

**PUUMALA KÄRMELAHTI**  
**Kivikautisen asumuspainanteen ja asuinpaikan kaivaus**  
**Kaarlo Katiskoski 1999**



MUSEOVIRASTO  
ARKEOLOGIAN OSASTO

## SISÄLLYS

	s.
1. ARKISTOTIEDOT	2
2. JOHDANTO	3
3. KAIVAUSALUEEN SIJAINTI JA TOPOGRAFIA	4
4. KAIVAUKSEN TAVOITTEET, TEKNIikka JA TOTEUTUS	5
5. KAIVAUSTULOKSET	7
5.1. Maaperä ja rakenteet	7
5.1.1. Asumuspainanne 2	7
5.1.2. Painanne 3	12
5.1.3. Varastokuoppa	13
5.1.4. Koeruudut	13
6. LÖYDÖT	15
6.1. Yleisiä huomioita	15
6.2. Taulukko: Löydöt ryhmittäin (löydöt vuosilta 1999 ja 1998)	16
6.3. Löydöistä ja niiden levinneisyydestä tarkemmin	17
6.4. Näytteet	20
7. PÄÄTELMIÄ KÄRMELAHDEN KAHDEN KAIVAUSSVUODEN TULOKSISTA	21
8. LUETTELO KOERUUDUISTA VAAITUSLUVUIN	24
9. LUETTELO KARTOISTA	25
10. LUETTELO NEGATIIVEISTA JA KUVISTA	26
11. LUETTELO DIAPOSITIIVEISTA	29
KARTAT	31
KUVATAULUT	59
Liitteet:    Luuanalyysi (Kristiina Mannermaa 17.12. 1999) Ajoitustuloksia (liitetään myöhemmin)	

*Wähäy 10.5.2000*  
*Kristiina Mannermaa*  
*17.12.1999*

## 1. ARKISTOTIEDOT

### PUUMALA KÄRMELAHTI

Kivikautisen asuinpaikan kaivaus 1.9. - 1.10. 1999

Kunta: Puumala

Kylä: Rokansalo

Tila: Rn:o 3:22 Repola, om. Salonen, Kaarlo Kalervo, os. Itärinne 26, 02100 ESPOO

Peruskartta: 3143 06 ROKANSALO (1996)

Koordinaatit: Koko kaivettu alue: x = 6820 54-64; y = 3557 38-53; z = 81,27 - 83,99

Asumuspainanne 2: x = 6820 60; y = 3557 42; z = 83,07 - 83,87

Kaivausalueen löydöt: KM 31879:1-1707 + 1708 - 1899 (näyte puuhiiltä, kerä)

Aikaisemmat löydöt: KM 31376:1-2191 (kaivaus v. 1998)  
KM 25045:1-4 (inventointi 1989)

Aikaisemmat tutkimukset: kaivaus 1998 (K. Katiskoski)  
inventointi 1989 (L. Lehtinen & T. Sepänmaa), kohde  
Puumala 13  
inventointi 1990 (T. Jussila)

Ajoitukseen toimitetut hiilinäytteet: (tulokset 3.7. 2000, lisätty 17.10.2000)  
näyte 1 (:1682), seinä-/kattorakenteen puuhiiltä =  $4460 \pm 50$  BP  
näyte 3 (:1679), katetuohta =  $4280 \pm 60$  BP  
näyte 14 /;1685), seinähirren puuhiiltä =  $4480 \pm 50$  BP

Aiemmin (v. 1998 kaivauksen) ajoitetut hiilinäytteet:  
näytteet 1-4 (1 = :2172, pihkaa = Hela-333 =  $4615 \pm 70$  BP, 2 = :2186,  
pihkaa = Hela-334 =  $4465 \pm 70$  BP, 3 = :2190, katetuohta = Hela-335 =  
 $4565 \pm 65$  BP, 4 = :2191, puuhiiltä = Hel-4280 =  $4070 \pm 90$  BP) (tulokset  
15.6. 1999)

Kaivettu ala:  $145,5 \text{ m}^2$  (asumuspainanne 2 itäpuoli ja painanne 3 lounaisosa  $127 \text{ m}^2$ ,  
"varastokuoppa"  $4,5 \text{ m}^2$ , koeruudut  $14 \text{ m}^2$ )

Aiemmin kaivettu ala:  $131 \text{ m}^2$  (asumuspainanne 2 länsipuoli  $117 \text{ m}^2$ , koeruudut  $14 \text{ m}^2$ )

Yhteensä vv. 1998-99 kaivettu ala:  $276,5 \text{ m}^2$

Luettelo kartoista, negatiiveista (kuvista) ja diapositiiveista on kertomuksen lopussa  
s. 26-30

Kuvataulut s. 59

Negatiivit: 114 880-115 080

Diapositiivit: 43228-43301

Liitteet: Luuanalyysi (Kristiina Mannermaa 17.12. 1999)  
Ajoitustuloksia (liitetään myöhemmin)

## 2. JOHDANTO

Museoviraston arkeologian osasto jatkoi syyskussa 1999 edellisvuonna aloitettua kaivaustutkimusta allekirjoittaneen johdolla Puumalan Rokansalon Kärmelähdän kivikautisella asuinpaikalla. Kohde, Puumala 13, oli löytynyt Savonlinnan maakuntamuseon inventoinnissa (Leena Lehtinen&Timo Sepänmaa) syyskussa 1989. V:n 1999 kaivaus tehtiin kolmevuotisen valtion työllisyysohjelman varoin ja kenttäkausi oli projektin viimeinen. Projektin ensimmäisenä vuonna 1997 oli tutkimuksia tehty pitäjän itäosassa Karkianiemessä (Karkianiemi 1 ja 2, ks. kaiv. -kert. v:lta 1998). V. 1998 oli Kärmelähdän kohteen pääkaivausalueena keskimmäisen asumuspainanteen (asumuspainanne 2) länsipuolisko. Lisäksi tehtiin pienimuotoista koekuopitusta (v:n 1998 kaivauksesta ja sen tuloksista ks. kaivauskertomus v:lta 1999). V. 1999 jatkettiin kaivauksia avaamalla painanteen 2 itäpuolisko sekä samaisen kaivausalueen pohjoisnurkassa olleen painanteen 3 eteläsektori. Lisäksi tutkittiin pienempää maanpinnalle erottunutta kuopannetta ja jatkettiin koekuopitusta edelleen.

Kaivauksen piirtäjänä toimi v. 1999 FM Maria Inkiläinen ja tutkimusavustajana edellisvuoden tapaan fil. yo Teemu Mökkönen. Kaivauksella 23 työpäivän ajan (1.9. - 1.10) työllistetyt yhdeksän puumalalaista kaivajaa olivat Martti Ikonen, Asko ja Raimo Kiljunen, Yrjö Laukkanen, Hannu Martikainen, Ossi Muukka, Maritta Narinen, Kari Sikanen ja Marja Viitikko, joista Asko Kiljunen ja Ossi Muukka jo edellisvuonna.

Kärmelähdän molempien vuosien kaivausten luuaineiston analysoi samalla kertaa v:n 1999 lopussa Kristiina Mannermaa. Kolme näytettä tuohta/kaarnaa, sekä puurakenteiden hiiltyneitä jäännöksiä lähetettiin ajoitusanalyysiin helmikuussa v. 2000. Kärmelähdän kaivausten yhteydessä löydettiin uusi kivikautinen asumuspainannekohde Kärmelämmen länsipuolelta, n. 500-650 m WSW-W nyt tutkitusta kohteesta (Paimentenluhta, ks. K. Katiskosken ja T. Mökkösen tarkastuskertomus top. ark.). Edellisvuonna Kärmelähdän rantahiekasta pääosin veden alta löytyneet rantakvarsit luettelottiin numerolle KM 31513 ja löytöpaikka, ilmeinen veden alla jäänyt asumuspainannekohdetta varhaisempi asuinpaikka, nimettiin kohteeksi Kärmelahti 2 (inv. n:o 89).

Käsillä oleva raportti on ensisijassa vuoden 1999 kaivauskertomus. Erityisesti sen yhteenvetoluvussa (7) pyritään myös yleisluonteisiin päätelmiin asuinpaikkakohteen luonteesta molempien kaivausvuosien tutkimustulosten pohjalta.

Helsingissä 28. 2. 2000

Kaarlo Katiskoski



### 3. KAIVAUSALUEEN SIJAINTI JA TOPOGRAFIA (Ks. vuoden 1998 kaivauskertomus)

Koska tutkimuskohteen sijainti ja luonne on kuvattu edellisvuoden kaivauskertomuksessa, todettakoon tässä ainoastaan ne lisäykset, mitkä muodostuvat v. 1999 kaivetuista alueista. Varsinainen pääkaivausalue oli nyt edellisvuonna länsipuoliskonsa osalta kaivetun asumuspainanteen 2 itäpuolisko (koillispuolisko), jolloin rakenne tuli nyt kokonaisuudessaan valleineen tutkituksi. Samalle yhtenäiselle alueelle osui myös enemmän sisämaassa sijainneen painanteen 3 eteläinen sektori. Pääosa koekuopituksesta (1x1 m koeruuduista) tehtiin samalle muinaisterassille ääripäiden lännessä (lounaassa) ja idässä (koillisessa) ollessa 190 m etäisyydellä. Itäosassa terassin korkeus koekuoppien kohdalla oli n. 82-82,5 m luokkaa merenpinnasta (82,07-82,48 m mpy.) läntisimpien koeruutujen Kärnelammen ja -lahden välisellä kannaksella ollessa hieman korkeammalla (83,24-83,43 m mpy.), vastaten siten asumuspainanteiden korkeutta. Asumuspainanteen 1 kohdalle sisämaan puolelle tehdyt kaksi koeruutua (223/481 ja 223/500) sijaitsivat koekuopista ylimpänä (83,86-83,99 m mpy.). Kaksi v:n 1999 koekuoppaa (199/548 ja 200/549) sijoitettiin terassinreunan läheiseen ja suuntaiseen luontaiseen alanteeseen. Kolme koeruutua sijoittui lisäksi terassin alaisen törmän loivasti laskevaan maastoon (korkeudet 81,74 - 82,39 m mpy.).

Kaivauksen yhteydessä havaittiin uusi asumuspainannekohde (Paimentenluhta) Kärnelahden asuinpaikasta 500-650 m länsilounaaseen-länteen Kärnelammen ja korkeamman maa-alueen erottamana. Asuinpaikka on nykyään soistuneen ja lännessä Saimaan Lietvedestä korkeamman kannaksen erottaman pienen Paimentenluhdan muinaislahden koillisrannalla. Maaperä alueella on hiekkaa. Painanteita oli kahdessa ryhmässä likimain Kärnelahden korkeustasolla. Itäisellä alueella oli parin tervahaudan länsi-lounaispuolella 2-4 painannetta (koordin. itäinen alue 6820 36-39, y=3556 94 - 3557 01, z=83-85), läntisellä 1-2 painannetta (n. 150-200 m tästä WNW, koordin. n. x=6820 41-45, y=3556 80-84, z=83).. Kahteen itäiseen painanteeseen tehdyt koepistot sisälsivät keramiikkaa (ainakin kampaleimakoristeista tyypillistä kampakeramiikkaa ja rengas- sekä kuoppa- ja kuopanneleimakoristeista myöhäistä ? kampakeramiikkaa ja palaneita luita). Läntisimmässä painanteessa oli kvartseja. Ne ajoittunevat likimain Kärnelahden asumusten aikaisiksi.

#### 4. KAIVAUKSEN TAVOITTEET, TEKNIikka JA TOTEUTUS

Kärnelahden v. 1999 tutkimusten tavoitteena oli edellisvuonna länsipuoliskonsa osalta aloitetun asumuspainanteen 2 itäpuolen kaivaminen. V. 1998 painanteen länsiosasta löydettiin suorakaiteen muotoisen rakennuksen jäänteitä, jotka erottuivat sekä maaperän palaneen hiekan ja likamaan värjäytyminä että hiiltyneinä puun ja tuohen tai kaarnan jäänteinä. Viimeisenä kaivausvuonna oli perustavoitteena rakenteiden ja ajoituksen edelleen selvittäminen ja tarkentaminen itäpuoliskon osalta. Edellisvuonna saadut ajoitustulokset tukivat löytöjen antamaa kuvaa asumuksen ajottumisesta kivikauden myöhäis(sub)neoliittiseen, myöhäiskampakeraamiseen vaiheeseen (tuohiajoitus Hela-335: 4565 +/- 65 BP, ei kalib). Itse rakennukseen liitettävän tuohiajoituksen lisäksi pihka-ajoitukset sijoittuivat samaan aikahorisonttiin (Hela-333: 4615 +/- 70 ja Hela-334: 4465 +/- 70 BP, ei kalib.). Sen sijaan rakenteen sisäosasta mahdollisesta paalunsijasta otettu puuhiilinäyte oli n. 400 v nuorempi (Hel-4280: 4070 +/- 90 BP, ei kalib.). V. 1999 oli tarkoitus lisäksi jatkaa maanpinnalle näkyvien painanteiden ja terassilla olevan mahdollisen laajemman asuinpaikka-alueen suhteen selvittämistä koekuopituksella. Edellisvuotisen havainnon perusteella keskittyivät asumisen merkit vain painanteisiin tai näiden välittömään läheisyyteen vain kolmen koeruudun kaikkiaan 14:stä sisältäessä löytöjä.

Kaivaustyössä käytettiin luonnollisesti edellisvuotista koordinaatistoa, joka terassin reunaa myötäilevien painanteiden pituusakselin mukaisesti oli n. lounaiskoillisuuntainen. Edellisvuonna kokonaisuudessaan pintavaaitun painanteen 2 lisäksi vaaittiin nyt myös painanteet 1 ja 3. Painanteiden alueesta laadittiin verkkoprojektioita ja korkeuskäyräkarta (kartat s. 56-59). Pääkohteena olleesta painanteesta 2 tutkittiin itäpuolisko (koillispuoli, koordinaattien 200-213/509-519 välinen ala), joka kattoi myös painanteen 3 eteläsektorin ja molempien painanteiden välisen vallin. Painanteen 2 kohdalta ulotettiin lisäksi ojamainen kaivausalue vallilta ja terassin reunasta alas muinaiseen rantatörmään. Yhtenäinen kaivausalue oli kaikkiaan 127 m<sup>2</sup>, joka yhdessä edellisvuotisen alueen kanssa muodosti 244 m<sup>2</sup> alan.

Kaivaustyö tehtiin normaalina tasokaivauksena, jossa kaivauskerroksen tavoitepaksuus oli 5 cm noudattaen edellisvuotista kaivaustekniikkaa. Kaikki kaivettu maa-aines seulottiin. Kaivaustekniikkaa oli sovellettava seinärakenteiden jäännösten tullessa esiin varsinaisesti viidennestä kerroksesta lähtien. Tästä lähtien jo paljastuneet rakenteet jätettiin koskematta ja niiden esiin kaivamista jatkettiin erityisesti vallin suuntaan, jossa ne olivat syvemmällä nykymaanpinnan alla.

Humusta sisältävää pintakerrosta nimitettiin 0-kerrokseksi ja ensimmäinen varsinainen kivennäismaata sisältävä puhdistuksen jälkeinen kaivauskerros oli kaivauskerros 1. Kaivausaluetta pienennettiin ja jätettiin kaivamatta sitä mukaa, kun löydöt loppuivat ja/tai luontainen puhdas pohjahiekka paljastui eikä maaperässä ollut kerroshäiriöitä havaittavissa. Kaivettavan alueen pienentäminen aloitettiin varsinaisesti neljännestä kerroksesta lähtien, jolloin alueen reunoja alettiin jättää kaivamatta. Syvimmillään tutkittavaa oli asumuksen keskellä ja vallin eteläreunassa, jossa mahdollisia paalunsijoja tutkittiin aina kerroksen 14 alapuolelle saakka.

Painanteen aluetta kaivettiin samanaikaisesti useampana ½ m levyisten ristikkäisten profiilipalkkien erottamina alueina. Painanteen pituusakselin kohdalle ja sen syvimpään keskikohtaan jätettiin aluksi kaivamatta profiilipalkki x-linjalla 205,50 (väli 205,50-

206,00/509,00-518,00, edellisvuonna linja 206,00) ja poikittaisakselin kohdalle y-linjalle 510,50 (väli 200-213/510,50). Lisäksi y-linjalle 514 (väli 203-209/514-514,50) jätettiin profiilipalkin pätkä (esim. kuvat 4-5, dia 43234). Näiden tarkoituksena oli lattia- ja seinärakenteiden sekä itäisen oviaukon havainnointi. Kaikki palkkiprofiilit piirrettiin, kun kaivausalueet säilyneitä seinärakenteita lukuun ottamatta olivat pohjaan kaivetut. Profiilien dokumentoinnin jälkeen palkit tutkittiin kerroksittain muun kaivausalueen kanssa samaan tasoon, jolloin rakenteiden kokonaiskuva oli paremmin hahmotettavissa. Vasta tässä vaiheessa seinärakenteiden hiiltyneet orgaaniset jäänteet poistettiin ja alueet kaivettiin pohjaan profiilipalkkien pohjia lukuun ottamatta ja valtaosa rakennäyhteistä otettiin. Profiilipalkkien pohjien dokumentoinnin jälkeen myös nämä poistettiin lopuksi. Aivan kaivauksen loppuvaiheessa pohjia kaivettiin osittain samanaikaisesti täyttämisen kanssa (k. 67, dia 43928). Kaivausalueen painanteen 3 pohjalle ulottuvasta koillisosasta (pohjoisosasta) piirrettiin niin ikään sekä pohjois- (väli 213/514-519) että itäreunan (väli 209-213/519) profiilit mittakaavassa 1:25.

Löytöjä tallettaessa noudatettiin edellisvuotista tapaa: Kaivettaessa löytyneille löydöille mitattiin tarkat x- ja y-koordinaatit, joissakin tapauksissa (havaitut esineet, isot astianpalat) z-arvoin varustettuina. Kuitenkin likimain puolet löytöaineistosta - luonnollisesti kaivajasta riippuen ja erityisesti pienikokoista aineistoa - paljastui vasta maa-aineksia seulottaessa. Alue kaivettiin 1x1 m ruutujen neljännesruutuina (50x50 cm), jolloin seulalöydöt saivat koordinaateikseen normaaliruudutuksen lisäksi osatunnuksen A-D siten, että esim. ruudun 207/509 osa 207,00/509,00 = 207/509A 207,00/509,50 = 207/509B, 207,50/509,00 = 207/509C ja 207,50/509,50 = 207/509D. Seulontaa varten oli 4 isoa rullaseulaa, joiden silmäkoko vaihteli n. 4-6 mm välillä. Löydöt (KM 31879:1-1704) myös luetteloiitiin kahtena eri pääsarjana peräkkäin: ensin tarkan koordinaatin saaneet löydöt (:1-838), sitten A-D osin varustetut (:839-1506), lopuksi palaneet luut (:1507-1660 ja 1705-07) ja muu orgaaninen aines (:1661) saman periaatteen mukaan, kaikki kuitenkin normaalien kaivausruutujen kasvun mukaisesti.

Kaikki kaivaustasot dokumentoitiin piirtämällä mittakaavaan 1:50 ja valokuvaamalla, pääsääntöisesti panoraamoina tikkailta käsin, yleensä kuitenkin enintään 30-45° kulmassa. Mainittakoon, että koko kaivauksen viimeisen työpäivän kestänyt sade ja kosteus aiheuttivat sekä mustavalko- että diafilmin lopun jumiumisen kameraan ja muutamien otoksien häiriöt ja tuhoutumisen. Asumuksen seinän rakenteellisista yksityiskohdista piirrettiin kentällä kartat 1:10, jotka puhtaaksi piirustusvaiheessa muutettiin mittakaavaan 1:25. Koska kahden vuoden kaivausalueet kattoivat saman asumusrakenteen molemmat puoliskot, katsottiin v:n 1999 karttoja puhtaaksi piirrettäessä välttämättömäksi yhdistää molempien vuosien tasokartat kokonaisuuden hahmottamiseksi. Yhdistämisen teki digitoimalla piirtäjä Maria Inkiläinen. Edellisvuoden yleiskarttaa vain täydennettiin mittakaavassa 1:1000 (kartta s. 32). Useilta linjoilta tehtiin vaaituksia maaston muotojen havainnollistamiseksi, mutta näitä ei jälkityön puitteissa ehditty hyödyntämään. Sen sijaan painanteiden kohdalta tulostettiin verkkoprojektiot (3 kpl.) sekä korkeuskäyräkartta, jotka teki pääasiassa tutkimusavustaja Teemu Mökkönen.

Varsinaisen kaivausalueen kaivamisen lisäksi avattiin koealue isojen painanteiden NW-puolella olleeseen maastossa havaittuun pieneen kuopanteeseen, josta kaivettiin likimain puolet (länsi/lounaispuoli) 4,5 m<sup>2</sup> alalta (väli 215-218/530-531,50). Myös tämän kuopanteen keskiosan leikkaava itäprofiili piirrettiin mk:ssa 1:25 (väli 215-

218/531,50). Lisäksi painanteiden ympäristöä koekuopitettiin 1x1 m koeruuduin. Koekuoppia tehtiin terassin päälle 11 kpl., joista kolme terassin länsiosaan, kaksi painanteen 1 sisämaan puolelle, kaksi luontaiseen painanteeseen terassin reunassa idässä ja neljä koeruutua kauemmaksi terassin itäosaan. Terassitörmään avattiin kolme koeruutua. Kaikki nämä kaivettiin 5 cm kerroksina ja neljännesruutuina, ja maaperähavainnoista tehtiin muistiinpanot, mutta niitä ei piirretty (ks. kappale 8. **LUETTELO KOEKUOPISTA VAAITUKSIN**). Koekuopitus painanteiden ympärillä käsittää nyt kaikkiaan 28 ruutua.

Kiintopisteenä oli edellisvuonna käytetty tukeva kanto painanteen 1 koillisosassa (kp = 83,68 m mpy.), jonka korkeus oli valtakunnallisten kiintopisteiden puuttuessa siirretty Saimaan pinnasta, joka Puumalan luotsiaseman mukaan oli 2.9. 1998 76,25 m mpy. Vedenpinnan mahdollista kallistumaa Saimaan eteläosasta ei tässä huomioitu. Vuonna 1999 vedenpinta oli kuivan kesän jäljiltä edellisvuotista selvästi alempana.

Kaivausalueelle jätettiin kulmapaalujen lisäksi paalut 180/500, 203/440 ja /470, 206/548 ja /578 sekä 213/470.

## 5. KAIVAUSTULOKSET

### 5.1. Maaperä ja rakenteet

#### 5.1.1. Asumuspainanne 2

Seuraavassa esitellään havaintoja asumuspainanteen 2 itäpuoliskosta (koillispuoliskosta) länsiosan (lounaisosan) tultua selviteyksi edellisvuoden kaivausten raportissa. Varsinaisesti vasta raportin yhteenvedossa (luku 7) viitataan enemmän rakenteeseen kokonaisuutena, jossa aiemmat havainnot ovat tarpeelliset.

Asumuspainanteen 2 maanpinnalle erottuva valli oli korkeimmillaan pohjoissuunnalla (oik. luoteessa, 83,96 m mpy. pisteessä 212/510), yli 83,80 m mpy. myös painanteiden 2 ja 3 välisen yhteisen vallin kohdalla sekä hieman matalampi (alle 83,80 m mpy.) rannanpuoleisella terassin reunalla. Sen sijaan soikean painanteen itäpää (NE-pää) oli matalampi, tulkinnan mukaan siinä olleen oviaukon kohdalla (alle 83,60 m mpy., ks. verkkoprojektiot s. 56-58 ja korkeuskäyräkartta s. 59). Viimeksi mainittu vastasi edellisvuonna kaivetun länsipuoliskon vallin matalampaa kohtaa, niin ikään oviaukon kohdaksi tulkittua alannetta. Syvimmillään painanteen pohja (83,07 m mpy.) oli melko tarkalleen 90 cm reunavalleja alempana.

Karkeasti ottaen v. 1999 kaivausalueen pinnan maaperän voidaan todeta edellisvuoden tapaan jakaantuneen kahteen erilaiseen vyöhykkeeseen: terassin reunan suuntaiseen n. 6-7 m levyiseen hienohiekkaiseen vyöhykkeeseen aina linjan x=206-207 vaiheille, ja tämän sisämaan puoleiseen heti pinnasta alkaen kivikkoa sisältäneeseen vyöhykkeeseen. Havainnot hiekkavyöhykkeestä osoittavat muinaisen terassinmuodostumisen viime vaiheen, Muinais-Saimaan maksimin, veden ylempää "sisämaan" pintakivikosta terassin reunaan vanhemman rantakivikon päälle kerrostaneen hienomman aineksen "hiekkalippaa". Muuallakin terassille tehdyissä koekuopissa ilmiön luontainen alkuperä vahvistui: terassinreunan kuopissa maaperä oli pinnassa hienoa kivetöntä hiekkaa ja sisämaahan päin siirryttäessä vähitellen kivikkohorisontti saavutettiin ohuemman



hiekkakerroksen alla, ja kauempana sisämaassa lopulta heti maanpinnasta lähtien. Tämä rantakivikkohorisontti oli siis terassin pinnan profiilia enemmän kallellaan terassinreunaa kohti siten, että pääkaivausalueella kohdassa jossa se oli heti pintahorisonttina, sen korkeus oli 83,50-60 m luokkaa mpy., linjalla 202 se oli n. 83,10-20 m mpy. ja linjalla 200 (lähellä terassin reunaa) n. 82,80-90 m mpy., kallistuman ollessa siten n. 6 m matkalla n. 60-80 cm, siis vähintään 10 %. Yleisenä huomiona todettakoon lisäksi, että kivikkohorisontin alainen maaperä oli karkeaa löysää hiekkaa, joka pääasiassa saavutettiin painanteiden 2 ja 3 kohdissa, jossa oli muinoin kaivauduttu ainakin pääosin kivikon läpi, mutta sisämaan puolella myös vallien kohdalla kivikkohorisontin alla.

Sen sijaan terassin reunan hiekkalipan - ja samalla asumuspainanteen reunanpuoleisen vallin - pintakerroksissa ollutta kivikkoa on pidettävä nimen omaan asumusta kivikkohorisontin läpi kaivettaessa syntyneenä koottuna heittokivikasana. Selvin tällainen kulttuuritoimintaan liittyvä kivikko - sisämaasuunnan luontaiseen kivikkoon muodostuneen heittokivikorotuksen lisäksi - sijoittui painanteen koillispuolelle kaakkoispuolelle useamman neliömetrin alalle (alue 200-203/510-514).

Koska kaivausalue kaivettiin normaalina tasokaivauksena, saavutettiin asumuksen lattiataso aivan painanteen keskiosan kohdalla periaatteessa heti humuskerroksen poistamisen jälkeen (ks. huomioista jo v:n 1998 kaivauskertomus v:lta 1999).

Pintahumuksen alla normaali huuhtoutumiskerros oli paksuudeltaan keskimäärin vain vajaa 5 cm, kattaen kuitenkin vain humuskerroksesta puhdistetun 0-tason.. Pääsääntöisesti tämä oli painanteen reunoilla vallin kohdalla ohuempi, ja painanteen keskiosassa runsas 5 cm. Jo ensimmäisessä tasossa alue oli valtaosiltaan rikastunutta hiekkaa, joka vallien kohdalla oli heikoimmin värjäytynyttä. Pohjoisen-koillisen suunnalla painanteen valli oli siis yhtenäistä kivikkoa heti pintakerroksesta alkaen kattaen huuhtoutumis- ja rikastumiskerroksen (kartta s. 33). Kivistä vain harvojen voitiin yksiselitteisesti todeta olevan palaneita. Varsinaista kulttuuritoiminnan värjäämää likamaata erotettiin pääasiassa painanteen kohdalla, mutta se oli vaikeasti luontaisesta maannoksen tässä voimakkaasta rikastuneesta hiekasta erotettavaa ja siten sangen tulkinnallista. Monin paikoin itse painanteen ulkopuolella oli pienehköjä nokimaaläikkiä tai hiilipartikkeleja sisältävää hiekkaa, sekä pieniä punaiseksi palaneita hiekkaläikkiä, joiden liittäminen kulttuuritoimintaan on epävarmaa.

Toisessa kaivaustasossa painanteen itäreunassa likamaa (samalla voimakkaammin rikastunut alue) rajautui jo varsin suoralinjaisena y-linjan 513 kohdalla osoittaen asumuksen itäpäädyn (koillis-) ja vallin yhtymäkohtaa (kartta s. 34). Painanteen pohjalla kolmannessa kerroksessa (ensivaiheessa jätettyjen profiilipalkkien risteyksessä) kohta 206/511 keskipisteenä paljastui runsaasti luuta sisältävää palanutta likamaata soikena-pyöreähkönä läikkänä, joka ulottui aina tasoon 5 ja kuudenteen kaivauskerrokseen saakka (kartat s. 35-38, profiilikartat s. 45-6). Tätä on pidettävä asumuksen itäpuoliskon sisällä olleena tulisijan paikkana, joka vastaa edellisvuonna asumuksen länsipuoliskosta löytynyttä, kuitenkin pääosin suurempaa runsaasti luuta sisältänyttä palo- ja likamaaläikkää. Suurimmillaan se oli neljännessä kerroksessa, asumuksen pituussuunnassa (SW-NE) n. 90 cm ja poikittaissuunnassa ainakin 60 cm. Se sijoittui länsipuolen rakenteen tapaan asumuksen keskiakselille sisältäen valtaosan itäpuoliskon palaneista luulöydöistä.

Hieman painanteen keskiakselin pohjoispuolelta n. 70-80 cm (ruutu 206/509) oli kerroksissa 3-6 pyöreähkö, halkaisijaltaan 15-20 cm suuruinen, likamaa-/hiililäikkä palaneine kivineen, mahdollinen paalunsija (kartat s. 34-37, 49, kuvat 17, 29, 32-33, 40-41, 43, 47, 50, 52-55, diat 43259, 43263, 43265, 43274). Toinen mahdollinen paalunsijan kohta, koko muuta jo puhdistunutta asumuksen pohjaa syvemmälle aina tason 11 alapuolelle ulottunut maaperän häiriö, oli halkaisijaltaan yli puolimetrinen kiviä sisältänyt likamaakuoppa tästä metrin verran etelään asumuksen keskiakselilla tai hieman sen eteläpuolella ruudussa 205/509 (kartat s. 36-42, profiilikartta s. 49, kuvat 52, 54, 64, dia 43282). Painanteen NE-sektorissa itäisen seinälinjan vaiheilla oli yhtenäinen punaista rautaoksidia sisältänyt punamultaläikkä ruudun 207/512 kerroksissa 5-7 (kartat s. 37-39, kuvat 32-33, 35-36, diat 43256-258). Asumuspainanteen pohja, lattian tai sen tason alapuoli, muuttui nopeasti löysäksi karkeaksi hiekaksi, jossa oli kuitenkin jonkin verran kiviä. Kivet voivat olla peräisin lattiaa tehtäessä kivikkohorisontista jäljelle jääneitä kiviä, sortuneesta vallista tai seinätuista peräisin tai myös tarkoituksellisia rakenteen osia. Viimeksi mainittuun voivat viitata eteläsektorissa muutamia poikittaissuuntaisesti (S-N/SE-NW) parissa rivissä olleet kivet, ilmeisestikin jo lattiatason alla (kerrokset 3-6, kartat s. 35-37, kuvat 19, 21, 29-34, diat 43249, 43254, 43257, 43259-260, 43263)

Varsinaisten asumuksen seinälinjojen ja -rakenteiden erottuminen ja säilyvyysaste oli varsin vaihteleva eri puolilla painannetta. Kokonaisuutena seinäjäänteitä oli hyvin säilyneinä ja selvimpiä S-seinässä (etelä-/kaakkoisen pitkä sivun seinä), sen itäosassa (koillisosassa), koko nyt tutkitulla pituudella ja edellisvuonna kaivettua länsipuoliskoa selvempänä. Täällä alkoi kolmannessa kaivauskerroksessa hyvin heikosti erottua seinälinjan kohdasta (tai hieman linjan sisäpuolelta) punaiseksi palanutta hiekkaa (kartta, kuvat 13-14, diat 43239-240). Neljännestä kaivauskerroksesta alkaen erottui yhtenäisempää punaiseksi palanutta hiekkalinjaa sekä myös jo hieman hiiltyneitä seinän jäännöksiä (kartta s. 36, kuvat 17-18, diat. 43245-246). Viimeksi mainitut olivat alkuvaiheessaan lähinnä pieniä tuohien tai puunkuoren hiiltyneitä jäänteitä.. Kuitenkin varsinaisesti vasta viidennessä kaivauskerroksessa seinärakenteiden jäänteet selvenivät huomattavasti, ja rakennuksen kulma näytti sijoittuvan kohdan 203/512 vaiheille, josta itäseinän (koillisseinän) linjaa myös erottui tässä vaiheessa 2-2,5 m verran (kartta s. 37, jossa seinäjäänteet merkitty voimakkaana likamaana, kuvat 19-30, diat 43247-252). Eteläseinän jäänteitä oli nyt yhtenäisinä erotettavissa koko nyt kaivetun osan pituudelta y-linjalta 509 lähtien 3-3,5 m pituudelta, jatkona edellisvuonna havaituille värjäymille. Seinärakenteiden vähittäisen paljastumisen yhteydessä niiden painanteen ja samalla rakennuksen sisäpuolella tuli myös esiin seinänsuuntaista kivikkoa, sinänsä luontaisen edellämainitun kivikkohorisontin jäännettä, johon seinärakenteet oli ilmeisesti osittain kaivettu tai upotettu (esim. kuvat 23-28, diat 43246, 43250).

Lukuun ottamatta itäpäädyn (koillispäädyn) eteläosaa (kaakkoisosaa) olivat rakenteet muualla tässä vaiheessa huomattavasti epäselvempiä ja epäyhtenäisempiä. On ilmeistä, että rakennuksen pohjoisseinä (N-seinä) eli luoteinen ja sisämaan puoleinen pitkä sivu sekä toisaalta itäisen päädyn pohjoisosan (luoteisosan) seinät ja niitä reunustava valli ovat enemmän sortuneet rakennuksen sisäosaa kohti. Yhtenä mahdollisena syynä tähän voi pitää täällä maaperän karkeutta luontaisen kivikkohorisontin alla. Yhtenäisempää seinäkonstruktion jäännettä - kuitenkin pääosin pieninä erillisinä katkelmina - alettiin täällä saavuttaa vasta kuudennessa kaivauskerroksessa (kartta, kuvat 32-33, diat 43257, 43259, 43263), mutta seitsemännessä kerroksessa rakenteet alkoivat paljastua suurimmassa laajuudessaan (kartat s. 38-40, 44).. Selvimmillään ne olivat tämän



varsinaisen tason jälkeisessä seinämien esiin kaivamisen yhteydessä (kuvat 40-44, 46-47, 52-55, diat 43267, 43269-270, 43274, 43276, 43282, 43294, 43296). Vaikka pohjoisen pitkäsivun seinärakenne täällä oli ilmeisesti rakennuksen sisään laajalle alueelle luhistunut ja jäänyt erooituneen vallin alle, myös sen perusmuoto näyttää olleen suoralinjainen. Koilliskulmassa suurempina säilyneiden hiiltyneiden puunjäänteiden syyt näyttivät suuntautuvan viistosti kohti painanteen keskiosaa. Tästä ilmiöstä oli viitteitä myös edellisvuonna tutkitussa rannan puoleisessa lounaiskulmauksessa. Onko kulmauksen jäänteissä kyse rakenteista alkuperäisellä paikallaan - siten lähinnä kattorakenteiden viistosta tukirakenteesta - vai mahdollisesti rakennuksen yhteydessä vinottain siirtyneestä seinähirrestä, ei yksiselitteisesti selvinnyt. Kuitenkin enimmäkseen ja kiinteimmät pohjoisseinälinjan jäänteet olivat linjan 209 vaiheilla n. 50 cm leveydellä. Hiiltyneet rakennejäänteet muodostuivat tuohesta (kaarnasta ?) sekä puujäänteistä. Itäpäädyn (koillis-) jäänteet olivat edellistäkin epäselvempiä ja karkeaan pohjasoraan ja/tai sortuneen vallin sisään pieniksi paloiksi hajalleen aina metrin verran ilmeisen seinälinjan sisäpuolella hiekkaan hautautuneina. Aivan seinäkulmauksen rakennejäänteiden alta saatiin lisäksi likimain puolikkaana säilyneen viiva-aiheena piirretyllä tikku-ukolla koristetun asbestisekoitteen saviastian jäänteet (KM 31879:835)

Selvimmillään seinärakenteiden jäänteet olivat siis eteläseinustalla ja itäseinustan eteläpäässä, josta niitä oli vähitellen paljastettu neljännestä kerroksesta alkaen niiden reunoilta hiekkaa ja jonkin verran kiviä poistaen. Siten itse seinärakenteiden jäänteiden kokonaisuudessaan lopulta muodostuessa kaivausteknisissä tasoissa 4-7 paljastuneista osista oli seinälinjan ympäristö jo tasossa 7. Nimenomaan eteläisen pitkäsivun jäänteissä olivat muutamat rakenteelliset yksityiskohdat pääpiirteissään hahmotettavissa: Puuaineksen pintaosan muodosti tuohikatteen jäännös, joka kaivaustilanteessa oli paikoin vielä tuohimaisen valkoinen (vallin ulkoreunan puolella). Paikoin seinälinjan länsiosan ulkoreunassa tuohet olivat jo ruskeaksi maatumutta massaa, ja siten vähemmän palaneita. Viimeksi mainitut voivat osoittaa rakennuksen länsipuoliskon heikompaa palamista osittain selittäen edellisvuoden seinäjäänteiden heikompaa hahmotettavuutta. Tuohikerroksen alla oli paikoin erotettavissa seinälinjan suhteen poikittaisia puunjäänteitä (S-N/SE-NW-suuntaisia). Nämä keskenään varsin säännönmukaisesti samansuuntaisilta litteiltä puunvasoilta vaikuttaneet säilyneet kappaleet olivat leveydeltään n. 5 cm luokkaa, osa mahdollisesti n. 2,5 cm levyisiä. Kerrosjärjestyksessä alimpana oli lopulta seinän pitkittäissuuntaisesti (W-E/SW-NE-) olevat vahvemmat hiiltyneet puunjäänteet, joissa erottuvat puunsyyt olivat siis samalla seinälinjan suuntaiset. Näiden voi katsoa osoittavan seinärakenteen hirsiiä, joiden lukumääräksi voi esittää kahta tai todennäköisimmin kolmea, paitsi erottuneiden puunsyiden, myös koko säilyneen rakennekokonaisuuden pinnan aaltoilevan muodon perusteella. Nämä osoittanevat asumuksen sisäosan suuntaan vieretysten romahtaneita, alun perin päällekkäisiä seinähirsiiä, jotka palamisen ja eroosion seurauksena ovat peittyneet sisään valuneen punaiseksi palaneen hiekan ja vallihiekan alle. S-seinän rakenteiden tuohien ja poikittaisten puunjäänteiden poistamisen jälkeen erottui lopulta yksi selvempi hiililinja, ilmeinen hirren jäännös, ja mahdollisesti toinen epäselvempänä katkonaisena linjana sen asumuksen sisäpuolen suunnassa. Linjan y=512 kohdassa tälle kohtisuoraan erottui hiililinjaa, joka osoittanee itäisen päätyseinän hirttä, mahdollisesti myös nurkkasalvoksen paikkaa (kartta s. 40, kuvat 64-69, diat 43294-295, 43297-299)

Seinäjäänteiden kerrosjärjestyksen perusteella on esitettävissä hirsien olleen osittain maansisään kaivetun asumuksen seinähirsiiä, jotka samalla ovat toimineet ulkopuolisen

vallin tukena. Vallin korkeuden voi arvioida alun perin olleen puolen metrin luokkaa. Seinän hirsiperusta/alin hirsi on kaivettu osittain - S-seinän itäpäässä - luontaiseen kivikkohorisonttiin rakennetta tukemaan. Rakenteen koossa pysymisen yksinkertaisimpana edellytyksenä on pidettävä nurkkien salvomista, johon rakennuksen suorakaide-muoto ja suorat hiiltyneet hirsilinjat viittaavat. Hirsien ja vallin välissä tai valliin työnnettyinä on ollut pienemmät poikittaiset viistopuut, todennäköisimmin kattovasat, joiden päällä on ollut sekä vallia vastaan eristeenä että katon katteena tuohikerrosta tai -kerroksia, joista ainoastaan sortuneen vallin sisään jääneet osat ovat voineet säilyä arkeologisesti. Todennäköisesti vain rakennuksen pitkät sivut, S- ja N-seinä, ovat kokonaisuudessaan olleet yhtenäisten hirsikertojen muodostamat. Päädyt joiden keskikohdilla on ollut oviaukot, ovat saattaneet olla yhtenäiset ehkä vain alimman hirren osalta. Samalla tämä on muodostanut kynnyksen matalamman eteisen kohdalla molemmissa päädyissä. Kaivauksessa jätetyn itäisen profiilipalkin (203-209/514) voi mainitun luontaisen kallistuneen kivikkohorisontin vallin matalammalla kohdalla todeta olevan koskematon, mutta pinnassa oleven tässä kivetön n. 2 m matkalla (profiilikartta s. 47).

Rakennus on taso- ja profiilikarttojen perusteella suhteellisen tarkasti arvioitavissa rannan suuntaisen pituuden osalta 8-metriseksi ja leveydeltään 7,5 m rannasta sisämaan suuntaan. Keskiakselin päätyjen kulkuaukkojen tai eteisten kohdalla se näyttäisi havaintojen perusteella kuitenkin olleen n. 9 m pituinen, minkä lisäksi näiden ulkopuolella lienee ollut keveämmät ulkopuoliset rakenteet. Suorakaiteen muotoisen peruskonstruktion ulkopuolella on havaittu muutamia häiriöitä, jotka lähellä seinälinjoja tai valleja sijainneina voivat liittyä asumuksen rakenneosiin. Itävallissa kulkuaukon eteläpuolella ja E-seinästä arviolta 1 m itään sijaitsi hiekkamaassa hiililäikkä, jonka pohjan hiiltynyt muoto 4-5 kaivauskerroksessa oli puolipyöreä ja sisäpuoli punertavaksi palanutta hiekkää (kohta 203,50-70/513,50-70, kartat s. 36-37, kuvat 21, 30, 34, 45, diat 43249, 43255, 43264, 43267, 43272). Mikäli rakenne on liitettävissä kivikautiseen asutusvaiheeseen (hiilinäyte :1678), se pystyiltä vaikuttaneena paremminkin sopisi talon itäpäädyn kulkuaukon ulkopuolisen kevytkatteen tukipaalun sijaksi kuin itse rakennuksen kattokonstruktion valliin perustetuksi tukirakenteeksi. Rakennuksen SE-nurkasta (E-) n. 125 cm itään oli vastaavan tyyppinen, mutta epävarmempana rakenteen jäännöksenä pidettävä hiiltynyt, myös muutamia kiviä sisältänyt hiililäikkä (kohta 201,40-65/513,25-50) (kuvat 21, 30, 34, 45, 50, diat 43264, 43267, 43273).

Selvä rakenteeseen viittaava häiriö maaperässä paljastui aivan terassinreunan puoleisen vallin ulkoreunasta kaivausalueen eteläreunasta (kaakkois-), jätetyn profiilipalkin kohdasta, jossa maasto jo alkaa viettää kohti muinaista rantatörmää (tasokartat s. 37-43, profiilikartta s. 45, kuvat 45, 50, 52, 70-72, diat 43267, 43271, 43274, 43276, 43278). Tässä rantalinjan suuntaiset terassin reunan luontaiset hiekkakerrostumat leikkasi kiviä ja hieman hiiltä sekä hiiltynyttä kaarnaa (?) (näytteet :1676-77 kerroksesta 7) sisältänyt sekoittuneen karkean ja hienon hiekkaineuksen kuoppa. Tämä oli halkaisijaltaan suurimmillaan runsas metrin (tasot 7-8) pyöreähkö kuoppa, joka pohjaa kohti vähitellen pieneni (tasossa 14 halkaisija n. 75 cm) ja näytti olevan viistosti kallellaan siten, että sen pohja sijoittui kaivamattomaan eteläprofiiliin. Rakenteen liittyminen itse asumukseen jäi epävarmaksi, mutta on mahdollista, että se on ollut viiston kattotuen sija. Se sijoittui 1,5-2 m seinälinjan ulkopuolelle. Muiden itse asumuksen ulkopuolella havaittujen hiilialueiden liittäminen kivikautiseen asutusvaiheeseen on edellisiä epävarmempaa. Näistä mainittakoon kuitenkin painanteen 2 itäpuolella luontaisessa kivihorisontissa ja sen päällä ollut laaja hiiltynyt alue, joka alkoi erottua toista kaivauskerrosta kaivettaessa

ja oli selvimmillään kerroksissa 3-4 (ruutu 204/516) (kartat s. 34-36, kuvat 10, 13, 18, diat 43233, 239, 243, 249). Mahdollisesti sitä on kuitenkin vain pidettävä muinaisena ? hiiltyneenä osin hiekan peittämänä kantona. Muutamia hiililäikät painanteen itä-koillispuolella voivat liittyä rakenteisiin, mutta karkeassa hiekassa ja sorassa niiden määrittäminen oli hyvin epävarmaa. Mainittakoon lisäksi edellisvuoden kaivausraporttiin lisäten asumuksen lounaiskulman (W-kulman) ulkopuolella ollut hiililäikkä (kohta 202,50/503,80 keskipisteenä), joka alkoi erottua vasta viidennessä kaivauskerroksessa ja ulottui aina 9:een kerrokseen. Sitä voi myös pitää vallin peittämänä muinaiskantona siitä eri suuntiin lähteneiden juurimaisten maaperän tummempin häiriöiden takia.

Asumuspainanteesta oli säilyneenä runsaasti orgaanista ainesta, jotka pääasiassa ovat peräisin rakenteista - seinä- tai kattorakenteista - seinälinjoilta. Osa on rakennuksen sisä-, osa ulkopuolelta löytyneitä mahdollisten rakenteiden jäänteitä. Ainoastaan pieniä osia seinä-/kattorakenteista otettiin talteen (kaikkiaan 15 näytettä). Analyysiin toimitettiin helmikuussa v. 2000 näytteistä kolme, jotka kaikki ovat eteläisen seinän itäosaan (koillisosaan) liittyvistä rakenteista: näyte 1 poikittaista pienempää puunjäännöstä (kattovasaa ?) (:1682), näyte 3 katetuolta (:1679) ja näyte 14 pitkittäistä hirrenjäännöstä (:1685) (ks. tarkemmin luku 6.4. Näytteet).

### 5.1.2. Painanne 3

Yhtenäinen kaivausalue kattoi siis asumuspainanteen 2 lisäksi painanteen 3 eteläisen (lounaisen) sektorin. Kaivausalueen koillisnurkka (pohjois-) ulottui sen syvimmän kohdan alueelle (nurkkapiste 213/519). Painanne 3 oli painanteen 2 koillispuolella ja niiden pohjien väli oli 12 m luokkaa. Se oli edellistä pienempi, matalampi sekä myös pyöreämpi. Heikommin muodostuneiden vallien päältä mitattuna se oli halkaisijaltaan n.11 m, Sen pohjan pinta oli alimmillaan 83,53 m mpy. ja valli sisämaan suunnassa korkeimmillaan 84,08 m mpy. korkeuseron ollessa siten suurimmillaan ½ m luokkaa. Painanteiden 2 ja 3 välillä niiden yhteinen valli oli hyvin kivikkoinen (kuvat 6, 10-11, 13, 16). Kivikkovallin pintaosat olivat peräisin molemmista painanteista, joista painanne 3 kokonaisuudessaan oli perustettu edellä mainittuun terassin sisämaan puoleiseen jo pinnasta alkaen kivikkoiseen maaperään, minkä seurauksena itse painanne oli ympäröiviin valleihin verrattuna vähäkivinen (kuvat 18, 28, 41, 43-44, 54-55, 73-75) Syvimmässä kohdassaan painanteen huuhtoutumiskerros oli muuta osaa huomattavasti paksumpi, aina 15-20 cm luokkaa. Tämän alla vallien sisäpuolella oli heikoksi likamaaksi tulkittua vähäkivistä tai kivetöntä karkeaa rikastumiskerroksen hiekkaa. Vallien kohdalla likamaaksi tulkittavaa ei ollut ja kiverros ulottui syvemmälle osoittaen näiden olevan luontaisia kerrostumia. Pohjoisprofiilissa (luoteisprofiilissa) 214-linjalla 515,50 vaiheilta kaivausalueen kulmaan (-519) ja toisaalta itäprofiilissa (koillis-) n. 210,50 vaiheilta painanteen voi arvioida kaivetun ja myöhemmin eroosion seurauksena peittyneen valleista valuneella aineksella (profiilikartta s. 48). Näytti lisäksi siltä, että aivan keskikohtaan on kaivettu muuta syvempi kuoppa. Täällä kaivausalueen kulmassa pohjalla oli kova anturamaa, muualla kivikkohorisontin alaista löysää puhdasta karkeaa hiekkaa. Näiden havaintojen lisäksi selviä rakenteellisia yksityiskohtia ei paljastunut ja painanne oli vähälöytöinen, joskin löytöaineistoltaan kuitenkin mielenkiintoinen suhteessa asumuspainanteeseen 2. Kuitenkin samoilta kohdilta, kuin varsinaisen painanteen arvioitiin muinoin kaivetun, löydettiin kerroksista 2-5 karkeasta löysästä hiekasta joukko pieniä hiiltyneen tuohen tai kaarnan kappaleita.



Niiden voi mm. asumuspainanteen 2 havaintojen pohjalta arvella osoittavan painanteessa olleen rakennuksen seinä-/kattorakenteiden kohtia. Mahdollisesti nämä kahdelta alueelta löytyneet tuohenjäänteet osoittavat eteläseinämää (kaakkois-) (tuohenkappaleet :1694-96, :1698 ja :1701) kohdan 210,84/518,63-87 välillä ja toisaalta länsiseinää (lounais-), johon toinen löytökohta viitanee (kohta välillä 211,00-213,00/515,00-516,00, tuohet :1697, :1699-1700 ja :1702). Hyvin todennäköisesti - ennen kaikkea löytöjen vähäisyyden ja yksipuolisuuden perusteella - rakennus ei ole ollut varsinainen asumus. Se poikkesi myös kooltaan, muodoltaan ja sijainniltaan painanteista 1 ja 2.

### 5.1.3. Varastokuoppa

Kolmantena maanpinnalle erottuneena rakenteena, jossa kaivauksia tehtiin, oli pieni kuopanne painanteiden 2 ja 3 koillispuolella. Se oli edellisen pohjasta n. 24 m, jälkimmäisestä n. 12 m etäisyydellä ja rakenteista eniten sisämaassa. Se oli pinnan reunoilta mitaten soikeahko, länsi-itä-suunnassa (x-koord. suunnassa, SW-NE-) n. 4 m ja leveydeltään 3-3,5-metrinen. Rakenteen syvyys oli 25 cm luokkaa. Sen syvintä kohtaa leikaten avattiin lounaispuoliskoon 4,5 m<sup>2</sup> kaivausalue, jota pian pienennettiin 2x1 m laajuiseksi, lopulta vain 1 m<sup>2</sup> alaksi syvimmän osan kattaneeksi koeruuduksi (kartat s. 50-51, kuvat 76-78, diat 43300-301). Kuopanne oli selvästi muinoin kaivamisesta muodostunut, vaikkei mitään artefakteja löydettykään. Se oli kaivettu maaperän kivikkoisen pintakerroksen läpi. Sen keskelle oli muodostunut paksu (20-25 cm) hiekkainen huuhtoutumiskerros, jonka alla oli voimakas rikastumiskerros, paikoin kovaa anturamaata, jonka syvimmissä kohdassa tiivis kivikko aina n. 80 cm syvyyteen osoitti muinoin kaivettua kuoppaa. Kivikkona erottunut kuoppa oli ympäriltä koskemattomaa karkeaa hiekkaa ja soraa. Poikkaisprofiilin perusteella sen nykyinen muoto oli alaspäin suippo, mutta lienee alun perin ollut likimain suoraseinäinen, kooltaan runsas 50 cm, ja sortuessaan täyttynyt reunoille kasatuilla kivillä. Todennäköisimmän selitys kuopan funktiosta on maahan kaivettu varastokuoppa, kellari. Suuren kivimäärän perusteella osan kivistä voi arvioida esim. kansirakennelman painokiviksi. Lietenä rakennetta ei voi pitää. Kuopanteen löydöt muodostuivat kuopan pohjoisreunan 6-7:stä kerroksen muutamista pienistä tuohen tai kaarnan kappaleita (:1703-4). Vain tuohien ajoittaminen voisi tuoda varmuuden oletukselle, että kuopanne kuuluu asumusten käyttövaiheeseen. Missään tapauksessa sitä ei voida liittää myöhäiseen toimintaan, josta merkkeinä ovat terassilta rannan suunnassa olleet kaksi tervahautaa (ks. yleiskartta s. 32).

### 5.1.4. Koeruudut

Varsinaisen kaivausalueen sekä puoliksi kaivetun varastokuopan lisäksi kaivettiin edellisvuoden tapaan 14 koeruutua. Ne kaikki kaivettiin varmasti steriiliin pohjamaahan saakka. V. 1998 tehdyistä koekuopista vain kahdessa oli enemmän löytöjä ja hieman kulttuurikerrosta. Niiden perusteella saatua kuvaa vain asumuksiin keskittyneestä toiminnasta pyrittiin varmistamaan. Näistä 11 sijoittui asuinpaikkaterassille (ks. yleiskartta s. 32 ja luku **8. LUETTELO KOERUUDUISTA VAAITUSLUVUIN**), 3 kuoppaa sen alapuolelle törmään. Törmän kuopista kolme sijoittui aiempien koekuoppien länsipuolelle, kaksi painanteen 1 ja 2 sisämaan puolelle, kaksi painanteen 2 itäpuolen luontaiseen terassinreunan painaumaan ja neljä aiempien

kuoppien ja terassin leikkaavan tieuran itäpuolelle (kaakkois-). Kaikki olivat löydöttömiä. Kuopista tehtyjen maaperähavaintojen yleisenä huomiona oli - edellisvuoden tapaan - terassinreunan läheisten kuoppien pintaosien hieno hiekka, syvemmällä karkea hiekka. Terassin itäosan kolmessa kuopassa (189/578, 186/590 ja 185/600) oli normaali maannos, n. 15 cm hienoa pintahiekkaa, jonka alla oli kivikkohorisontti ja sen alainen karkea hiekkakerros. Itäisimmässä (koillisimmassa) koeruudussa terassin reunassa oli pinnassa isompia kiviä ja niiden alla hienoa hiekkaa tai hietaa. Viimeksi mainittu oli varsinaisen terassimuodostuksen reunassa ja alkavan maanpinnalla havaittavien isojen kivien muodostaman huuhtoutumisvyöhykkeen äärellä.

Kolmessa läntisessä koeruudussa oli paksu hieno pintahiekka 30-40 cm, jonka alla karkea mutta kivetön pohjahiekka (ruudut 194/430, 196/450 ja 202/440). Sisämaakuopat 223/481 ja 223/500 olivat puolestaan pintakerroksissa yhtenäistä kivikkoa, jonka alla 35 cm syvyydestä alkaen oli karkea hiekka-/sorahorisontti. Painanteen 2 itä-/koillispuolen luontaiseksi katsottavaan terassinreunan alanteeseen, jossa terassin puolella oli muinaisen rantavallin jäännöstä, tehdyt koeruudut 199/548 ja 200/540 olivat normaalimaannoksisia. Niissä 5-10 cm huuhtoutumiskerroksen hiekan alla oli heikohko rikastumiskerros, jonka alla pienistä kivistä koostuva horisontti ja sen alainen (35 cm-) karkea hiekka. Törmään kaivetut koeruudut olivat kaikki pinnaltaan hiekkaa ja kaikissa oli karkea hiekka-/kivikkokerros 15-25 cm syvyydellä ja tämän alla karkea hiekka (ruudut 181/520, 188/530 ja 188/540).

Kärmelahden asuinpaikkaterassin koekuopitus (23 koeruutua) kattoi likimain 190 m pituudelta terassin reunaa ja sen "sisämaapuolta". Terassin törmään tehtiin viisi koeruutua. Niiden, sekä painanteiden ja varastokuopan kaivamisen perusteella voi asuinpaikan kaiken kivikautisen toiminnon todeta keskittyneen asumukseen 1 ja 2 ja aivan niiden välittömään läheisyyteen, ilmeisesti muuta tarkoitusta varten tehdyn painanteen 3 kohtaan sekä maanpinnalle erottuneeseen varastokuoppaan. Pitkäaikaisesta asutuksesta ei siis näytä olevan kyse. Kahden v. 1998 löydöllisen kuopan havaintojen perusteella voi kuitenkin ajatella näiden löytöjen edeltävän asumuspainanteiden rakentamista, koska löydöt ja heikot kulttuurimaajäljet tulivat ainakin osittain steriililtä vaikuttaneen kerroksen alta. Aikaero on tuskin kuitenkaan suuri ja ne voivatkin vain osoittaa varsinaisen talonrakennusvaiheen aikaista toimintaa paikalla.

## 6. LÖYDÖT

### 6.1. Yleisiä huomioita

Kaivauksen löytöaineisto v:lta 1999 (KM 31879:1-1707, ks. **6.2. taulukko: löydöt ryhmittäin**) koostui edellisvuoden tapaan pääosin saviastianpaloista (yli 5482 palaa/8,61 kg), joista vai 11 kpl. tuli painanteeseen 3 liittyen. Keramiikkaa oli lukumääräisesti enemmän, painon mukaan laskettuna hieman vähemmän, kuin kaivausalueen (ja asumuksen 2) länsipuoliskosta v. 1998 (yht. koko alueelta n. 9500 palaa/17,5 kg). Pari mahdollista saviesineen katkelmaa - mm. savilevyä - sekä palaneita savenpaloja löydettiin. Kappalemääräisesti palanut luu oli niin ikään lukuisa (3451 fr. /121,6 g, josta 75/8,8 g painanteesta 3), mutta kuitenkin selvästi pienempi kuin v. 1998. Luulöytöjen joukossa oli aineiston määrityksessä havaittuina työstettyjä tai urallisia pieniä esineen katkelmia 14 kpl. (1,35 g, edellisvuonna vain 1 kpl.). Kivilajia oli lukumääräisesti edellisvuotta enemmän (kaikkiaan 157 kpl.) mutta näiden paino oli vastaavasti huomattavasti pienempi (n. 2,7 kg, v. 1998 yli 6,2 kg), mikä pääosin selittyy edellisvuonna löytyneiden muutamien hioinalustoina käytettyjen kappaleiden suuruudella. Esineitä, mm. yksi lähes kokonainen tasataltta (:1410), mutta pääasiassa pieniä hiottujen esineiden katkelmia tai iskettyjä tai käyttöjälkisiä esineiksi määritettyjä kappaleita oli 31 kpl. (painanteesta 3 11 kpl.). Kvartsit muodostivat yhden suurimmista löytöryhmistä, mutta aineisto oli aiempaa pienempi (650 kpl./1110 g, v. 1998 lähes 1100 kpl., n. 3,8 kg). Pääasiassa se oli melko huonolaatuista. Kvartsiesineiksi määritettyjä oli vain 16 kpl. (myös retusoituja/käyttöjälkisiä iskoksia, v. 1998 57 kpl.). Jo länsipuolen kaivauksessa havaittu piin vähäisyys (10 löytöä/11 g) korostui entisestään (2/0,6 g). Asbestia oli edellisvuotta vähemmän, joko irrallisina kuituina, mahdollisesti hajonneista saviastianpaloista peräisin olevina jo sekoitteena käytettyinä, tai raaka-ainekappaleina.

Täskeän osa löydöistä muodostivat orgaanisen aineksen jäänteet, joiden tarkempaa määritystä ei ole tehty. Näistä osaa on pidettävä palaneena pihkaa<sup>3</sup> (3 palaa). Pääasiassa seinän kohdista löytyneitä joko itse seinän tai valliin ulottuneiden kattorakenteiden jäänteinä oli runsaasti hiiltynyttä tuohta (myös kaarnaa ?) ja puuhiiltä, joista vain osa otettiin talteen (ks. ed. luku **5.1.1. Asumuspainanne 2** ja luku **6.4. Näytteet**). Makrofossiilinäytteitä, joita otettiin asumuksen itäpuoliskon tulisijasta, ei edellisvuodesta poiketen nyt analysoitu.

Ylivoimainen valtaosa löydöistä tuli asumuspainanteen 2 kohdalta, joko selvästi sen sisäpuolelta tai valleilta. Painanteen 3 aineisto oli sangen vähäinen ja yksipuolinen, vaikka huomioitaisiin siitä kaivetun vain likimain neljänneksen ja toisaalta asumuksen 2 alueeseen luetut vallien ja niiden ulkopuoliset alueet. Kivilajiaineisto oli kuitenkin merkillepantavan runsas (yli ½ aineistosta) nimenomaan tämän alueelta. Piilöydöistä toinen (esine :1028) löytyi sen alueelta. Kvartsilöydöt painanteen 3 alueelta muodostivat runsaan 4 % ja vain n. 0,2 % v:n 1999 saviastianpaloista (painosta ja lukumäärästä). Palanut luu muodosti vain n. 2 % koko luuaineiston määrästä mutta 7 % sen kokonaispainosta. Varastokuopasta löydettiin vain hiiltynyttä tuohta/kaarnaa. Koeruuduista ei löytöjä tullut lainkaan.

Taulukkoon 6.2. on koottu paitsi v:n 1999 löytöaineisto myös edellisvuoden löydöt lukumäärän ja painon suhteen laskettuina.



## 6.2. Taulukko: Löydöt ryhmittäin

ALUEEN NIMI	LAJI	MAARA	PAINOg	MAARA	PAINOg	MAARA	PAINOg
KAIVAUSVUOSI		1999	1999	1998	1998	1998-99	1998-99
Asumuspainanne 2	Asbestikappaleita	1	0,1	13	23,5	14	23,6
	Asbestikuitua	2	0,7	1	0,5	3	1,2
	<b>Asbestia yhteensä</b>	<b>3</b>	<b>0,8</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>24,8</b>
	Kivilaji-iskoksia	51	180,4	15	120,5	66	300,9
	Hiottu kivilajiesine	1	13,9	2	4681,9	3	4695,8
	Hiotun kivilajiesineen katkelmia	14	362,1	12	1215,7	26	1577,8
	Kivilajiesineen katkelmia	5	105,9	15	1231,1	20	1337
	Kivilajikappaleita	-	-	3	17,8	3	17,8
	Kivilajiytimiä	1	232	1	182	2	414
	<b>Kivilajia yhteensä</b>	<b>75</b>	<b>912,1</b>	<b>36</b>	<b>6233,3</b>	<b>111</b>	<b>7145,4</b>
	Kvartsiesineitä	15	73,1	57	236,7	72	309,8
	Kvartsi-iskoksia	592	709,3	921	1497	1513	2206,3
	Kvartsiytimiä	10	141,3	61	1623,1	71	1764,4
	Kvartsikappaleita	-	-	4	398,7	4	398,7
	<b>Kvartseja yhteensä</b>	<b>617</b>	<b>923,7</b>	<b>1043</b>	<b>3761,3</b>	<b>1660</b>	<b>4685</b>
	Piesineitä	-	-	7	10,6	7	10,6
	Pii-iskoksia	1	0,1	3	0,4	4	0,5
	<b>Piitä yhteensä</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11,1</b>
	Saviastian koristelemattomia pohjapaloja	2	10,6	3	12,6	5	23,2
Saviastian koristeltuja reunapaloja	49	300,3	51	1355,4	100	1655,7	
Saviastian koristelemattomia reunapaloja	43	108	50	132,1	93	240,1	
Saviastian koristeltuja kylkipaloja	480	1948,1	815	4160	1295	6108,1	
Saviastian koristelemattomia kylkipaloja	4666	4113,2	3291	3293,3	7957	7406,5	
Saviastian koristeltuja kylkipaloja ?	2	6,5	5	4,9	7	11,4	
Saviastian reuna- ja kylkipaloja		2073	-	-		2073	
(löytökokonaisuus)							
<b>Saviastianpaloja yhteensä</b>	<b>&gt;5242</b>	<b>8559,7</b>	<b>4236</b>	<b>9021,8</b>	<b>&gt;9478</b>	<b>17581,5</b>	
Saviesineen katkelmia	2	11,7	1	1,7	3	13,4	
<b>Palaneita savenpaloja</b>	<b>8</b>	<b>13,3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>14,3</b>	
<b>Palanutta luuta</b>	<b>3376</b>	<b>112,8</b>	<b>7375</b>	<b>312,3</b>	<b>10751</b>	<b>425,1</b>	
<b>Luuesineen katkelmia</b>	<b>14</b>	<b>1,35</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>15</b>	<b>1,45</b>	
<b>Palanutta pihkaa (?)</b>	<b>3</b>	<b>0,4</b>	<b>7</b>	<b>2,9</b>	<b>10</b>	<b>3,3</b>	
<b>Palanutta tuohta (tai kaarnaa ?)</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
<b>Puuhiiltä</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
Asumuspainanne 2/3 (painanteiden välinen valli)	Kvartsi-iskoksia	5	3,1	-	-		
	Kivilaji-iskoksia	4	41,3	-	-		
	Saviastian koristeltuja reunapaloja	1	10,3	-	-		
	Saviastian koristelemattomia	28	22	-	-		
Painanne 3	Asbestikappale	1	0,3	-	-		
	Hiottu kivilajiesine	1	13,1	-	-		
	Hiotun kivilajiesineen katkelmia ja teelma	6	294,9	-	-		
	Hiotun kivilajiesineen katkelmia ?	1	1,1	-	-		
	Kivilajiesineen katkelmia	3	77	-	-		
	Kivilajiytimiä	3	514	-	-		
	Kivilaji-iskoksia	64	851,7	-	-		
	<b>Kivilajia yhteensä</b>	<b>78</b>	<b>1751,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		

ALUEEN NIMI	LAJI	MAARA	PAINOg	MAARA	PAINOg	MAARA	PAINOg
Painanne 3	Kvartsi-iskoksia	25	112,4	-	-	-	-
	Kvartsesineitä	1	1	-	-	-	-
	Kvartsiytimiä	2	66	-	-	-	-
	<b>Kvartseja yhteensä</b>	<b>28</b>	<b>179,4</b>	-	-	-	-
	<b>Piesine</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	-	-	-	-
	Saviastian koristeltuja reunapaloja	1	7,9	-	-	-	-
	Saviastian koristeltuja kylkipaloja	3	5,1	-	-	-	-
	Saviastian koristelemattomia kylkipaloja	7	5,2	-	-	-	-
	<b>Saviastianpaloja yhteensä</b>	<b>11</b>	<b>18,2</b>	-	-	-	-
	<b>Palanutta luuta</b>	<b>75</b>	<b>8,8</b>	-	-	-	-
<b>Palanutta tuohta/kaarnaa</b>	<b>(101)</b>	<b>(25,2)</b>	-	-	-	-	
"Varastokuoppa"	Palanutta tuohta/kaarnaa	(10)	(2,8)	-	-	-	-

### 6.3. Löydöistä ja niiden levinneisyydestä tarkemmin

V:n 1999 löytöaineistossa oli saviastian koristeltuja reunapaloja runsas 50 kpl. (lähes 2 kg), kun huomioidaan asumuksen pohjoisnurkassa olleet löytökeskittymänä olleet yhteen astiaan kuuluneet palat. Viimeksi mainittu (:835) oli asbestikuitusekoitteen astian likimain puolikas, jonka reunan alla koristeena oli kuoppaleimarivi. Erityisen merkittävänä on pidettävä pystyä ihmiskuviota leimarivin alla. Siinä on yksinkertaisella viiva-aiheella muodostettu kolmio- tai vinoneliömäinen pää ja siitä lähtevä vartalo alas suuntautuvine käsineen ja jalkoineen. Astian jäännökset olivat aivan rakennuksen nurkkauksen karkeaan löysään pohjahiekkaan hautautuneina. Astian puolikkaan palojen paino oli 2073 g, eikä sen puuttuvia paloja havaittu muun keramiikka-aineiston joukossa. Koristelemattomia reunapaloja oli ainakin 43 kpl. (108 g) ja vain 2 palaa määritettiin koristelemattomiksi pohjapaloiksi. Ponttipaloja ei erotettu muun aineiston joukosta, vaikka niitä oli ainakin muutamia kappaleita. Koristeltuja kylkipaloja oli n. 820 kpl. (4,16 kg) ja koristelemattomia runsas 3300 palaa (3,3 kg). Koristeista mainittakoon erityisesti pyöreät ja myös soikeahkot kuoppaleimat sekä pienet kuopanteet joista osa putkimaisella leimasimella tehtyinä usein muistuttivat pieniä rengasleimoja. Viimeksi mainittuja oli sekä astian kyljissä että reunoissa heikkasekoitteisissa paloissa. Yhtenä koriste-elementtinä olivat selvät isommat rengasleimat, joilla koristellut astianpalat näyttävät keskittyneen asumukseen ja sen itä-/kaakkoispuolelle. Myös muutamia levein tai leveähköin kampaleimoin koristeltuja paloja löydettiin asumuksen pohjoisosasta ja sen sisämaan puoleisen vallin kohdalta.

Muista koristeista esiintyi mm. pieniä pistemäisiä (:1400) tai kolmiomaisia epämääräisempiä leimoja sekä mm. viistoja viivaleimoja (:564). Pääosa astianpaloista oli varsin karkeaa hiekka-/kivimurskasekoitteen tavaraa. Näiden joukossa oli myös huokoisempia paloja, ilmeisesti orgaanisen sekoitteen palamisen johdosta, joiden sijoittumisen painopiste oli asumuksen ulkopuolella idässä (kaakossa). Keramiikka-aineisto täydentää edellisvuotista kuvaa. Edellisvuonna asumuksen eteläseinustalla ja osin sen ulkopuolella lukuisina löydettyjä kuopanneleimakoristeisia asbestikesekoitteisista paloista oli nyt huomattavasti vähemmän. Samaa aineistoa oli nimenomaan vallin kohdalla ja ulkopuolella terassin reunassa. Asbestikuitusekoitteinen tavara keskittyi muuten asumuksen sisäosan itäreunaan ja kaakkoisnurkkaan ja edellä mainitulle itä-/kaakkoispuolen ulkopuoliselle alueelle. Tämä alue oli itäisen oviaukon

terassin rannanpuoleista reunaa, siis luonnollinen toimintasuunta oviaukosta rantaa kohti siirryttäessä. Kuitenkin myös myöhäiskampakeramiikkaa muistuttava suuri kuoppaleimarivein ja ihmiskuviolla koristettu astiakokonaisuus NE-nurkassa oli asbestisekoitteinen. Kampaleimakorosteinen keramiikka-aineisto on luettava tyypilliseen kampakeramiikkaan kuuluvaksi, mutta pääosa keramiikasta lienee vasta myöhäiskampakeramiikan vaiheeseen kuuluvaa myös asbestisekoitteista aineistoa. Pari asbestikuitusekoitteista koristelematonta reunapalaa puolestaan (:554 ja :561) sisään päin profiloituihin reunoihin kuuluvat Pöljän keramiikan määrittämisen piiriin. Ne löytyivät asumuksen kaakkoisnurkan sisäpuolelta. Myös edellisvuonna löytynyt samaan keramiikkaperheeseen kuuluva pala (31376:797) löytyi asumuksen eteläseinän sisäreunan vaiheilta.

Asbestisekoitteisen keramiikan reunanpäällisyys oli koristeeton, eroten asbestittomista karkealla kivimurskasekoitteella laihdutetuista pääosin heikkopolttoisista paloista, joissa reuna oli kuopanne-/rengasleimakorosteinen. Asbestisekoitteisen keramiikan koristellut palat olivat pääasiassa kuopantein ja kuopanneleimarivein. Asbestisekoitteisen aineiston heterogeenisyys oli (pintapuolisen) tarkastelun perusteella edellisvuoden havaintoja pienempi; mm. asbestin kanssa esiintynyttä punaista kivimurskasekoitetta ei nyt kaivausalueen itäpuoliskossa ollut.

Edellisvuoden tapaan myös pienten astioiden paloja löydettiin useampia (mm. :1074, :1466). Näiden saviaines oli niin ikään edellisvuoden tapaan sekä hiekka-/kivimurskasekoitteista että asbestia sekoiteaineena sisältäneitä. Näiden löytöalue oli asumuksen kaakkoisosa sekä painanteen kaakkoispuolen (itä-) keskittymäalue. Litteät kiekko- tai levymäiset palaneen saven, mahdollisen saviesineen kappaleet, löydettiin asumuksen itäseinälinjan kulkuaukon kohdalta (:701) ja sen ulkopuolelta (:1187).

Keramiikan yleisestä levinneisyydestä koko kaivausalueella antaa viitteitä löytökartta s. 52, jossa muiden nyt molempien vuosien löytöaineistoista työstettyjen löytökarttojen tapaan vain tarkan koordinaatin omaavat löydöt, runsas ½ koko kaivauksen löydöistä, on huomioitu. Siten se on vain suuntaa antava ja paikoin hieman harhaan johtava, esim. linjan 205,50 profiilipalkin korostuessa todellisuutta enemmän y:stä 513 lähtien. Kartassa voi keramiikan painon mukaisen levinneisyyden painottuvan muutamiin kohtiin: asumuksen keskiosaan, sen lounaisnurkkaan, koillisnurkan ison astian löytöpaikkaan. Myös arvioitujen kulkuaukkojen kohdalle muodostui keramiikkakeskittymät. Asumuksen ulkopuolella voi osoittaa neljä enemmän keramiikan esiintymisaluetta: Oviaukkojen ulkopuolella lännessä ja kaakossa, etelävallilla ja sisämaan puolella vallilla.

Myös muun löytöaineiston voi katsoa pitkälle noudattavan keramiikan levinneisyyskuvaa (löytökartta s. 53, josta ruutujen osa-alueiden tarkkuudella talletettujen löytöjen lisäksi osa esineistä puuttuu). Kvartseista mainittakoon esineeksi määritetyt kappaleet, joiden joukossa oli muutama kaavin (:739, :820), veitsimäisiä esineitä (:744, :817), pari mahdollista uurrinta (mm. :9). Muista esineistä mainittakoon muutama epämääräinen mahdollinen viistoteräinen (? :120) nuolenkärjen sekä kärjen teelmä ? kappale (:993), kärkimäinen (:1253) ja puramainen esine (:1456). Muut esineet olivat lähinnä retusoituja ja käyttöjälkisiä iskoksia. Ytimiksi määritettyjä kappaleita oli kymmenkunta kappaleita, joista monet bipolaarisia.

Kahdesta piilöydöstä retusoitu kappale löytyi painanteen 3 etelävallilta (kaakkois-)(:1028), iskos asumuksen keskeltä (:1260).

Kivilajiaineiston levinneisyys poikkesi suuresti muusta aineistosta yli puolen aineistosta sijoituessa painanteeseen 3 (78 kpl.), toisen keskittymän muodostuessa asumuksen (2) sisälle. Kivilajiesineistä (31 kpl., joista 3-painanteesta 11 kpl.) osa oli hiottujen pieniä katkelmia, osa vain iskettyjä mahdollisia esineitä, katkelmia tai teelmiä. Tasataltta (:1410) löytyi painanteen 3 vallilta, josta tuli myös toisen teelmä (:443). Pieni kourutaltan teräkulman kappale oli asumuksen eteläreunassa (:552). Hioimista valtaosa oli katkelmallisia (mm. :778, :821), ja ne tulivat pääasiassa asumuksen pohjasta 2, mutta myös painanteesta 3, josta löytyi mm. hioma-alustan kappale. (:455).

Molempien kaivausvuosien luuaineisto analysoitiin vasta v. 1999 jälkityövaiheessa (ks. liite: Luuanalyysi, K. Mannermaa ja myös v:n 1998 kaivausraportin liite). Koko luuaineiston levinneisyydessä asumuspainanteen sisäosa korostui koko kaivausalueen selvimpinä kahtena keskittymänä, joista edellisvuonna tutkittu asumuksen länsiosan keskiakselilla oli voimakkain (löytökartta s. 54). Keskiakselin itäpäässä oli vuoden 1999 aineiston selvin painotus vastaavaantyyppiseen palaneen hiekan ja likamaan alueeseen kohdan 206/511 vaiheille. Näitä kahta voi samalla pitää asumuksen kahtena kivettömän tulisijan paikkana. Asumuksen alueella pieniä määriä luita oli hajallaan, myös seinien kohdalla. Pari selvempää keskittymää oli myös painanteen ulkopuolella, erityisesti läntisen oviaukon ulkopuolella, viimeksi tutkitussa itäpuoliskossa itäisen kulkuaukon kaakkoispuolella. Luita oli kaikkiaan kappalemääräisesti runsaasti mutta painon mukaan vajaa ½ kg (lähes 11 000 fr./425 g). Määrityksiä saatiin 926 kpl. eli n. 8,6 % koko aineistosta. Länsipuolen v. 1998 aineisto muodosti n. 62 %. Molempien vuosien aineisto oli saman tyyppinen kalan, erityisesti tarkemmin määrittämättömän (*Teleostei*) muodostaessa valtaosan (567 fr.). Lajilleen määritetyt kalat olivat hauki (*Esox lucius*) yleisimpänä (155 fr.), ahven (*Perca fluviatilis*, 26 määr.) ja särkikalat (*Cyprinidae*, 24 määritystä). Nämä sijoituivat myös tasaisimmin kattaen käytännössä kaikki luiden löytöalueet. Nisäkkäistä esiintyivät määrityksissä metsäjänis (*Lepus timidus*) yleisimpänä (43 fr.), erityisesti v:n 1998 aineistossa, jossa se oli selvästi hallitseva (35 määr., näistä 1 määr. koekuopan 203/480 4-kerroksen pala). Alle 10 määritystä kustakin saatiin hylkeestä (*Phocidae*, 4 fr., asumuksen läntinen keskittymä ja painanteen ulkopuoli kaakossa), nädästä (*Martes martes*, 5 fr., kaikki kaakossa asumuksen ulkopuolella), majavasta (*Castor fiber*, 1 fr., asumuksen itäinen tulisija), koirasta (*Canis familiaris*, 3 fr., läntinen tulisija) ja koiraeläimistä (*Canidae sp.*, 2 määr., tulisija asumuksen länsiosassa sekä läntisen oviaukon ulkopuoli) sekä ketusta (*Vulpes vulpes*, 2 fr., tulisija W). Varmoja hirvenluun (*Alces alces*) määrityksiä oli 8 kpl. eri puolilta eläimen ruhoa, asumuksen länsipuolen luukeskittymästä, tai oviaukon edestä. Todennäköisesti hirvestä ovat myös 66 määritystä märehitjän hammaskiilteestä painanteen 3 ainoastaan yhdestä keskittymästä. Lajilleen määrittämättömiä nisäkkään luita olivat muutamat keskisuuren nisäkkään (*Mesomammalia*, 6 fr.) sekä märehitjän luut (*Ruminantia*, 11 fr.). Ainoat linnunluut olivat kuikkalintujen kolme määritystä (kuikka, *Gavia arctica* ja kaakkuri, *G. stellata*, 2 fr.) asumuksen länsiosan tulisijasta.



#### 6.4. Näytteet

Näytteistä valtaosa koostui 14C- ja puulajimäärittystä varten kerätystä aineistosta. Tämä oli suurimmalta osaltaan peräisin asumuksen (2) seinälinjoilta koostuen hiiltyneistä isommista tai isomman puukappaleen jäänteistä (seinähirrestä tai muusta järeämmästä rakenteesta peräisin), pienemmistä puunäytteistä (poikittaisista kattovasoista ?) tai tuohesta/kaarnasta, joka lienee rakennuksen katon kateainetta (näytteet :1679-1693. Osa hiilinäytteistä on peräisin mahdollisista paalunjäljistä, sekä asumuksen sisältä (:1674) että sen ulkopuolelta (:1676-78), osa todennäköisimmin palaneesta kannosta (:1675, kuit. aivan kivennäismaan pintakerrokseen erottumattomasta). Muutamia tuohinäytteitä ym. kerättiin lisäksi kaivauksen kuluessa sekä asumuksen sisä- (seinälinjoilta :1668, :1671-73) että ulkopuolelta (:1662-63, :1665-66, :1669). Yksi hiilinäyte on asumuksen pohjan luuksekittymästä, tulisijasta (:1667). Painanteen 3 kohdasta on niin ikään tuohen/kaarnan paloja, samoin varastokuopasta. Näytteistä kolme toimitettiin helmikuussa ajoitusanalyysiin (samalla puulajimäärittämiseen) GTK:een. Ajoitettavat näytteet olivat kaikki eteläseinän (kaakko-) itäpäädystä (koillispäädystä):

**näyte 1** (:1682), puuhiiltä, poikittaista mahdollista kattovasan jäännettä (202,40/511,55)

**näyte 3** (:1679), tuohta/kaarnaa, mahdollisesti katon kateaineesta (202,25-38/510,75-80)

**näyte 14** (:1685), puuhiiltä, pitkittäisen seinähirren jäännettä (väliltä 202,50-75/511,70-90)

Näytteistä muutamat kerroksista 1-4 vaikuttivat palaneelta pihkalta, joista osa oli seinälinjoilla (:937, :1661, :1664, :1670)

Edellisvuotisen kaivauksen näytteistä neljä oli analysoitu, ja niiden tulokset valmistuivat vasta raportin valmistumisen jälkeen kesäkuussa 1999. Niistä rakennukseen liitettävä tuohi sekä kaksi pihka-ajoitusta sopivat arkeologisen ajoituksen kanssa hyvin radiohiili-ikien sijoittuessa välille 4465 - 4615 BP (Hela-333, pihkaa: 4615 +/- 70 BP, Hela-334, pihkaa: 4465 +/- 70 BP ja Hela-335, tuohta: 4565 +/- 65 BP). Mahdollisen asumuksen keskiakselin länsipuolen paalunsijasta otetun puuhiilen ajoitus oli muutaman sata vuotta nuorempi (Hel-4280, puuhiiltä: 4070 +/- 90 BP). Oletuksena on, että nyt analyysiin toimitetut kolme näytettä sijoittuisivat edellisten kanssa samaan aikahorisonttiin.

Edellisvuotiseen tapaan kerättiin makrofossiilinäytteitä asumuksen sisältä tulisijan kohdalta (luukeskittymästä), mutta näitä ei analysoitu.

## 7. PÄÄTELMIÄ VV. 1998-99 KAIVAUSTEN TULOXSISTA

Vuosina 1998 ja 1999 syyskuussa tutkittiin valtion työllisyysohjelman varoin Puumalan Kärnelahden kivikautista asuinpaikkaa (n. 83 m mpy.) muinais-Saimaan maksimiterassilla. Keskeisenä tutkimuskohteena oli kolmesta maanpinnalle erottuvasta laajasta painanteesta keskimmäinen, asumuspainanne 2. Painanteen kattanut kahden vuoden yhtenäinen pääkaivausalue ulotettiin myös enemmän sisämaassa sijaitsevan painanteen 3 lounaissektoriin. Lisäksi samalla asuinpaikkaterassilla ja sen alla törmässä kaivettiin tasoittain (à 1 m<sup>2</sup>), 28 kpl kaivausruutuja. Kaikki kaivettu maa-aines seulottiin.

Rannansuuntaisesti lounaisesta koilliseen soikean asumuspainanteen 2 kooksi mitattiin vallin päältä 14-15 x 10-11 m. Kaikkiaan pääkaivausalue oli 244 m<sup>2</sup> laajuinen kattaen paitsi painanteen 2 valleineen ja osittain ulkopuolisine alueineen myös painanteen 3 lounaissektorin. Alun perin painanteeseen perustettu osittain maahan kaivettu rakenne osoittautui likimain suorakaiteen muotoiseksi asumukseksi. Asumusta muinoin maahan kaivettaessa on läpäisty maaperän luontainen kivikkohorisontti, josta kivien valtaosa on siirretty ympäröiville valleille. Erityisen runsas tämä kivikko oli asumuksen 2 ja painanteen 3 välisellä vallilla tässä luontaisesti maanpinnassa olleen kivikkohorisontin päällä. Itse rakennuksesta merkinä olivat painanteen vallien sisäpuolella palaneen hiekan linjat sekä seinäsuuntaisten pitkittäisten ja näihin nähden poikittaisten pienempien puuhiilien ja näitä kattavien hiiltyneiden tuohien rakennejäänteet. Niiden perusteella asumus on ulkopuolisia valleja vastaan tuettu hirsikehikolla (ainakin osittain 2-3 päällekkäistä hirttä), joka samalla on ollut todennäköisesti nurkistaan salvotun hirsiperustaisen rakennuksen seinä. Poikittaiset pienemmät puunjäänteet lienevät vallin ja seinähirsien väliin tuettuja kattovasojen jäänteitä, joita tuohet ovat kattaneet. Palaneen rakennuksen jäänteet ovat säilyneet peittyessään vallin alle, paikoin myös varsinaisesti palamatta. Rakenteet ovat eri puolilla luhistuneet osittain toisistaan poikkeavasti, mutta selvimpinä säilyneet jäänteet olivat rannanpuoleisella pitkällä sivulla hienomman vallihiekan peitossa. Ainakin maaperän vaihtelu reunan hienosta hiekasta sisämaan karkeaan ainekseen ovat vaikuttaneet rakenteen jäänteiden suurempaan liikkumiseen kohti painanteen keskiosaa ja samalla niiden heikompaan havaittavuuteen juuri sisämaan suunnassa. Seinälinjojen perusteella asumuksen pituus näyttäisi olleen 8 m luokkaa ja sen leveys tätä vain hieman pienempi, n. 7,5 m. Rakennuksen pinta-ala on siten ollut likimain 60 m<sup>2</sup>, siis painanteen vallien rajoittamaa alaa huomattavasti pienempi. Sen molemmilla kapeammilla sivuilla näyttäisi olleen matalammat oviaukot, joista läntinen on ollut kohti heti lännen puolella sijainnutta samantyyppistä asumusta (asumuspainanne 1).

Asumuksen keskilinjalla on ollut kaksi kivetöntä tulisijaa tai keittokuoppaa, molempien oviaukkojen sisäpuolella, josta merkinä olivat voimakkaat luukeskittymät palaneessa hiekassa ja rapautuneessa sorassa. Myös asumuksen ulkopuolella havaittiin toiminta-alueita, erityisesti oviaukkojen edustalla lännessä ja itäisen kulkuaukon rannan suunnassa. Kivettyä liettä ei rakennuksessa tai sen ulkopuolella ollut ja vain pieni osa kivistä voitiin määrittää selvästi palaneiksi. Mahdollisen kattorakenteen tukena löydettiin heti länsiosan keskiakselin pohjoispuolelta romahtaneen paalun sijaksi epäillyn rakenteen jäännös tulisijan ja oviaukon välissä. Tämän hiilestä saatu ajoitus oli kuitenkin n. 400-550 radiohiilivuotta muita v:n 1998 kaivauksen ajoitustuloksia nuorempi. Nämä ovat rakennuksen seinälinjalta, mahdollisesta katetuohesta, sekä pihkasta, ja sijoittuivat välille 4465-4615 BP radiohiilivuosisissa.



Syksyllä 1999 jatkettujen kaivaukset asumuspainanteen itäpuoliskossa paljastivat rakenteita edellisvuotisen länsipuolen kaivausalueelta paremmin, ja täältä keväällä v. 2000 ajoituslaboratorioon toimitettujen seinä-/kattorakenteen osien toivotaan tarkentävän ajoitusta. Myös asumuksen itäpuoliskosta kuten sen ulkopuolelta on viitteitä muutamiin paalunjälkiin. Kulttuurimaavärjäymät selvien rakennejäänteitä lukuun ottamatta olivat pääasiassa vähäisiä. Asumuspainanteen 2 rakenteet kuuluvat parhaiten säilyneisiin kivikautisiin talonjäänteisiin Suomessa.

Kaivausten löytöaineisto koostui ennen kaikkea saviastianpaloista, joita oli lähes 10 000 palaa (n. 17,5 kg). Näistä koristeltuja paloja oli yli 1400 kpl. (yli 9 kg). Koristeaiheina olivat ennen kaikkea erilaiset kuopanne-/rengasleimat, sekä suuremmat pyöreät ja soikeat kuoppaleimat, erilaiset epämääräisemmät leimapainanteet ja kampaleimat. Koristelluissa reunapaloissa reunan päällä oli kuopanne- tai rengasleimoja tai reuna oli pykälöity ja aaltomainen. Keramiikka näyttäisi vähäisessä määrin olevan määritettävissä tyypilliseksi kampakeramiikaksi, pääosin kuitenkin myöhäiseksi kampakeramiikaksi katsottavaa kuoppa- ja kuopanneleimakoristeista aineistoa. Sekoiteaines oli pääasiassa karkeaa tai karkeahkoa hiekka-/kivimurskaa ja saviaines oli erityisesti painanteen pohjalla sangen liuennutta. Orgaanissekoitteiseen aineistoon viittaavat monet huokoiset astianpalat ja myös pari höyhenpainanteista astianpalaa. Asbestisekoitteista ilmeisesti myöhäiskampakeramiikan kanssa likimain samaan ikähorisonttiin ajoittuvaa keramiikkaa oli runsaasti. Tästä aineistosta erottui ainakin yhden suuremman kyljestään kuopanneleimarivein koristellun astian paloja asumuksessa ja sen etelävallilla, joka muodostanee lähes kokonaisen astian. Toinen suurempi keskittymä oli asumuksen keskellä kuoppaleimakoisteista karkeaa tavaraa. Kolmannen keskittymän muodostivat asumuksen koillisnurkassa seinän luhistuneiden jäänteiden alla olleet asbestisekoitteisen astianpuolikkaan palat, joissa koristeaihe - kuoppaleimarivi - rajoittui kyljen yläosaan. Tässä astiassa oli merkittävää rekonstruoitu viivoin muodostettu tikku-ukkokuvio kyljen yläosassa. Asbestisekoitteisessa aineistossa sekoitteen määrä saviaineksessa vaihteli suuresti yksinomaan asbestisekoitteisesta keramiikasta sellaiseen, jossa asbestikuidut olivat aivan pienenä vähemmistönä hiekan ja karkeankin kivimurskan kanssa.

Keramiikka-aineiston levinneisyydessä selvimpinä eroina voidaan pitää kampaleimakoristeisen keramiikan painopisteen sijottumista asumuspainanteen pohjoispuolelle, osin myös asumuksen sisäosiin, ja toisaalta kuopanneleimarivikoristeisen asbestisekoitteisen keramiikan sijoittumista tästä erilleen asumuksen eteläosan reunoille ja sen ulkopuolelle. Kokonaisuutena asbestisekoitteista keramiikkaa oli eri puolilla kaivausalueita ja asumuspainannetta sen levinneisyyden painopisteen ollessa kuitenkin enemmän terrassin reunan suunnalla pelkästään hiekka-/kivimurskasekoitteisen tavaran painottumisen ollessa kampaleimakoristeisen aineiston tapaan sisämaan puolella. Huokoiset orgaanissekoitteiset palat näyttäisivät painottuvan asumuksen itäpuoliskoon ja sen kulkuaukon ulkopuolelle terrassin reunaan. Löydettyjen pienten savikuppien jäännökset, joista osa oli myös asbestisekoitteisia, olivat niin ikään hajallaan eri puolilla kaivausalueita. Toisaalta vain muutama astianpala oli liitettävissä painanteeseen 3.

Keramiikan sekoiteaineiden heterogeenisyyden ja aste-erojen, koristelun ja levinneisyyden perusteella vaikuttaa todennäköiseltä, että se ei muodosta selviä kronologisia ryhmiä. Ennemminkin nämä osittavat sekoiteaineena käytetyn asbestin saatavuuden vaihteluita - mitä ilmeisemmin - lyhyenkin periodin puitteissa.

Asbestisekoitteen keramiikkaa lienee siten pääasiassa myöhäiskampakeramiikkavaiheeseen yhdistettävää tai sitä hieman nuorempaa aineistoa. Myös asumuksen muutamit Pöljän-keramiikkana pidettävät palat kuuluvat läheisesti tähän aikahorisonttiin.

Muut löydöt muodostuivat pääasiassa vähemmän hyvälaatuisista kvartseista (1660 kpl./n. 4,7 kg). Kvartsiesineistä (72 kpl.) suurin osa oli retusoituja tai käyttöjälkisiä, mutta joukossa oli myös muutamia ilmeisiä kaapimia, veitsiä, uurtimia tai nuolenkärkiä ja niiden teelmiä. Ytimet, osin myös iskokset, olivat pääosin bipolaarisia. Hyvin pienen (12 kpl) piiaineiston joukossa oli kahdeksan esinettä, mm. nuolenkärki ja pura. Kivilajeista mainittakoon hiomalaakojen kappaleet, joita oli erityisesti asumuspainanteessa sekä muutamit tasa- tai kourutaltan katkelmat, mutta myös kokonaiset kynsi- ja tasataltat. Kivilajiaineisto (runsas 100 kpl./7,1 kg) keskittyi paitsi asumukseen 2, erityisen voimakkaasti painanteen 3 alueelle.

Luuaineisto keskittyi valtaosaltaan kahteen mainittuun palomaa-alueeseen asumuksen sisällä. Pieniä keskittyimiä oli sen ulkopuolella läntisen oviaukon edustalla ja itäisen rannanpuolella. Luuanalyysissä hallitseviksi osoittautuivat kalat, joiden lajeista hauki, ahven ja särkikalat esiintyivät. Nisäkkäistä metsäjänis oli yleisin, joka kalan tapaan oli aineiston joukossa myös laajimmalle levinnyttä. Muutamia lajimäärityksiä tehtiin myös hylkeestä, näädestä, majavasta (1 kpl.), ketusta, koirasta ja hirvestä. Viimeksi mainitusta valtaosa oli painanteen 3 kohdalla, koiranluut ainoiden linnunluumääritysten - kuikka ja kaakkuri - ohella asumuksen lännenpuoleisesta liedestä.

Makrofossiilianalyysi vuoden 1998 näytteistä paljasti joukon hiiltyneitä ja myös hiiltymättömiä kasvijäänteitä. Esiintyneet hiiltyneet lajit olivat variksenmarjan ja vadelman siemenet sekä männynkävyn katkelmat. Valtaosa löytyi asumuspohjan läntisestä liedestä, mutta ne olivat kaikki edustettuina oviaukon ulkopuolisesta palaneen maan luukeskittymästä. Liedessä oli myös yksi hiiltymätön hanhikin siemen. Vuoden 1998 kaivauksen jälkeen oli peitettyyn painanteen länsipuoliskoon koivuntaimien lisäksi itänyt joukko vadelmantaimia, joita ei kaivauksen lähialueella havaittu.

Alueella tehdyssä koekuopituksessa todettiin asuinpaikkatoimintojen keskittyvän nimenomaan asumuspainanteisiin ja niiden välittömään läheisyyteen. Asuinpaikka osoittanee siten kylmän vuodenajan pyyntileiriä kiinteine asumuksineen. Painanne 3 ei mm. löytöaineiston perusteella liene varsinaisesti asumistarkoitusta varten kaivettu. Kaivauksen yhteydessä havaittiin lisäksi kvartseja Kärnelahden hiekkarannan pohjoispohjukassa (76 m mpy.), ilmeisesti merkinä kaivettua asuinpaikkaterassia selvästi varhaisemmasta asutusvaiheesta. Uutena kohteena löydettiin ilmeisesti Kärnelahden kanssa likimain samanaikainen asumuspainanteita sisältävä asuinpaikka n. 500 m länteen Paimentenluhdan muinaislahden koillisrannalta.

## 8. LUETTELO KOERUUDUISTA VAAITUSLUVUIN

Koeruudut 1x1 m (pinta/pohja/tarkistuskuoppavaaitus absol. m mpy)

<b>189 / 578</b>	82,07 81,84 81,70	<b>188/540</b>	82,39 81,84 81,44
<sup>590</sup> <b>186 / 509</b>	82,25 81,99 81,73	<b>188/530</b>	82,26 81,90 81,69
<b>185 / 600</b>	82,35 82,05 81,61	<b>181/529</b> <sup>520</sup>	81,56 81,23 80,95
<b>176 / 617</b>	82,48 82,15 81,91		
<b>223 / 500</b>	83,99 83,66 83,45		
<b>223 / 481</b>	83,86 83,60 83,37		
<b>196 / 450</b>	83,24 82,87 82,59		
<b>202 / 440</b>	83,40 83,07 82,76		
<sup>194</sup> <b>144 / 430</b>	83,43 83,04 -		
<b>200 / 540</b>	83,19 82,84 82,68		
<b>199 / 548</b>	83,24 82,82 82,40		

## 9. LUETTELO KARTOISTA

kartta	mittakaava	koko	s.
Ote peruskartasta (maastokartasta) 3143 06 ROKANSALO (1996)	1:20000	A4	31
Yleiskartta	1:1000	A3	32
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), taso 1	1:50	A2	33
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), taso 2	1:50	A2	34
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), taso 3	1:50	A2	35
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), taso 4	1:50	A2	36
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), taso 5	1:50	A2	37
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), taso 6	1:50	A2	38
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), taso 7	1:50	A2	39
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), taso 8	1:50	A2	40
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), taso 9	1:50	A2	41
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), taso 10	1:50	A2	42
Tasokartta, Asumuspainanne 2 (etelävallin häiriö), tasot 12, 14 ja pohja	1:50	A4	43
Rakennekartta, Asumuspainanne 2, itäpuoli, puurakenteet	1:25	A3	44
Profiilikartta, Asumuspainanne 2, profiili 200-213/511	1:25	A3	45
Profiilikartta, Asumuspainanne 2, profiili 206//509-517	1:25	A3	46
Profiilikartta, Asumuspainanne 2, profiili 203-209/514	1:25	A3	47
Profiilikartta, Painanne 3, profiili 209-213/519 ja 213/514-519	1:25	A3	48
Profiilikartta, Asumuspainanne 2, paalunsija 206,50-207/509,5 likamaakuoppa (paalunsija) 205,5-206/509,4	1:25	A4	49
Tasokartta, varastokuoppa, tasot 1-3, 5, 7	1:50	A3	50
Profiilikartta, varastokuoppa, E-profiili 215-218/531,5	1:25	A4	51
Löytökartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), keramiikka painon mukaan, (vain löydöt tarkoin koordinaatein)	1:75	A3	52
Löytökartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), kvartsi, pii ja kivilajit, lukumäärän mukaan (vain löydöt tarkoin koordinaatein, osa löydöistä merkitsemättä)	1:75	A3	53
Löytökartta, Asumuspainanne 2 (ja painanne 3), palaneet luut painon mukaan (vain tarkat koordinaatit)	1:75	A3	54
Verkkoprojektio, Asumuspainanne 2		A4	55
Verkkoprojektio, Asumuspainanteet 1 ja 2		A4	56
Verkkoprojektio, Painanteet 1, 2 ja 3		A4	57
Korkeuskäyräkartta, painanteet 1, 2 ja 3		A4	58

## 10. LUETTELO NEGATIIVEISTA JA KUVISTA

114880	(kuva3)	Turpeen poistoa asuinpainanne 2:n SE-osasta. Kohti E.
114881		Taso 0 turve poistettuna. Kohti E / SE..
114882	(k.4)	Tasoa 1 kaivetaan etelästä lähtien. Kohti S / SE..
114883-884	(k.5)	Panoraama. Työkuva. Asuinpainanne 2:n SE -sektoria kaivetaan. Kohti SE / E kohdasta 213 / 502,50.
114885-888	(k.6)	Taso 1. Panoraama 35 mm laajakulmalla. Kohti W..
114889		Taso 1. Kohti N-sektoria.
114890		Taso 1. Kohti N-sektoria..
114891		- " -
114892		- " -
114893		- " -
114894	(k.7)	Kaivausalue tasosa 1 kohti N
114895	(k.8)	Työkuva, kohti NE
114896	(k.9)	Työkuva. Kerrosta 2 aloitetaan..
114897-903	(k.2)	Panoraama. N. 180°.
114904		Taso 2, asuinpainanne 2 ja 3. Kohti W ja E.
114905-908	(k.10)	Panoraama tasoon 2, kohti W
114909		- " -
114910		- " -
114911		- " -
114912-917	(k.11)-	Panoraama. Työ- / yleiskuva. Kerrosta 3 kaivetaan ja seulotaan, tasoa 2 piirretään. Kohti SW.
114918-920	(k.12)	Panoraama. Työkuva. Kerrosta 3 kaivetaan, kuvattu asumuspainanteen peitetystä länsiosasta linjalta 206 kohti E (NE) .
114921-926	(k.13)	Panoraama. Asuinpainanne 2 ja 3 tasossa 3. Kohti W..
114927-928	(k.14)	Tasoa 3 kohti N.
114929-937	(k.16)	Panoraama. asumuspainanteeseen 2, 4- tasoa kaivetaan, kohti NE-S
114938	(k.15)	Työkuva. Kerrosta 4 kaivetaan. SE-sektorin tasoa 4 piirretään. Tutustumassa os.joht. Moisanen. Kohti ENE..
114939-945	(k.18)	Kaivausalue tasossa 4, kohti W.
114946-948	(k.17)	Taso 4 kohti N
114949		Tasoa 4 kohti NW
114950	(k.19)	Tasoa 5 ja paljastuneita seinärakenteita kohti NW
114951	(k.20)	Tasoa 5 ja paljastuneita seinärakenteita ja niiden ihmettelijöitä kohti SW.
114952	(k.80)	Yleiskuva "itäiseltä terassilta" jossa 4 koekuoppaa, ei löytöjä. Kohti SW.
114953	(k.21)	Seinärakennetta kaivetaan 5. kerroksessa. Kohti NW
114954	(k.27)	Yksityiskohtakuva. Eteläseinälinjan tuohen ja hiilijäänteitä (202 - 203 / 510) tasossa 5. Kohti NE
114955	(k.24)	Kuten edell. kohde lähempänä
114956		Kuten edell. kohde lähempänä
114957	(k.23)	SE-nurkan rakenteita tasossa 5. Kohti E
114958		kuten edell.
114959	(k.22)	kuten edell.
114960-965	(k.28)	Panoraama, tasoa 5 kohti SW
114966	(k.26)	Tasoa 5 painanteen 2 keskiosassa, seinärakenteita, kohti SW
114967-968	(k.29)	Panoraama, alue pääosin tasossa 5 kohti E
114969	(k.31)	Yleiskuva, tasoa 5 kohti NE
114970-971	(k.30)	Panoraama, tasoa 5 ja seinärakenteita kohti N
114972	(k.34)	SE-sektori tasossa 5, NE-sektori tasossa 6. Seinän rakenteet eri tasoissa, kohti NNW.
114973		Tasoa 5 ja 6 kohti N
114974	(k.32)	Tasoa 6 etualalla ja 5 takana SE-sektorissa, seinärakenteita, mahdollinen paalunjälki "kakkuna", kohti ESE
114975		Kuten edell.
114976	(k.33)	Tasoa 6 etualalla ja 5 taustalla, seinärakenteita kohti SSE
114977		Kuten edell.
114978-980	(k.36)	Tasoa 5 vas. (SE-sekt.) ja 6 oik. (NW-sekt.), seinärakenteita kohti SW
114981		Tasoa 5 ja 6 kohti SW

114982	(k.35)	Kuten edell.
114983	(k.37)	Tason 5 ja 6 (taustalla NW-sektori) seinärakenteita kohti NW
114984	(k.73)	Painanne 3. Taso 6. Kohti E.
114985	(k.38)	Työkuva. Painanne 2. Kerrosta 6 keivetaan seinärakenteiden ulkopuolella
114986	(k.76)	Painanne 3. Taso 6. Kohti NW
114987	(k.39)	Työkuva. NE-kulman seinärakennetta tutkitaan. Kerros 6
114988	(k.40)	Tasoa 7 etualalla ja 6 taustalla, kohti SE
114989-993	(k.41)	Panoraama asumuspainanteeseen 2 ja vas. painanteeseen 3, kaivaustaso 7 ja 6 taustalla. kohti NE-S
114994		Työkuva. Asumuksen SE-nurkkaa piirretään, kerrosta 7 kaivetaan NE-sektorilla. Kohti NW, negatiivi ositt. ylivalottunut.
114995	(k.25)	S-seinälinjaa kohdalla 202 - 203 / 509 - 510.5. "Tasoa 6" (tasot 5 - 7). Kohti NE
114996	(k.76)	Varastokuoppa. tasossa 6, kiviä muinoin kaivetun kuopanteen kohdalla, Kohti NE
114997	(k.45)	Asuinpainanne 2 tasoissa 6 ja 7. Kohti NW
114998-115000	(k.42)	Asumus tasossa 6 vas.. ja oik. 7 kohti SW, seinärakenteita, vas. luontaista kivikkohorisonttia
115001	(k.75)	Painanne 3 tasossa 8, kohti WNW
115002-004	(k.43)	Panoraama, painanne 3 vas. tasossa 8, asumuspainanne 2 tasossa 7 ja 6, seinärakenteita ym. kohti E-SE
115005	(k.47)	Asumuspainanne 2, tasoa 7 ja 6, seinärakenteita, mahdoll. paalunsija oik. keskellä, kohti SE ja rantaa
115006	(k.46)	Asumuksen seinärakenteita tasossa 7 ja 6, kohti S
115007-012	(k.44)	Panoraama, NW-sektorin tasoa 7 ja profiilipalkkia piirretään, taustalla koekuoppien ja vas. varastokuopan kaivamista, kohti NE-SSE
115013	(k.48)	Työkuva, W-E-profiilipalkin (205,50/509-513) kaivamista, kohti SW
115014		Työkuva, painanteen 3 E-profiilia piirtämässä tutkimusavustaja T. Mökkönen
115015	(k.81)	Työkuva. Törmän koekuoppia kaivetaan. Ei löytöjä. Kohti WNW.
115016-020	(k.1)	Panoraama terassilta ajouran itäpuolelta kohti S - NW.
115021	(k.77)	Työkuva, varastokuoppaa kaivetaan, lähes pohjassa. Kohti E
115022	(k.79)	Yleiskuva. Kaivausalue kuvattuna ylärinteeltä. Kohti S..
115023	(k.78)	Varastokuoppa pohjassa. E-profiili, pohja 90 cm. Kuopassa kivikko.
115024	(k.49)	Työkuva. Asuinpainanne 2:n W-E -profiilia kaivetaan. Kohti N / NW.
115025	(k.70)	Kaivausalueen eteläreunaa ja S-N- profiilipalkkia vasten, häiriö maaperässä, mahdollinen paalunsija, taso 8 alinna. Kohti E.
115026		Työkuva. S-N ja W-E -profiileja kaivetaan. Kohti NW.
115029-036	(k.50)	Panoraama, kaivausalue tasossa 7-8 profiilit poistettuna. Seinälinjat näkyvissä, kohti WNW-N.
115037		Kaivausalue tasossa 7-8 profiilipalkit poistettuina, kohti N
115038		Kaivausalue tasossa 7-8 profiilipalkit poistettuina, kohti N
115039	(k.57)	S-seinälinjaa kohti NE, tasoa 7
115040-043	(k.52)	Panoraama profiilit poistettuina, tasot 7-8, seinälinjat näkyvissä, kohti NNW-E
115044	(k.56)	Asumuspainanne 2 profiilipalkit poistettuina, kohti NW
115045	(k.51)	Yleiskuva kaivausalueelle profiilit poistettuina, kohti NE
115046-049	(k.54)	Panoraama kaivausalueelle, profiilipalkit poistettuina, seinälinjat erottuvat, vas. painanne 3, kohti NE-SE
115050		Asumuspainanne 2 kohti SW
115051		Kuten edell.
115052-054	(k.55)	Panoraama kaivausalueelle prof.-palkit poistettuina, kohti SW-W
115055		Asumuspainanne 2 kohti SW
115056	(k.53)	Asumuspainanne 2, seinärakenteita piirretään, kohti SE
115057-063	(k.58)	Panoraama S-seinälinjaa sekä E-seinälinjaa, koottu n. 35 mm otoksista, vääristynyt kokonaisuus, edessä S-seinää, oik. E-seinälinjaa, ylh. NW
115064		Yksityiskohtakuva. Seinän rakennetta kohdalla 202.30 - 202.60 / 511.30 - 511.70. Ylh. NW
115065	(k.60)	Sama k. edell.
115066	(k.59)	Yksityiskohtakuva. Seinän rakennetta kohdalla 202.30 - 202.60 / 510.50



		- 510.80. Ylh. NW.
115067	(k.61)	Yksityiskohtakuva. Seinän SE -nurkkaa, ylh. NW
115068 -	(k.62)	Seinän SE-nurkka viistosti kohti WSW
115069	(k.63)	Kuten edell.
115070		Asumuspainanteen 2 pohjan kaivamista, kaivamassa Marja Viitikko, kohti E
115071	(k.64)	Asumuspainanne 2, seinien tuohet ja "1 krs" poistettuna. Pitkittäiset puunsyyt näkyvät paremmin. Kohti NW.
115072	(k.65)	S-seinälinjaa tuohikerros poistettuna, kohti NE
115073	(k.66)	N-seinälinjaa kohti NE
115074		N-seinälinjaa kohti SE
115075	(k.67)	Työkuva. Tasoa 8 puhdistetaan, asumuspainanne 2 lähes pohjassa, seinälinjoja vielä erotettavissa, keskellä kaivettu likamaakuoppa, taustalla astianpuolikkaan löytökohta, kohti NNW.
115076	(k.68)	Yksityiskohtakuva. Seinän pohjarakennetta, hirsien hiiltyneistä jäännöksiä kohti NE. Negatiivi osin vahingoittunut.
115077	(k.69)	Yksityiskohtakuva. Seinän pohjarakennetta kohti SW. Negatiivi osin vahingoittunut.
115078		Häiriö kaivausalueen ja vallin eteläosassa tasossa 10. Kohti N.negatiivi vaurioitunut.
115079	(k.71)	Häiriö 200 / 510 kohdalla kaivausalueen ja vallin eteläosassa, mahdollinen paalunsija, tasossa 13 - 14. Kohti S. Negat. osin vaur.
115080	(k.72)	Häiriö 200 / 510 pohjassa. Kohti S.

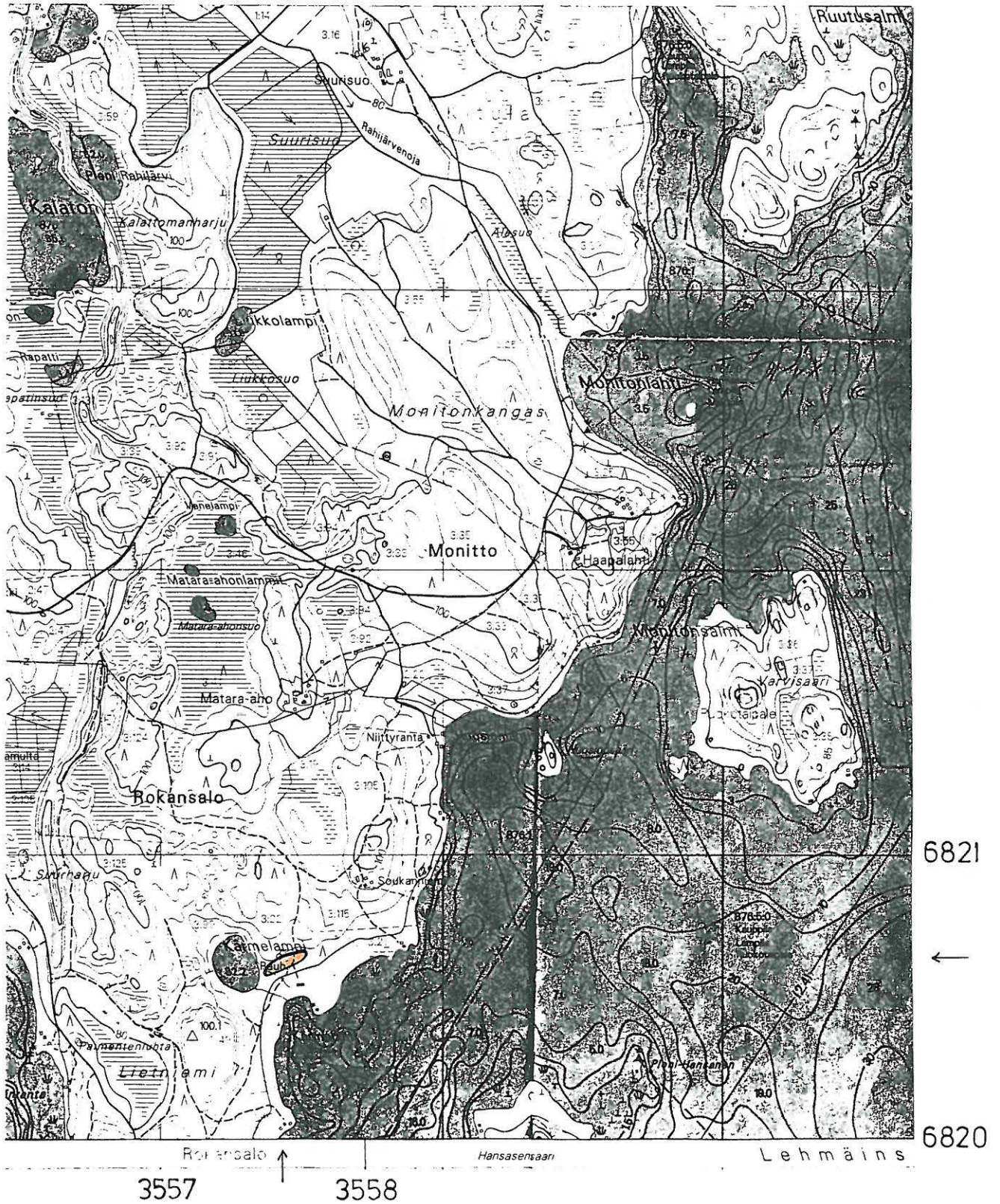
## 12. LUETTELO DIAPOSITIIVEISTA

- 43228 Yleis-/työkuva, etualalla luontainen painanne terassin reunassa, taustalla asumuspainanteen 2 kaivausalue, vas. terassin alla koekuoppia, kohti SW
- 43229 Yleiskuva terassin itäosasta kohti kaivausaluetta ja SW, etualalla itäisin koekuoppa (176/617)
- 43230 Yleiskuva tieuralta terassin alta kohti asumuspainanteen 2 kaivausaluetta, ja länttä, etualalla törmän koekuoppia
- 43231 Asumuspainanne 2, kaivausalueen turpeenpoistoa, kohti NE
- 43232 Asumuspainanne 2, SE-sektorin 1-kerrosta kaivetaan, kohti ESE
- 43233 Asumuspainanne 2, tasoa 1 kohti SW
- 43234 Asumuspainanne 2, vas. reunassa painanne 3, tasoa 1 kohti SE
- 43235 Asumuspainanne 2, painanteen pohjoisvallia ja oik. painanne 3, tasoa 1, kohti W
- 43236 Asumuspainanne 2, tasoa 1, taustalla asp. 3, kohti N
- 43237 Asumuspainanne 2, työkuva, kerrosta 2 kaivetaan, kohti N
- 43238 Asumuspainanne 2, yleis- ja työkuva, kerrosta 3 kaivetaan taustalla SE-sektorissa ja NE-sektorin 2-tasoa piirretään etualalla, edessä painannetta 3, kohti S
- 43239 Asumuspainanne 2, tasoa 3 kohti SW
- 43240 Asumuspainanne 2, tasoa 3, etualalla oik. heittokivikasaa vallilla, kohti N
- 43241 Asumuspainanne 2 ja 3, yhteistä vallia ja oik. painanne 3, tasoa 3, kohti W
- 43242 Asumuspainanne 2, yleis- ja työkuva, kerrosta 4 kaivetaan, kaivauksiin tutustumassa vt. osastonjohtaja Jukka Moisanen vas., kohti N
- 43243 Asumuspainanne 2, tasoa 4 kohti SW
- 43244 Asumuspainanne 2 vas. ja 3 oik. ja niiden välinen valli, tasoa 4 kohti W
- 43245 Asumuspainanne 2, tasoa 4 kohti N, oik. heittokiviä vallissa
- 43246 Asumuspainanne 2, S-seinälinjaa tasossa 4 kohti NE
- 43247 Asumuspainanne 2, tasoa 5, seinärakenne paljastumassa, kohti SW
- 43248 Asumuspainanne 2, tasoa 5, S-seinälinjaa kastellaan, kohti SW
- 43249 Asumuspainanne 2, yleis-/työkuva, kerrosta 5 kaivetaan, kohti N
- 43250 Asumuspainanne 2, S-seinälinjaa ja SE-kulmausta tasossa 5, kohti NE
- 43251 Asumuspainanne 2, seinien SE-kulmausta tasossa 5 kohti NE
- 43252 Asumuspainanne 2, seinien SE-kulmausta tasossa 5 kohti NE
- 43253 Asumuspainanne 2 ja 3, yleiskuva, pääosa aluetta tasossa 5, kohti NE
- 43254 Asumuspainanne 2, etualan SE-sektori tasossa 5, taustalla sektori NE tasossa 6, seinärakennetta, kohti NW
- 43255 Asumuspainanne 2, SE-seinänurkkaa ja taustalla keskellä ulkopuolinen mahdoll. paalunsija, tasoa 5 kohti NE
- 43256 Asumuspainanne 2, NE-sektoria tasossa 6, punamultaläikkä, epämäär. hiiltyneitä puunjänteitä ja profiiliristikossa palaneen maan ja luiden keskittymä, itäinen "liesi", kohti S
- 43257 Asumuspainanne 2, etualalla NE-sektori tasossa 6, paalunsijan kohta pienenä profiilikakkuna oik., taustalla SE-sektori tasossa 5, kohti SE
- 43258 Asumuspainanne 2, vas. SE-sektori tasossa 5, oik. NE-sektori tasossa 6, vas. alh. hiiltynyt kanto ? ja luontaista kaivauksessa leikkautunutta kaltavaa kivikkohorisonttia, kohti SW
- 43259 Asumuspainanne 2, etualalla NE-sekt. tasossa 6, jossa korkeampi pieni "maakakku" oikealla profiiliin kaivettu paalunsija, taustalla SE-sektoria tasossa 5, kohti ESE
- 43260 Asumuspainanne 2, työkuva, SE-sektorin kerrosta 6 kaivetaan, S-seinälinja näkyvissä, kohti SE
- 43261 Asumuspainanne 3, tasoa 6 kohti WNW
- 43262 Asumuspainanne 2, työkuva, Kari Sikanen kaivaa asumuksen SE-kulmaa, kerrosta 6, kohti WNW
- 43263 Asumuspainanne 2, tasoa 6 kohti ESE, seinälinjojen kohdat kastellut
- 43264 Asumuspainanne 2, seinärakenteita S-seinustalla ja SE-kulmauksessa tasossa 6, kohti NE
- 43265 Asumuspainanne 2, mahdollinen paalunsija rakennuksen sisällä, kohta 206/509, tasoissa 5 (pinta) ja 7 (pohja), kohti NE
- 43266 Asumuspainanne 2, S-seinää välillä 202-203/509-510,50, tasossa "6", kohti NE
- 43267 Asumuspainanne 2, etualan SE-sekt. tasossa 6 ja taustalla NE-sekt. tasossa 7, kohti NW
- 43268 Asumuspainanne 2, tasot 7 (edessä) ja 6 (taustalla), kohti ESE
- 43269 Asumuspainanne 2, tasoa 7 edessä ja 6 taustalla kohti SE
- 43270 Asumuspainanne 2, työkuva, edessä tason 7 ja profiilipalkin piirtämistä, taustalla kaivausta, kohti ESE
- 43271 Asumuspainanne 2, rakenne (paalun ym. sija ?) S-vallissa S-N (SE-NE-) profiilipalkkia vasten, pohja tasossa 8, kohti NE
- 43272 Asumuspainanne 2, yleis-/työkuva, SE-sektorin tasoa 6 piirretään ja NE-sekt. tasoa 7 kaivetaan, kohti NW

- 43273 Asumuspainanne 2, työkuva, profiilipalkkia W-E kaivetaan, kohti NW
- 43274 Asumuspainanne 2, yleiskuva tasoon 7 profiilipalkit poistettuina, seinärakennekokonaisuus erottuu, kohti WNW
- 43275 Asumuspainanne 2, yleiskuva tasoon 7 profiilipalkit poistettuina, seinärakennekokonaisuus erottuu, kohti NW
- 43276 Asumuspainanne 2, yleiskuva tasoon 7 profiilipalkit poistettuina, seinärakennekokonaisuus erottuu, kohti N
- 43277 Asumuspainanne 2, yleiskuva tasoon 7 profiilipalkit poistettuina, seinärakennekokonaisuus erottuu, kohti N
- 43278 Asumuspainanne 2, tasoa 7 S-seinän kohdalla ja SE-puolella, oik. vallissa erottuu rakenteen jäännöstä häiriönä, kohti NE
- 43279 Asumuspainanne 2, seinärakenteiden SE-kulmausta tasossa 7 kohti NE
- 43280 Asumuspainanne 2, tasoa 7, S-seinää ja SE-kulmaa kohti NE
- 43281 Asumuspainanne 2, yleiskuva asumuksen itä-(NE-) puoliskoon, tasoa 7, kohti NE
- 43282 Asumuspainanne 2, yleiskuva tasoon 7, kohti SE
- 43283 Asumuspainanne 2 ja 3, yleiskuva, tasoa 7, kohti E
- 43284 Asumuspainanne 2, S-seinälinjaa tuohineen ja hiiltyneine puunjäänteineen, taso 7-8, ylh. NW
- 43285 Asumuspainanne 2, rakennuksen SE-nurkkaa, tasoa 7-(8), kohti NW
- 43286 Asumuspainanne 2, työkuva, profiilipalkkia W-E kaivetaan, kohti SW
- 43287 Asumuspainanne 2, S-seinää tasossa 7, ylh. NW
- 43288 Asumuspainanne 2, rakennuksen SE-kulmausta hiiltyneine jäänteineen, kohti SW
- 43289 Asumuspainanne 2, S-seinää tasossa 7, ylh. NW
- 43290 Asumuspainanne 2, S-seinää tasossa 7, ylh. NW
- 43291 Asumuspainanne 2, S-seinän detaljia, poikittaisia puunjäänteitä ja tuohta, ylh. NW
- 43292 Asumuspainanne 2, S-seinän detaljia, poikittaisia puunjäänteitä ja tuohta, ylh. NW
- 43293 Asumuspainanne 2, SE-nurkkausta kohti SW
- 43294 Asumuspainanne 2, yleiskuva, osa seinärakenteista poistettuna, "kuorittuna", hirsijäänteitä näkyvissä, kohti NNW
- 43295 Asumuspainanne 2, S-seinän pohjaa, hirren jäänteitä, kohti NE
- 43296 Asumuspainanne 2, N-seinää kohti NE
- 43297 Asumuspainanne 2, S-seinän pohjaa, hirren pohjia, kohti NE
- 43298 Asumuspainanne 2, yleiskuvaa, seinälinjat lähes pohjassa, kohti NW
- 43299 Asumuspainanne 2, S-seinää lähes pohjassa, hirsilinjaa kohti SW
- 43300 "Varastokuoppa" kaivettuna läsipuoliskonsa osalta tasoon 6, profiili likimain puolittaa kuopan, kohti NE
- 43301 "Varastokuoppa", läsipuolisko kaivettuna pohjaan, kohti NE



## PUUMALA KÄRMELAHTI



Ote peruskartasta 3143 06 ROKANSALO (1996)

Tutkitun alueen koordinaatit: x=6820 54-64; y=3557 38-53; z=81,27-83,99



# PUUMALA, KÄRMELAHTI

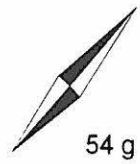
K. Katiskoski 1999

Yleiskartta

MK 1 : 1000

Piirt. E. Raike ja M. Inkiläinen

NP



54 g

0 50 m



1999 kaivetut alueet



1998 kaivetut alueet



koekuoppa



löydöllinen koekuoppa



rajapyykki



luontainen painauma



lehtipuu

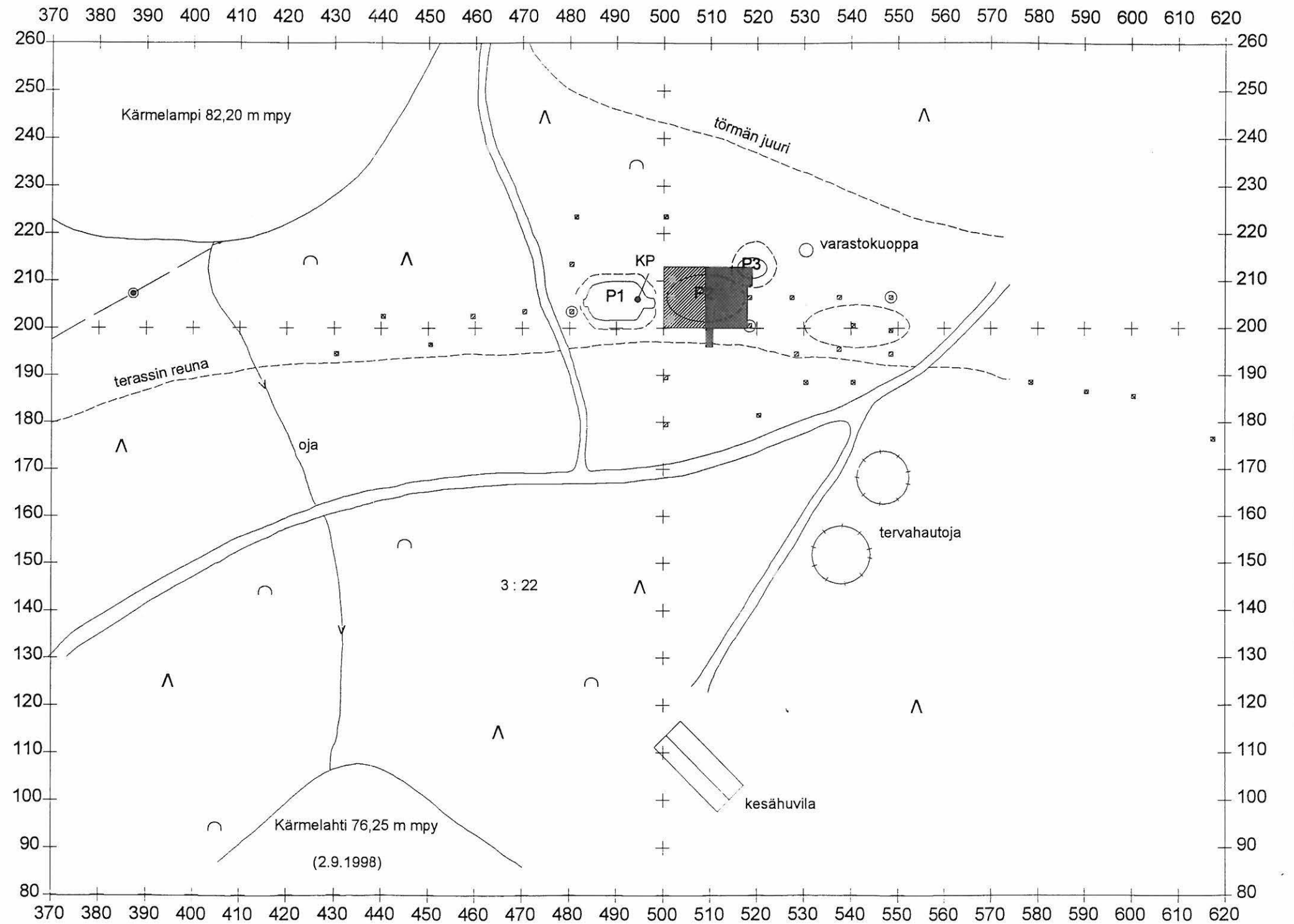


mänty



P1 - P3 asuinpainanteita

kiintopiste  
(korkeus 83,68 m mpy)



# PUUMALA, KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Tasokartta, taso 1

Korkeusluvut m mpy

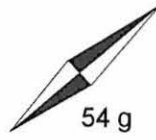
MK 1 : 75

Piirt. M. Inkiläinen

Alue 200 - 213 / 500 - 509:

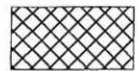
piirt. 1998 E. Raike

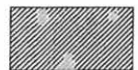
NP



0 5 m

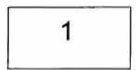


 punaiseksi palanut hiekka

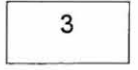
 voimakas likamaa

 heikko likamaa

 nokimaa

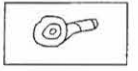
 1 huuhtoutunut hiekka


 2 rikastunut hiekka


 3 puhdas hiekka (ruskea)

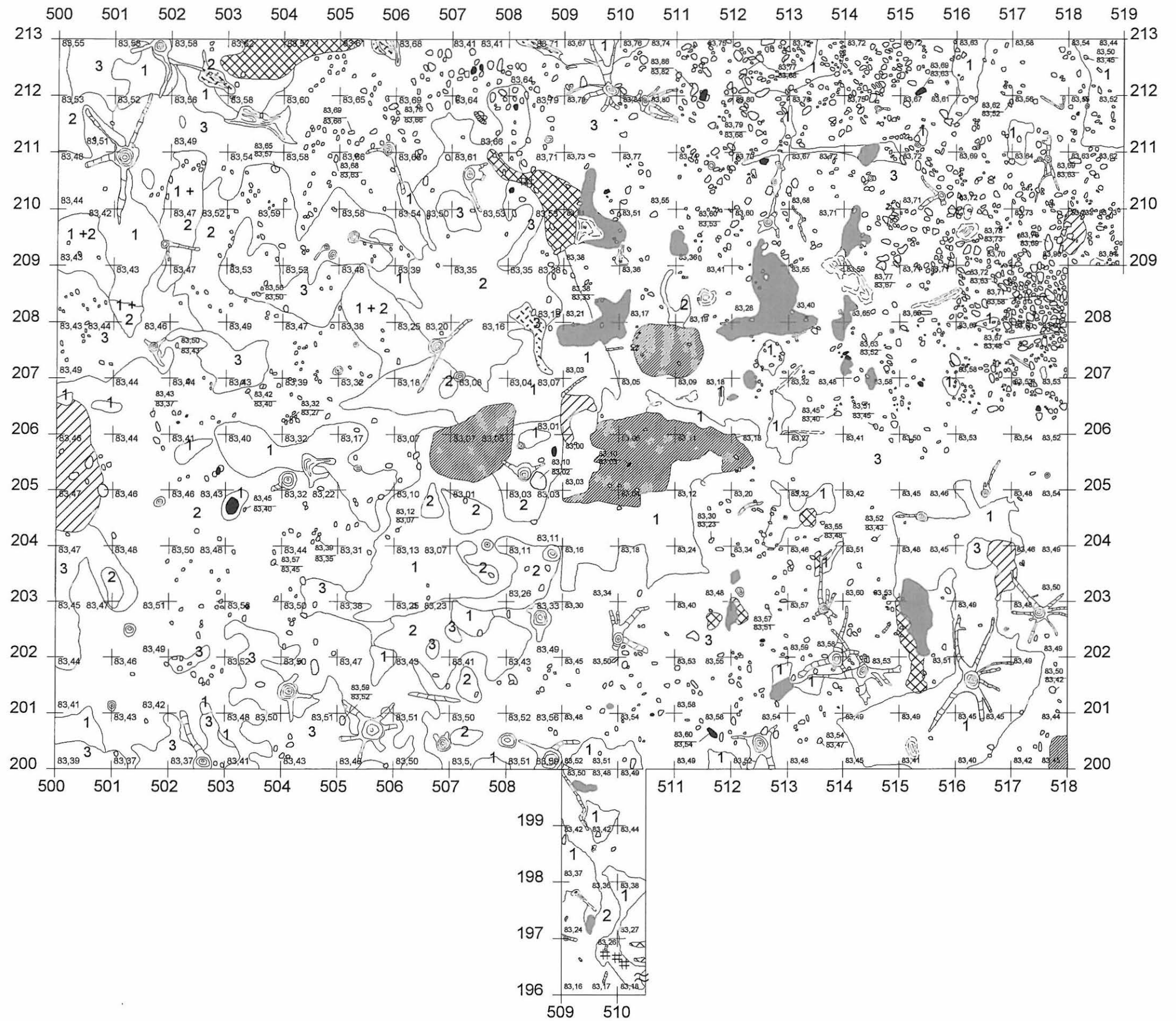
 ruosteen värjäämä hiekka

 # # hiili

 kanto

 hiiltynyt, lahonnut kanto

 kivi, palanut kivi



# PUUMALA KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Tasokartta, taso 2

Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 75

Piirt. M. Inkiläinen

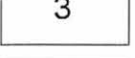
Alue 200 - 213 / 500 - 509:

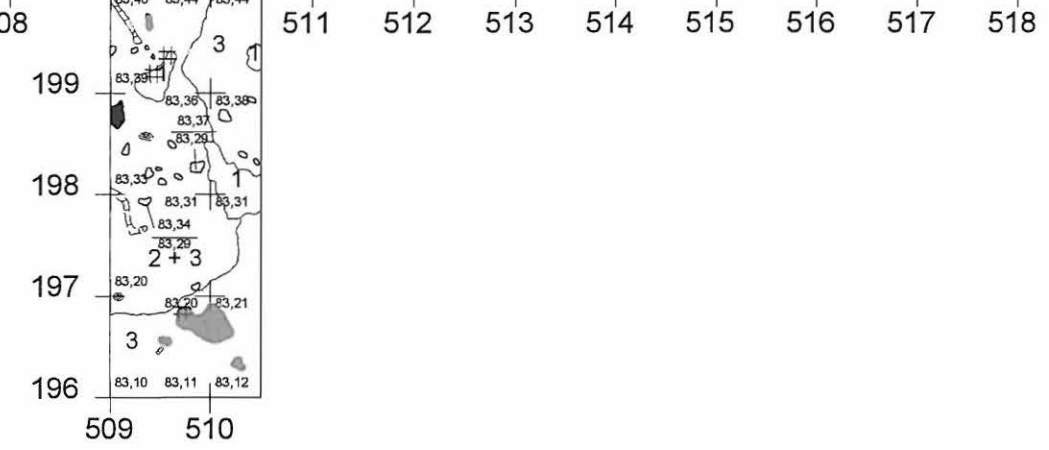
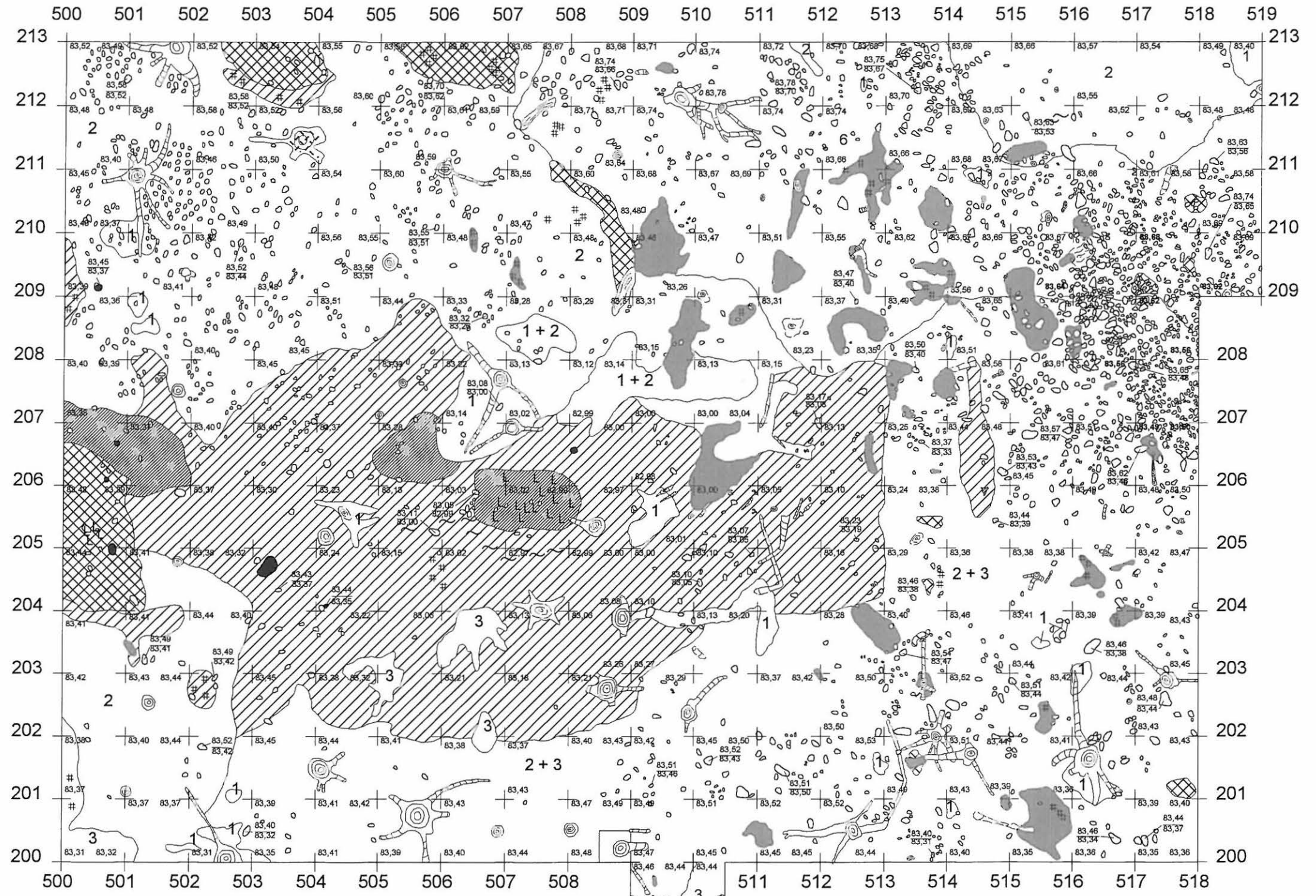
piirt. 1998 E. Raike

NP

54 g



-  punaiseksi palanut hiekka
-  voimakas likamaa
-  heikko likamaa
-  nokimaa
-  huuhtoutunut hiekka
-  rikastunut hiekka
-  puhdas hiekka (ruskea)
-  karkea sora
-  palanutta luuta
-  hiili
-  ruostesaostuma
-  kanto
-  lahonnut, hiiltynyt kanto
-  kivi, palanut kivi





# PUUMALA KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Tasokartta, taso 3

Korkeusluvut m mpy

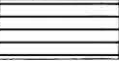

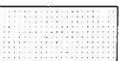


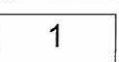

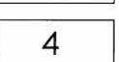
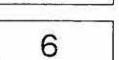
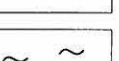

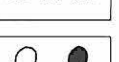
MK 1 : 75

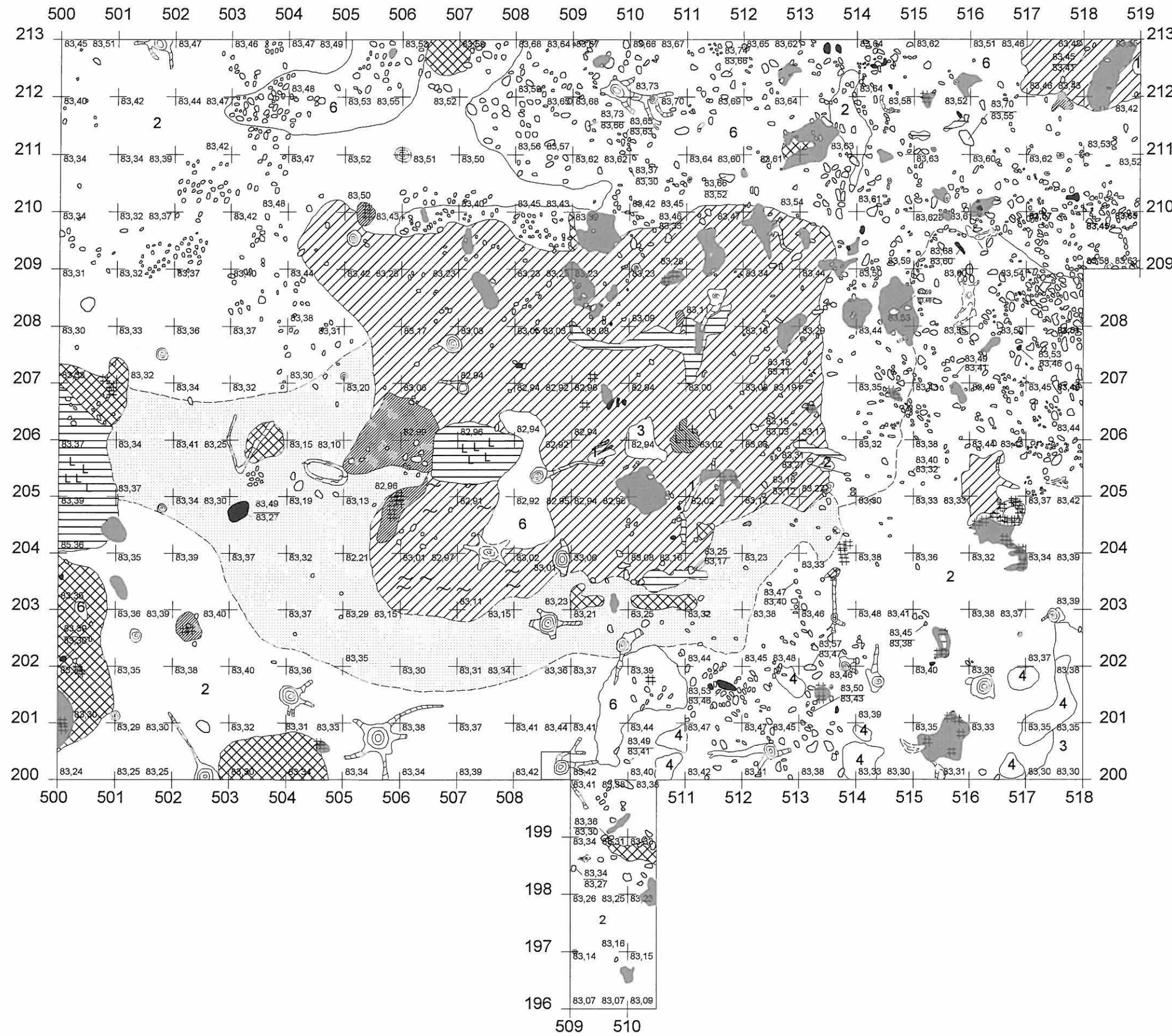
Piirt. M. Inkiläinen

Alue 200 - 213 / 500 - 509:

piirt. 1998 E. Raike



-  punaiseksi palanut hiekka
-  valkoiseksi palanut hiekka
-  voimakas ruskea likamaa
-  heikko ruskea likamaa
-  rikastuneen ja heikon likamaan sekainen maa
-  harmaa luun sekainen likamaa
-  nokimaa
-  1 huuhtoutunut hiekka
-  2 rikastunut hiekka
-  3 puhdas hiekka (vaalea)
-  4 harmaa rantasedimentti
-  6 karkea sora
-  # hiili
-  L L palanutta luuta
-  ~ ~ ruostesaostuma / ruosteen värjäämä hiekka
-  ○○○ kanto, hiiltynyt, lahonnut
-  ○● kivi, palanut kivi





# PUUMALA KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Tasokartta, taso 4

Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 75

Piirt. M. Inkiläinen

Alue 200 - 213 / 500 - 509:

piirt. E. Raike 1998

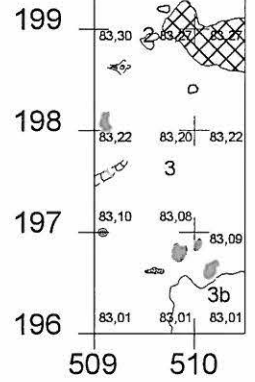
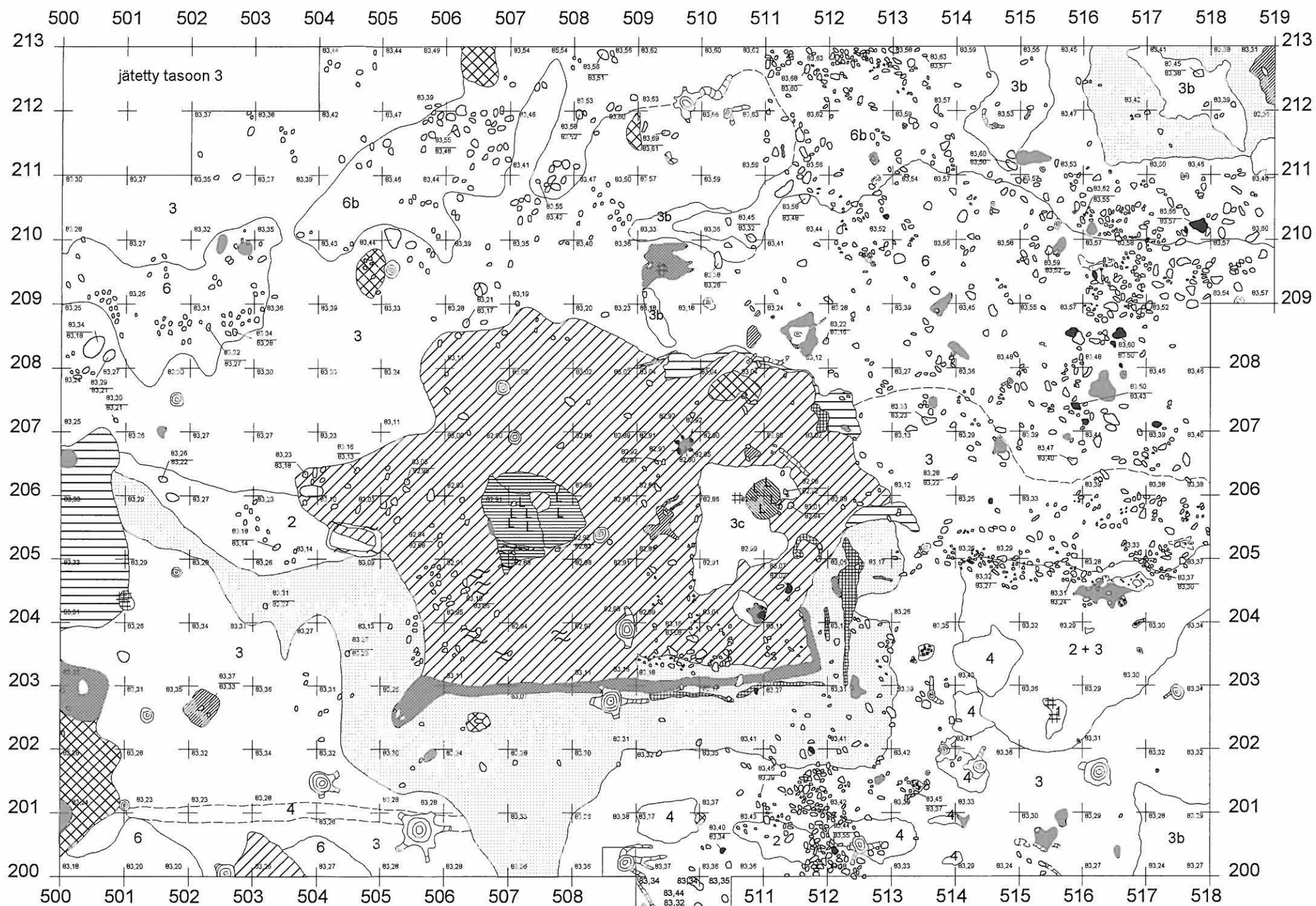
0

54 g



5 m

- voimakkaasti punaiseksi palanut hiekka
- punaiseksi palanut hiekka
- voimakkaasti valkoiseksi palanut hiekka
- valkoiseksi palanut hiekka
- voimakas likamaa
- heikko likamaa
- rikastuneen ja heikon likamaan sekainen hiekka
- harmaa luun sekainen likamaa
- hiiltynyttä puurakennetta (seinä)
- nokimaa
- 1 huuhtoutunut hiekka
- 2 rikastunut hiekka
- 3 puhdas hiekka (vaalea)
- 3b puhdas karkea pohjahiekka
- 3c lajittunut harmaa hiekka
- 4 harmaa rantasedimentti
- 6 karkea sora
- # # hiili
- L L palanutta luuta
- ~ ~ ruostesaostuma
- ● kivi, palanut kivi
- ☉ kanto, hiiltynyt, lahonnut



# PUUMALA KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Tasokartta, taso 5

Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 75


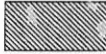
Piirt. M. Inkiläinen

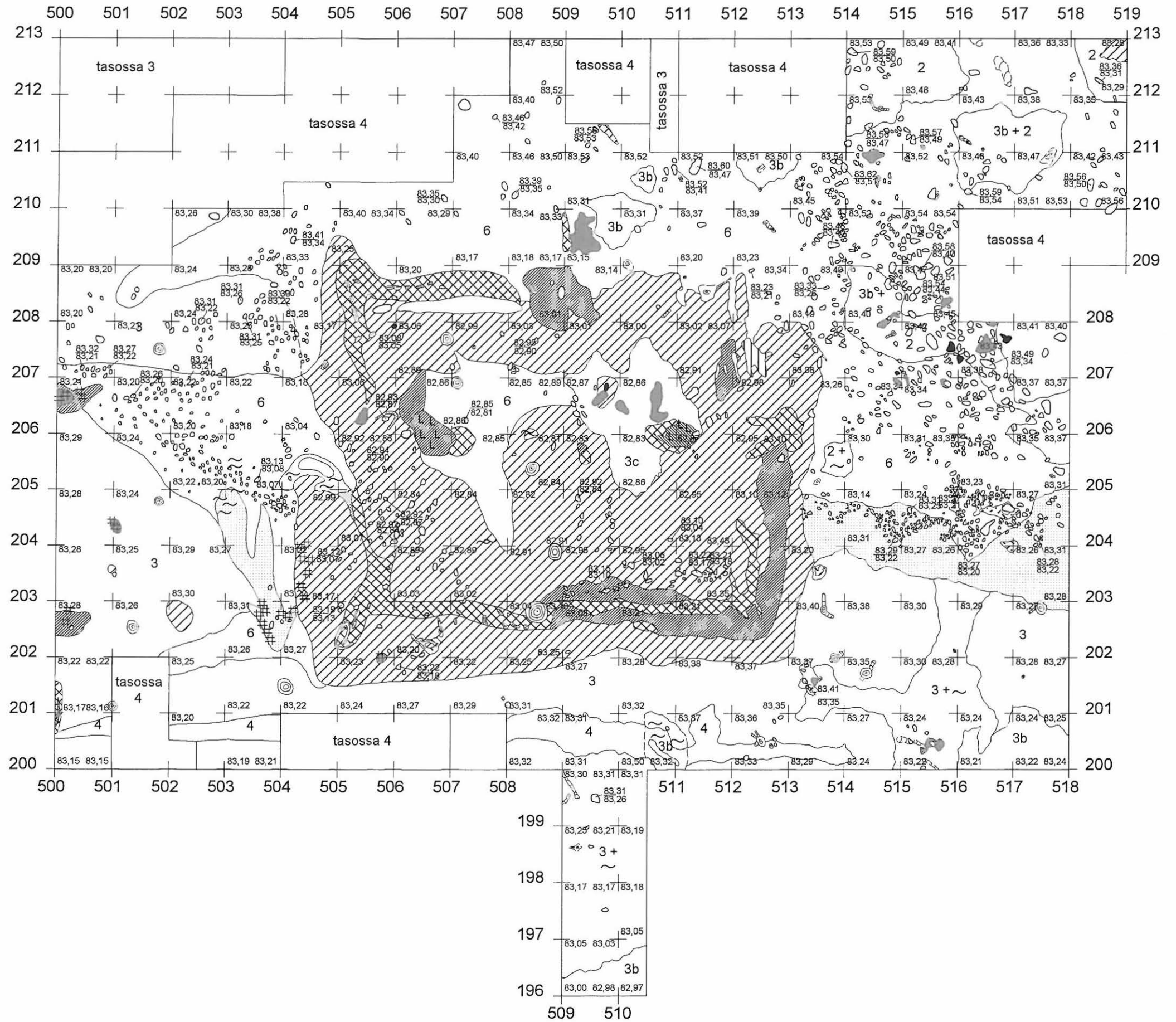
Alue 200 - 213 / 500 - 509:

piirt. E. Raike 1998

0 5 m



-  punaiseksi palanut hiekka
-  voimakas likamaa
-  heikko likamaa
-  heikko kellertävä likamaa
-  harmaa luun sekainen likamaa
-  nokimaa
-  punamulta
-  hiiltynyttä puurakennetta
-  tuohi, hiiltynyt puu
-  1 huuhtoutunut hiekka
-  2 rikastunut hiekka
-  3 puhdas hieta (vaalea)
-  3b puhdas karkea pohjahiekka
-  3c harmaa lajittunut hiekka
-  4 harmaa rantasedimentti
-  6 karkea sora
-  # # hiili
-  ~ ~ ruostesaostuma / ruosteen värjäämä hiekka
-  L L palanutta luuta
-  @ @ kanto, lahonnut, hiiltynyt
-  @ @ kivi, palanut kivi





**PUUMALA, KÄRMELAHTI**

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Tasokartta, taso 6

Korkeusluvut m mpy

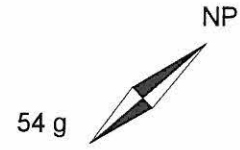
MK 1 : 75

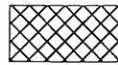

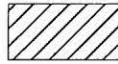
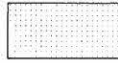




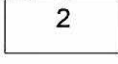
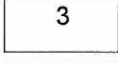
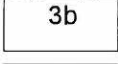
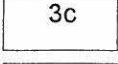
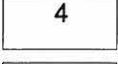
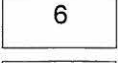
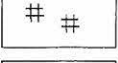
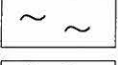

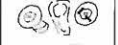
Piirt. M. Inkiläinen

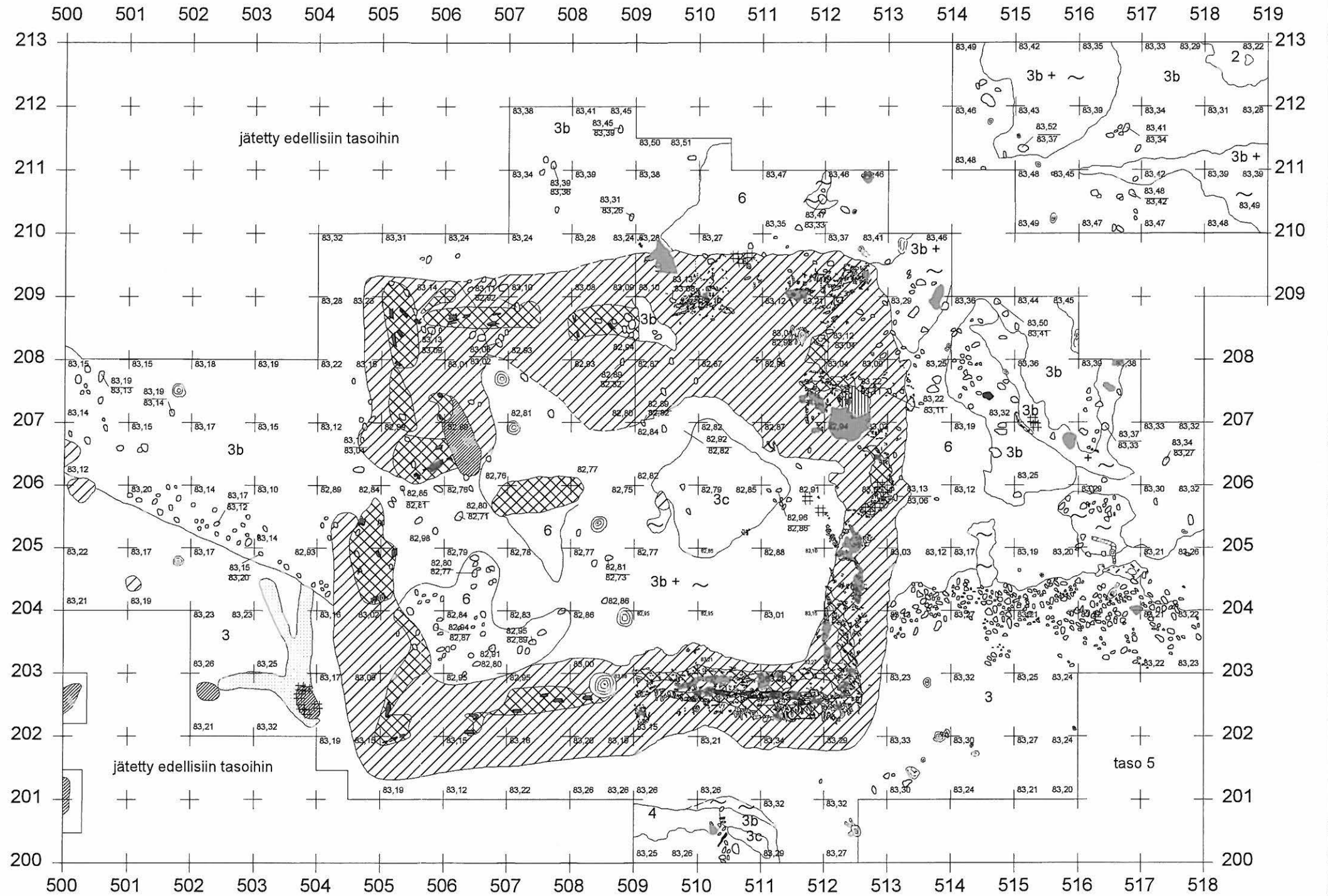
Alue 200 - 213 / 500 - 509:

piirt. E. Raike 1998

0 5 m



-  punaiseksi palanut hiekka
-  voimakas likamaa
-  heikko likamaa
-  heikko kellertävä likamaa
-  nokimaa
-  voimakas punamulta
-  heikko punamulta
-  tuohi, hiiltynyt puu
-  rikastunut hiekka
-  puhdas hieta (vaalea)
-  puhdas karkea pohjahiekka (harmaa)
-  harmaa lajittunut hiekka
-  harmaa rantasedimentti
-  karkea sora
-  hiili
-  ruosteen värjäämä karkea hiekka
-  kivi, palanut kivi
-  kanto; lahonnut, hiiltynyt



# PUUMALA, KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Tasokartta, taso 7

Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 75

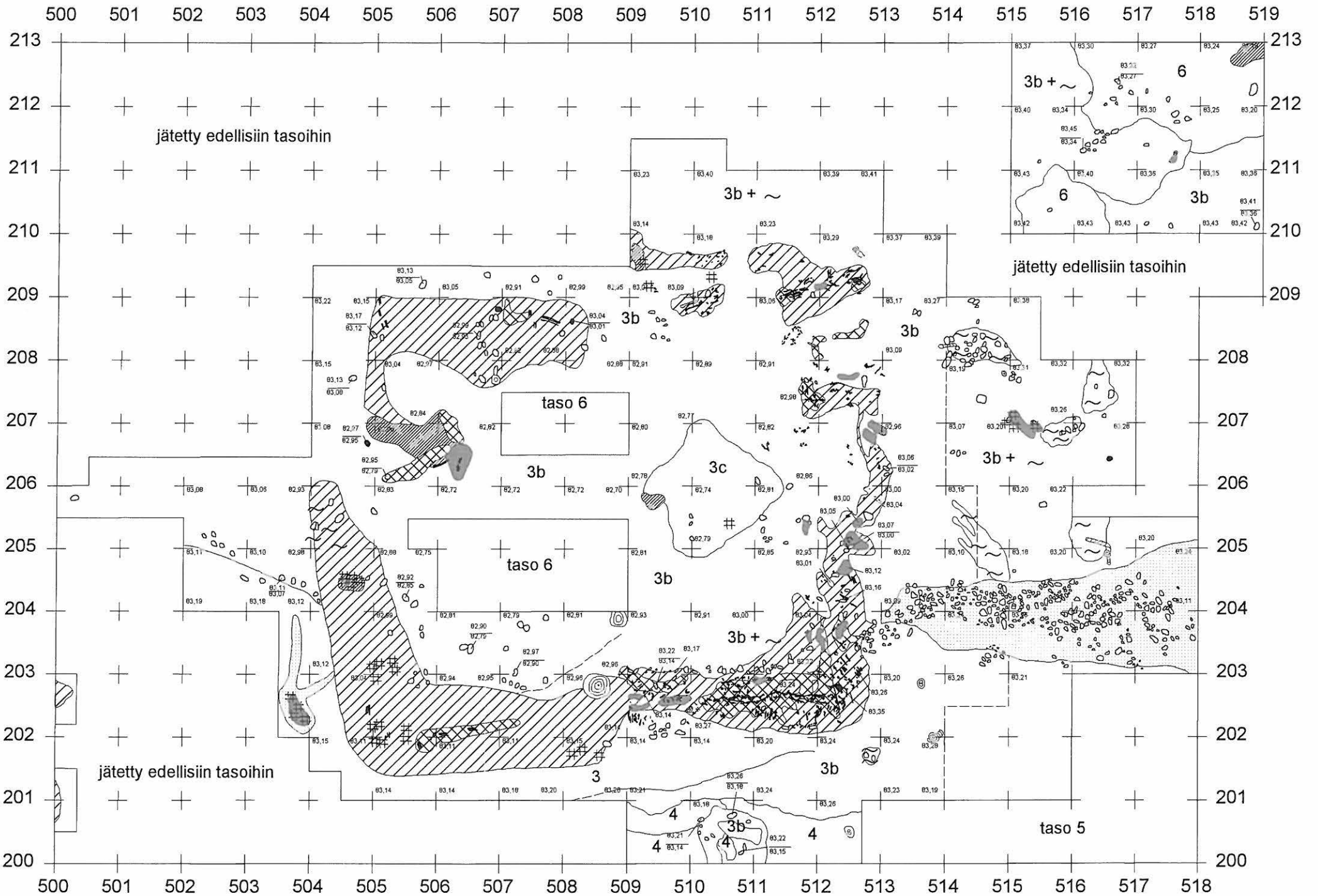
Piirt. M. Inkiläinen










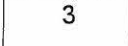
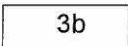
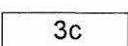
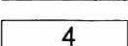
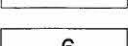
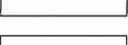
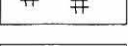
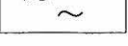
Alue 200 - 213 / 500 - 509:

piirt. E. Raike 1998

NP

54 g



-  punaiseksi palanut hiekka
-  voimakas likamaa
-  heikko likamaa
-  heikko kellertävä likamaa
-  nokimaa
-  voimakas punamulta
-  heikko punamulta
-  hiiltynyt puu
-  3 puhdas hieta (vaalea)
-  3b puhdas karkea pohjahiekka
-  3c harmaa lajittunut hiekka
-  4 harmaa rantasedimentti
-  6 karkea sora
-  # # hiili
-  ruosteen värjäämä hiekka
-  kivi, palanut kivi
-  kanto, lahonnut kanto





# PUUMALA, KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

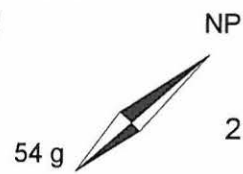
Asumuspainanne 2  
Tasokartta, taso 8\*  
Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 75

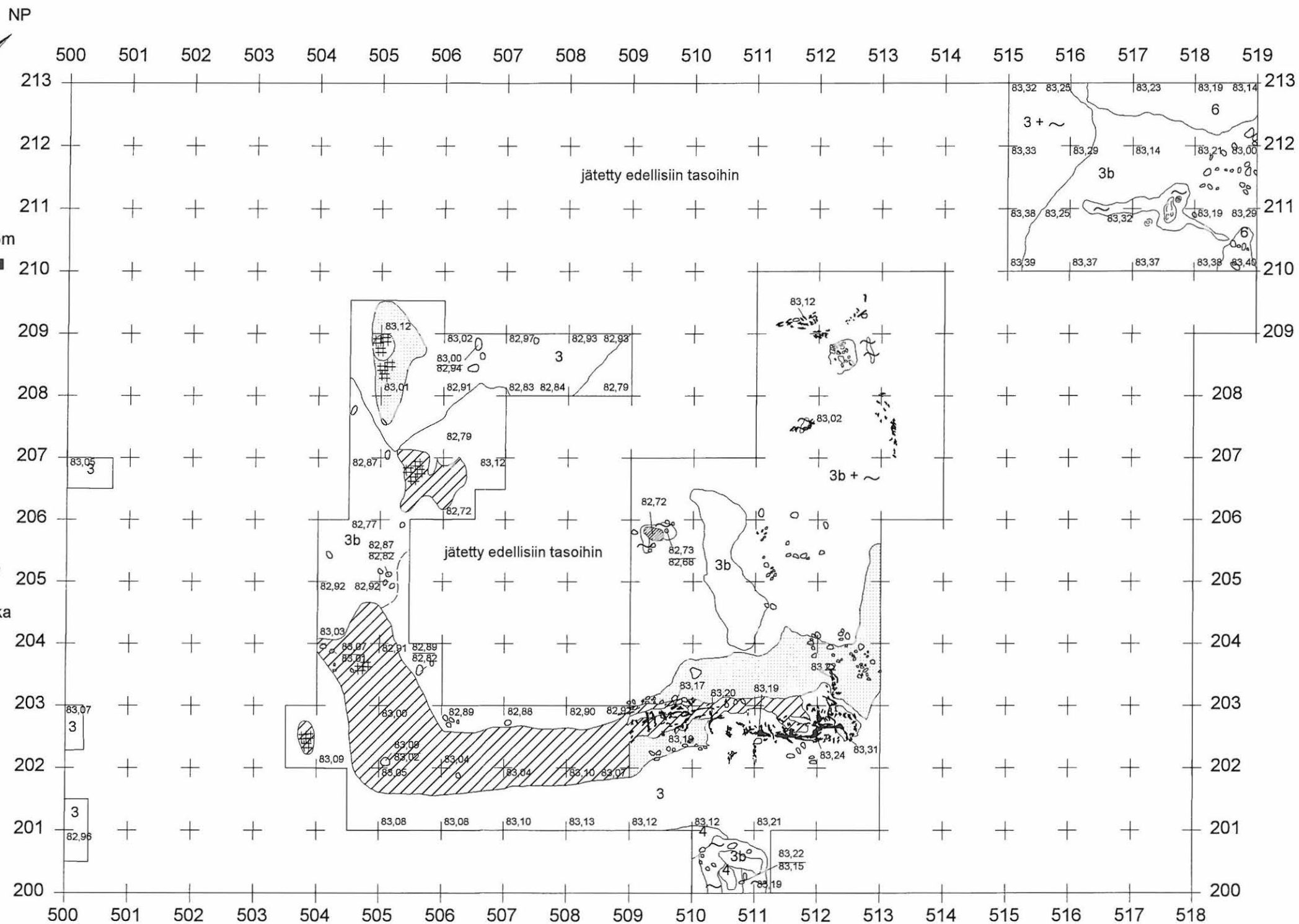
Piirt. M. Inkiläinen

Alue 200 - 213 / 500 - 509:

piirt. E. Raike 1998



-  punaiseksi palanut hiekka
-  voimakas likamaa
-  heikko likamaa
-  heikko kellertävä likamaa
-  puhdas hieta (vaalea)
-  puhdas karkea hiekka (harmaa)
-  ruosteen värjäämä karkea hiekka
-  hiiltynyt puu
-  hiili
-  keramiikkaa
-  kivi, palanut kivi
-  kanto



\*itäpuoli kaivettu puurakenteiden kohdalta

# PUUMALA, KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Tasokartta, taso 9

Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 75

Piirt. M. Inkiläinen

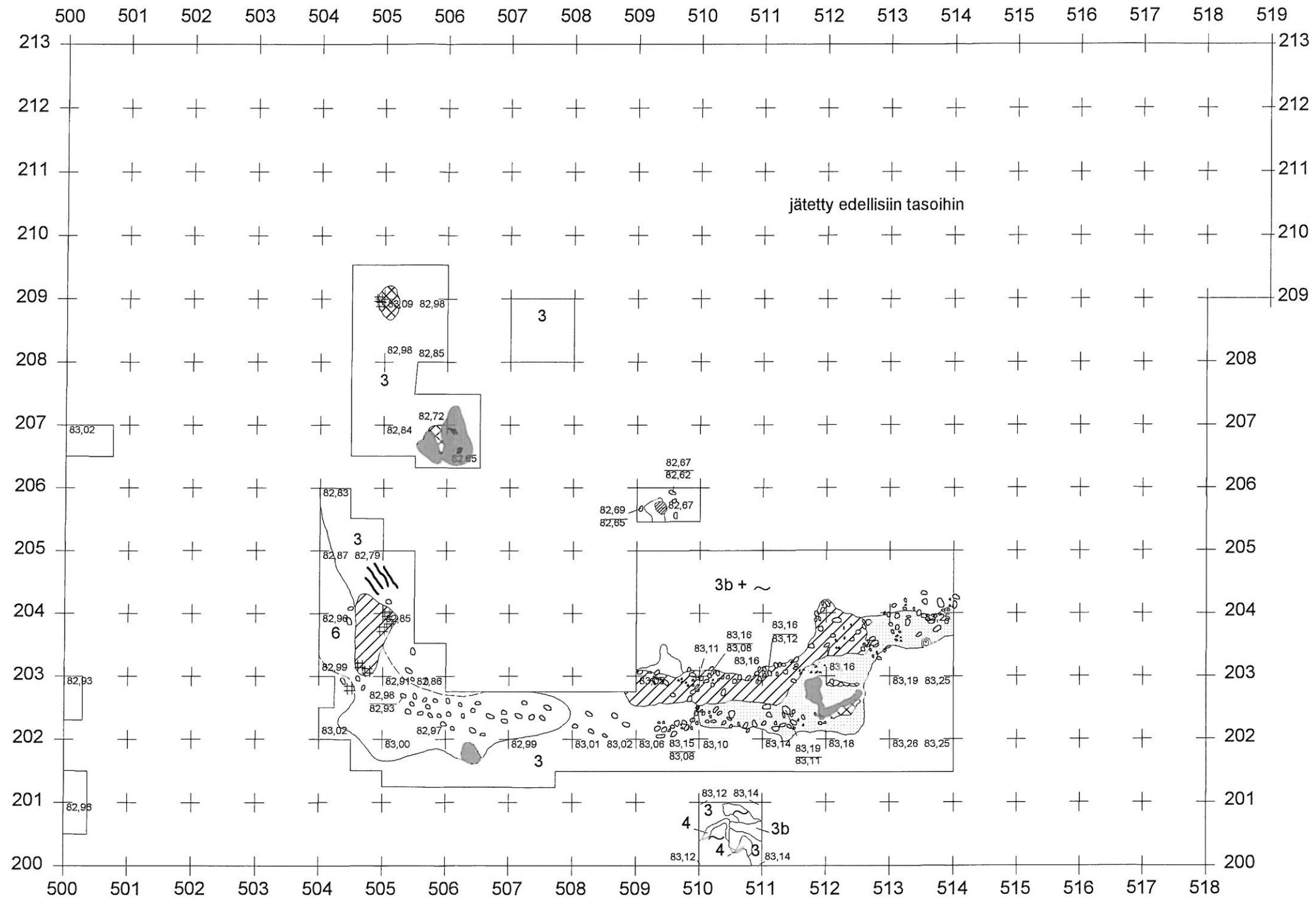
Alue 200 - 213 / 500 - 509:

piirti E. Raike 1998



NP

- punaiseksi palanut hiekka
- voimakas likamaa
- heikko likamaa
- heikko kellertävä likamaa
- nokimaa
- hiiltynyt puu
- puhdas hieta (vaalea)
- puhdas karkea hiekka (harmaa)
- harmaa rantasedimentti
- karkea sora
- ruosteen värjäämä karkea hiekka
- ruosteraitoja
- hiili
- kivi, palanut kivi
- kanto



**PUUMALA, KÄRMELAHTI**

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Tasokartta, taso 10

Korkeusluvut m mpy 54 g

MK 1 : 75

Piirt. M. Inkiläinen

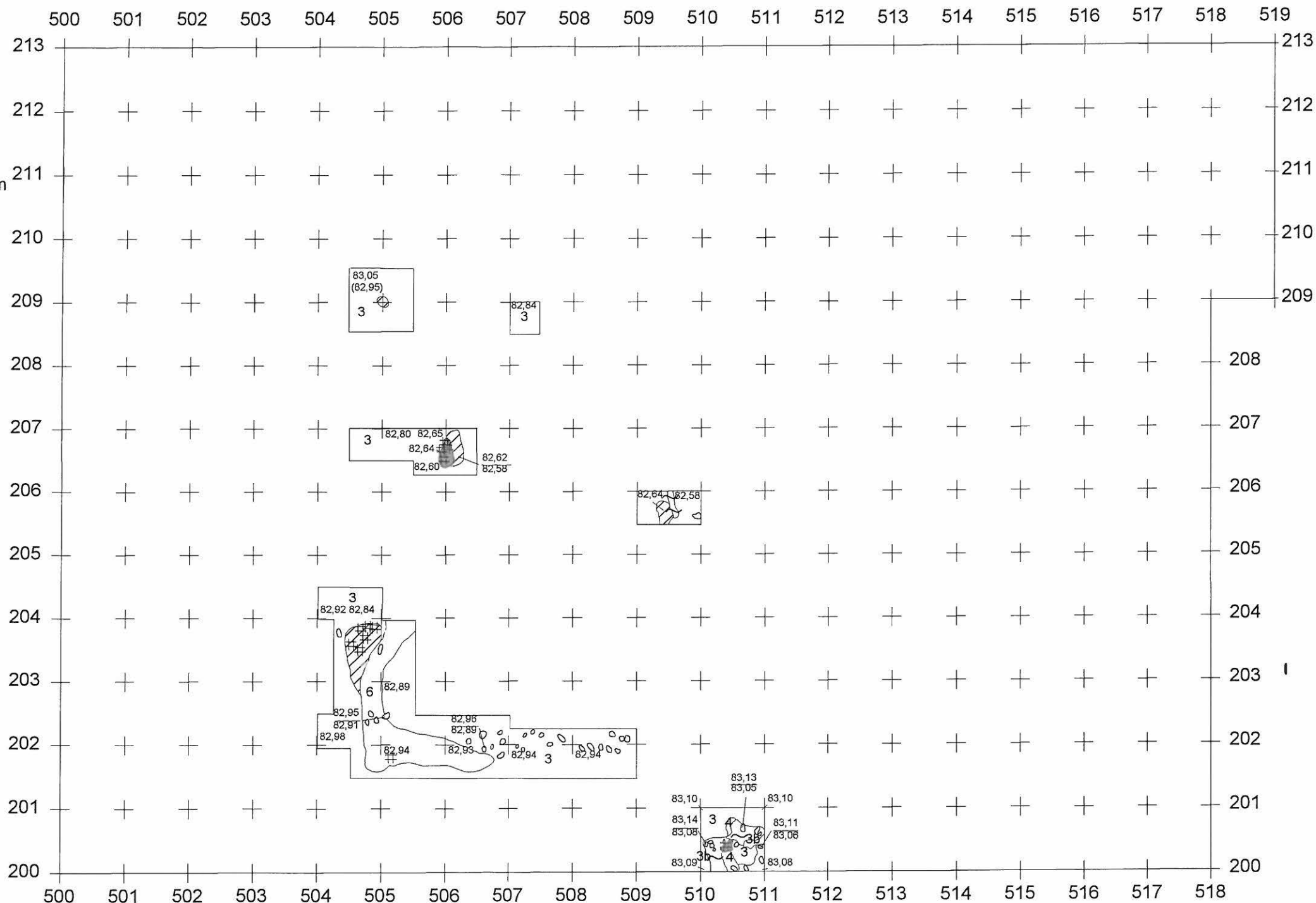
Alue 200 - 213 / 500 - 509:

piirt. E. Raike 1998

NP



-  heikko likamaa
-  nokimaa
-  3 puhdas hietä (vaalea)
-  3b puhdas karkea hiekka (harmaa)
-  4 harmaa rantasedimentti
-  6 karkea sora
-  ruosteen värjäämä karkea hiekka
-  # # hiili
-  o kivi



# PUUMALA, KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Tasokartta, taso 12, 14 ja pohja

Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 50

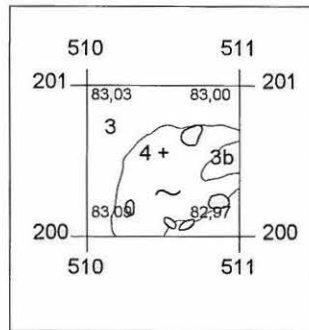
Piirt. M. Inkiläinen ja K. Katiskoski



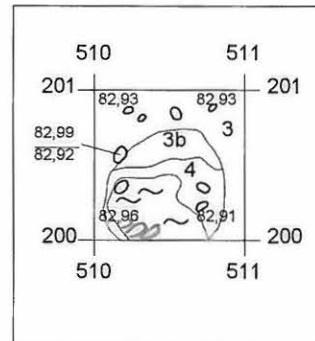
- |    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 3  | puhdas hieta                        |
| 3b | puhdas karkea hiekka                |
| 4  | harmaa rantasedimentti              |
| ~  | ruosteen värjäämä kellertävä hiekka |
| o  | kivi                                |



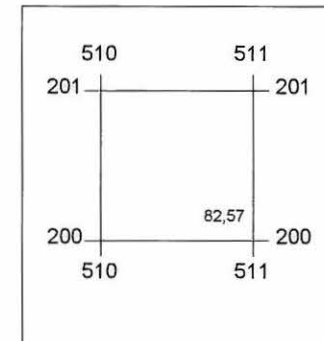
Taso 12



Taso 14



Pohja



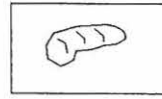




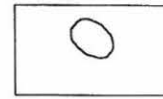
hiiltynyt puu



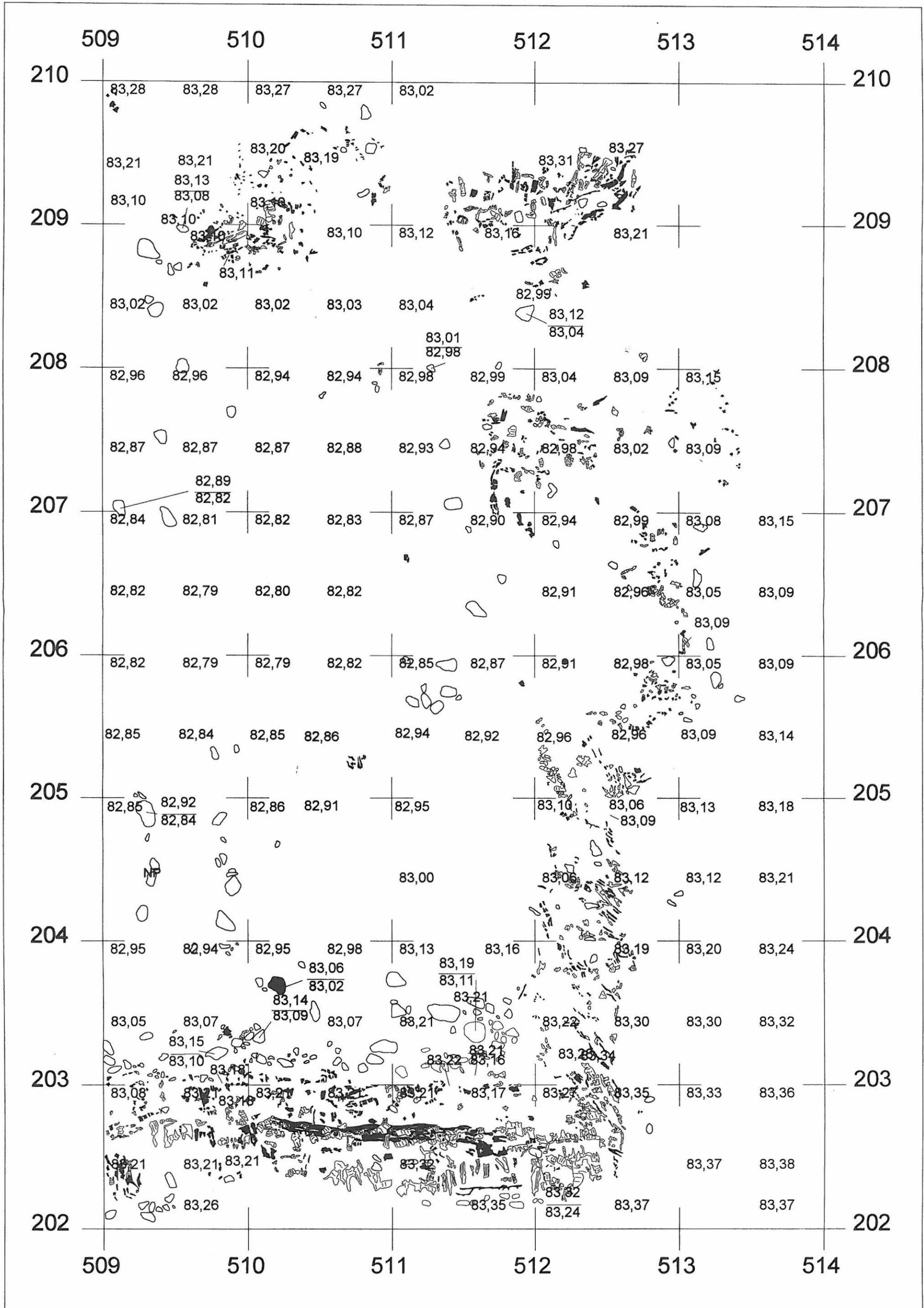
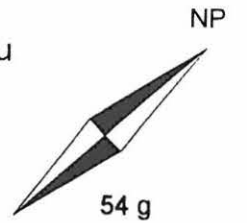
palamaton puu



tuohi



kivi



# PUUMALA, KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

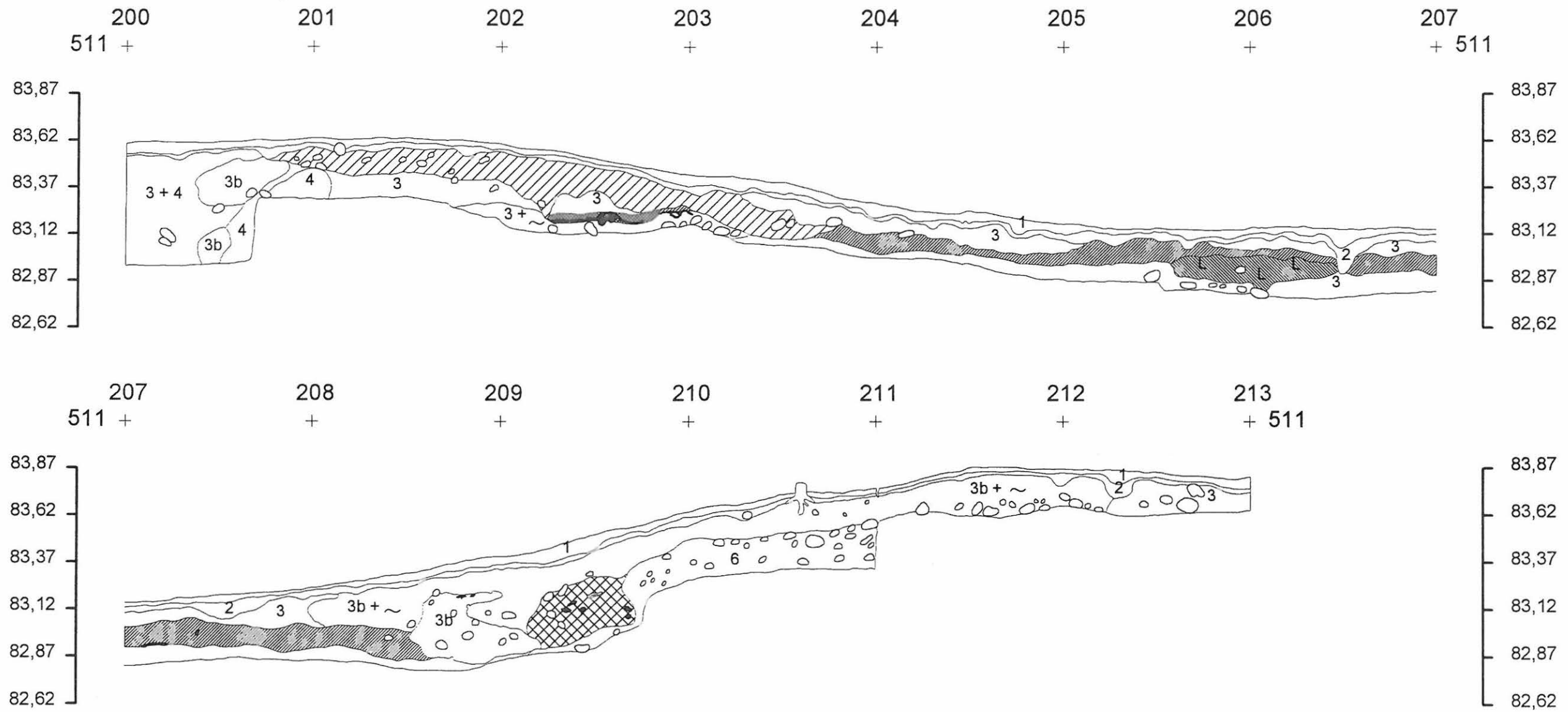
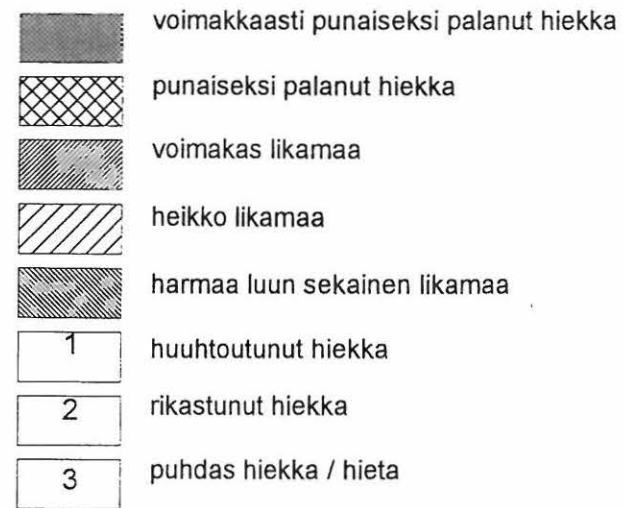
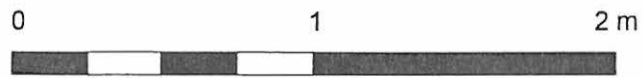
Profiilikartta

Profiili 200 - 213 / 511

Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 25

Piirt. T. Mökkönen



PUUMALA, KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

Profiilikartta

Profiili 206 / 509 - 517 pohjoisesta

Korkeusluvut m mpy

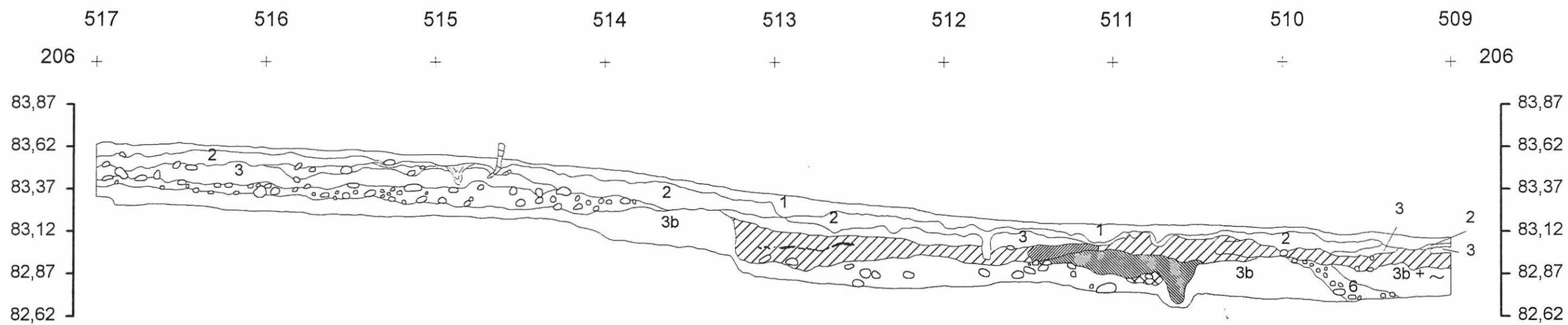
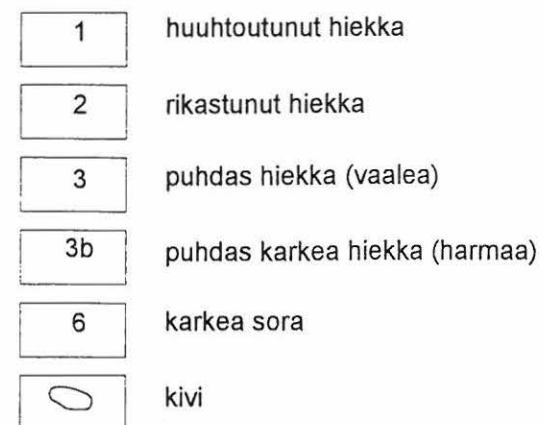
MK 1 : 25

Piirt. T. Mökkönen

0

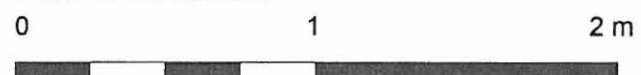
1

2 m



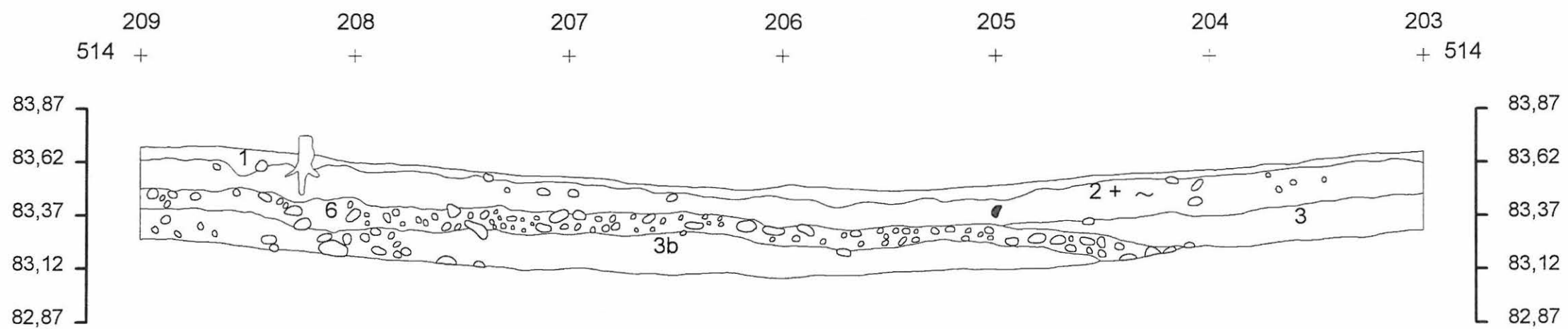
PUUMALA, KÄRMELAHTI  
K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2  
Profiilikartta  
Profiili 203 - 209 / 514 lännestä  
Korkeusluvut m mpy  
MK 1 : 25  
Piirt. T. Mökkönen



- 1 huuhtoutunut hiekka
- 2 rikastunut hiekka
- 3 puhdas hieta (vaalea)
- 3b puhdas karkea pohjahiekka


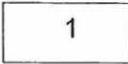
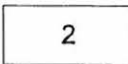
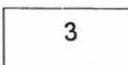
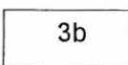
- 6 karkea sora
- ~ ruosteen värjäämä hiekka
- kanto
- kivi, palanut kivi


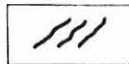




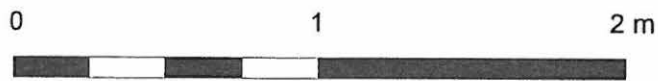


PUUMALA, KÄRMELAHTI  
K. Katiskoski 1999

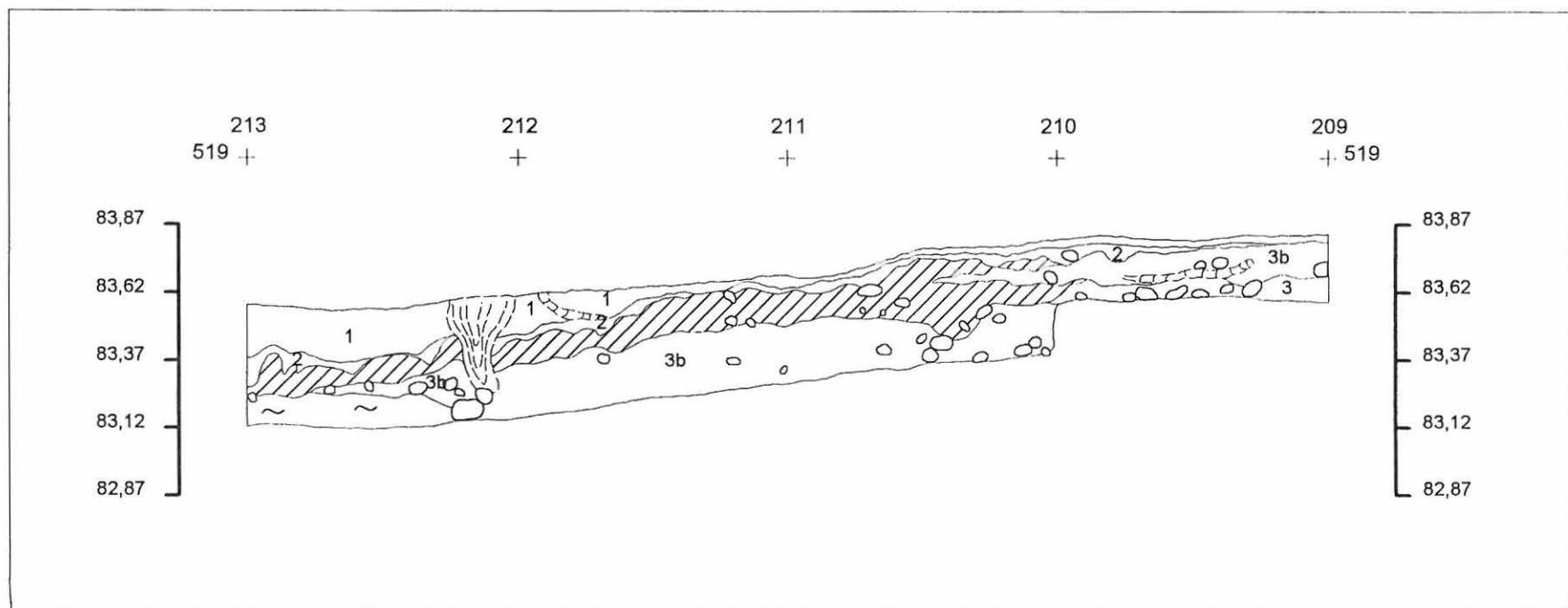
Painanne 3  
Profiilikartta  
Korkeusluvut m mpy  
MK 1 : 25  
Piirt. T. Mökkönen

- |   |                           |
|---|---------------------------|
|   | heikko likamaa            |
|  | huuhtoutunut hiekka       |
|  | rikastunut hiekka         |
|  | puhdas pohjahiekka        |
|  | puhdas karkea pohjahiekka |

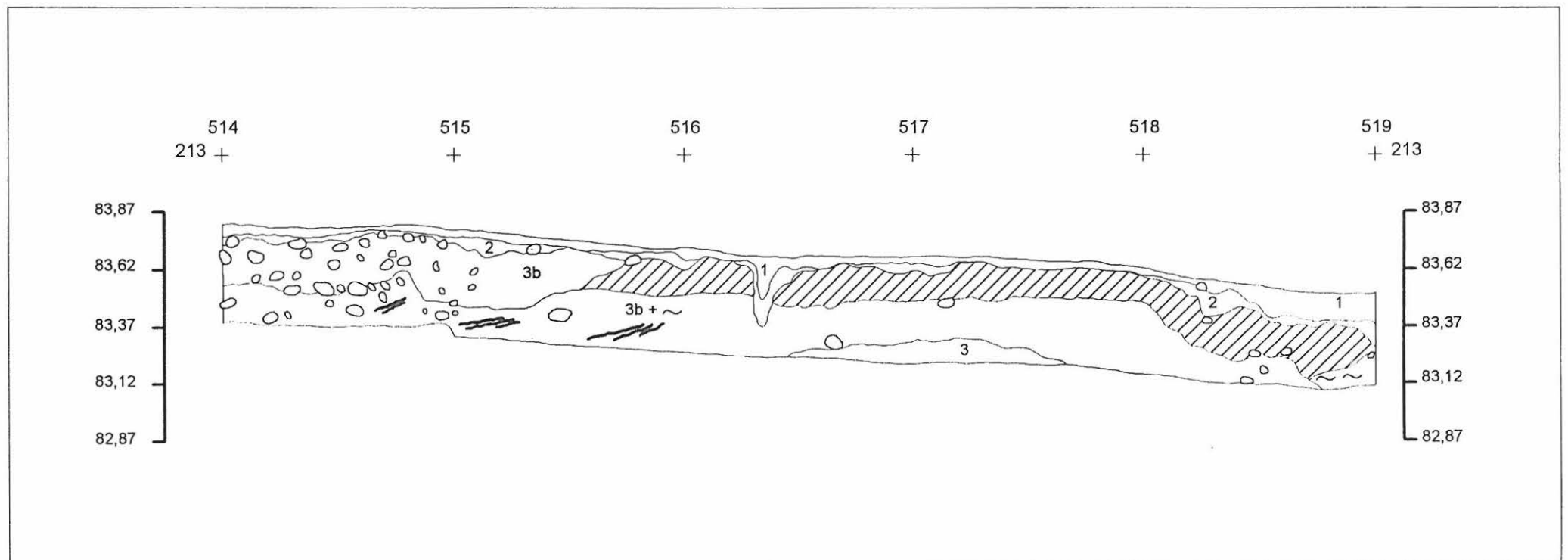
- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
|   | ruosteen värjäämä hiekka / anturamaa |
|  | ruosteraitoja                        |
|  | kivi                                 |
|  | lahonnut kanto / juuri               |



Profiili 209 - 213 / 519 lännestä



Profiili 213 / 514 - 519



# PUUMALA, KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Asumuspainanne 2

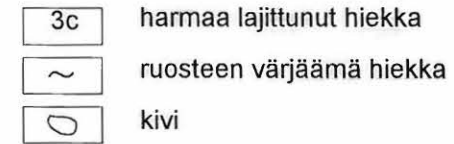
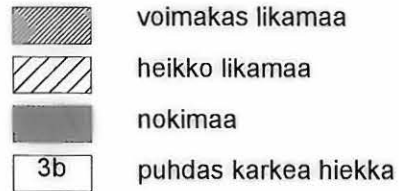
Paalunsija ja likamaakuoppa

Profiilikartta

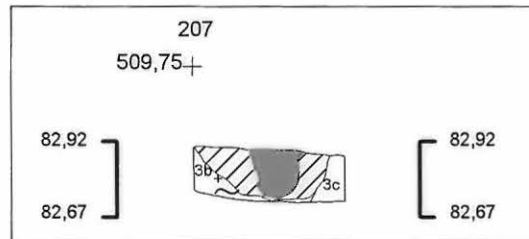
Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 25

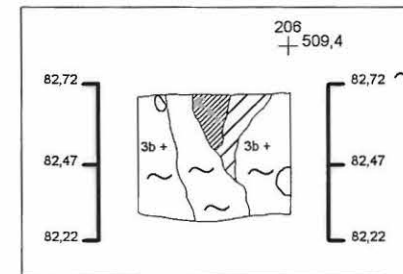
Piirt. M. Inkiläinen



Paalunsija, lännestä  
profiili 206,5 - 207 / 509,5



Likamaakuoppa, idästä  
profiili 205,5 - 206 / 509,4



**PUUMALA, KÄRMELAHTI**

K. Katiskoski 1999

Varastokuoppa

Tasokartta, tasot 1 - 7

Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 50

Piirt. M. Inkiläinen ja T. Mökkönen



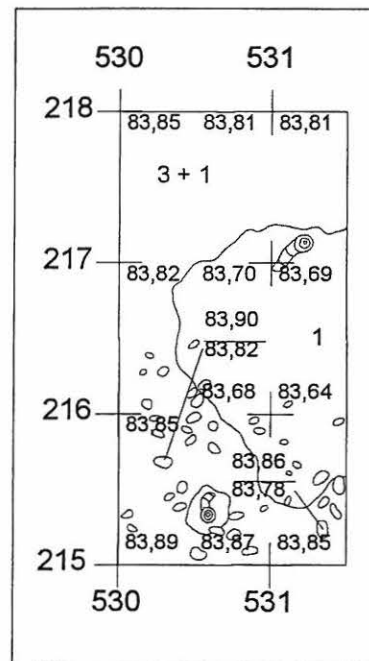
54 g



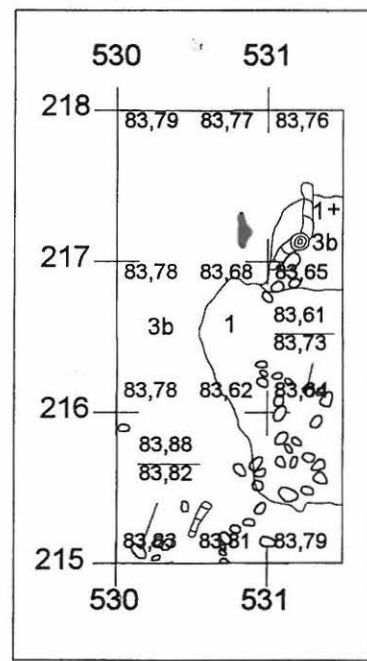
- nokimaa
- 1 huuhtoutunut hiekka
- 3 puhdas hiekka
- 3b puhdas karkea hiekka (kellertävä)
- 6 karkea sora

- ~ kova ruosteen värjäämä maa
- hiiltynyt tuohi
- ⊙ kanto
- kivi

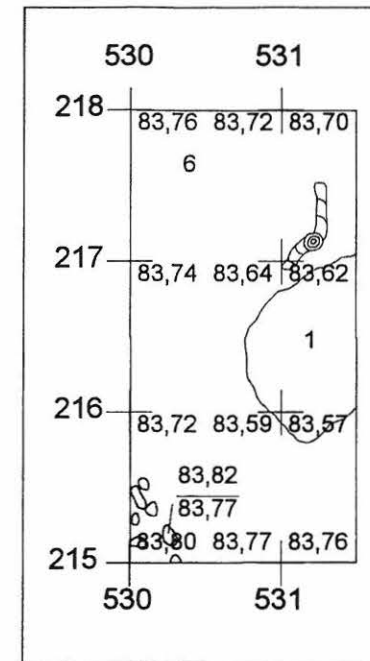
Taso 1



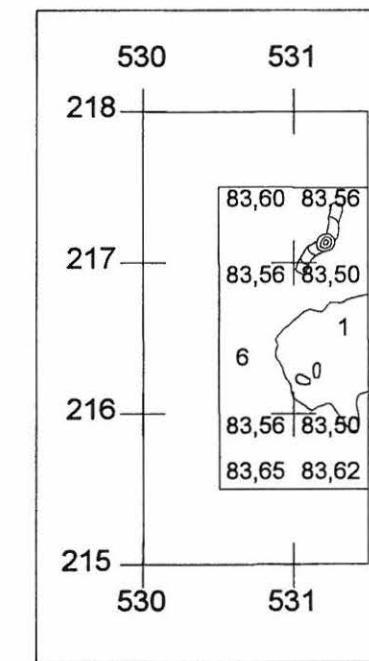
Taso 2



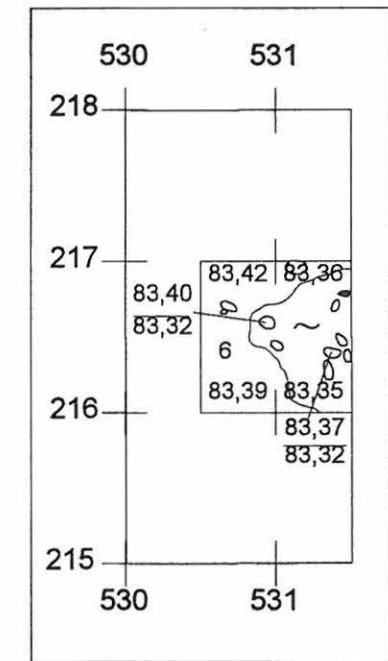
Taso 3



Taso 5



Taso 7



## PUUMALA, KÄRMELAHTI

K. Katiskoski 1999

Varastokuoppa

Profiilikartta

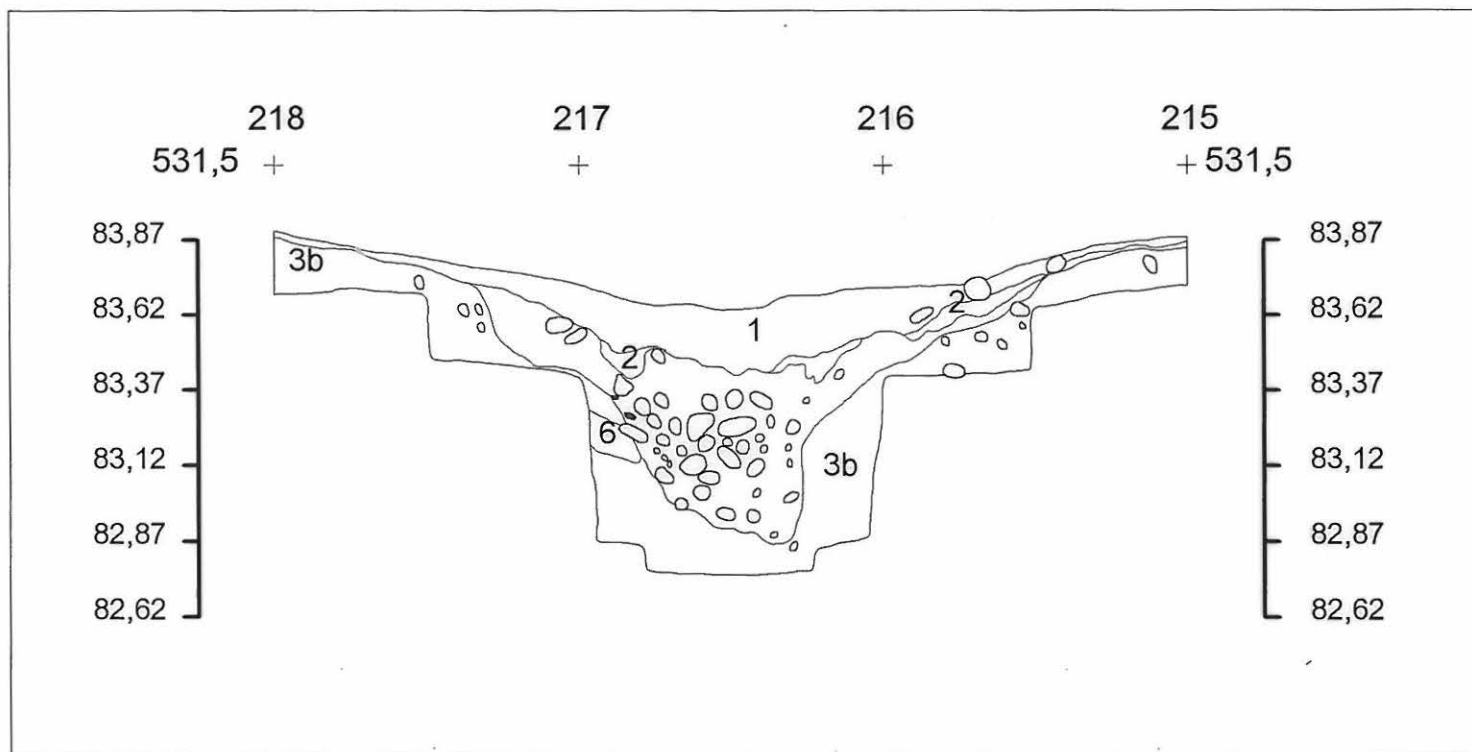
Profiili 215 - 218 / 531,5 etelästä

Korkeusluvut m mpy

MK 1 : 25

Piirt. T. Mökkönen

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1   | huuhtoutunut hiekka  |
| 2   | rikastunut hiekka    |
| 3b  | puhdas karkea hiekka |
| 6   | karkea sora          |
|  | hiiltynyt tuohi      |
|  | kivi                 |





**PUUMALA KÄRMELAHTI**  
K. Katiskoski 1998 - 1999

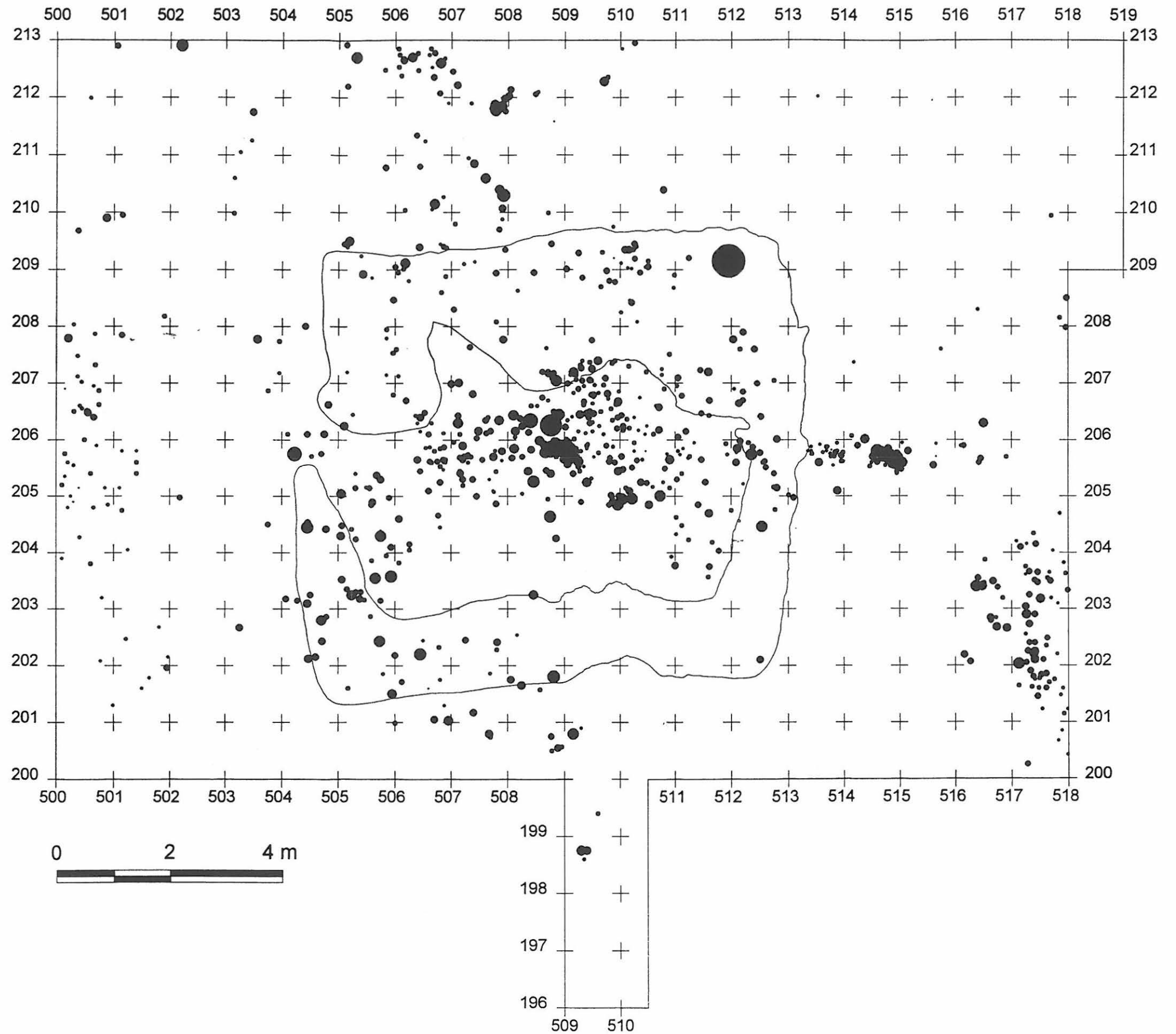
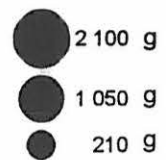
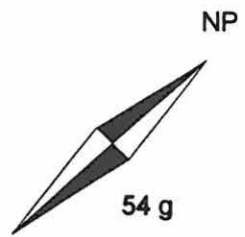
Asumuspainanne 2

Löytökartta

Keramiikan esiintyminen kaivausalueella\*

MK 1 : 75

Piirt. M. Inkiläinen



\* ainoastaan tarkat koordinaatit huomioitu

# PUUMALA KÄRMELAHTI

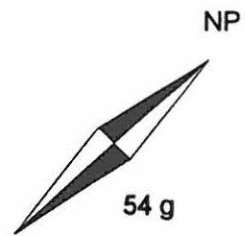
K. Katiskoski 1998 - 1999

Asumuspainanne 2

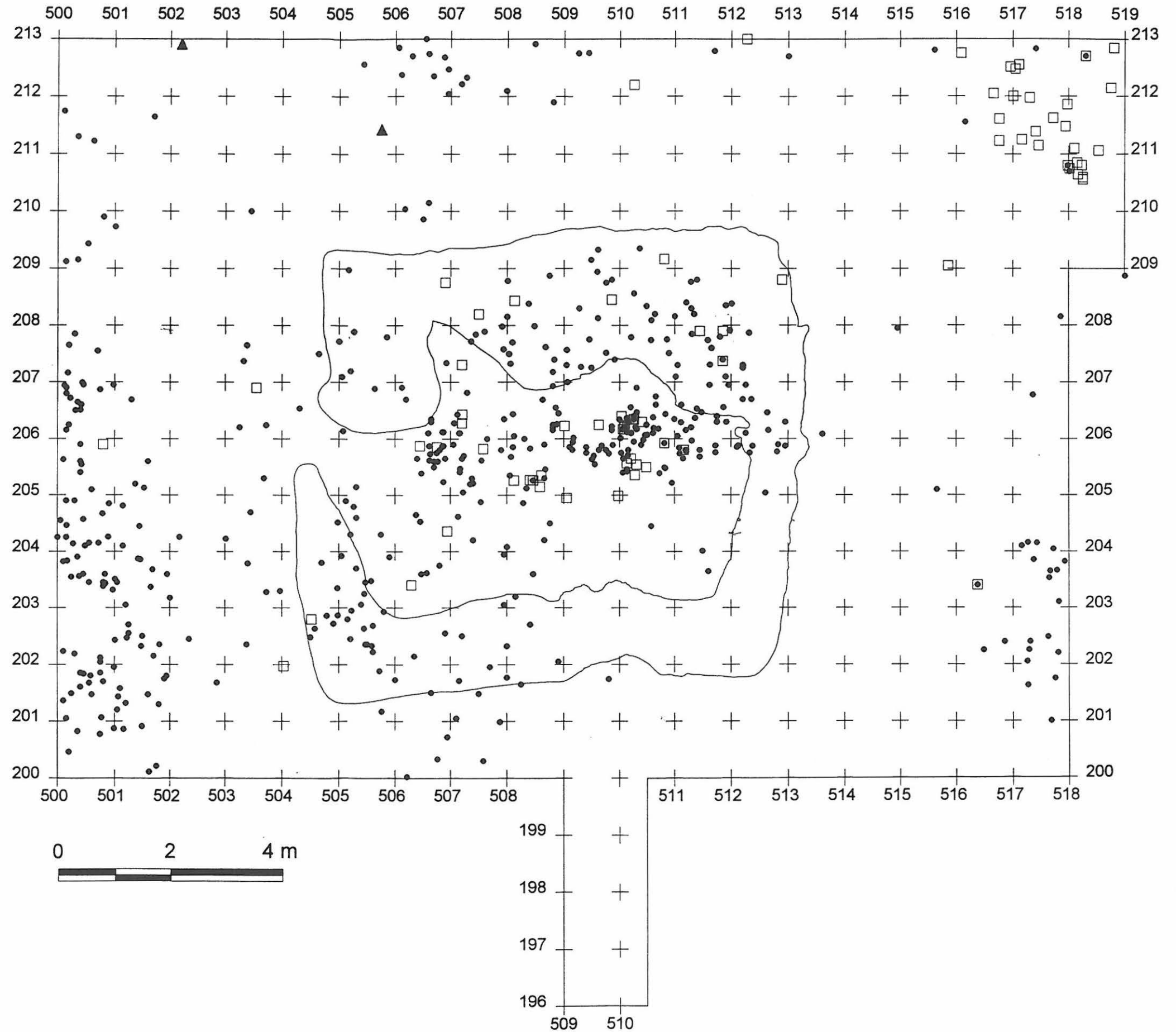
Löytökartta: kvartsi, pii ja kivilajit

MK 1 : 75

Piirt. M. Inkiläinen



- kvartsi
- kivilaji
- ▲ pii



**PUUMALA KÄRMELAHTI**  
K. Katiskoski 1998 - 1999

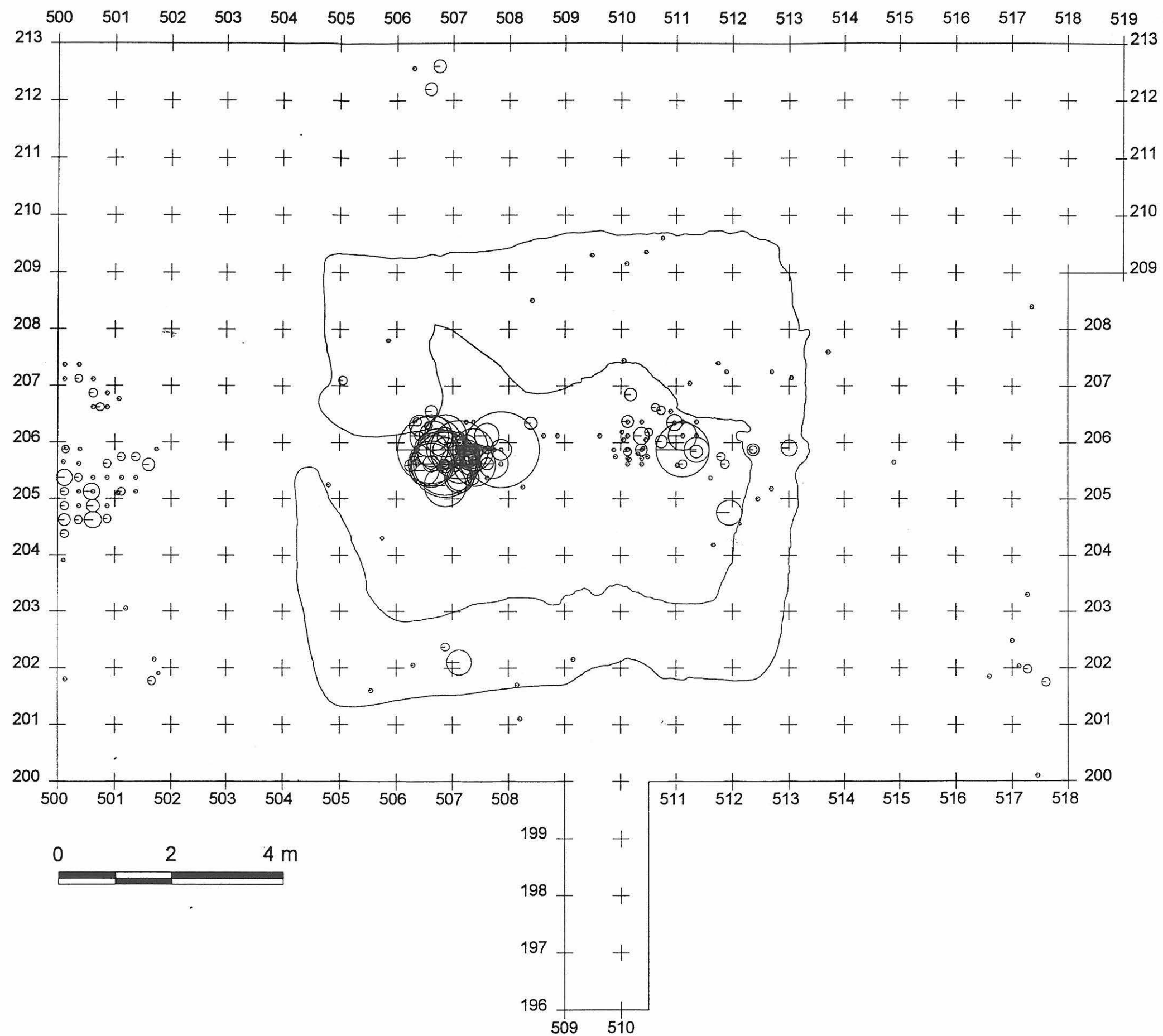
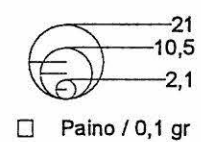
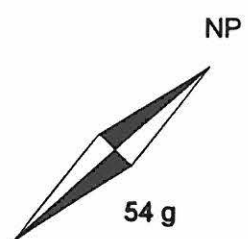
Asumuspainanne 2

Löytökartta

Luun esiintyminen kaivausalueella

MK 1 : 75

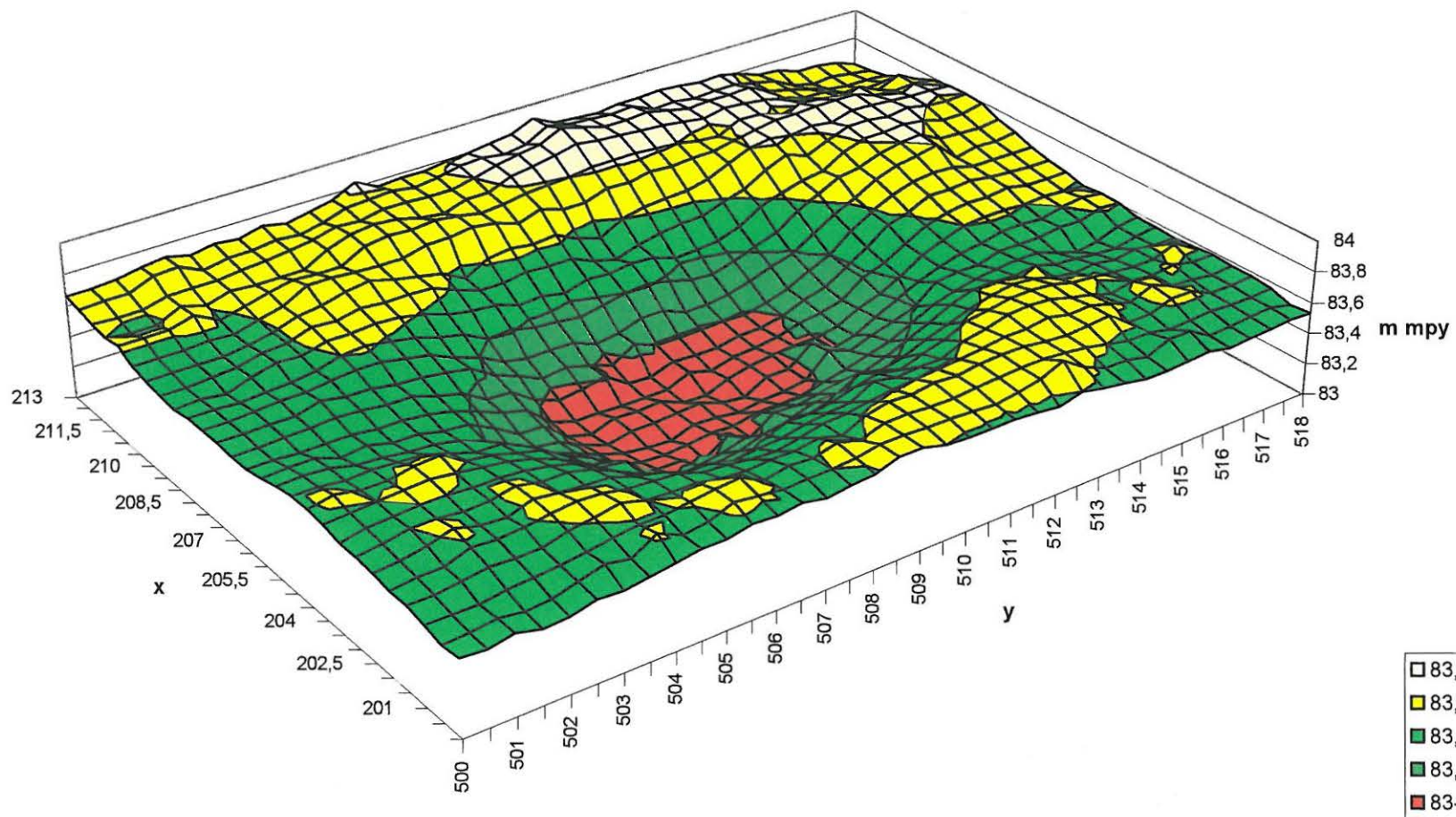
Piirt. M. Inkiläinen



## Puumala Kärnelahti, painanne 2

K. Katiskoski 1999

Verkkoprojektio T. Mökkönen

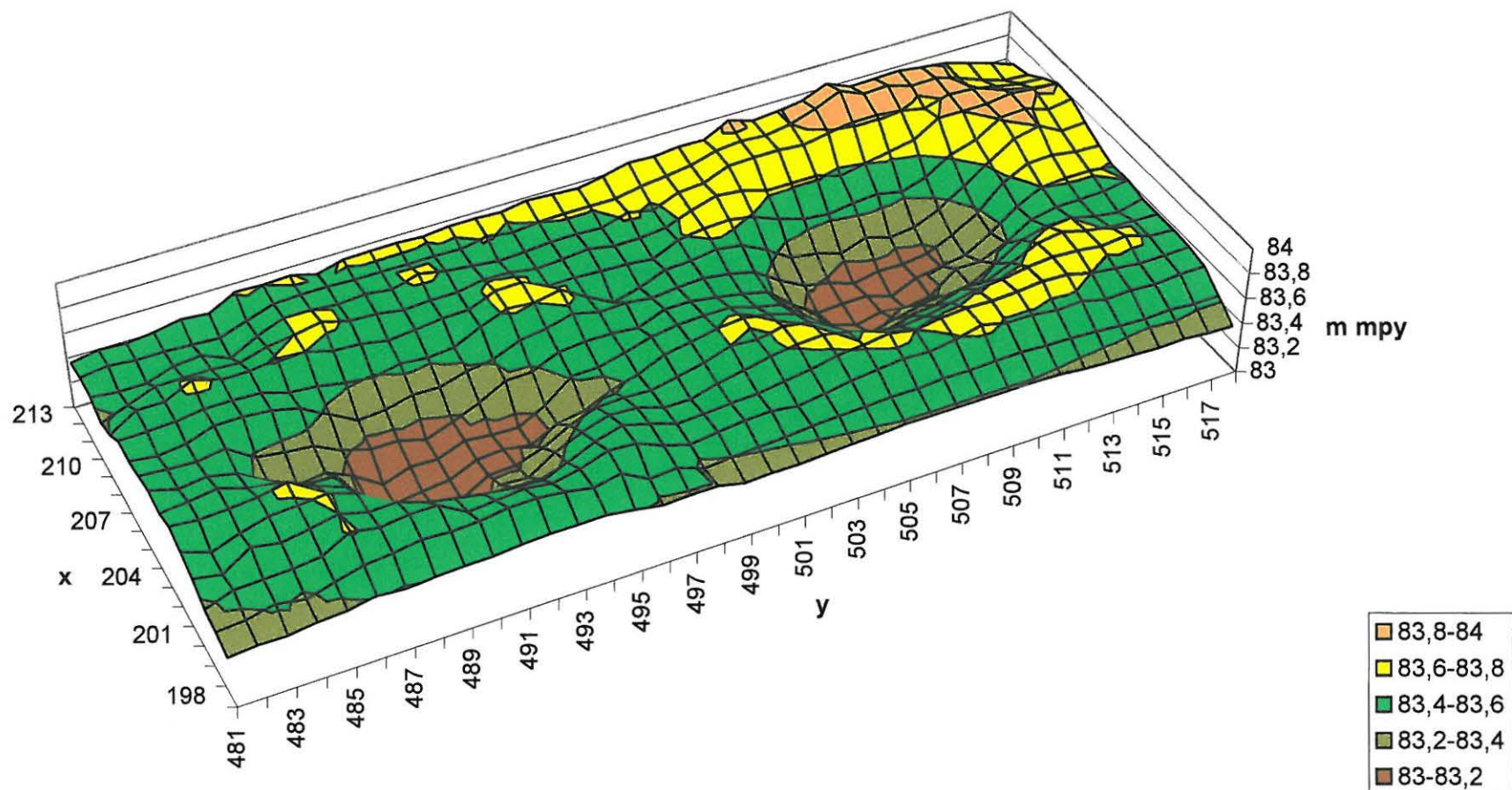




### Puumala Kärnelahti, painanteet 1 ja 2

K. Katiskoski 1999

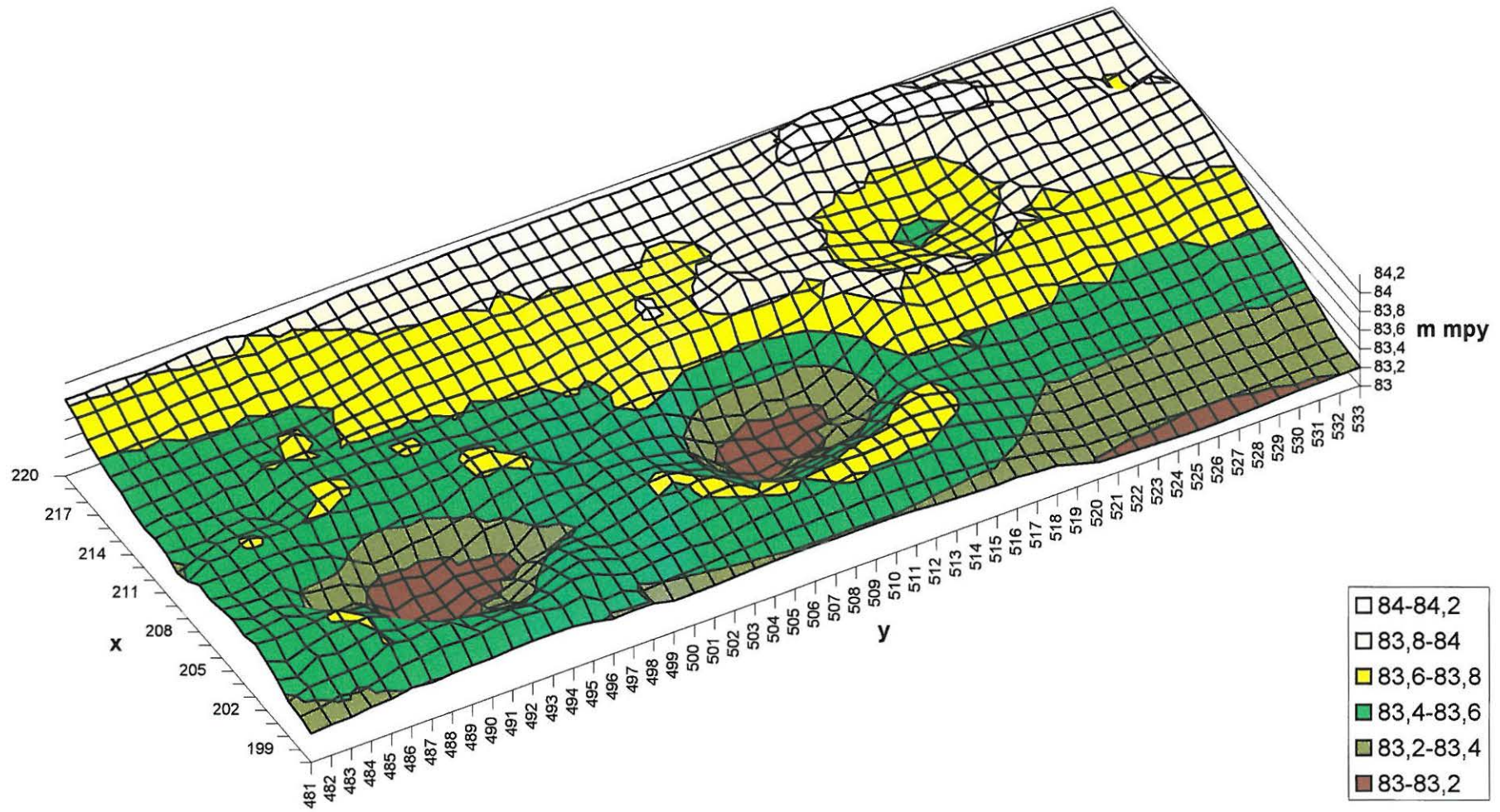
Verkkoprojektio T. Mökkönen



### Puumala Kärnelahti, painanteet 1, 2 ja 3

K. Katiskoski 1999

Verkkoprojektio T. Mökkönen

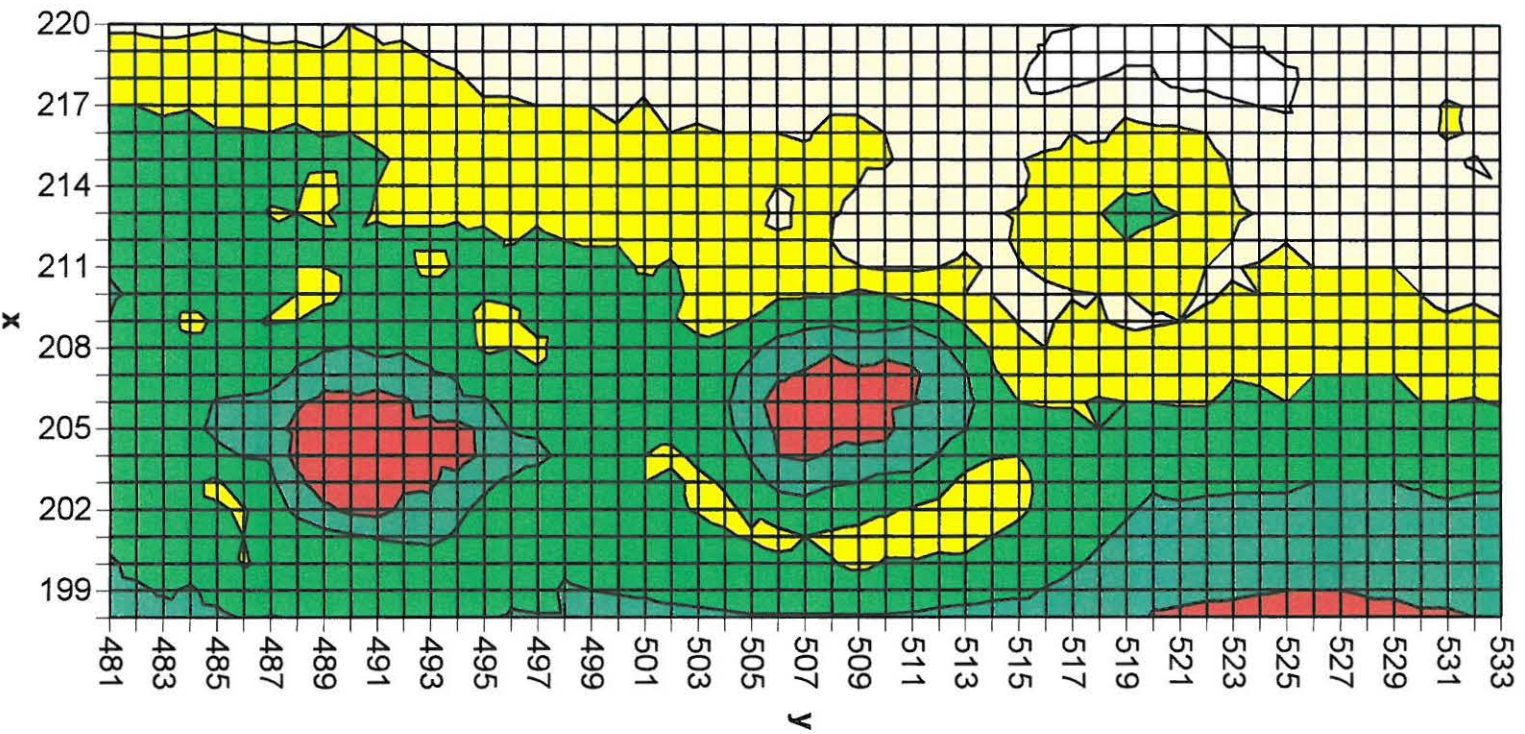




## Puumala Kärnelahti, painanteet 1, 2 ja 3

K. Katiskoski 1999

Korkeuskäyräkartta T. Mökkönen







1. PANORAAMA AJOURAN ITÄPUOLELTA TERASSILTA  
KOHTI S (VAS.) - NW (OIK.)



115016 - 115020

KOHTI KAIVAUKALUETTA TAUSTALLA,



# PUUMALA



2. PANORAMA TERRASSIN ALKAUAN TÖRMÄN KOHDALTA  
KOHTI W (vas.) - E (oik) = n. 180°

KÄRMELAHTI



KOHTI KAIVAUVALUETTA

114897 - 114903

K. Kaitiokoski 1999

# PUUMALA KÄRMELAHTI



114880

3. KAIVATUSALUEelta  
AJUMUSPAINANTEEN 2  
KOHDALTA POISTETAAN  
TURVETTA, KOHTI NE



114882

4. TASOA 1 KAIVE-  
TAAN ETELÄN  
SUUNNASTA ALKAEN,  
KML. KOHTI SE

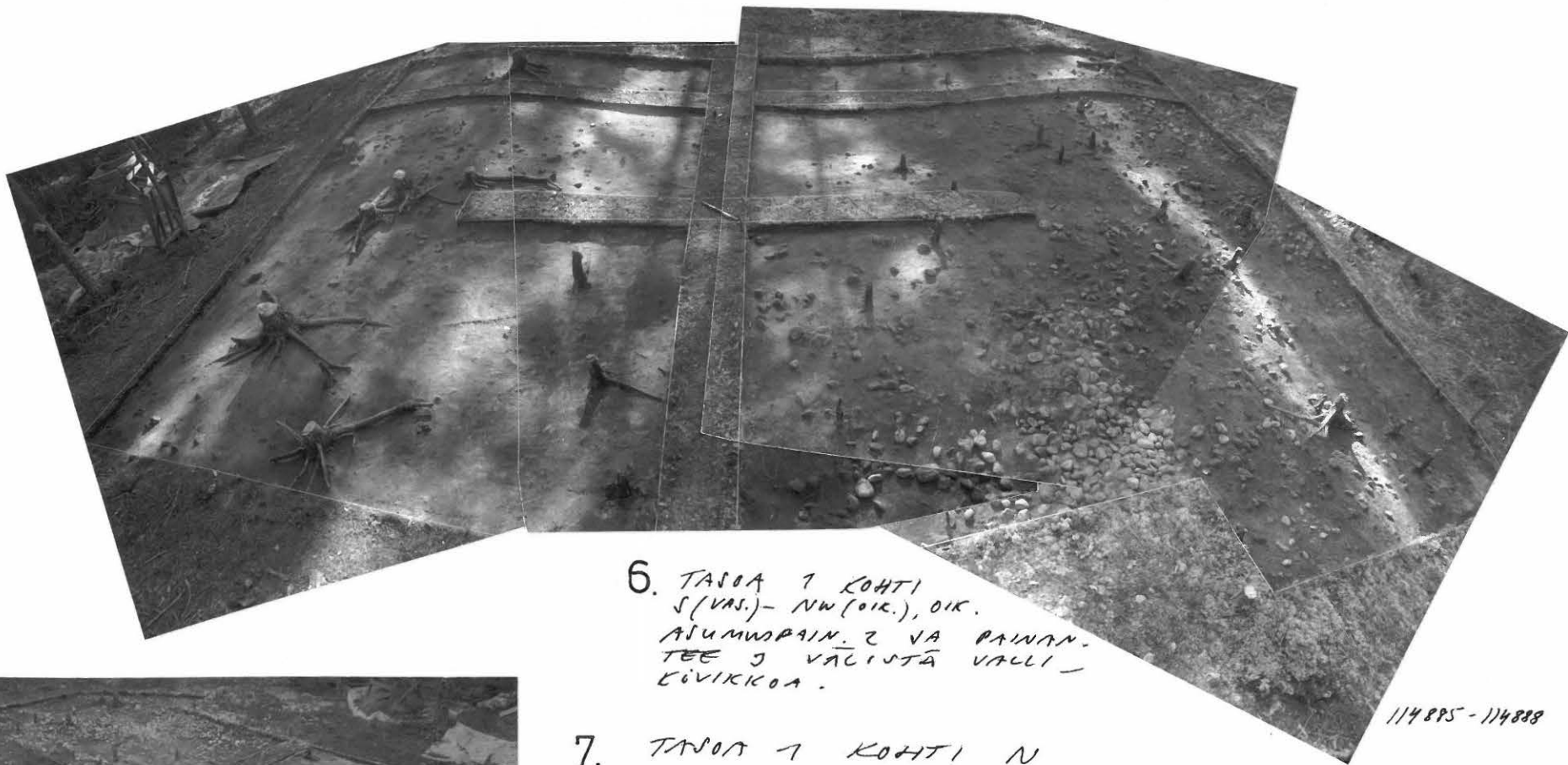


5. PANORAAMA TYÖKUNNAN, KAIV. -AL. 7-KRS:TA  
KAIV. KUVA N. KOHDASTA 215/502.50 →  
E-SE (OIK.)

114883-004

H. Kattiskok. 1999

# PUUMALA KÄRMELAHTI



6. TASOA 1 KOHTI  
S(VAS.)- NW(OIK.), OIK.  
ASUMUSPAIN. 2 JA PAIVAN-  
TEE 3 VÄLISÄ VALLI-  
KÖVIKKOA.

114895-114898

7. TASOA 1 KOHTI N



114894

K. Kallio 1999





8. TYÖKUVA,  
KOHTI NE

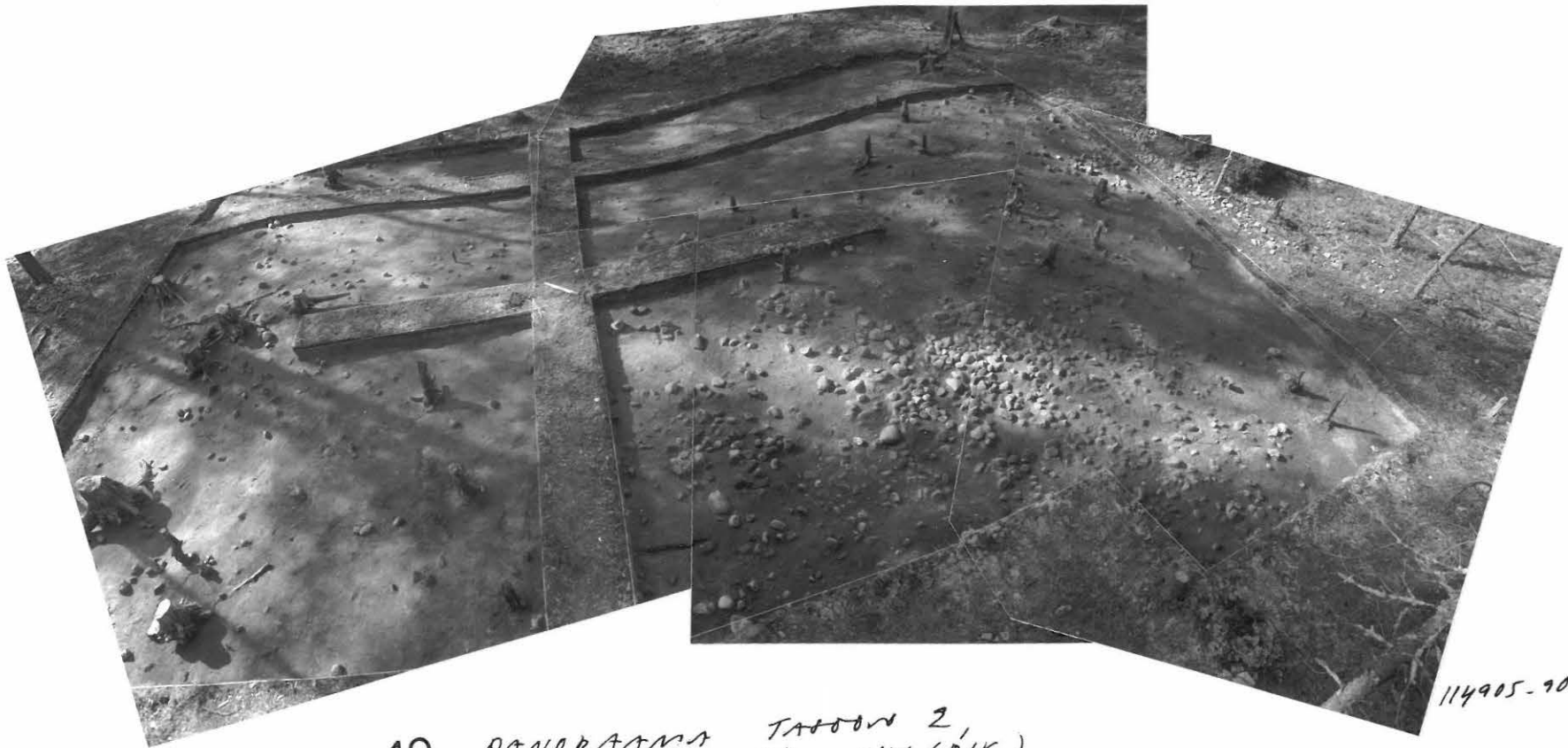
114895



9. TYÖKUVA, 2-  
KERROKSEN KAIN.  
ALOITETAAN  
KOHTI NNE

114896

64  
PUUMALA KÄRMELAHTI



10. PANORAMA TÄSSEEN 2,  
KOHTI SSW (VAS.) - NW (OIK.)

114905-908

K. Kattiskari 1999

PUUMALA KÄRMELAHTI



11. PANORAMA, TYÖKUVAT,  
KERROSTA 3 KAINETAAN,  
TAKA 2 OIK. PIIRRETTÄN,  
KOHTI S (V.M.) - NW (OIK.)

114912-97

PUUMALA KÄRMELAHTI



13. PANORAAMA, KAIVOSALUJE  
TAVOSIA 3, KOHTI S (VAS.) -  
NW (OIK.), OIK. PAINOTTE  
3

114921-926



# PUUMALA KÄRMELAHTI



114918 - 920

12. PANORAAMA, TYÖ- JA YLEISKUVA, KERROSTA J KAIN,  
 KUV. ASUMUSPAINANTEEN 2 JOKÄNNÖTUSTA (1998) JI  
 PEITETYSTÄ OJASTA KOHTI NE



14. PANORAMA  
KAIVATUSALUE TASOSSA 3,  
KOHTI N

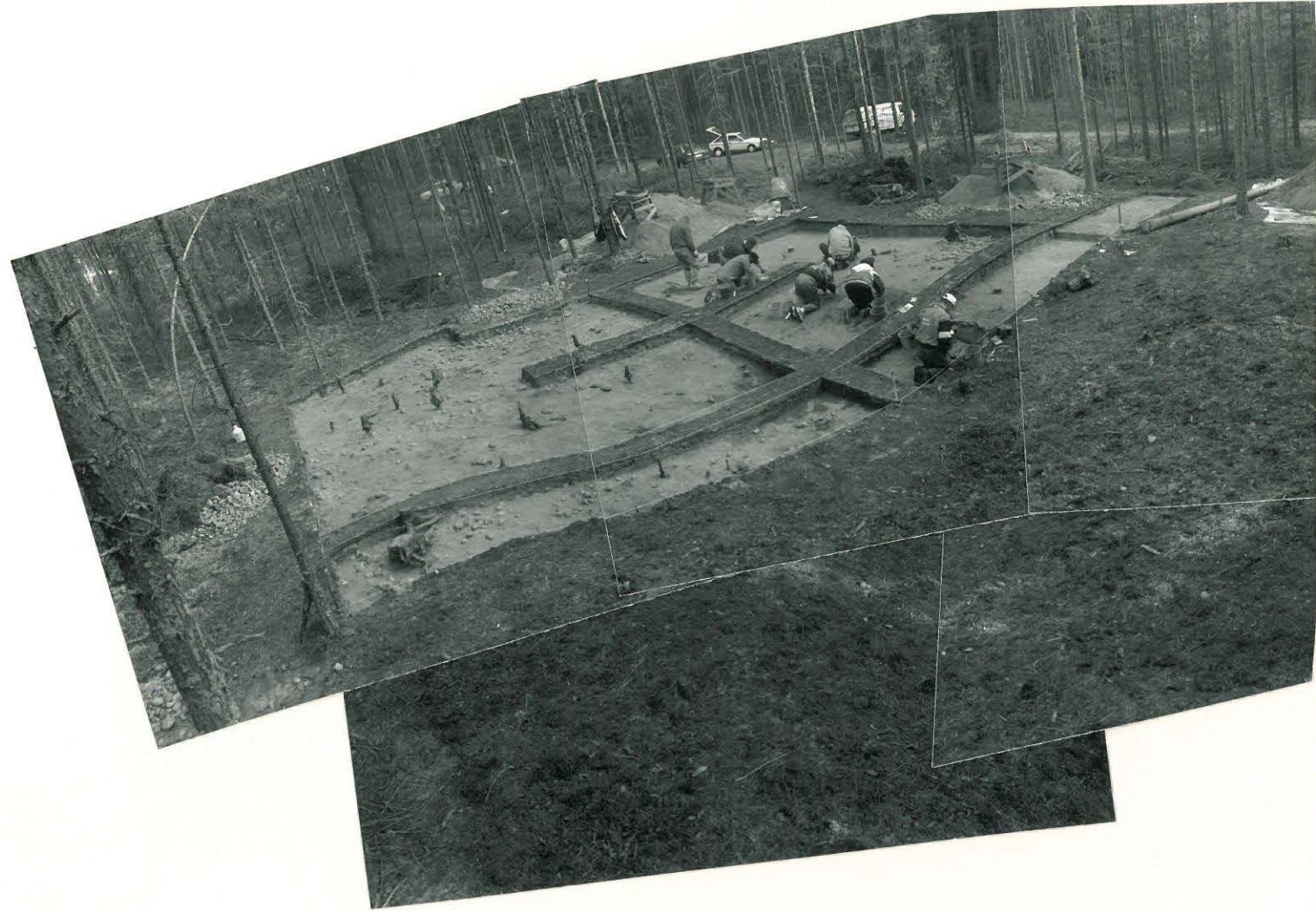
114927-928



15. TYÖKUVA, 4  
KERROSTA 4  
KAIVETAAN,  
TYÖHÖN TUTUST.  
OS.-JOHT. V.  
MOISANEN,  
KUV. KOHTI  
ENE

114928





114929-937

16. PANORAAMA AJUMUPAINANTEETIEN  
2 JA PAINANTEETIEN 3 (VAS.),  
KERROSTA 4 KAIVETIEN, AUP 2:N  
PEITETTY JA KAIVETTU LÄNSI-  
PUOLI KESKELLÄ, KOHTI NE  
(VAS.) - S (OIK.)



17. PANORAAMA,  
KAIVUUNNUT  
TASOJA 4,  
KOHTI N

114936-948



# PUUMALA KÄRMELAHTI



18. PANOKAAMA, KAIVAMISEN TASOJA  
4, KUV. KOHTI S (VAS.) - NDU (OIK.)

114939-945





114950

19. TAVOJA 5 JA  
PALJASTUNEITA  
SEINÄRAKENTEITA,  
TUON TUOKSIA  
AOLVIMASSA KAIVU.  
JAT VAS. YRVE LAUK-  
KANEN, HANNU MARTTI-  
KAINEN, OSSI MUKKA  
JA MARTTI IKONEN,  
KOHTI NW



114951

20. YLEISKUVA, JOKA  
TILAN 5 PALJASTU-  
NEITA SEINÄRAKEN-  
TEITA JA KAIVAM-  
PORUKKA, KOHTI  
SW



114952

21. TYÖKUVAT, AUPZIN  
SEINÄRAKENTEITA  
KAIVETAAN, KERROJ-  
JA 5, KOHTI  
NW



114959

22. RAKENNUKSEN  
SE-NURKAN  
PEINÄRKENNETTA  
TASOJA 5,  
KOHTI NE'



114957

23. SE-NURKAN PEINÄ-  
RAKENTEITA TASOJA  
5, KOHTI NE



24. S-SEINÄLINJAA  
TARHOSSA 5 (VÄLI  
V = 509 - 510,50),  
KOHTI NE

114955



25. S-SEINÄLINJAA  
TARHOSSA 6, KUT.  
K. 24. → NE

114995



26. AOP 2  
TAVOA 5  
JOSKA PALJASTU-  
NEITA SEINÄRA-  
KENTEITA ->  
SW

114966



27. S-SEINÄLINJAA  
TAVOJA 5,  
KOHTI NE

114954



## PUUMALA KÄRMELAHTI



28. PANORAMA, KAIVAUSTIHE  
 PÄTÖSIN TÄEÖSSÄ 5, KOHTI  
 S (VAS.) - NNN (OIK.)

114960-965

# PUUMALA KÄRMELAHTI



114967-968

29. PANORAMA KAIVAUSALUEELLE  
PÄÄOSIN TASO 5, KOHTI NE (VAS.)-  
SE (OIK.)



114970-971

30. PANORAMA, TASO 5, SEINÄNK.  
KOHTI, NW (VAS.) - N (OIK.)

K. Kattiskoski



114969

31. YLEISKUVA,  
KAIVAMAILLE  
TASOJA 5,  
KOHTI NE



114977

32. TASO 5 ETUAL.  
NE-SEKT. JA TASO  
5 TAUSTALLA SE-  
SEKTORISSA, "KAKKU-  
NA" MAHDOLL.  
PÄÄLUNNÄLK!  
PAIN, KESKELLÄ,  
KOHTI SE



114976

33. SEINÄRAKENTEITA  
TASOJA 6 (ED.)  
JA 5 (TAK.), "KAKKO"  
MAHDOLL. PÄÄLUN,  
SUA, KOHTI SE

# PUUMALA KÄRMELAHTI



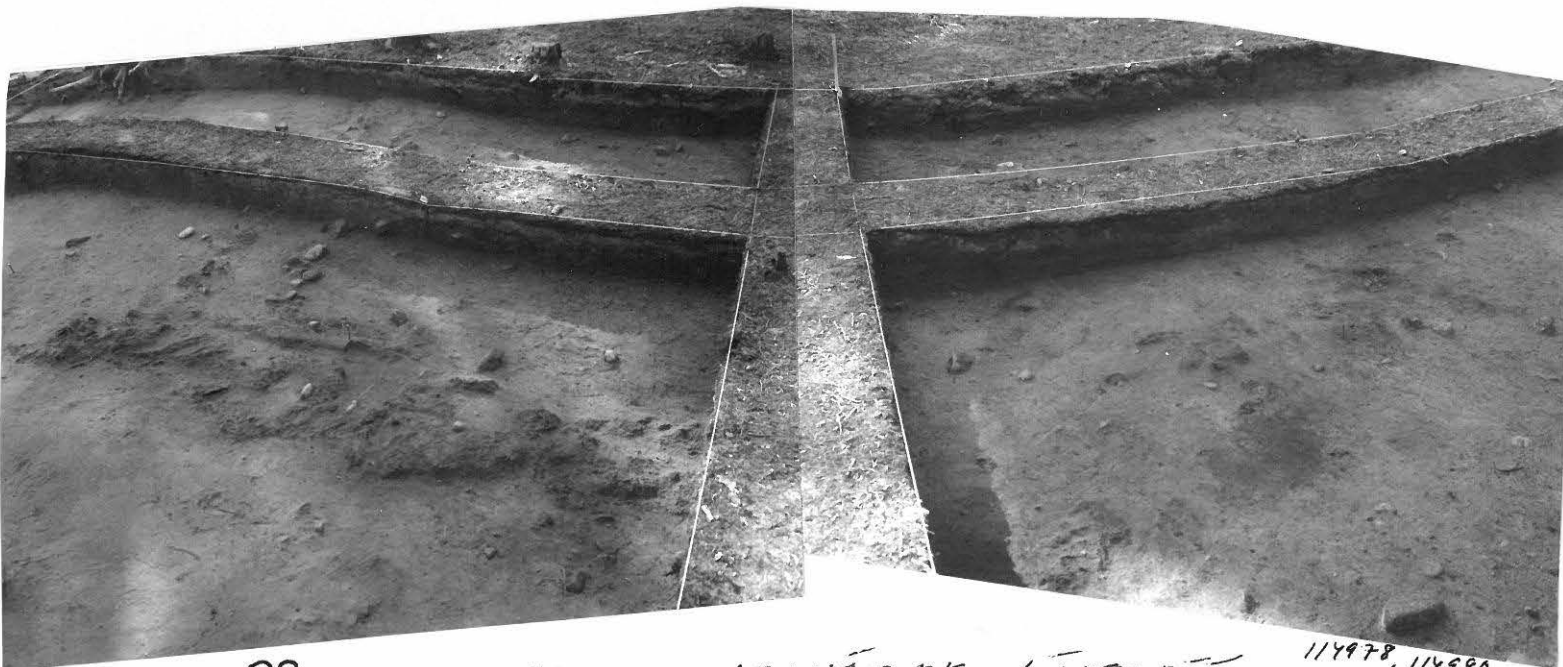
34. TASOA 5 EDELLÄ JA  
6 TAKANA, KOHTI  
NNW

114972



35. TASOA 5 (VAS.) JA  
6 (OIK.), SEINÄRAK.  
KOHTI SW

114982



36. KUT. EDELL. SEINÄRAK. LÄHEMPÄÄ

114978, 114980





114983

37. TAVOJA 5 ETUAL.  
JA 6 TAUSTALLA  
SEINÄRAK. JÄÄNT.  
KOHTI NW



114985

38. TYÖKUNN, KERROSTA  
6 KAIVETAAN (SE-  
SEKTORISSA), KOHTI  
SE



114987

39. TYÖKUNN SEINÄ-  
RAK. TUTKITAAN,  
KRS:TA 6, SE-  
SEKTORI, KOHTI N

# PUUMALA KÄRMELAHTI



40. SEINÄRAKENTEET KAIVETTUNA,  
TALO A 7 ETUALALLA, 6 TAUST.  
KOHTI FE

114988



41. PANORAMA, TALO A 7 JO 6,  
OIK. JO KAIVETTUA TUP2:IN LÄNSI-  
PUOLIKKA, VAS. PAIN. 3, → NE(VAS)-  
S (OIK.) 114989-993

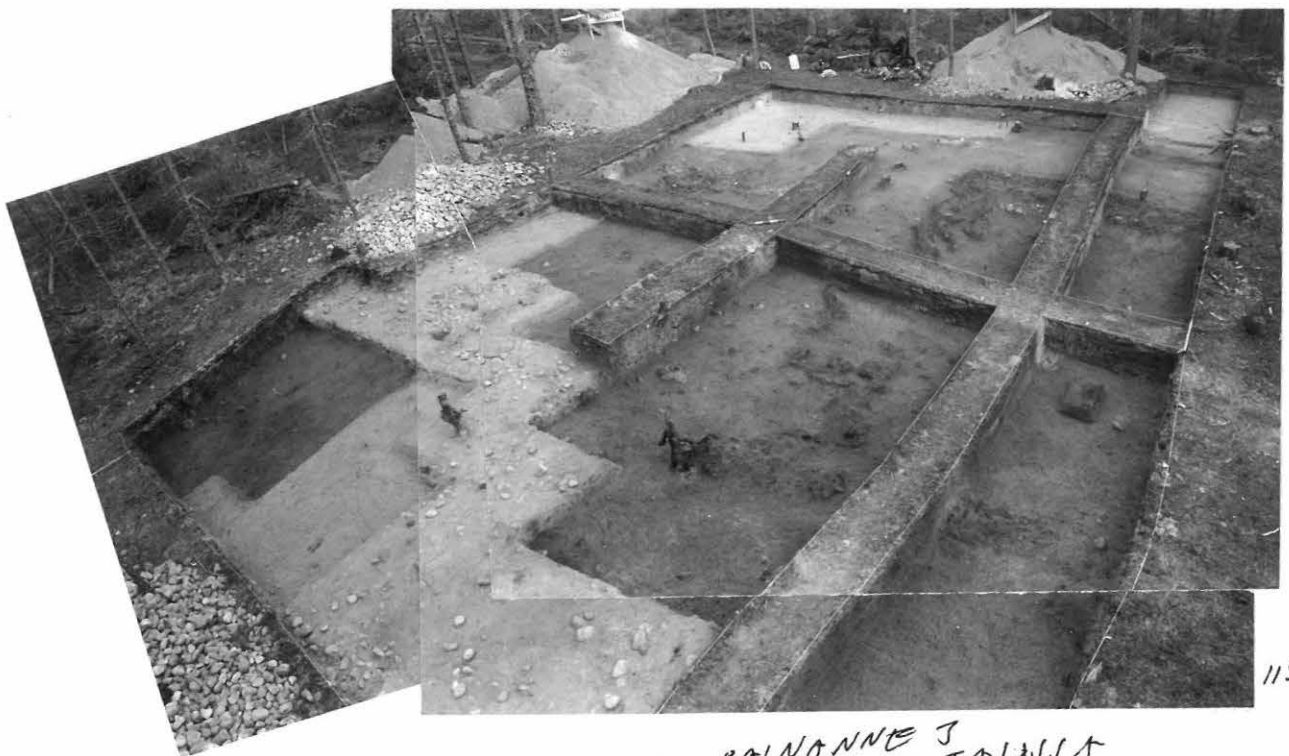
K. Kuitto kuva  
1999

# PUUMALA KÄRMELAHTI



114998-115000

42. KAIVAMISEN TASOJA 6 (VAS.) JA 7 (OIK), VAS. ED. LUONTAISTA KIVIKKOHORISANTTIA, KOHTI SSW - WNW



115002-004

43. PANORAMA, PAINANNE 3 VAS. TASOJA 8, 7 JA 6, KOHTI NE - SE

K. Katiskisa

## PUUMALA KÄRMELAHTI



44. PANORAAMA, NE-SEKT. TAJOA  
 7 JA PROT-PALIKKIA W-E PIIRRETTÄIN,  
 TAUST. VAS. VARASTOKUOPAN KAIVAMIESTA,  
 JA KEIKELLÄ KÖERUUTUJEN KAIV.  
 TÖRMÄSSÄ, KOHTI NE (VAS.) - SSE (OIK.)

115007-019





114997

45. ETUALALLA TÄSIÄ  
6, ITÄSTÄLLÄ 7,  
SEINÄRAKENTEET  
ERO TTUVA T HYVIN,  
KOHTI NW



115006

46. SEINÄRAKENTEITA  
KOHTI S



115005

47. KAIVAMA ALUE  
TÄSIÄ 7 JA  
6, KOHTI SE



48. TYÖKUVA, W-E-  
PROFIILI PALKIN  
KAIVAMISTA,  
KOHTI SW

115013



49. TYÖKUVA, PROF.-  
PALKKIA W-E  
KAIVETAAN,  
ETUAL. SEINÄ-  
RAKENTEEN  
SE-KULMA,  
KOHTI NW

115024

# PUUMALA KÄRMELAHTI



115029-036

50. PANORAAMA, KAIVAMALAN TASOJA 7-8,  
 PROFILIT POISTETTUNA, PEINÄRAKENTEET  
 EROTTUVAT HYVIN, KOHTI W (VAS.) -  
 ENE (OIK.)

K. Kallioheikki 1999



51. YLEISKUVA  
KAIVAUSSALUEELLE  
PROFIILIT POISTET-  
TUINA, KORTTI NE

11504



52. PANORAAMA  
PROFIILIT POISTETTUNA,  
SEINÄRAK. EROTTUVAT  
HYVIN, OIK. ETELÄREUNASSA  
HÄIRIÖ, MATHEOLL. PAALUNSIINA  
VAUIN ALLA, KORTTI N (VRS.)-  
NO (OIK.)

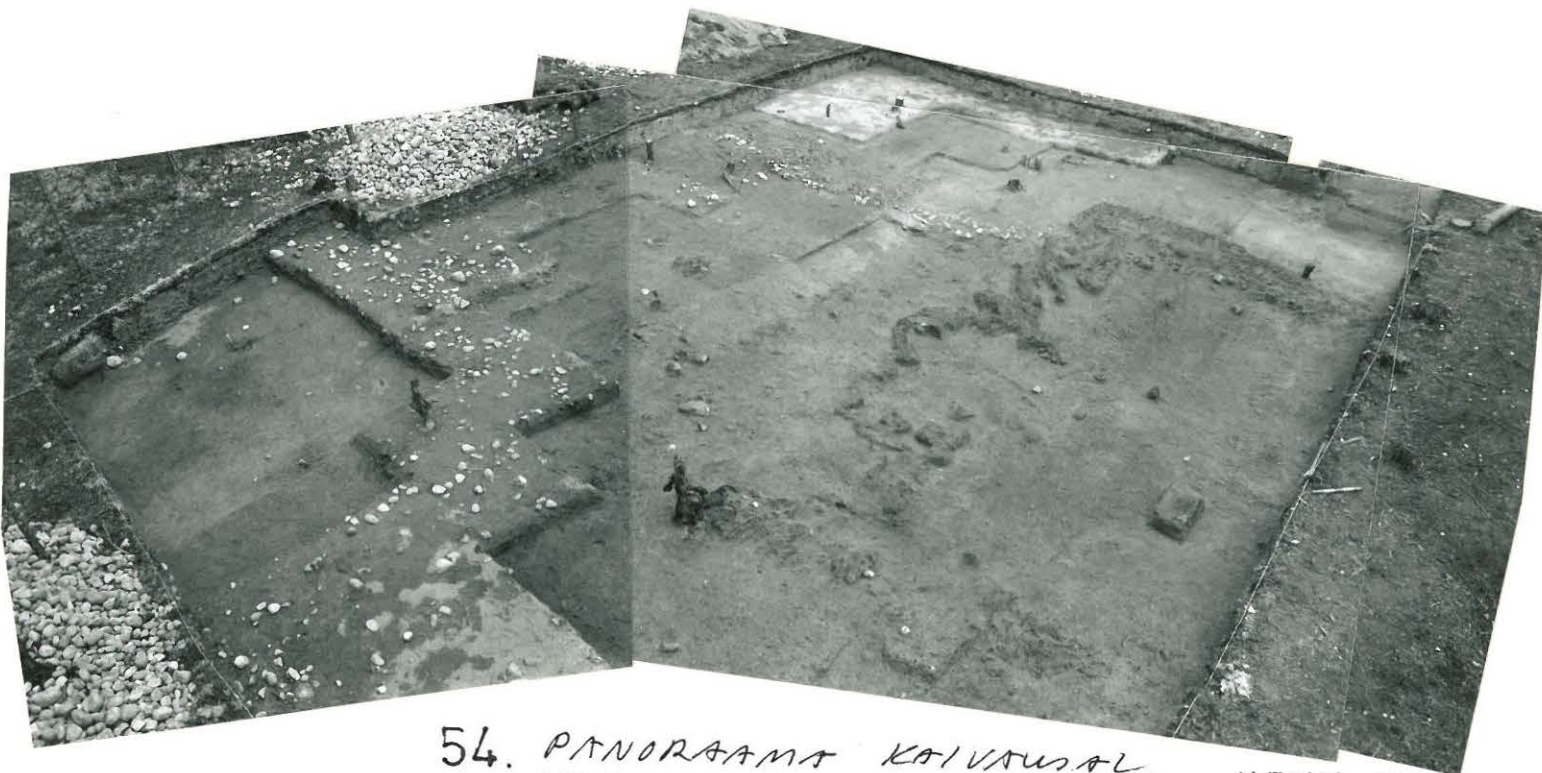
115040-042





53. ASUMUSPAINANNE  
PROFIILTI POISTETT.  
SEINÄRAK. PIIRR.  
KOHTI SE

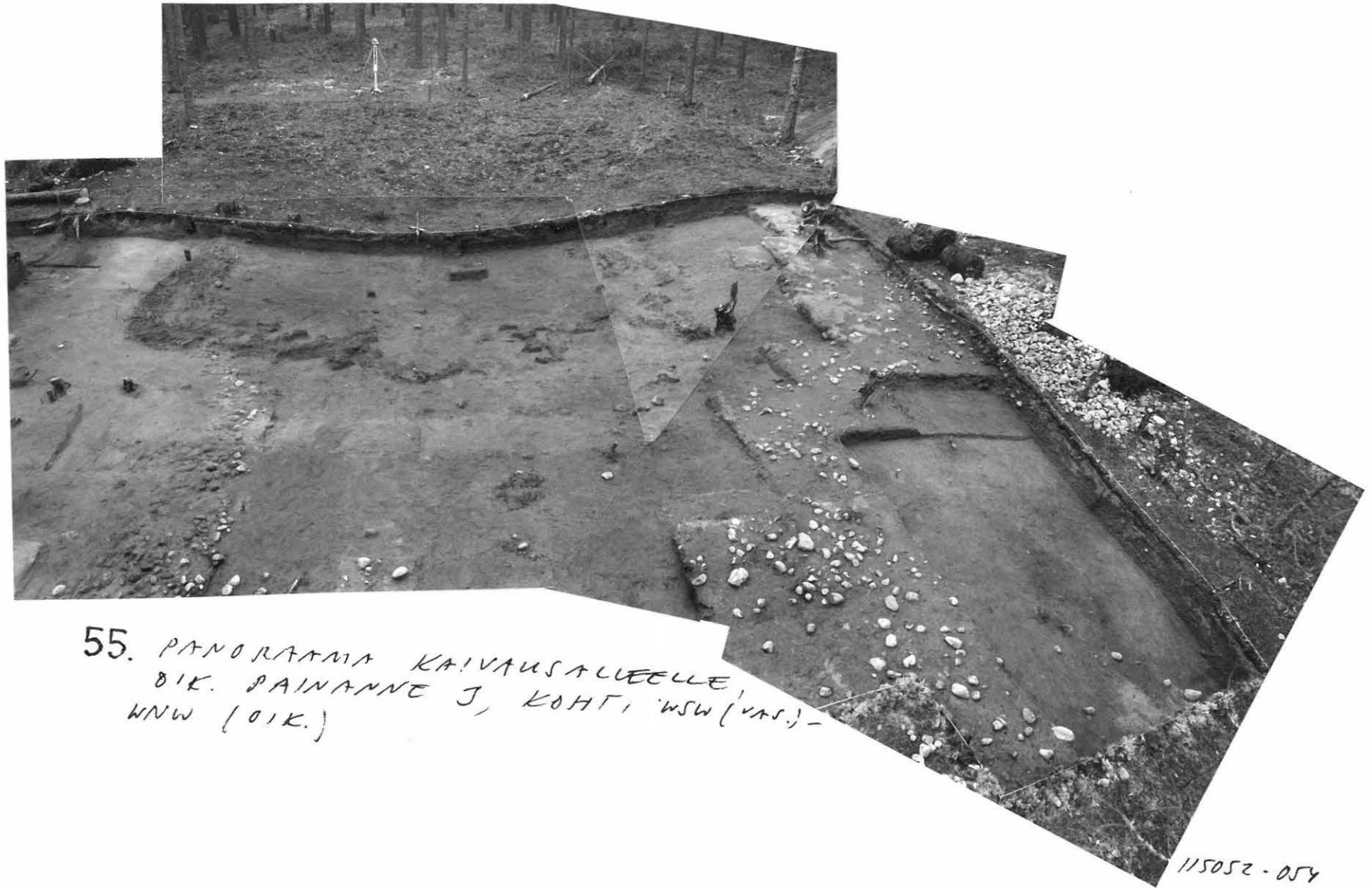
115056



54. PANORAAMA KAIVUUSAL.  
VAS. PAINANNE 3, KOHTI  
E (VAS.) - SE (OIK.)

115046-049

# PUUMALA KÄRMELAHTI



55. PANORAMA KAIVAUSALUEELLE,  
OIK. PAINANNE J, KOHTI WSW (VAS.) -  
WNW (OIK.)

115052-054



56. ASUMUUPAINANTEEN  
2 SEINÄRAKENTEITA,  
KOHTI NW

115044



57. S. SEINÄLINNAN  
KOHTI NE

115089



58. PANORAMA S-SEINÄ -  
LINJALTA, SE-NURKASTA  
JA E-SEINÄLINJALTA (OK),  
KUV. 75 mm LÄSNÄKKE-  
MÄLLÄ, SUORAT LINJAT  
VÄRISTYKSET, YLH. NW.



115057-063

K. Karkkainen  
1999





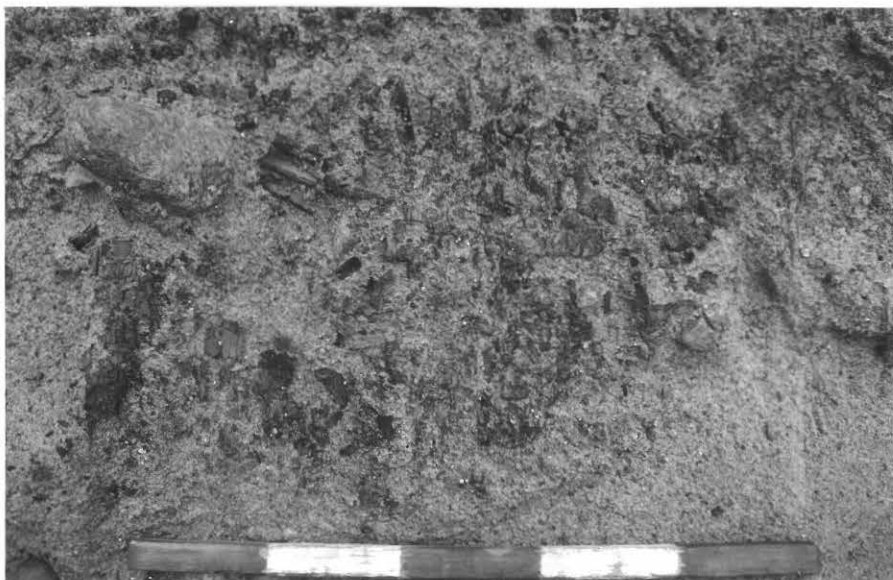
115066

59. YKSITYISKOHTAKUVA,  
S-SEINÄÄ KOHDASSA  
202. JO - 60 / 510. 50 -  
80 TUOHIA, PUUN-  
JÄÄNTEITÄ, YLH. NW.



115065

60. YKSITYISKOHTAKUVA,  
S-SEINÄLINJAA  
KOHDASSA 202. JO - 60 /  
511. JO - 70, POIKITTAI-  
SIA PUUNJÄÄNTEITÄ,  
KATONVAISOJA ?, YLH.  
NW.



115067

61. YKSITYISKOHTAKUVA,  
S-SEINÄLINJAN  
E-PÄÄTÄ (NE-), OIK.  
HETI NURKKA, TUHEN-  
JÄ HIILTYN. PUUNJÄÄNT.  
YLH. NW.



62. RAKENNUKSEN  
SE - MURIKKA VIIN-  
TOSTI KOHTI SW.

115068



63. KUT. EDELL.

115069



64. ASUMUPAINANTEEN  
2 SEINÄLINJAA S  
TUOHIKERROS POIS-  
TETTUNA, PAINAN-  
TEEN IESIKELLÄ  
KAIV. KUOPPA  
LIKAMAANKUOPPA,  
MÄHDÖL. PÄYCHU-  
SIA, KOHTI NW.

115071



115072

65. S-SEINÄLINJAA  
TUOHIKERROS POIS-  
TETTUNA, KOHTI  
NE.



115073

66. N-SEINÄLINJAA  
KOHTI NE.





67. TÄHKYLÄ TÄSIÄ  
 S PUNNITTETAAAN,  
 SEINÄLINJOJEN  
 POHJAT EROTTUVAT,  
 KOHTI NW.

115075



115076

68. YKSI TYIFKOHTAKUNNIN,  
 S-SEINÄLINJAN  
 POHJAT, HILTYNEIDEN  
 HIRSILINJOJA, KOHTI NE



115077

69. KUT. EDELL. KOHTI  
 SW, NEGATIIVI OSITT.  
 VÄRIÖITTYNUT.





115025

70. KAIVUUSALUEEN  
ETELÄOSAA JA  
S-N-PROFIILIPALK-  
KIA, HÄIRIÖ MAA-  
PERÄSSÄ, MAHDOLL.  
PÄÄLUNFINA ETELA-  
VALLIN ULKOREU-  
NASSA, ICHTI NE,  
ALINNA TAJO 8.



115079

71. KAIVUUSALUEEN  
ETELÄREUNAA ICHT-  
DASSA 200/510, HÄI-  
RIÖ (VRT. ED. KUVA)  
MAAPERÄSSÄ, MAHDOLL.  
PATLUNSIJA ASU-  
MUKSEN ETELÄVAI-  
LISSA, ICHTI SE,  
TARJA 13-14.



115090

72. KUT. EDELL.  
POHJASSA



114984

73. PAINANNE J TA-  
SOJA 6, KOHTI E.



114986

74. PAINANNE J TA-  
SOJA 6, KOHTI NW.



115001

75. PAINANNE J TA-  
SOJA 8, KOHTI  
WNW.



114996

76. VARASTOKUOPPI,  
TÄHÄ 6, KOHTI  
NE



115021

77. TUBEKKA, VARASTO-  
KUOPPIA KAIVAT-  
MAA MARTTI  
IKONEN, KUOPPA  
LÄHESSÄ POHJASSA,  
KOHTI E.



115027

78. VARASTOKUOPPA  
POHJASSA, POHJA  
N. 90 CM KIV.-  
MAA PINNASTA  
KUOPPA KIVIKIÄÄ,  
KOHTI NE.





115022

79. YLEISKUVA, KAIVAN-  
ALUE ALH. TERAS-  
SILLA, KUV. YLH.  
KOHTI SE.



114952

80. YLEISKUVA TERASSIN  
ITÄOJASTA, JONKA  
LÄÄTÖSTÖNTÄ KOE-  
KUNTA, KOHTI SW



115015

81. TYÖKUVVA, TÖRMÄN  
KOEKUNTAJA KAI-  
VETAIN, TAUST.  
ASUMINNAINNE-  
KAIVAN, KOHTI WNW



**PUUMALA Kärmelahti/ Katiskoski, K. 1999**

PK 3143 06 Rokansalo, x=6820 60, y=3557 42, z=83,07-83,87

Luuanalyysi Kristiina Mannermaa 17.12. 1999

Aineistosta tunnistettiin yhteensä **350** luunkappaletta, jotka jakaantuvat alueittain seuraavasti (minimiyksilömäärä on merkitty sulussa, mikäli se on yli 1):

	<b>Painanne 2</b>	<b>Painanne 3</b>
Phocidae (hylkeet)	3	-
<i>Martes martes</i> (näätä)	5(2)	-
<i>Lepus timidus</i> (metsäjänis)	8	-
<i>Castor fiber</i> (majava)	1	-
Ruminantia cf. <i>Alces alces</i> (märehtijät cf. hirvi)	-	66
Ruminantia (märehtijät)	6	-
Mesomammalia (keskisuuret nisäkkäät)	2	-
<i>Esox lucius</i> (hauki)	48 (4)	-
<i>Perca fluviatilis</i> (ahven)	15 (5)	-
Cyprinidae (särkikalat)	8 (2)	-
Teleostei (luukalat)	187	1
<b>Yhteensä</b>	<b>283</b>	<b>67</b>

Aineisto oli aika suppea ja pirstaleinen, ja määrittelyä saatiin vähän. Kalanluut muodostavat enemmistön tunnistetuista luista. Kaloista tunnistettiin hauki, ahven ja särkikala.

Nisäkäslajeista tunnistettiin näätä, metsäjänis ja majava. Näädästä tehtiin neljä määrittelyä. Näistä kolme on jalkapöydän luista (mt I ja III) ja kaksi ensimmäisestä ja toisesta varvas- tai sormiluusta (phal.1 ja 2). Jäniksestä tunnistettiin osia varpaista tai sormista, käsivarresta (ulna), kaulasta (atlas), nilkasta (astragalus ja calcaneum) ja lantiosta (pubis). Joukossa on yksi varpaan tai sormen kynsiluu, mikä kaulanikaman ohella viittaa siihen, että jänis on tuotu asuinpaikalle nahkoineen. Majavasta

määritettiin yksi ainoa luunpalanen, joka on peräisin ala- tai yläleuasta. Hylkeenluita tunnistettiin kolme kappaletta. Näistä kaksi on ensimmäisestä ja toisesta varvas- tai sormiluusta, ja yksi jalkapöydän luusta (mt III). Märehtijän hampaankiilteen palasia tunnistettiin painanteen 3 alueelta runsaasti. Painanteen 3 alueella kyseessä on mitä todennäköisimmin hirvi. Painanteen 2 alueelta tunnistettiin 6 hampaankiilteen palasta, mutta ne ovat niin pieniä, että jäävät määrittelytasolle märehitjät.

Minimiyksilömäärä on nädällä 2, hauella 4, ahvenella 5 ja särkikaloilla 2. Muilla lajeilla minimiyksilömäärä jäi yhteen.

Aineistossa on 5 luuesineen katkelmaa, 3 mahdollista luuesineen katkelmaa ja 3 mahdollisesti työstettyä kappaletta, kaikki painanteesta 2.

Kalojen osuuden runsauden kannalta vuosien 1998 ja 1999 aineistot muistuttavat toisiaan. Edelliseen aineistoon verrattuna vuoden 1999 aineistossa puuttuvat koira, kettu, kuikka ja kaakkuri. Vuoden 1999 aineistossa uutena lajina on näätä.

Helsingissä 17.12. 1999



Kristiina Mannermaa

**PUUMALA Kärmelahti/ Katiskoski, K. 1999**

Luuanalyysi Kristiina Mannermaa 17.12. 1999

\*= Minimiyksilömäärän (MNI) laskemiseen soveltuva kappale

**PAINANNE 2****1. krs**

206/ 509 B	1	costa/lepidotrichia fr.	Teleostei
205,80/ 510,30 C	-		
205/ 510 C	-		
201/517 B	-		
201/ 517 A	-		
200/ 517 D	1	phal. 2 prox. epiph.	Phocidae
200/ 517 A	-		
200/ 517	-		
200/ 510 B	2	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
206,02/ 510,73 B	1	phal. 2 prox. fr.	Lepus timidus
206/ 510 A	1	ulna dex. inc. sem. fr.	Lepus timidus

**2. krs**

201/ 517 A	-		
200/ 517 B	1 1	mt III dex. prox. fr. phal. 2 prox. epiph. fr.	Martes martes Phocidae
200/ 517 C	-	?	
200/ 517 D	1	phal. 2 prox. fr.	Martes martes
200,10/ 517,45	-		
203,30/ 517,27 A	-		
202,48/ 517,00 C	1	mt III dex. prox. fr.	Phocidae
202,03/ 517,12 A	-		
201,85/ 516,60 D	-		
201,75/ /512,60 D	-		
201/ 517 D	1	phal. 1 prox. fr.	Martes martes

	1	vertebra, corp. vert. fr.	Mesomammalia
	1	dentale sin. ant. fr.*	Esox lucius
201,98/ 517,27 C	1	phal. prox. fr.	Mesomammalia
201/ 517 C	1	mt III dex. dist. fr.	Phocidae
201/ 517 B	1	atlas fr.	Lepus timidus
	1	vertebra fr.	Teleostei
206/ 509 A	-		
205,90/ 510,40 C	1	os phar. inf. sin. fr. *	Cyprinidae
	1	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
205,90/ 510,40 C	1	hyomandibulare sin. fr.	Cyprinidae
205,75/ 510,48 C	1	quadratum dex. fr. *	Perca fluviatilis
	1	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
205,70/ 510,15 C	-		
205,75/ 509,90 D	1	dens fr.	Esox lucius
	2	vertebra fr.	Teleostei
204/ 517 A			
204/ 514 B	6	dens, subst. adam. fr.	Ruminantia
203/ 517 C	-		
206/ 510 C	-		
206,35/ 510,97	1	costa prox. fr.	Teleostei
	1	LUUESINEEN KATKELMA	
206,18/ 510,50 B	-		
206/510 B	1	TYÖSTETTY KAPPALE?	
206,37/ 510,12 A	1	TYÖSTETTY KAPPALE?	
206,19/ 510,02 A	-		
206,00-10/ 510,40-50	-		
206,00-10/ 510,00-10 A	-		
206/510 A	2	vertebra fr.	Teleostei
206,85/510,17 C	1	phal. 3	Lepus timidus
		(LIIMATTU)	
	1	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
206,75/ 510,35 C		KERAMIKKAA	
206,55/ 510,90 D	-		



## 3. krs

205,84/ 510,12 C	1 3	costa/ lepidotrichia prox. fr. costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei "
205,72/ 510,37 C	1	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
205,72/ 510,12 C	-		
205/ 509 D	1	lepidotrichia prox. fr.	Teleostei
206/510 B	1 1 1 2 1 1 1	mandibula/maxillare sin./dex. fr. dentale dex. ant. fr. * dentale dex. fr. dentale fr. dens fr. quadratum sin. fr. * praemaxillare dex. fr. *	Castor fiber Esox lucius " " " Perca fluviatilis "
205/512 C	-		
205,84/ 511,37 C	-		
205,75/ 211,80 D	-		
205,60/ 511,02 C	4 1	costa/ lepidotrichia fr. TYÖSTETTY?	Teleostei
205/ 511 D	-		
206,62/ 510,62 D	1 1	phal. indet. dist. fr. vertebra fr.	Lepus timidus Teleostei
<sup>87</sup> 205,67/ 510,37 C	2 2 2 1	dens fr. lepidotrichia prox. fr. vertebra fr. LUUESINEEN KATKELMA	Esox lucius Teleostei " "
208,40/ 517,35 A	-		

## 4. krs

205,87/ 510,12 C	1 1	operculare sin. fr. * costa/ lepidotrichia fr.	Perca fluviatilis Teleostei
205,62/ 510,37 C	1	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
205,62/ 510,12 C	1	vertebra fr.	Teleostei
205,87/ 509,87 D	1	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
205/ 509 C	-		
204,18/ 511,67 B	-		
208,12/ 509,87 B	-		

206,12/ 509,62 B	-		
205,65/ 514,90 D	-		
205/511 D	-		
205,62/ 511,87 D	1 1 1	articulare sin. fr. os susp. fr. lepidotrichia prox. fr.	Esox lucius Cyprinidae Teleostei
205,87/ 511,37 C	1 1	dentale dex. ant. fr. * lepidotrichia prox. fr.	Esox lucius Teleostei
205,87/511,12 C	1 7 2	os phar. inf. dex. fr. costa/ lepidotrichia fr. vertebra fr.	Cyprinidae Teleostei "
205,87/ 510,37 C	1 1 1 1	palatinum fr. costa prox. fr. costa/ lepidotrichia fr. vertebra fr.	Esox lucius Teleostei " "
206,57/ 510,72 D	2	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
206/ 510 C	-		
206/510 B	1 1 5 2 1 1 1 1 1 1 2 4 2	mt III dex. prox. fr. * dentale dex. ant. fr. * dentale fr. dens fr. articulare sin./dex. fr. quadratum sin. fr. * basipterygium dex. fr. * os phar. inf. sin. fr. lepidotrichia prox. fr. costa/ lepidotrichia prox. fr. costa/ lepidotrichia fr. LUUESINEEN KATKELMA?	Martes martes Esox lucius " " " " Perca fluviatilis Cyprinidae Teleostei " "
206,37/ 510,37 A	1 1	costa/ lepidotrichia fr. vertebra fr.	Teleostei "
206,37/ 510,12 A	-		
206,12/ 510,37 Ab	1 3 1 17 2	dens fr. palatinum fr. lepidotrichia prox. fr. costa/ lepidotrichia fr. vertebra fr.	Esox lucius " Teleostei " "
206,12/ 510,12 A	-		
208/ 510 A	-		
207/ 511 B	-		
207/ 511 A	-		

206/ 511 B	1	astragalus dex. *	Lepus timidus
206,37/ 511,37 A	-		
206,37/ 511,12 A	-		
206,12/ 511,37 A	-		
206,12/ 511,12 A	2	dens fr.	Esox lucius
	2	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
	1	LUUESINEEN KATKELMA	
<b>5. krs</b>			
204,75/ 511,95	-		
206/ 510 B	1	dentale sin. ant. fr. *	Esox lucius
	1	dentale sin. fr.	"
	2	dentale fr.	"
	2	articulare dex. fr. *	"
	1	palatinum fr.	"
	1	praemaxillare sin. fr. *	Perca fluviatilis
	2	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
	3	vertebra fr.	"
206/ 510 A	-	(Megamammalia)	
205,87/ 512,37 C	1	TYÖSTETTY (ESINEEN KATKELMA)	
205,18/ 512,69 B	-		
205/ 511 C	1	dentale sin. ant. fr. *	Esox lucius
	1	dentale dex. ant. fr. *	"
	1	dentale dex. fr.	"
	1	dentale fr.	"
	1	parasphenoideum fr.	"
	1	praemaxillare dex. fr. *	Perca fluviatilis
	1	quadratum dex. fr. *	"
	1	lepidotrichia prox. fr.	Teleostei
	8	costa/ lepidotrichia fr.	"
	5	vertebra fr.	"
205,00/ 512,45 A	-		
204/ 512 C	-		
204/512 D	-		
206/ 511 C	3	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
209,60/ 510,75 D	-		
209/ 510 B	2	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
206/ 511 D	1	dentale sin. ant. fr. *	Esox lucius
207/ 511 D			

206/ 511 B	1	calcaneum dex. fr. *	Lepus timidus
206/ 511 A	-		
<b>"6". krs</b>			
204/ 512	2	palatinum fr.	Esox lucius
	1	dentale dex. ant. fr. *	Perca fluviatilis
	1	quadratum dex. fr. *	"
	3	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
	1	TYÖSTETTY (LUUES. KATKELMA?)	
202,15/ 509,15 A	-		
<b>6. krs</b>			
207,40/ 511,75 B	-		
207,25/ 511,90 B	-		
206/512 A	-		
206/512 B	-		
206/ 511 C	1	hyomandibulare sin./dex. fr.	Cyprinidae
209/ 510 D	1	quadratum dex. fr. *	Perca fluviatilis
206/ 511 D	1	phal. 2	Lepus timidus
206/511 B	1	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
205,90/ 513,01 C	-		
205,37/ 511,62 C	1	os phar. inf. dex. fr. *	Cyprinidae
	2	vertebra fr.	Teleostei
209/ 510 A	1	pelvis, pubis dex. fr.	Lepus timidus
208/510 C	1	vertebra fr.	Teleostei
208/ 510 A	-		
207,25/ 512,70 B	-		
<b>7. krs</b>			
206/ 512 A	1	lepidotrichia prox. fr.	Teleostei
206/ 511 C	1	parasphenoideum fr. *	Perca fluviatilis
	1	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei
	1	vertebra fr.	"
206/ 511 B	1	costa/ lepidotrichia fr.	Teleostei



206/511 D  
206/512 C

7  
?

11/11/12 ?  
11/11/12 ?

207,15/ 513,05 A

-

206/ 512 D C

2

vertebra fr.

Teleostei

206/ 512 B

1  
2

vertebra fr.  
LUUESINEEN KATKELMA

Teleostei

206/ 512 D

1  
1

maxillare sin. fr.  
vertebra fr.

Esox lucius  
Teleostei

209,35/ 510,45 A

-

209,15/ 510,10 A

2

costa/ lepidotrichia fr.

Teleostei

209,30/ 509,48 A

-

209/ 509 A

-

207,60/ 513,70 C

-

207/ 512 B

1

vertebra fr.

Teleostei

207/ 511 B

-

207/ 511 D

1

dentale sin. fr.

Esox lucius

207,45/ 510,05 A

-

207,05/ 511,25 A

2

vertebra fr.

Teleostei

### PAINANNE 3

#### 1. krs

211/516 C

2

dens, subst. adam. fr.

Ruminantia  
cf. Alces alces

211/516 D

2

dens, subst. adam. fr.

Ruminantia  
cf. Alces alces

#### 2. krs

211/ 516 C

39

dens, subst. adam. fr.

Ruminantia  
cf. Alces alces

#### 3. krs

211/ 516 C

23

dens, subst. adam. fr.

Ruminantia  
cf. Alces alces

211/ 515 C

1

costa prox. fr.

Teleostei

## SEULOTTUA:

## PAINANNE 2

## 3. krs

206/ 511 A

KVARTSI

206/ 511 a

1

lepidotrichia prox. fr.  
KERAMIKKAA

Teleostei

206/ 511 A

3

dens fr.

Esox lucius

1

epihyale sin./ dex. fr.

"

1

dentale sin. ant. fr. \*

Perca fluviatilis

1

praemaxillare sin. fr.

"

1

os phar. inf. sin. fr. \*

Cyprinidae

22

costa/ lepidotrichia fr.

Teleostei

6

costa/ lepidotrichia prox. fr.

"

4

vertebra fr.

"

## 4. krs

205,62/ 511,12 C

-

206/ 511 Aa

1

mt I dex. prox. fr. \*

Martes martes

24

costa/ lepidotrichia fr.

Teleostei

2

lepidotrichia prox. fr.

"

4

vertebra fr.

"

## AOITUSSELOSTE nro 2000-28

Geologian tutkimuskeskus  
Radiohiililaboratorio  
PL 96, 02151 ESPOO  
Puh. 020 550 11

Näytteet: Su-3321 - Su-3323

**Tilaaaja :** Museovirasto, Arkeologian osasto, PL 913, 00101 Helsinki.  
Tilaus: Kaarlo Katiskoski.

**Tutkimuskohde:** Puumalan Rokansalo, Kärnelahden (61°29'40"N, 28°04'40"E, x = 6820 60, y = 3557 42, z = 83,2 m mpy) arkeologinen kaivaus, Kaarlo Katiskosken 30.9.1999 ottamia näytteitä.

**Laboratoriomenetelmät:** Hiilinäytteistä (näytteet 1 ja 14) ajoitukseen valittiin parhaat hiilenkapaleet, tuohinäytteestä (näyte 3) kaikki tuohen palaset. Ne puhdistettiin mekaanisesti, kuumennettiin 2 % HCl:ssa, huuhdeltiin, pidettiin yli yön 2 % NaOH:ssa (n. 60°C), huuhdeltiin, kuumennettiin 0,5 % HCl:ssa, huuhdeltiin pH:iin 4-5 ja kuivattiin 105°C:ssa. GTK:n radiohiililaboratoriossa mittausmenetelmänä on kaasuverrannollisuuslaskenta, laskentakaasuna hiilidioksidi. Mittauslaitteisto on tarkkuudeltaan hyvä (Mäntynen et al. 1987, Äikää et al. 1992), ja laboratorion ajoitustulokset on kansainvälisissä vertailuissa todettu luotettaviksi.

$\delta^{13}\text{C}$ -määritys: Juha Karhu, GTK:n T & K -yksikkö, Espoo.

Puulajimääritys: Valitettavasti ei ole valmistunut.

**Tulokset:** GTK:n radiohiililaboratorion ilmoittamat iät ovat konventionaalisia  $^{14}\text{C}$ -ikiä, eli ne on ilmoitettu  $^{14}\text{C}$ -vuosina BP (vuodesta 1950 taaksepäin), ne perustuvat  $^{14}\text{C}$ :n puoliintumisaikaan  $5568 \pm 30$  vuotta, ja isotooppifraktioituminen on korjattu mitatun  $\delta^{13}\text{C}$ -arvon nojalla normaaliarvoon  $\delta^{13}\text{C} = -25 \text{‰ PDB}$ .

$^{14}\text{C}$ -iät kalibroidaan eli muutetaan kalenterivuosiaksi käyttäen atk-ohjelmaa (Stuiver & Reimer 1993), jonka avulla kalibroitikäyrät (Stuiver & van der Plicht 1998; tässä tapauksessa Stuiver et al. 1998) voidaan tarvittaessa myös "pehmentää" näytteen kasvuaikaa vastaavaksi. Kalibroidut iät merkitään lyhenteillä cal BP, cal BC tai cal AD (cal = kalibroitu kalenterivuosi). Kalibroititulos ilmoittaa ajanjakson, jonka aikana ko. näyte on kerrostunut/kasvanut 68 %:n ( $1\sigma$ :n) sekä vastaavasti 95 %:n ( $2\sigma$ :n) varmuudella (suluissa todennäköisin tai todennäköisimmät kalibroidut näytteen keskiosan kasvuvuodet). Hiilinäytteiden radiohiili-ikien kalibroiintiin käytämme, jos näytteen lustojen määrä ei ole tiedossa, näytteen 40 vuoden kasvuaikaa vastaavaksi "pehmennettyä" kalibroitikäyrää, koska on todennäköistä, että ajoitetuissa hiilissä on lustoja pidemmältä kuin 30 vuoden ajalta. Myös tuohi on kalibroitu 40 vuoden käyrällä.

**4460 ± 50**

$\delta^{13}\text{C} = -27,6 \text{‰}$

### **Su-3321. Puumala Kärnelahti 1.**

Kapeita ja pitkiä, lustomaisen ohuita ja hauraita hiilenpalasia, asumuspainanne 2, vallin sisäosan kohta, 6-7 kaivauskerros, à 5 cm, podsolimaannoksen pohjahiekan alainen sortunut ja vallihiekan peittävä seinä-/kattorakenteen osa, rakennuksen eteläseinälinjalla olleiden rakennuksen seinälinjan suunnasta 90° poikenneiden pienempien puujäänteiden, mahdollisesti kattovasojen jäänteitä, kaivauskoord. 202,40/511,55. Kalibroitu ikä: 3320 - 3220, 3180 - 3160, 3120 - 3030 cal BC ( $1\sigma$ ), 3340 - 3000, 2980 - 2940 cal BC ( $2\sigma$ ), (3100 cal BC).

4280 ± 60

**Su-3322. Puumala Kärnelahti 3.** $\delta^{13}\text{C} = -28,2 \text{ ‰}$ 

Palaneen tuohen kappaleita, asumuspainanne 2, vallin sisäosan kohta, 6-7 kaivauskerros, à 5 cm, podsolimaannoksen pohjahiekan alainen sortunut ja vallihiekan peittämä seinä-/kattorakenteen osa, rakennuksen eteläseinälinjalla olleiden seinän/katon puurakenteiden päällä ollutta katon (?) kate/eristetuoehen jäänteitä, kaivauskoord. 202,25-38/510,75-80. Kalibroitu ikä: 3010 - 2970, 2940 - 2860, 2800 - 2770 cal BC (1 $\sigma$ ), 3080 - 3060, 3030 - 2850, 2820 - 2680 cal BC (2 $\sigma$ ), (2900 cal BC).

4480 ± 50

**Su-3323. Puumala Kärnelahti 14.** $\delta^{13}\text{C} = -28,0 \text{ ‰}$ 

Isokkoja hiilenpalasia paksun puun pintaosasta, asumuspainanne 2, vallin sisäosan kohta, 6-7 kaivauskerros, à 5 cm, podsolimaannoksen pohjahiekan alainen sortunut ja vallihiekan peittämä seinä-/kattorakenteen osa, rakennuksen eteläseinälinjalla ollutta seinälinjan suuntaista seinärakenteen osaa, ilmeisesti seinän hirsiperustaa, kaivauskoord. 202,50-75/511,70-90. Kalibroitu ikä: 3330 - 3200, 3190 - 3090 cal BC (1 $\sigma$ ), 3350 - 3010 cal BC (2 $\sigma$ ), (3270, 3250, 3110 cal BC).

**KIRJALLISUUSVIITTEET**

**Mäntynen, P., Äikää, O., Kankainen, T. & Kaihola, L., 1987.** Application of pulse-shape-discrimination to improve the precision of the carbon-14 gas-proportional-counting method. International Journal of Applied Radiation and Isotopes 38, 869-873.

**Stuiver, M. & Reimer, P.J., 1993.** Extended  $^{14}\text{C}$  Data Base and Revised CALIB 3.0  $^{14}\text{C}$  Age Calibration Program. Radiocarbon 35 (1), 215-230.

**Stuiver, M., Reimer, P.J., Bard, E., Beck, J.W., Burr, G.S., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, G., van der Plicht, J. & Spurk, M., 1998.** INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, 24,000-0 cal BP. Radiocarbon 40 (3), 1041-1083.

**Stuiver, M. & van der Plicht, J. (toim.), 1998.** INTCAL98. Radiocarbon 40 (3).

**Äikää, O., Mäntynen, P. & Kankainen, T., 1992.** High-performance  $^{14}\text{C}$  gas-proportional counting system applying pulse-shape discrimination. Radiocarbon 34 (3), 414-419.



Tuovi Kankainen

Espoo 3.7.2000

Liitteet: Kalibrointitulos (Stuiver &amp; Reimer, 1993)

Ko. osa kalibrointikäyrästä



UNIVERSITY OF WASHINGTON, QUATERNARY ISOTOPE LAB  
 RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM REV 4.1.2  
 Stuiver, M. and Reimer, P.J., 1993, Radiocarbon, 35, p. 215-230.

**Su-3321****Puumala Rokansalo Kärmelahti näyte 1****Radiocarbon Age BP 4460 ± 50**

Calibrated age(s) cal BC 3098

*cal AD/BC age ranges obtained from intercepts (Method A):*

one Sigma\*\* cal BC 3326 - 3213 3184 - 3149 3127 - 3023

two Sigma\*\* cal BC 3352 - 2926

Summary of above:

maximum of cal age ranges (cal ages) minimum of cal age ranges:

1 sigma cal BC 3326 (3098) 3023

2 sigma cal BC 3352 (3098) 2926

*cal AD/BC age ranges (cal ages as above) from probability distribution (Method B):*

% area enclosed	cal BC age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 3322 - 3220	.476
	3179 - 3160	.077
	3122 - 3027	.447
95.4 (2 sigma)	cal BC 3343 - 3003	.951
	2978 - 2938	.049

**Su-3322****Puumala Rokansalo Kärmelahti näyte 3****Radiocarbon Age BP 4280 ± 60**

Calibrated age(s) cal BC 2895

*cal AD/BC age ranges obtained from intercepts (Method A):*

one Sigma\*\* cal BC 2918 - 2879

two Sigma\*\* cal BC 3018 - 2858 2807 - 2753 2723 - 2698

Summary of above:

maximum of cal age ranges (cal ages) minimum of cal age ranges:

1 sigma cal BC 2918 (2895) 2879

2 sigma cal BC 3018 (2895) 2698

*cal AD/BC age ranges (cal ages as above) from probability distribution (Method B):*

% area enclosed	cal BC age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 3007 - 2966	.158
	2942 - 2865	.718
	2798 - 2769	.124

95.4 (2 sigma)	cal BC 3082 - 3062	.013
	3034 - 2846	.745
	2819 - 2677	.242

**Su-3323****Puumala Rokansalo Kärmelahti näyte 14****Radiocarbon Age BP 4480 ± 50**

Calibrated age(s) cal BC 3272, 3249, 3107

*cal AD/BC age ranges obtained from intercepts (Method A):*

one Sigma\*\* cal BC 3339 - 3086 3056 - 3037

two Sigma\*\* cal BC 3358 - 3004 2983 - 2937

Summary of above:

maximum of cal age ranges (cal ages) minimum of cal age ranges:

1 sigma cal BC 3339 (3272, 3249, 3107) 3037

2 sigma cal BC 3358 (3272, 3249, 3107) 2937

*cal AD/BC age ranges (cal ages as above) from probability distribution (Method B):*

% area enclosed	cal BC age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 3330 - 3201	.634
	3190 - 3143	.181
	3139 - 3093	.185
95.4 (2 sigma)	cal BC 3354 - 3014	1.000

**Reference for datasets used:**

Stuiver, M., Reimer, P.J., Bard, E., Beck, J.W., Burr, G.S., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, F.G., v.d. Plicht, J., and Spurk, M. (1998). INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, 24,000-0 cal BP. Radiocarbon 40,1041-1083.

**Reference for calibration program:**

Stuiver, M. and Reimer, P.J. (1993). Extended <sup>14</sup>C Data Base and Revised CALIB 3.0 <sup>14</sup>C Age Calibration Program. Radiocarbon 35, 215-230.

**Comments:**\*\* 1 sigma = square root of (sample std. dev.<sup>2</sup> + curve std. dev.<sup>2</sup>)\*\* 2 sigma = 2 x square root of (sample std. dev.<sup>2</sup> + curve std. dev.<sup>2</sup>)where <sup>2</sup> = quantity squared.

**NOTE:** Cal ages and ranges are rounded to the nearest year which may be too precise in many instances. Users are advised to round results to the nearest 10 yr for samples with standard deviation in the radiocarbon age greater than 50 yr.

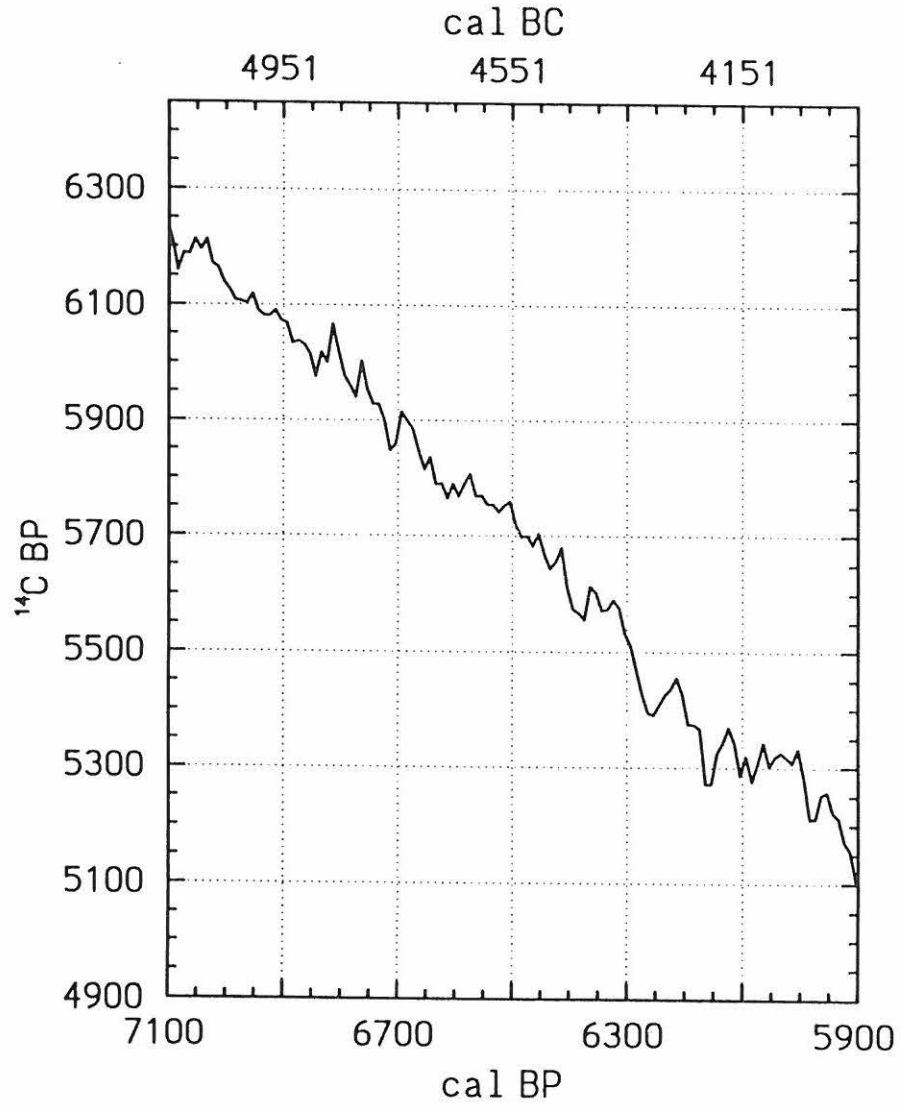


Fig. A13

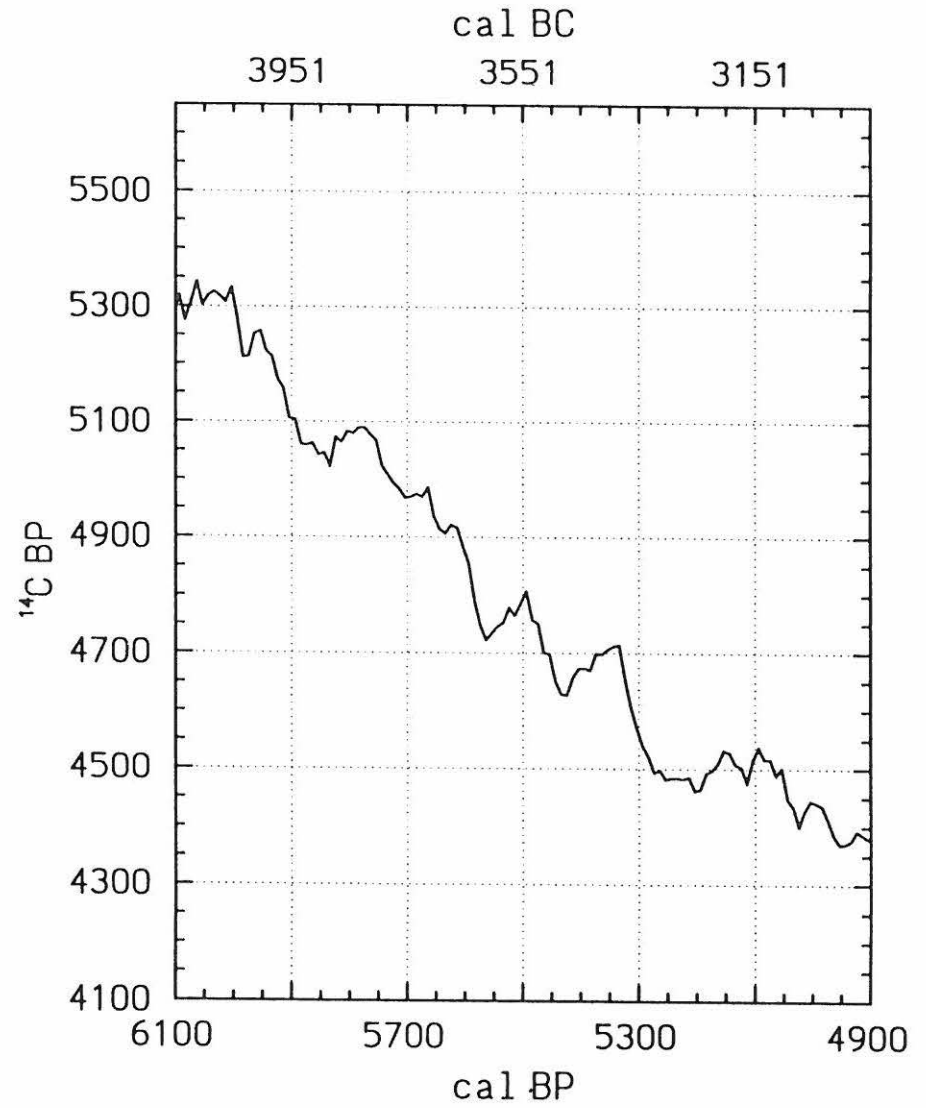


Fig. A14

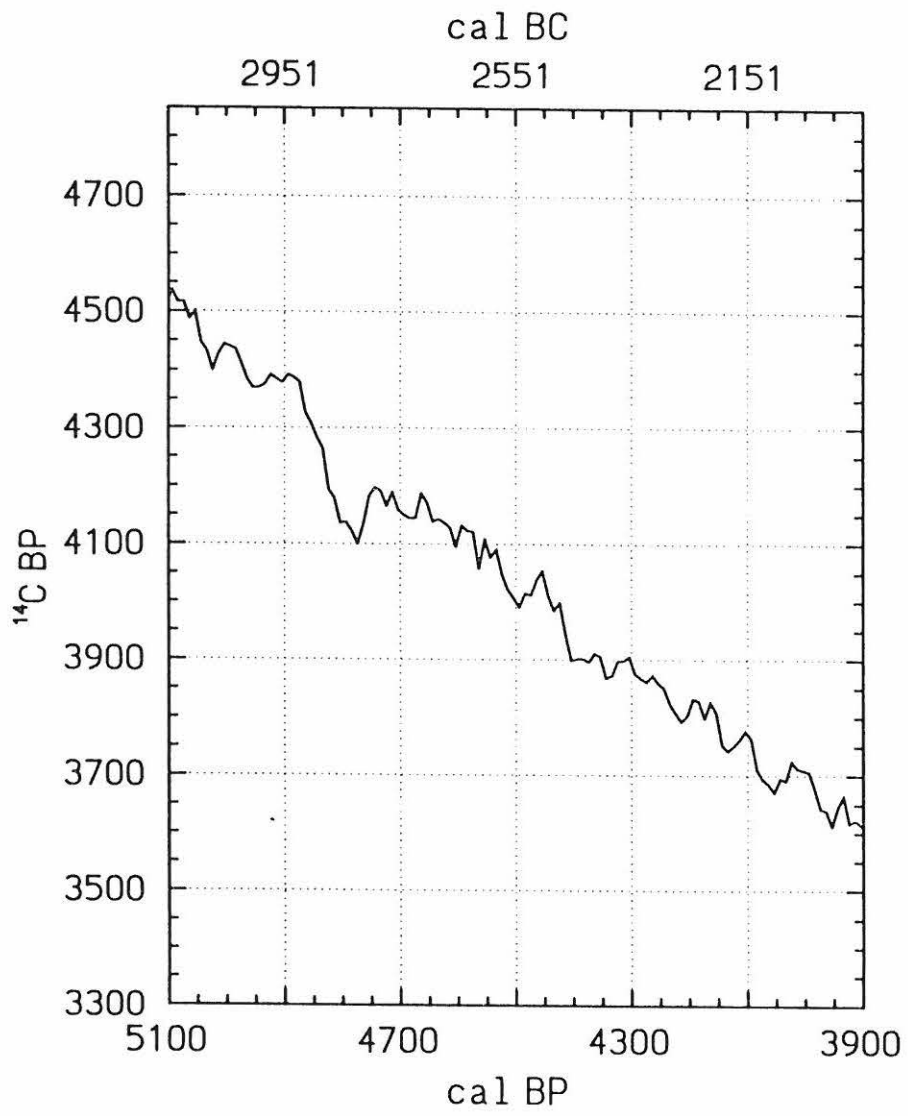


Fig. A15

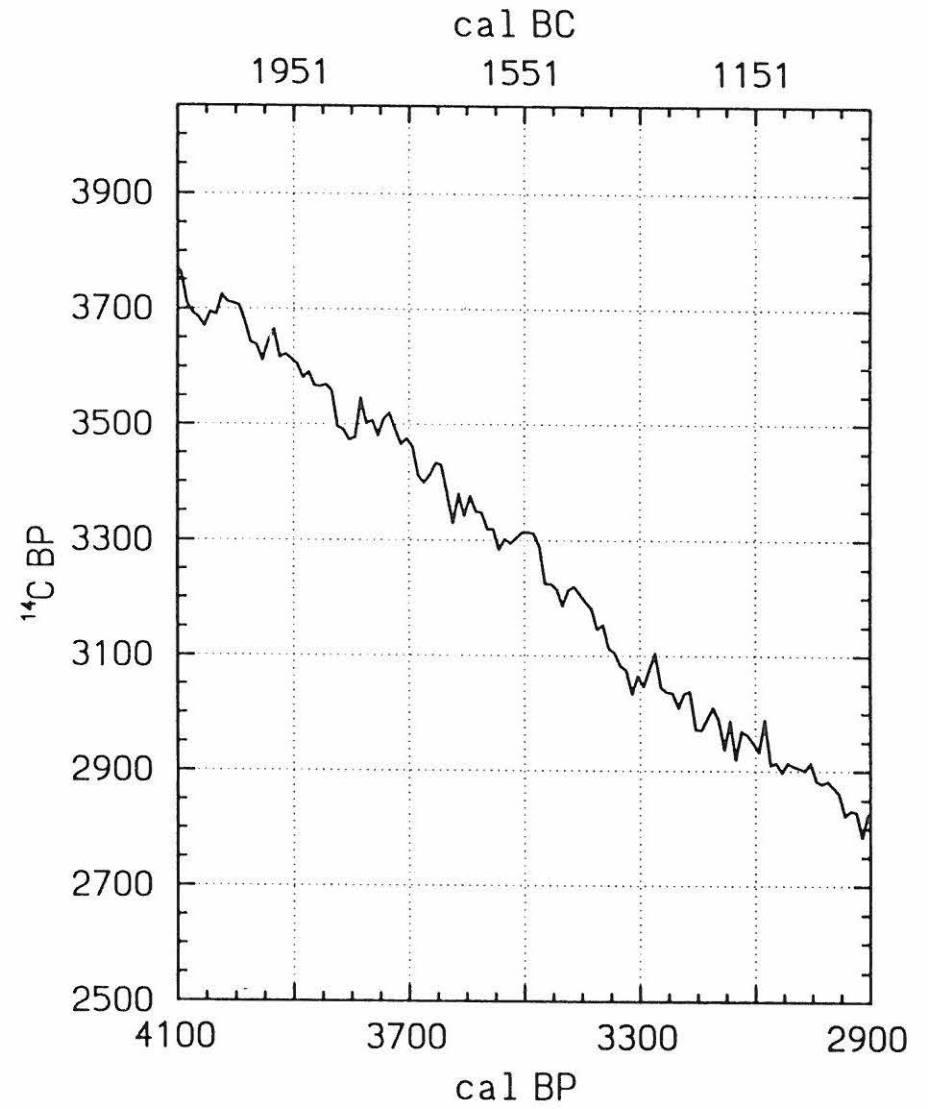


Fig. A16