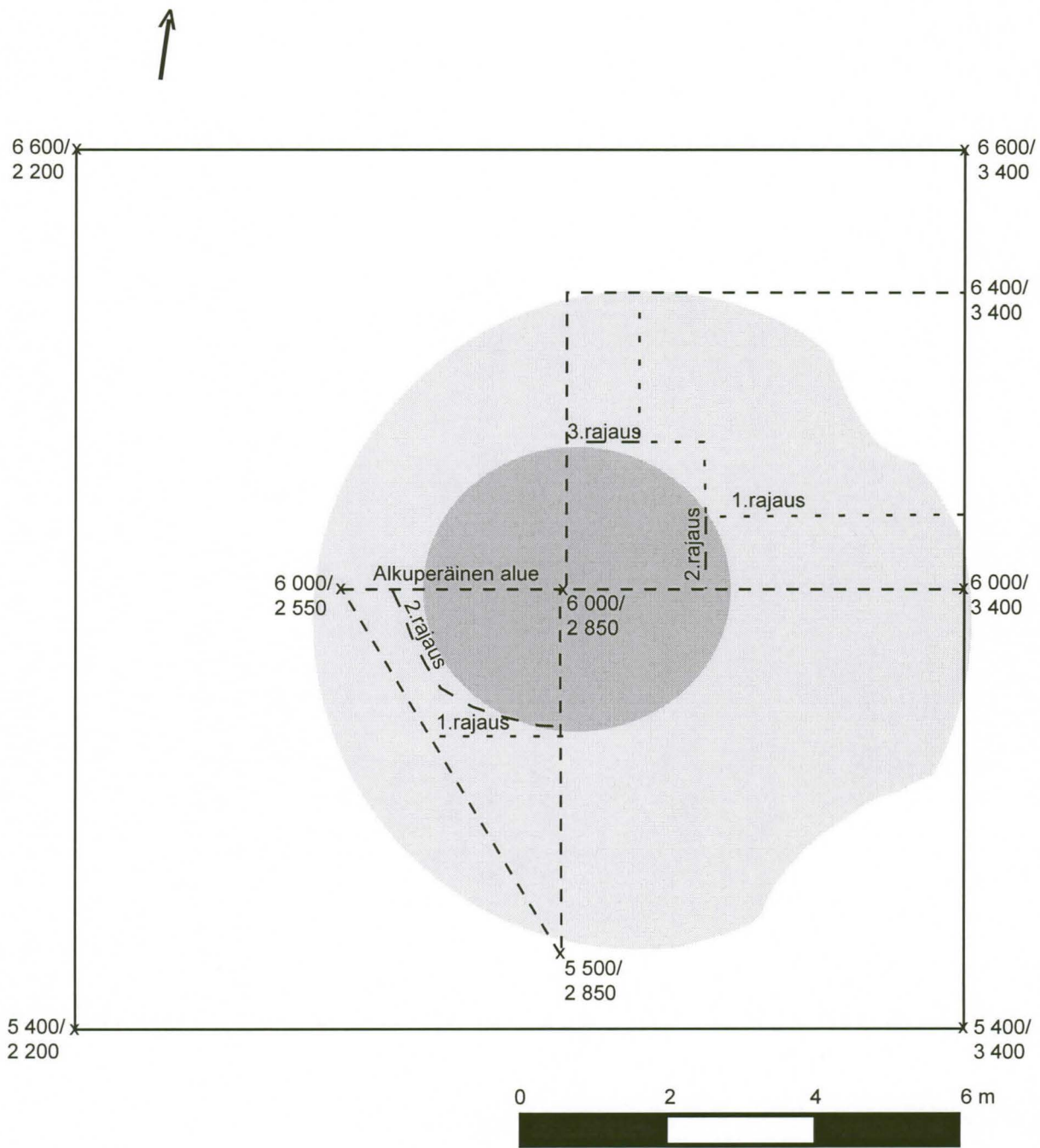
x_1 7205 762,662/3432 732,949,
Z=28,392
 x_2 7205 755,995/3432 731,041
 x_3 7205 758,248/3432 724,035
 x_4 7205 764,354/3432 725,540



Kartta 2. Yleiskartta Metsokankaasta 1:500

	28,71	28,79	6400/ 2400	28,66	28,69	28,68	6400/ 2600	28,75	28,82	28,79	28,82	6400/ 2800	28,92	29,03	29,03	6400/ 3000	29,02	29,06	29,10	6400/ 3200	29,03	29,13	29,22	29,25	6400/ 3400
X	28,71	28,79	X	28,66	28,69	28,68	X	28,75	28,82	28,79	28,82	X	28,92	29,03	29,03	X	29,02	29,06	29,10	X	29,03	29,13	29,22	29,25	X
6400/ 2200	28,55	28,50	28,60	28,71	28,78	28,79	28,72	28,83	28,80	28,74	28,74	28,77	29,01	28,93	28,91	28,88	28,99	28,98	28,92	28,94	28,96	29,14	29,15		
	28,52	28,53	28,58	28,71	28,80	28,86	28,83	28,78	28,73	28,72	28,72	28,75	28,76	28,80	28,77	28,79	28,84	28,84	28,96	28,93	28,91	29,05	29,07		
	28,49	28,57	28,62	28,75	28,84	28,88	28,83	28,77	28,72	28,78	28,71	28,68	28,72	28,70	28,76	28,76	28,79	28,82	28,88	28,92	28,92	28,94	28,93		
X	28,92	28,99	28,88	28,88	28,82	28,74	28,76	28,77	28,84	28,83	28,79	28,72	28,79	28,73	28,76	28,79	28,83	28,83	28,81	28,76	28,62	28,57	28,54		
6200/ 2200	28,53	28,55	28,60	28,68	28,75	28,75	28,72	28,73	28,75	28,72	28,68	28,68	28,86	28,72	28,76	28,75	28,74	28,72	28,70	28,80	28,79	28,89	28,94		
	28,46	28,51	28,53	28,59	28,49	28,65	28,66	28,61	28,60	28,49	28,42	28,48	28,60	28,67	28,78	28,79	28,79	28,76	28,71	28,71	28,74	28,80	28,80		
	28,37	28,42	28,45	28,53	28,55	28,55	28,46	28,36	28,28	28,21	28,23	28,27	28,43	28,58	28,75	28,83	28,84	28,84	28,81	28,75	28,75	28,73	28,73		
X	28,35	28,36	28,42	28,48	28,58	28,53	28,39	28,28	28,17	28,02	28,05	28,08	28,40	28,54	28,72	28,82	28,87	28,89	28,89	28,79	28,70	28,68	28,72		
6000/ 2200	28,32	28,36	28,36	28,45	28,56	28,54	28,37	28,25	28,00	27,94	27,92	28,08	28,45	28,69	28,76	28,80	28,84	28,89	28,86	28,79	28,68	28,65	28,76		
	28,32	28,34	28,35	28,37	28,46	28,54	28,44	28,30	28,05	28,01	28,09	28,08	28,30	28,60	28,70	28,82	28,86	28,87	28,87	28,77	28,69	28,59	28,59		
	28,33	28,33	28,38	28,39	28,43	28,47	28,46	28,39	28,28	28,20	28,25	28,35	28,51	28,61	28,78	28,87	28,88	28,88	28,85	28,75	28,66	28,60	28,57		
X		28,30	28,40	28,39	28,46	28,50	28,51	28,43	28,40	28,42	28,50	28,56	28,62	28,71	28,80	28,83	28,81	28,77	28,67	28,61	28,68	28,48			
5800/ 2200		28,26	28,35	28,35	28,43	28,55	28,72	28,54	28,54	28,57	28,63	28,62	28,62	28,66	28,72	28,73	28,71	28,70	28,58	28,56	28,49	28,44			
		28,22	28,26	28,27	28,40	28,49	28,59	28,61	28,66	28,70	28,69	28,64	28,58	28,62	28,64	28,68	28,58	28,59	28,55	28,54	28,54	28,53			
		28,21	28,19	28,24	28,39	28,48	28,62	28,84	28,68	28,77	28,69	28,64	28,56	28,59	28,57	28,63	28,53	28,57	28,53	28,54	28,56	28,57			
X		28,18	28,14	28,20	28,23	28,42	28,54	28,69	28,70	28,74	28,68	28,63	28,52	28,54	28,52	28,50	28,51	28,54	28,51	28,51	28,51	28,55	28,51		
5600/ 2200		28,14	28,14	28,22	28,19	28,35	28,45	28,62	28,65	28,71	28,68	28,61	28,50	28,44	28,43	28,44	28,46	28,44	28,48	28,48	28,50	28,50			
		28,17	28,15	28,16	28,20	28,30	28,35	28,48	28,57	28,57	28,57	28,47	28,40	28,37	28,33	28,32	28,39	28,43	28,43	28,44	28,46	28,46			
		28,25	28,17	28,17	28,18	28,22	28,28	28,39	28,42	28,42	28,40	28,34	28,35	28,31	28,29	28,30	28,35	28,37	28,41	28,43	28,42	28,44			
X		28,52	28,23	28,20	28,20	28,20	28,22	28,26	28,31	28,30	28,27	28,29	28,31	28,30	28,30	28,27	28,25	28,31	28,33	28,39	28,38	28,42			X
5400/ 2200		5400/ 2400					5400/ 2600				5400/ 2800				5400/ 3000			5400/ 3200						5400/ 3400	

OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas 2003	
Vaaituskartta	Mittakaava 1:50
Keittokuoppa	Pintavaaitus
Kenttäpiirros: H. Hintsala, S. Hujanen & T. Äikäs 12.8.03	
Puhtaaksi piirtänyt: S. Hujanen & T. Äikäs 16.9.03	

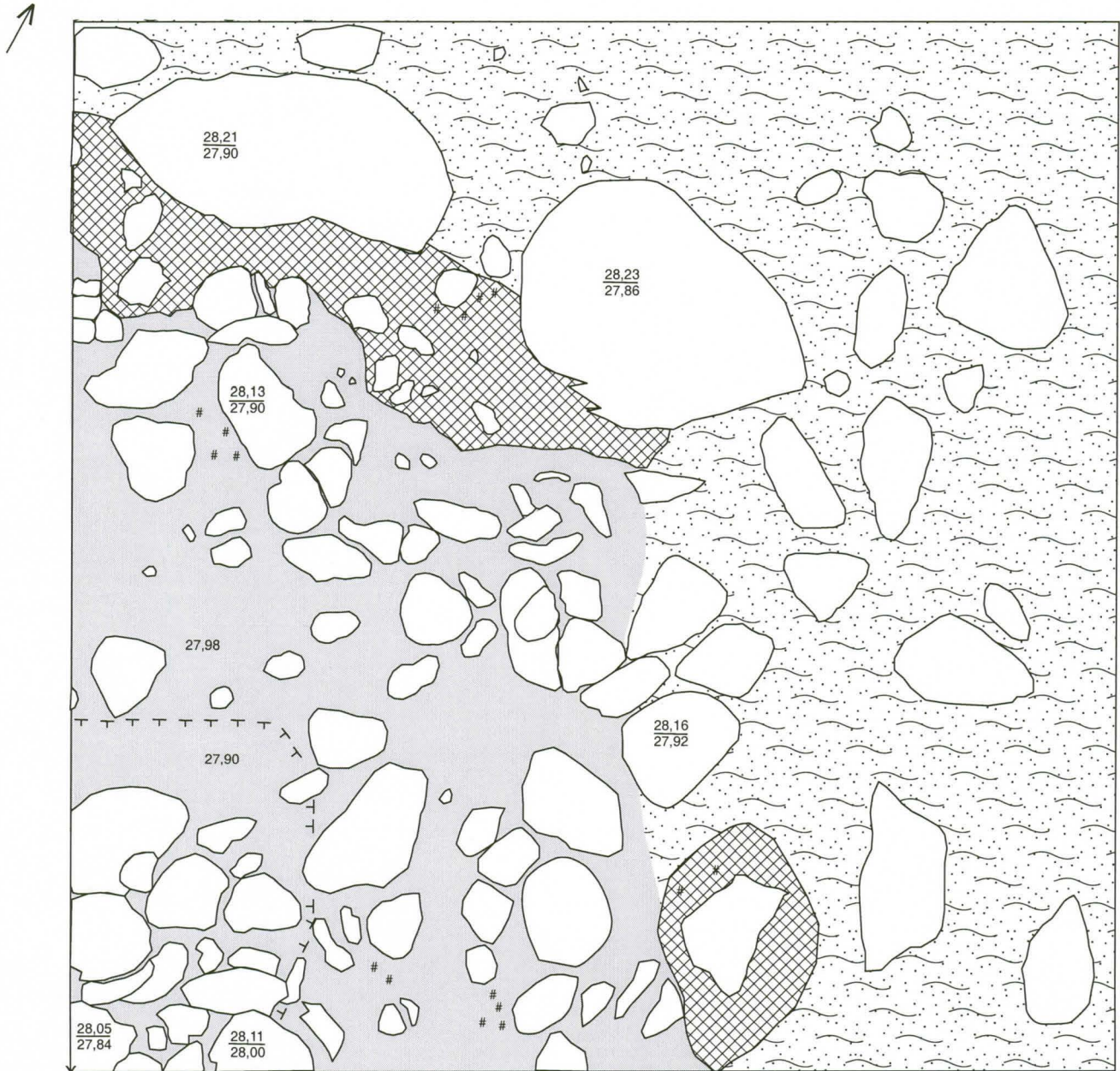
Kartta 3. Pintavaaituskartta



-  Valli
-  Kuoppa

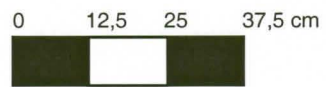
OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas	
Yleiskartta	Mittakaava 1:200
Kaivausalue	Kaikki tasot
Piirros: S.Hujanen, T.Äikäs 6.10.03	

Kartta 4. Yleiskartta kaivausalueista



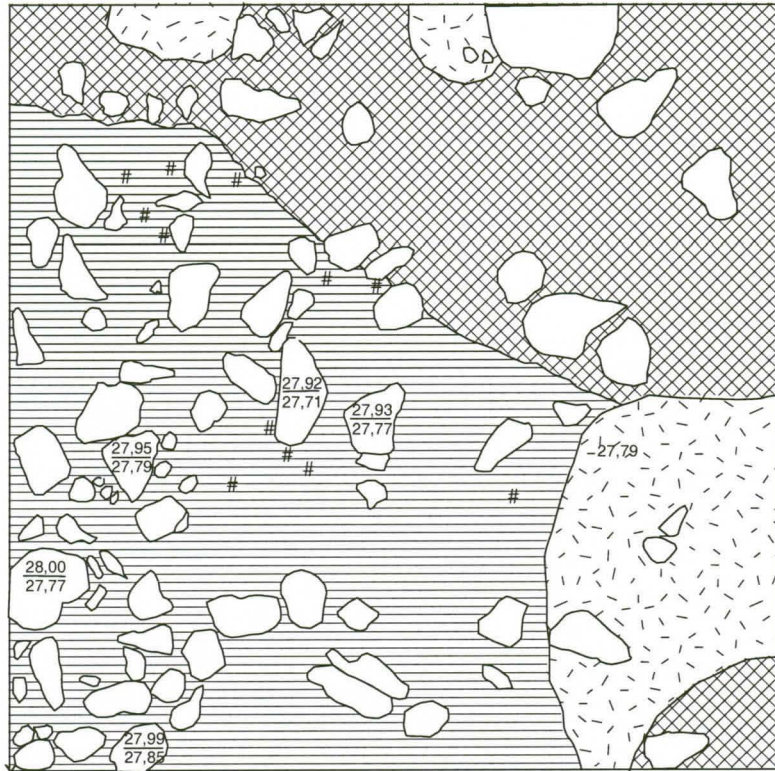
6000/2850

-  huuhtoutumiskerros
-  palanut hiekka
-  fossiilinen rikastumiskerros
- # hiili



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas	
Tasokartta	Mittakaava 1:12,5
Sektorii	Taso 7
Kenttäpiirros: M. Perkiö & E. Miettinen 20.8.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Tiina Äikäs 5.9.03	

Kartta 5. Tasokartta. sektori I, taso 7



6000/
2850



ruskea hiekka



palanut hiekka



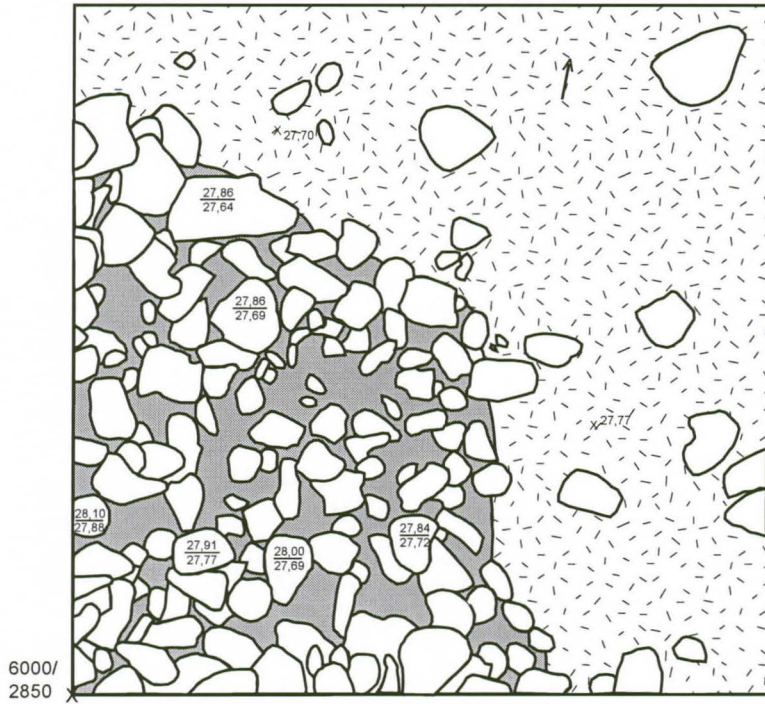
pohjasavi


hiili

0 20 40 60 cm



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas	
Tasokartta	Mittakaava 1:20
Sektori I	Taso 9
Kenttäpiirros: Tiina Äikäs 25.8.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Tiina Äikäs 4.9.03	

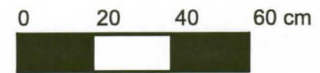
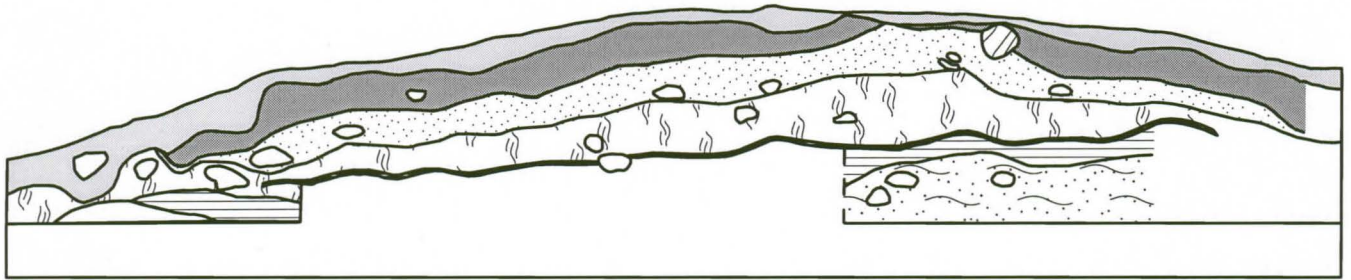


 Palanut maa, rapautunut kivi

 Pohjasavi

OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas 2003	
Tasokartta	1:20
Sektorii	Taso 10
Kenttäpiirros: Sanna Hujanen 26.8.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Sanna Hujanen 11.9.03	

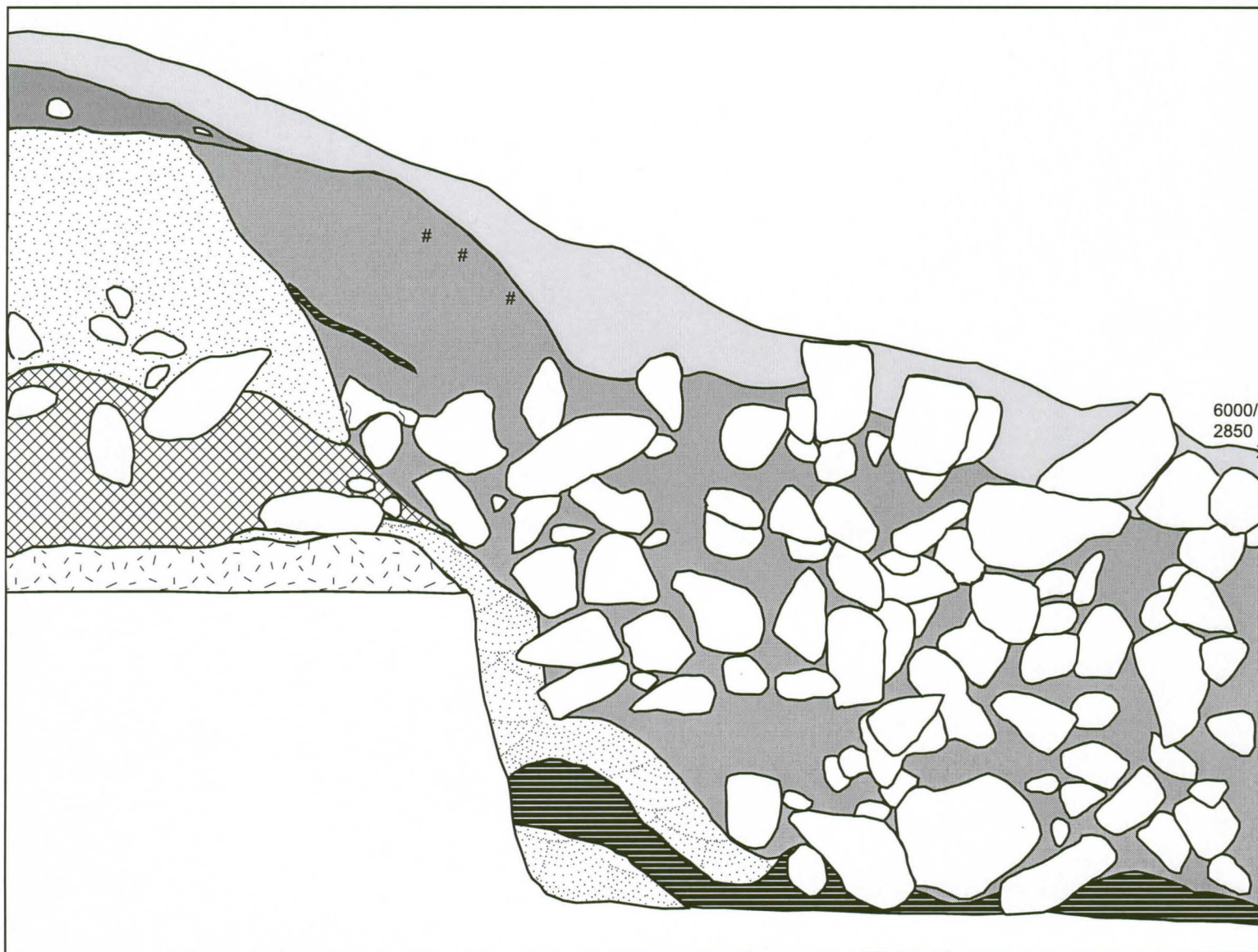
Kartta 8. Tasokartta, sektori I, taso 10



-  Huuhtoutumiskerros
-  Rikastumiskerros
-  Tiivis vaaleankeltainen maa
-  Hiilialue
-  Rakeinen hiekka (kuopan kaivamisesta)
-  Fossiilinen huuhtoutumiskerros
-  Fossiilinen rikastumiskerros

OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas 2003	
Profiilikartta	1:20
Sektorit I	Eteläprofiili A
Kenttäpiirros: Eeva Miettinen 26.8.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Sanna Hujanen 15.9.03	

Kartta 9. sektori I, profiilikartta, eteläprofiili A

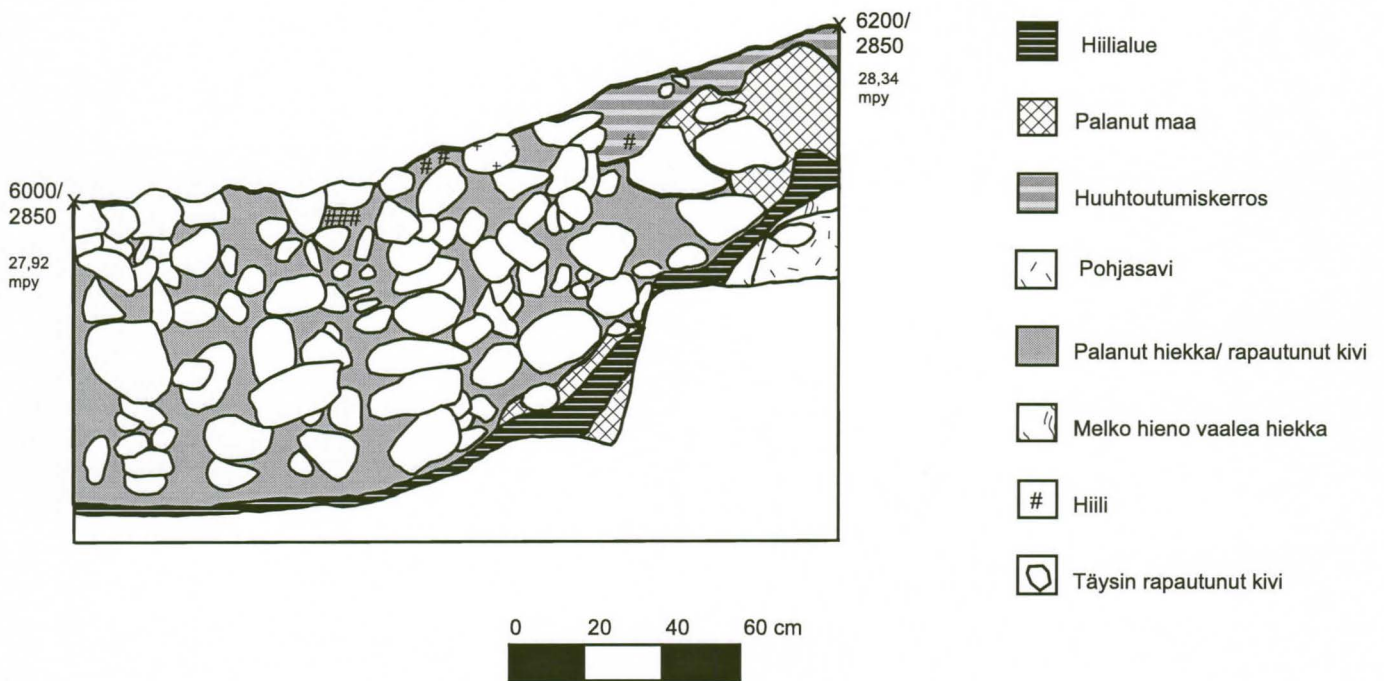


- | | |
|--|---|
|  Huuhtoutumiskerros |  Tiivis vaaleankeltainen maa |
|  Rikastumiskerros |  Hieno valkoinen hiekka |
|  Palanut karkea hiekka, rapautunut kivi |  Rakeinen hiekka |
|  Palanut hiekka |  Hiilikeros |
|  Pohjasavi |  Hiili |



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas 2003	
Profilipiirros	1:10
Sektorii	eteläprofiili B
Kenttäpiirros: Janne Ikäheimo, Sanna Hujanen 2.9.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Sanna Hujanen 12.9.03	

Kartta 10. sektori I, profilikartta, eteläprofiili B



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas 2003	
Profiilipiirros	1:20
Sektor I	Länsiprofiili
Kenttäpiirros: Sanna Hujanen 2.9.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Sanna Hujanen 11.9.03	

Kartta 11. Profiilikartta, sektori I, länsiprofiili

tasossa 4.



6000/
2850



rikastumiskerros



huuhtoutumiskerros

#

hiili

0 12,5 25 37,5 cm



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas	
Tasokartta	Mittakaava 1:12,5
Sektorii II	Taso 8
Kenttäpiirros: E. Hänninen & J. Hyry 20.-21.8.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Tiina Äikäs 4.9.03	

Kartta 12. Tasokartta, sektori II, taso 8



tasossa 4.



6000/2850

-  huuhtoutumiskerros
-  likamaa
-  palanut hiekka
-  rikastumiskerros
- # hiili

0 20 40 60 cm



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas	
Tasokartta	Mittakaava 1:20
Sektori II	Taso 9
Kenttäpiirros: Tiina Äikäs 22.8.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Tiina Äikäs 9.9.03	

Kartta 13. Tasokartta, sektori II, taso 9



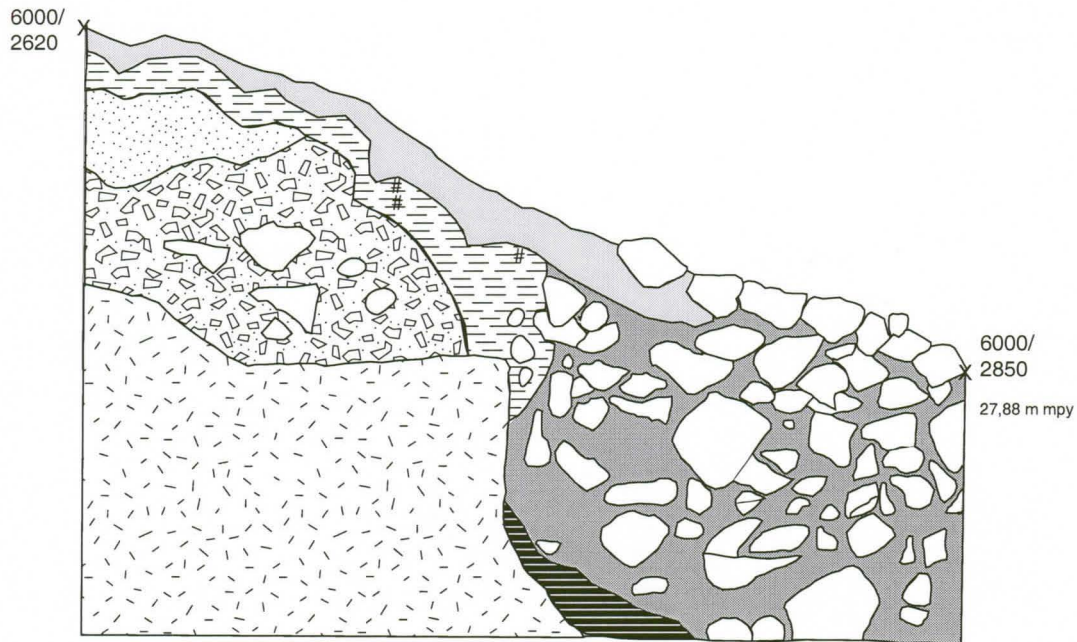
0 20 40 60 cm



-  Ruskea hiekka
-  Pohjasavi
-  Juuri

OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas	
Tasokartta	1:20
Sektorii II	Taso 11
Kenttäpiirros: Sanna Hujanen 26.8.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Sanna Hujanen 10.8.03	

Kartta 14. sektori II, tasokartta, taso 11

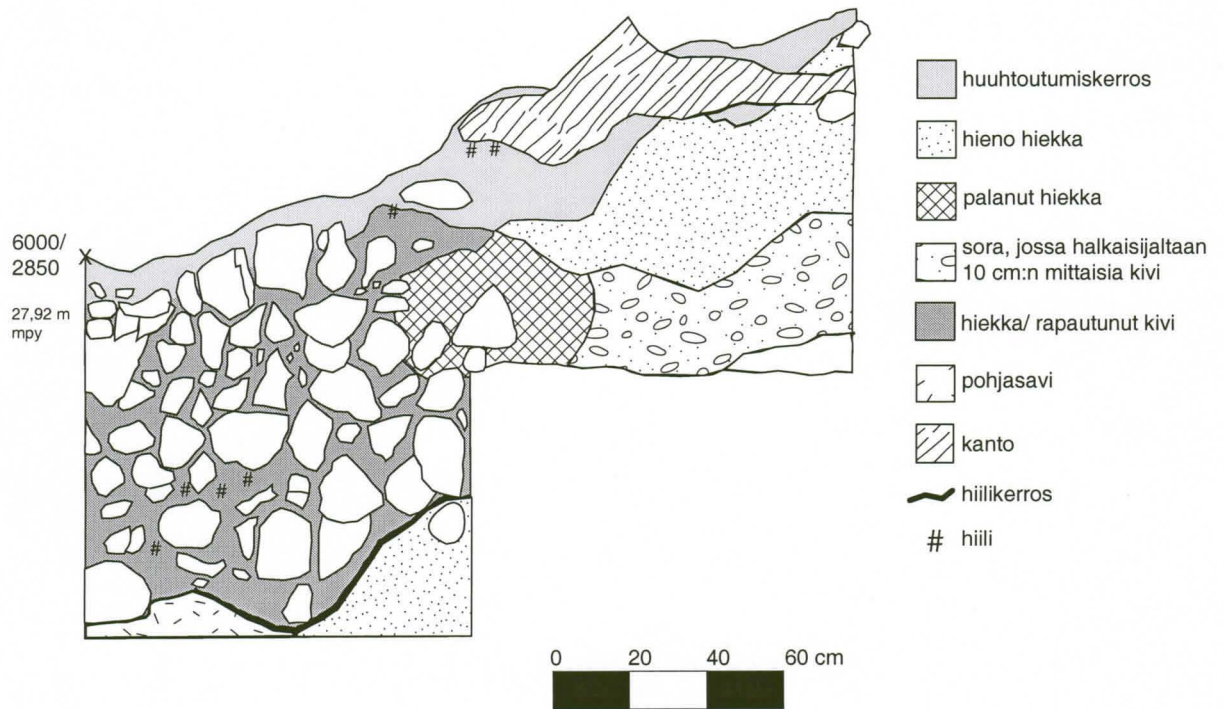


-  huuhtoutumiskerros
-  tiivis hiekka
-  hieno hiekka
-  hieno hiekka, jossa halkaisijaltaan pienempia kuin 5 cm kivi
-  hiilensekainen savi
-  pohjasavi
-  hiekka/rapautunut kivi
- # hiili



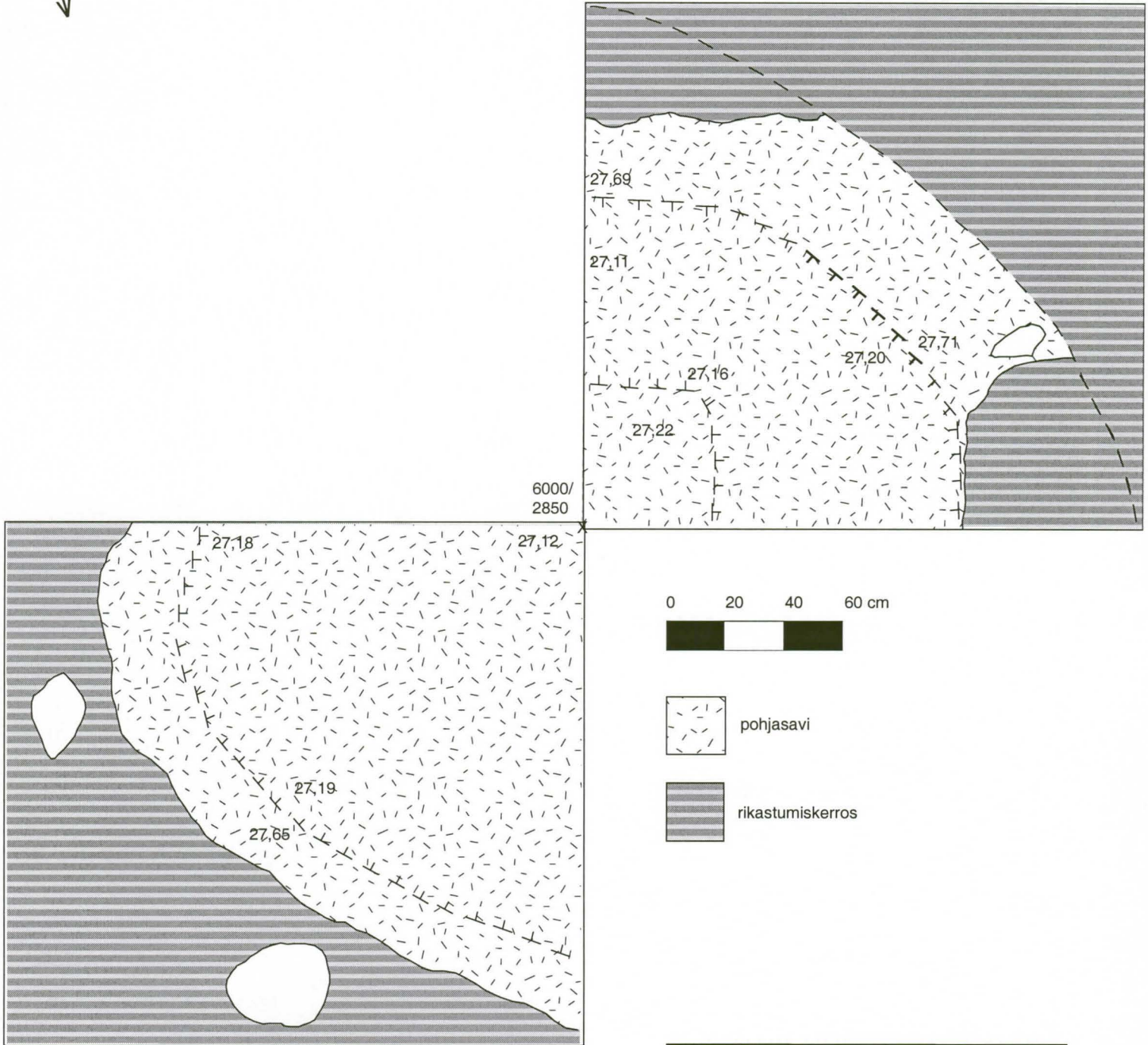
OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas	
Profiilikartta	Mittakaava 1:20
Sektorii II	Pohjoisprofiili
Kenttäpiirros: Tiina Äikäs 2.9.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Tiina Äikäs 4.9.03	

Kartta 15. Profiilikartta, sektori II, pohjoisprofiili



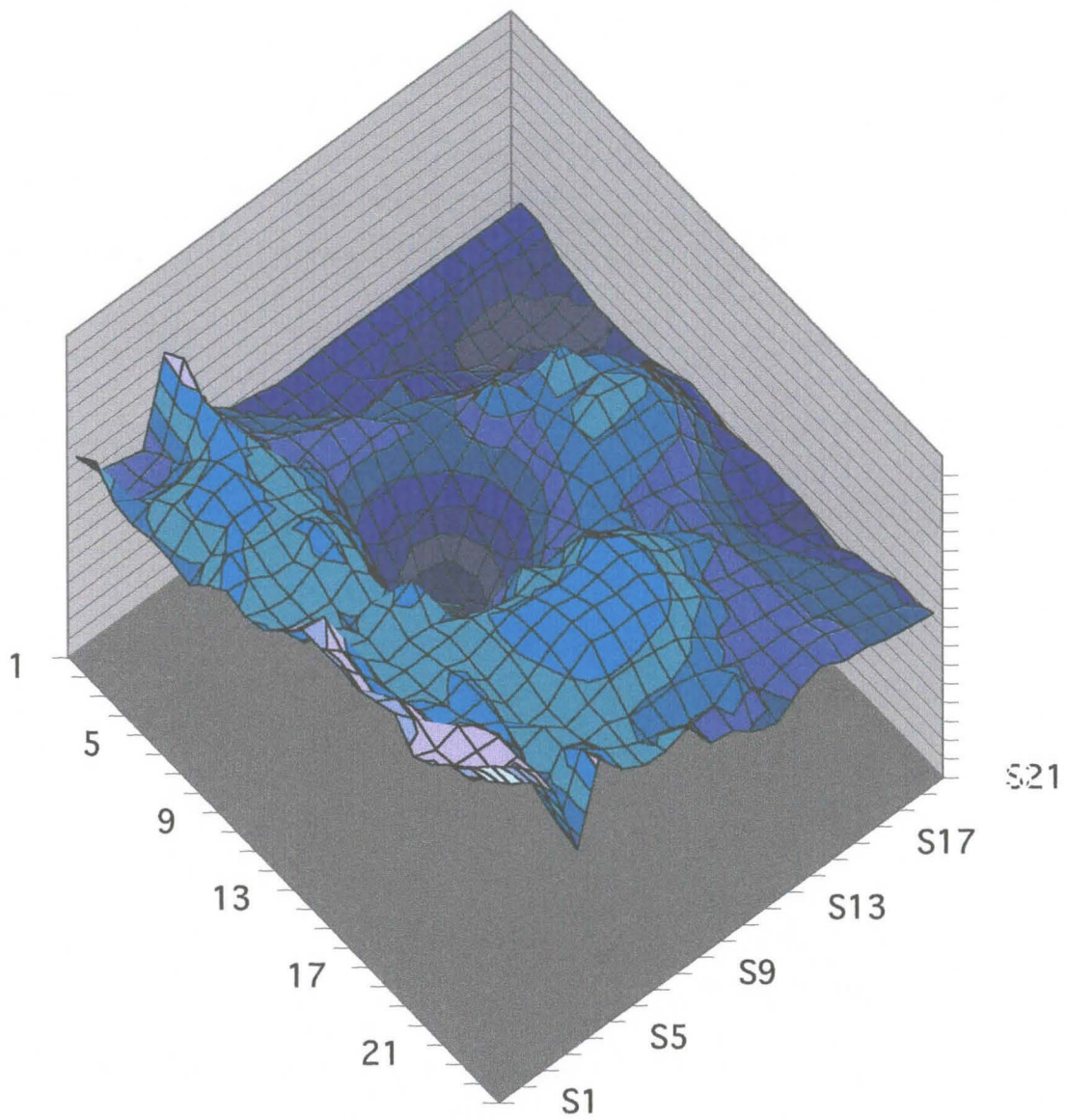
OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas	
Profiilikartta	Mittakaava 1:20
Sektori II	Itäprofiili
Kentt piirros: M. Pääkkönen ja T. Äikäs 2.9.03	
Puhtaaksi piirtänyt: Tiina Äikäs 4.9.03	

Kartta 16. Profiilikartta, sektori II, itäprofiili

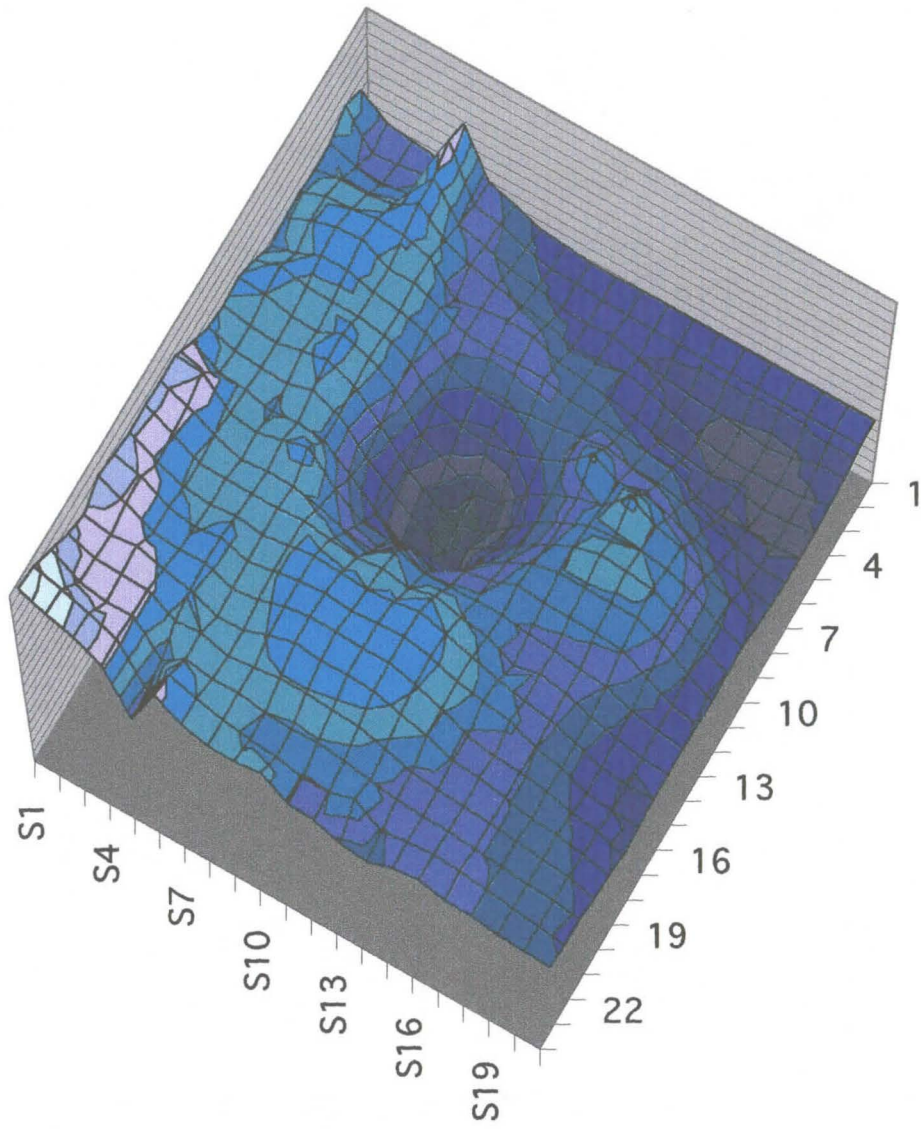


OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
Oulu Kiviniemi Metsokangas 2003	
Tasokartta	Mittakaava 1:20
Sektorit I ja II	Pohja
Kenttäpiirros: Tiina Äikäs 29.8.03	
Puhtaaksi piirtänyt: S. Hujanen & T. Äikäs 15.09.03	

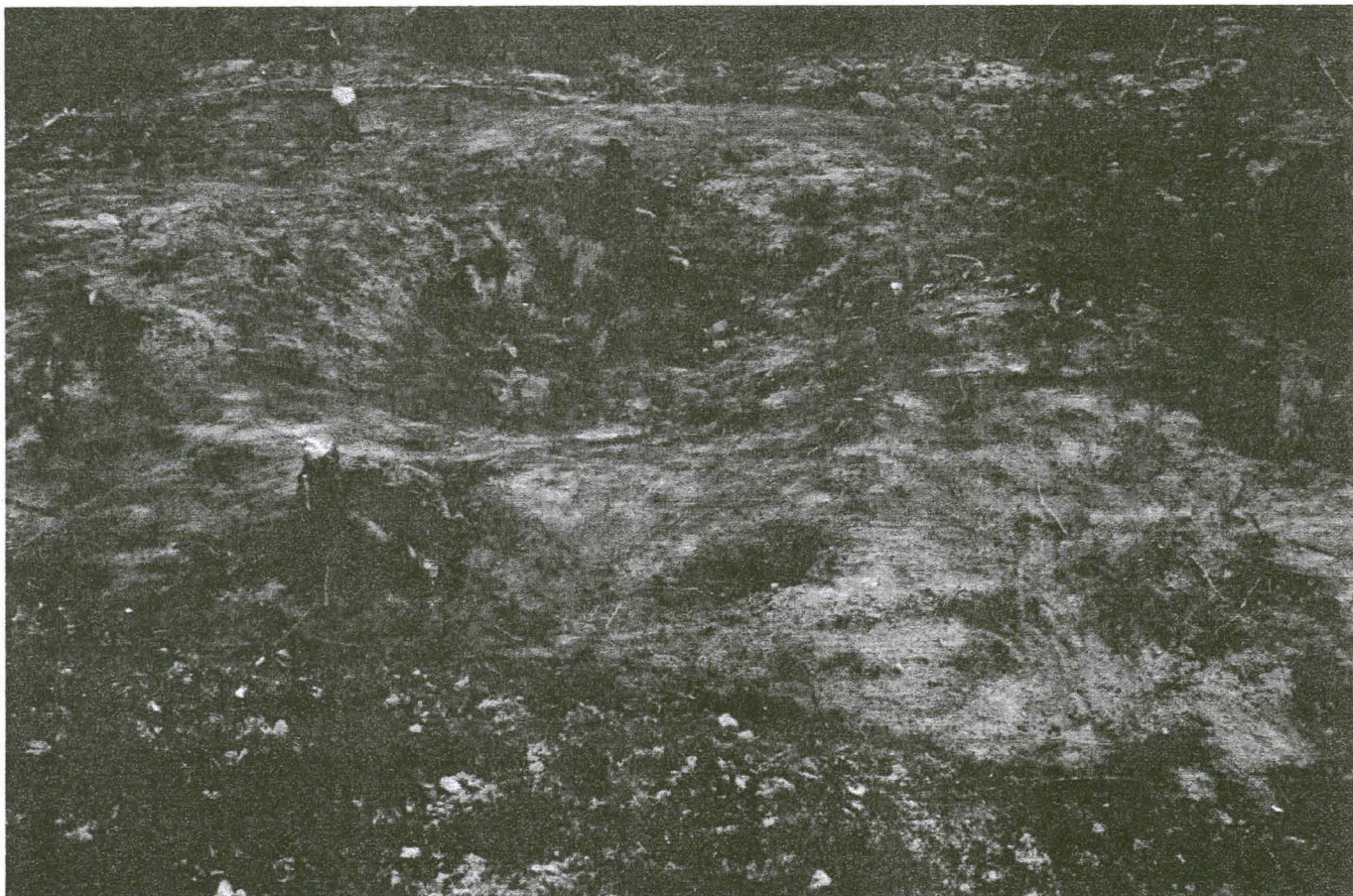
Kartta 17. Tasokartta, sektorit I & II, pohjat



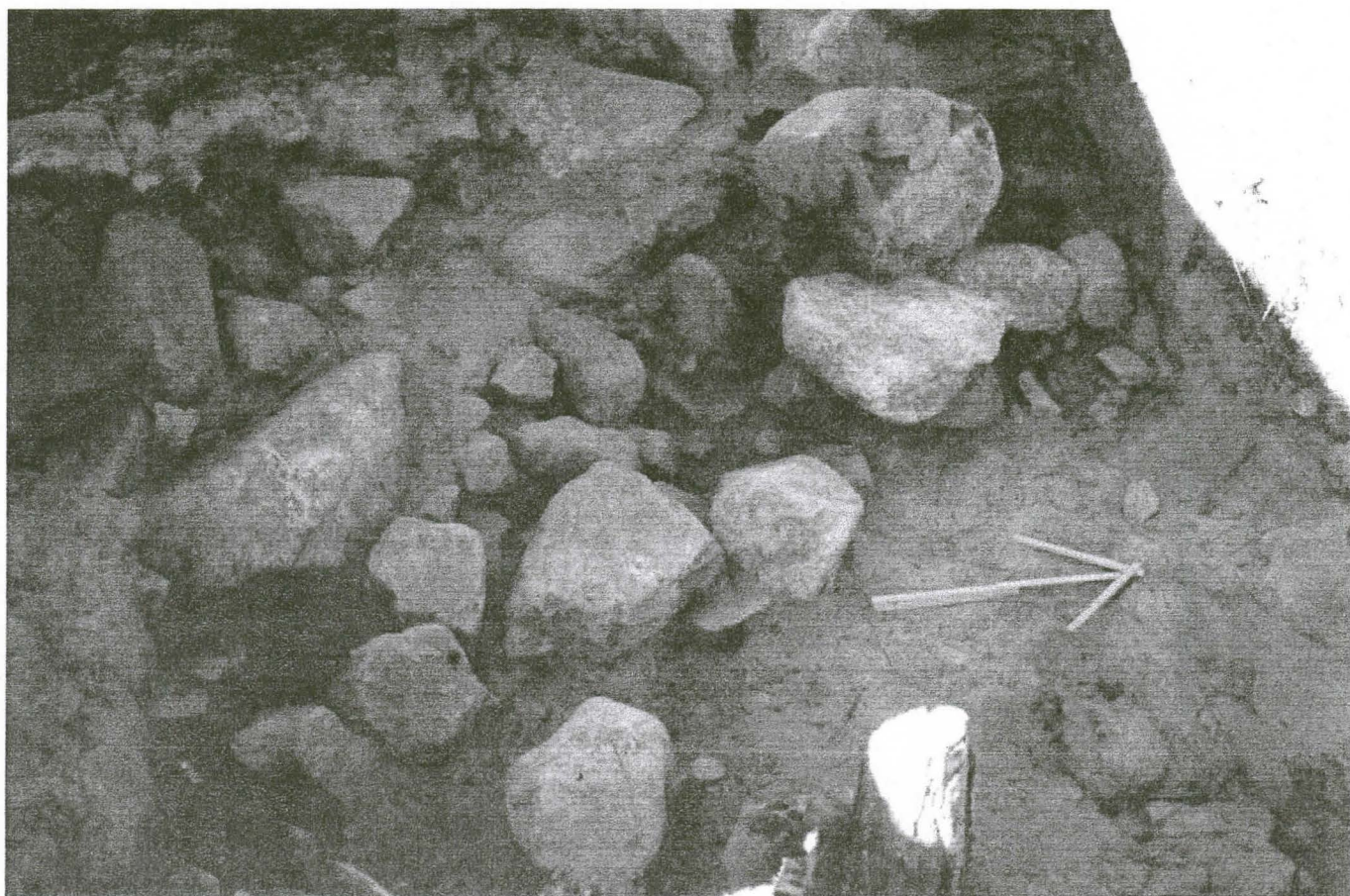
- 29,2-29,3
- 29,1-29,2
- 29-29,1
- 28,9-29
- 28,8-28,9
- 28,7-28,8
- 28,6-28,7
- 28,5-28,6
- 28,4-28,5
- 28,3-28,4
- 28,2-28,3
- 28,1-28,2
- 28-28,1
- 27,9-28
- 27,8-27,9
- 27,7-27,8
- 27,6-27,7



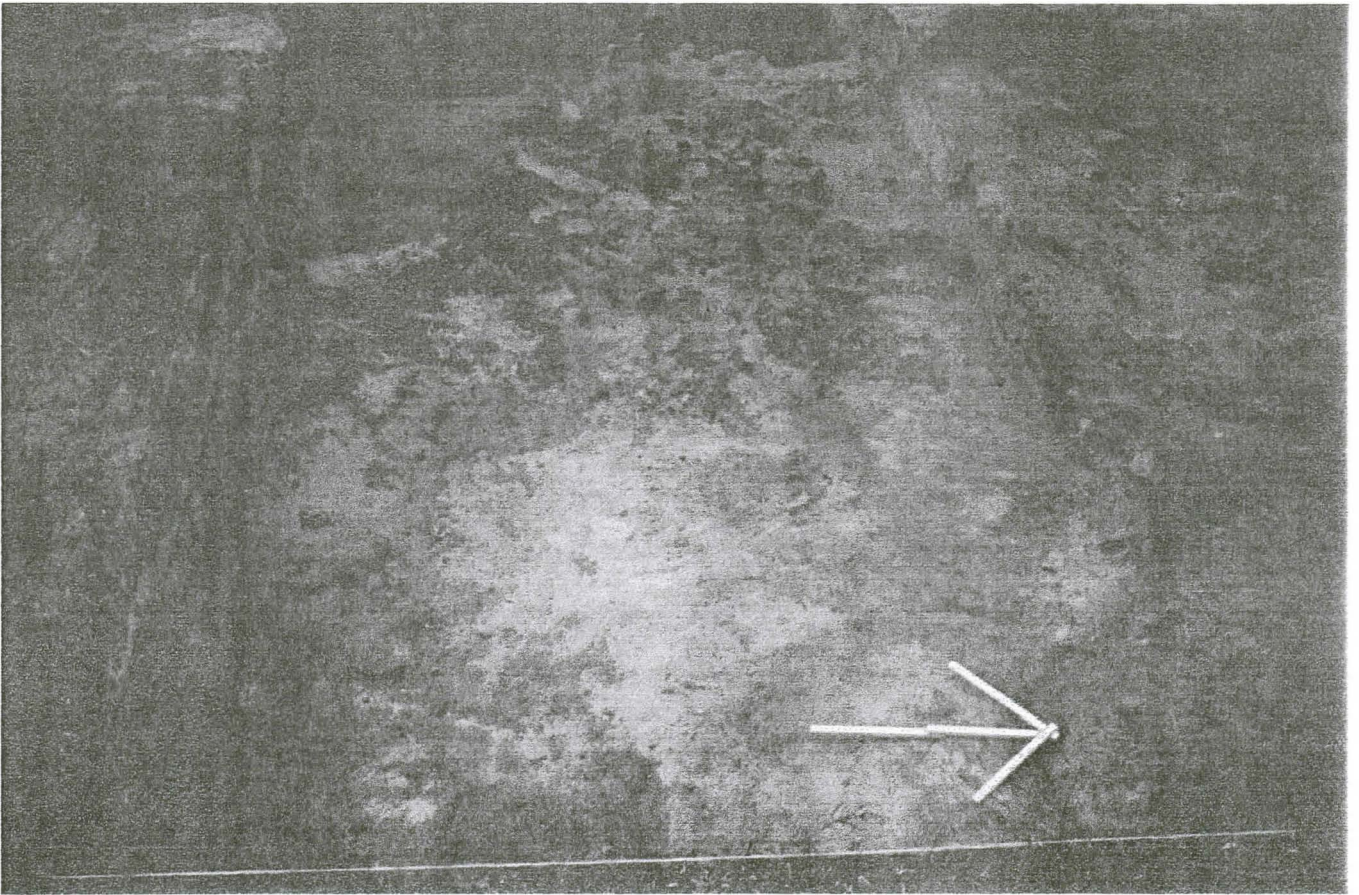
- 29,2-29,3
- 29,1-29,2
- 29-29,1
- 28,9-29
- 28,8-28,9
- 28,7-28,8
- 28,6-28,7
- 28,5-28,6
- 28,4-28,5
- 28,3-28,4
- 28,2-28,3
- 28,1-28,2
- 28-28,1
- 27,9-28
- 27,8-27,9
- 27,7-27,8
- 27,6-27,7



Kuva 1. keittokuoppa pintamaan poiston jälkeen. Kuvaaja: Henna Hintsala



Kuva 2. Sektori II, taso 7. Kuvaaja: Tiina Äikäs



Kuva 3. Sektori I, hiilläikkä. Kuvaaja: Tiina Äikäs



Kuva 4. Sektori I, lähikuva hiilestä. Kuvaaja: Sanna Hujanen

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: est. C13/C12=-25:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-184632**

Conventional radiocarbon age¹: **2610±70 BP**

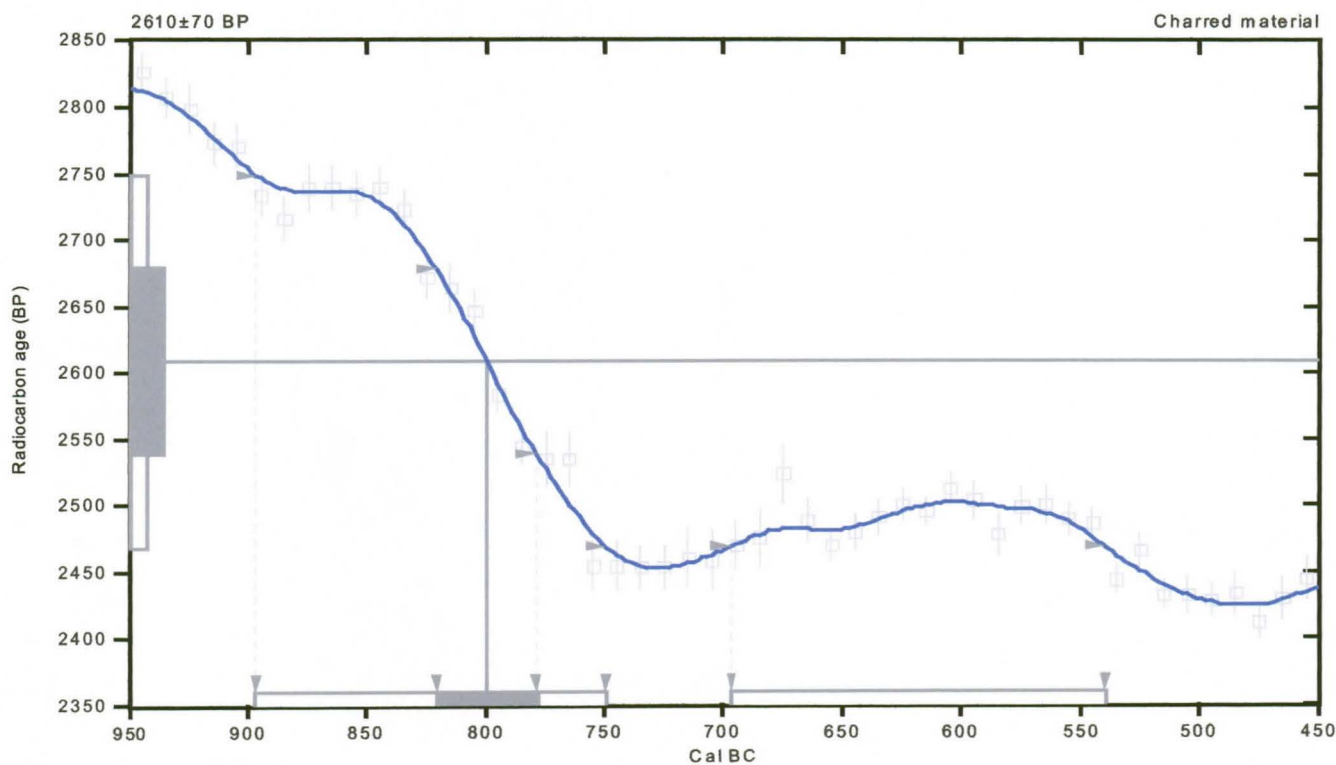
**2 Sigma calibrated results: Cal BC 900 to 750 (Cal BP 2850 to 2700) and
(95% probability) Cal BC 700 to 540 (Cal BP 2650 to 2490)**

¹ C13/C12 ratio estimated

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: **Cal BC 800 (Cal BP 2750)**

**1 Sigma calibrated result: Cal BC 820 to 780 (Cal BP 2770 to 2730)
(68% probability)**



References:

Database used

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxii-xiii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Inc.

4985 SW 74 Court, Miami, Florida 33155 USA • Tel: (305) 667 5167 • Fax: (305) 663 0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: est. C13/C12=-25:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-183716**

Conventional radiocarbon age¹: **2450±70 BP**

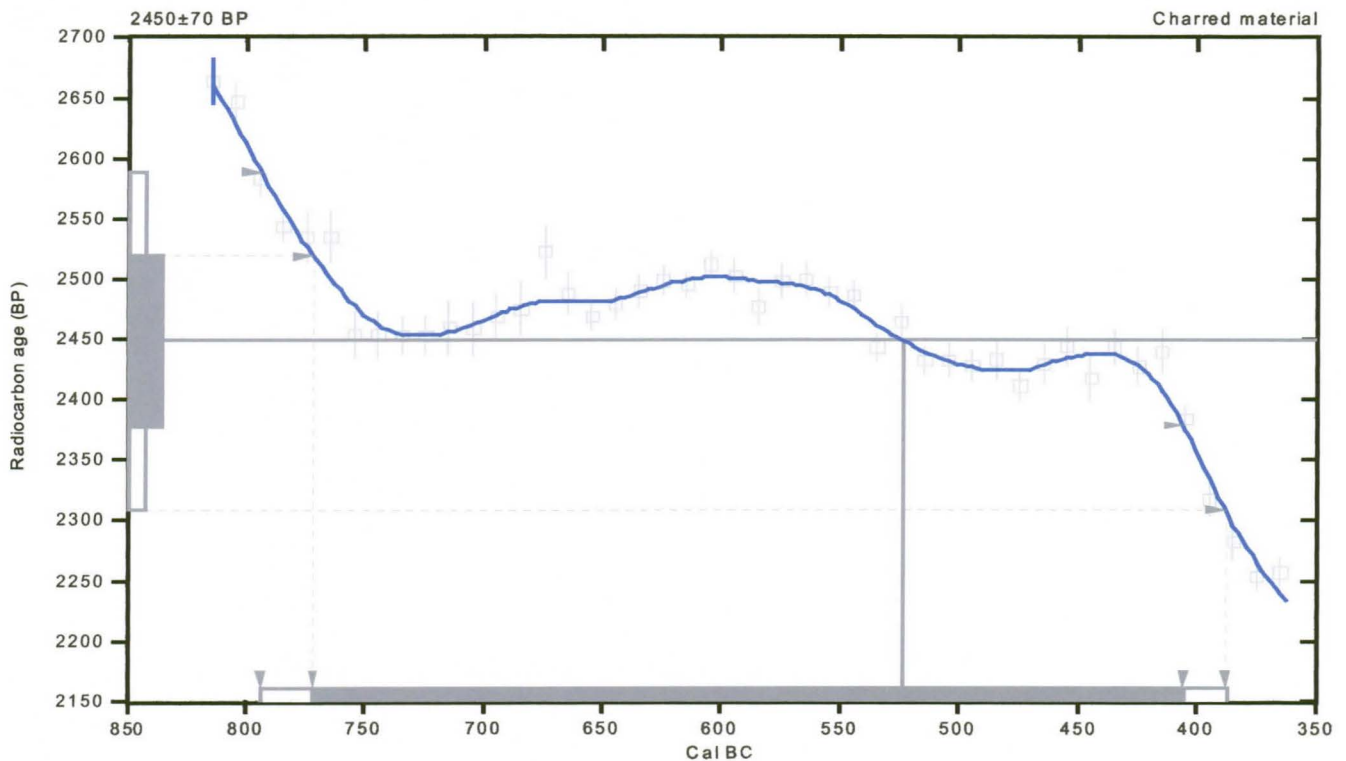
2 Sigma calibrated result: Cal BC 790 to 390 (Cal BP 2740 to 2340)
(95% probability)

¹ C13/C12 ratio estimated

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: **Cal BC 520 (Cal BP 2470)**

1 Sigma calibrated result: Cal BC 770 to 410 (Cal BP 2720 to 2360)
(68% probability)



References:

Database used

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxii-xiii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Inc.

4985 SW 74 Court, Miami, Florida 33155 USA • Tel: (305) 667 5167 • Fax: (305) 663 0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

KUVAUSPÄIVÄKIRJA

Kaivaustunnus: Oulu Kiviniemi Metsokangas 2003

Kamera: Canon EOS 3000

Aihepiiri: keittokuopan kaivaukset

Filmilaatu: Dia

Filmin n:o: 3

N:o	Pv	S	Klo	Aihe	Kuvaaja
25 880	28.8.2003		120	13:40 Sektori II, taso 20	M.Pääkkönen
25 881	28.8.2003	ylhäältä		13:40 Sektori II, taso 20	M.Pääkkönen
25 882	28.8.2003		80	15:10 Sektori II, taso o 21	M.Pääkkönen
25 883	28.8.2003		80	16:06 Sektori I, taso 18	Tiina Äikäs
25 884	29.8.2003		100	08:35 Sektori II, taso 22	Tiina Äikäs
25 885	29.8.2003		320	09:01 Sektori I, taso 19	Tiina Äikäs
25 886	29.8.2003		100	09:21 Sektori II, taso 23	Tiina Äikäs
25 887	29.8.2003		340	09:59 Sektori I, taso 20	Tiina Äikäs
25 888	29.8.2003		100	11:10 Sektori I, taso 21	Tiina Äikäs
25 889	29.8.2003		100	11:10 Sektorit I ja II, pohjat	Tiina Äikäs
25 890	29.8.2003		130	11:12 Sektori II, taso 24	Tiina Äikäs
25 891	29.8.2003		20	11:12 Sektori II, taso 24	Tiina Äikäs
25 892	29.8.2003		160	11:15 Sektori I, taso 21	Tiina Äikäs
25 893	29.8.2003		160	11:15 Sektori I, eteläprofiili, yksityiskohta	Tiina Äikäs
25 894	31.8.2003			15:29 Sektori I, eteläprofiili	Tiina Äikäs
25 895	31.8.2003			15:30 Sektori I, länsiprofiili	Tiina Äikäs
25 896	31.8.2003			15:54 Sektori II, pohjoisprofiili	Tiina Äikäs
25 897	31.8.2003			15:55 Sektori II, itäprofiili	Tiina Äikäs
25 898	2.9.2003		80	12:58 Sektori II, itäprofiili	Tiina Äikäs
25 899	2.9.2003		80	12:59 Sektori II, itäprofiili, ykstityiskohta	Tiina Äikäs
25 900	2.9.2003		340	13:02 Sektori II, pohjoisprofiili	Tiina Äikäs
25 901	2.9.2003		100	13:13 Sektori II, itäprofiili, pohjoisin osa	Tiina Äikäs
25 902	2.9.2003		100	13:13 Sektori II, itäprofiili, keskimmäinen osa	Tiina Äikäs
25 903	2.9.2003		100	13:13 Sektori II, itäprofiili, eteläisin osa	Tiina Äikäs
25 904	2.9.2003		200	13:18 Sektori I, eteläprofiili	Tiina Äikäs
25 905	2.9.2003		200	13:18 Sektori I, eteläprofiili	Tiina Äikäs
25 906	2.9.2003		270	13:21 Sektori I, länsiprofiili	Tiina Äikäs
25 907	2.9.2003		270	13:21 Sektori I, länsiprofiili	Tiina Äikäs
25 908	2.9.2003		160	13:22 työkuva, S.Hujanen	Tiina Äikäs
25 909	2.9.2003		270	13:25 Sektori II & kivikko	Tiina Äikäs
25 910	2.9.2003		160	13:29 kaivausalue	Tiina Äikäs
25 911	2.9.2003		100	13:30 kaivausalue	Tiina Äikäs
25 912	2.9.2003			13:35 kuopasta poistetut kivet	Tiina Äikäs
25 913	2.9.2003		220	14:40 keittokuoppa kaivausten päätyttyä	Sanna Hujanen
25 914	2.9.2003		40	14:40 keittokuoppa kaivausten päätyttyä	Sanna Hujanen
25 915	2.9.2003		140	14:40 keittokuoppa kaivausten päätyttyä	Sanna Hujanen
25 916	2.9.2003		320	14:40 keittokuoppa kaivausten päätyttyä	Sanna Hujanen

KUVAUSPÄIVÄKIRJA

Kaivaustunnus:

Oulu Kiviniemi Metsokangas

Kamera:

Canon Eos 3000

Aihepiiri:

Keittokuopan kaivaukset

Filminlaatu:

Dia

Filmin n:o:

1

N:o	Pv	S	Klo	Aihe	Kuvaaja
25 916	11.8.2003	300	09:55	Keittokuoppa ennen pinta- maanpoistoa	S.Hujanen
25 843	11.8.2003	250	09:55	Keittokuoppa ennen pinta- maanpoistoa	S.Hujanen
25 844	11.8.2003	260	11:25	Yleiskuva	S.Hujanen
25 845	11.8.2003	310	11:25	Yleiskuva	S.Hujanen
25 846	11.8.2003	240	12:25	Keittokuoppa raivauksen jälkeen	Jenni Hyry
25 847	11.8.2003	60	12:30	Keittokuoppa raivauksen jälkeen	Mari Perkiö
25 848	12.8.2003			Työkuva, Janne Ikaheimo, M.Perkiö, J.Hyry	S.Hujanen
25 849	12.8.2003	150	15:03	Pintamaa poistettu	H.Hintsala
25 850	13.8.2003	250	10:30	Alue rajattu, Piia Nupponen	S.Hujanen
25 851	13.8.2003	250	10:30	Alue rajattu	S.Hujanen
25 852	13.8.2003	122	14:57	Sektori I, Taso 1	H.Hintsala
25 853	13.8.2003	281	13:05	Sektori I, Taso 1	H.Hintsala
25 854	14.8.2003	250	08:40	Lounaiskulma (kiveys)	P.Nupponen
25 856	14.8.2003	250	09:50	Sektori I, korkeimmasta kohdasta 10cm (taso 2)	S.Hujanen
25 857	14.8.2003			Sami Viljamaa ja perhonen	Tiina Äikäs
25 858	14.8.2003			Sami Viljamaa ja perhonen	Tiina Äikäs
25 859	14.8.2003	20	11:44	Sektori II, taso 1, J.Hyry, Hänninen, E. Miettinen, S. Hujanen	Mari Perkiö
25 860	14.8.2003	330	13:35	Sektori II, taso 2	S.Hujanen
25 861	14.8.2003	270	14:15	Sektori I, taso 3	E.Miettinen
25 862	15.8.2003	380	09:45	Sektori II, taso 3	S.Hujanen
25 863	15.8.2003	340	14:05	Sektori II, taso 4	Tiina Äikäs
25 864	15.8.2003	130	14:09	Sektori I, taso4	Tiina Äikäs
25 865	15.8.2003	140	14:54	Sektori I, taso 4	E.Miettinen
25 866	18.8.2003	130	09:45	Sektori II, taso 5	S.Hujanen
25 867	18.8.2003	140	13:16	Sektori I, 5 krs., hiililäikkä	E.Miettinen
25 868	18.8.2003	260	13:16	Sektori I, 5 krs. hiililäikkä	E.Miettinen
25 869	18.8.2003	270	14:43	Sektori I, taso 5	Tiina Äikäs
25 870	18.8.2003	120	14:45	Sektori I, taso 5	Tiina Äikäs
25 871	18.8.2003	150	15:30	Sektori II, taso 6	Piia Nupponen
25 872	19.8.2003	260	10:47	Sektori I, taso 6	Piia Nupponen
25 873	19.8.2003	160	10:52	Sektori I, taso 6	E.Miettinen
25 874	19.8.2003	270	12:16	Sektori II, taso 7	Tiina Äikäs
25 875	19.8.2003	380	14:10	Sektori I, hiili	S.Hujanen
25 876	20.8.2003	340	09:05	Sektori I, taso 7	S.Hujanen
25 877	20.8.2003	170	10:16	Sektori II, taso 8	Tiina Äikäs
25 878	20.8.2003	260	13:16	Sektori I, taso 5, laajennus	Jenni Hyry
25 879	21.8.2003	270	11:26	Sektori I, hiililäikkä	Tiina Äikäs

KUVAUSPÄIVÄKIRJA

Kaivaustunnus: Oulu Kiviniemi Metsokangas
 Kamera: Canon EOS 3000
 Aihepiiri: keittokuopan kaivaukset
 Filmilaatu: väri
 Filmin n:o: 2

N:o	Pv	S	Klo	Aihe	Kuvaaja
IX.62.2.27	21.8.2003		270	11:33 Sektori I, hiililäikkä	Tiina Äikäs
IX.62.2.26	21.8.2003		120	13:09 Sektori I, taso 8	Piia Nupponen
IX.62.2.25	22.8.2003			työkuva, Äikäs,Hyry& Perkiö	S.Hujanen
IX.62.3.24	22.8.2003		160	11:36 Sektori II, taso 9	Tiina Äikäs
IX.62.3.23	25.8.2003		140	11:44 Sektori I, taso 9	Tiina Äikäs
IX.62.3.22	25.8.2003		150	13:51 Sektori II, taso 10	Tiina Äikäs
IX.62.3.21	26.8.2003		170	10:26 Sektori I, eteläprofiili A, itäosa	Tiina Äikäs
IX.62.3.20	26.8.2003		170	10:26 Sektori I, eteläprofiili A, keskiosa	Tiina Äikäs
IX.62.3.19	26.8.2003		170	10:26 Sektori I, eteläprofiili A, länsiosa	Tiina Äikäs
IX.62.4.18	26.8.2003			työkuva, A.Leppiaho, M.Pääkkönen	S.Hujanen
IX.62.4.17	26.8.2003		140	12:20 Sektori II, taso 11	S.Hujanen
IX.62.4.16	26.8.2003		120	13:43 Sektori I, taso 10	Tiina Äikäs
IX.62.4.15	26.8.2003		110	14:52 Sektori II, taso 12	Tiina Äikäs
IX.62.4.14	27.8.2003		140	09:45 Sektori I, taso 11	S.Hujanen
IX.62.4.13	27.8.2003		140	11:20 Sektori II, taso 13	S.Hujanen
IX.62.5.12	27.8.2003		340	12:40 Sektori I, taso 12	E.Miettinen
IX.62.5.11	27.8.2003		140	14:06 Sektori II, taso 14	Jenni Hyry
IX.62.5.10	27.8.2003		300	14:20 Sektori I, taso 13	E.Miettinen
IX.62.5.9	27.8.2003		340	15:25 Sektori I, taso 14	Tiina Äikäs
IX.62.5.8	27.8.2003		140	15:26 Sektori II, taso 15	Tiina Äikäs
IX.62.5.7	28.8.2003		140	09:45 Sektori II, taso 16	S.Hujanen
IX.62.6.6	28.8.2003		280	09:54 Sektori I, taso 15	S.Hujanen
IX.62.6.5	28.8.2003		140	11:05 Sektori II, taso 17	S.Hujanen
IX.62.6.4	28.8.2003		340	11:23 Sektori I, taso 16	Tiina Äikäs
IX.62.6.3	28.8.2003		140	11:30 Sektori II, taso 18	Tiina Äikäs
IX.62.6.2	29.8.2003		160	12:30 Sektori II, taso 19	M. Pääkkönen
IX.62.6.1	29.8.2003		100	13:07 Sektori I, taso 17	Tiina Äikäs

KUVAUSPÄIVÄKIRJA

Kaivaustunnus: Oulu Kiviniemi Metsokangas
 Kamera: Canon Powershot G2
 Aihepiiri: keittokuopan kaivaukset

N:o	Aihe	Kuvaaja
11	lounaiskulman kiveys	J.Ikäheimo
12	panoramakuva keittokuopasta	J.Ikäheimo
13	panoramakuva keittokuopasta	J.Ikäheimo
14	yleiskuva	J.Ikäheimo
21	tiivis hiekka profiilissa	J.Ikäheimo