

## **TURKU HALINEN**

**Varhaismetallikautisen  
asuinpaikan koekaivaus  
30.7.-30.8.1991  
Leena Engblom**

## SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO .....	2
ARKISTOTIETOJA .....	3
JOHDANTO .....	4
SIJAINTI JA TOPOGRAFIA.....	5
KAIVAUSTEKNIikka .....	5
KAIVAUKSEN KULKU .....	6
KOEJAT .....	7
LÖYDÖT .....	7
YHTEENVETO JA ASUINPAIKAN AJOITUS .....	8
NEGATIIVIT .....	9
DIAPOSITIIVIT .....	10
Peruskarttaote .....	11
Karttaote opaskartasta .....	12
<sup>14</sup> C-ajoitustulos .....	13
Karttaliitteet .....	14
Kuvataulut.....	287

# Turku Halinen

Epineoliittisen asuinpaikan kaivaus 30.7.-30.8.1991

## ARKISTOTIETOJA

Kunta: Turku  
Kylä: Halinen  
Tilat: Etuperkko 1:38 ja Kaupunkitätilä 1:36 (kortteli n:o 36), om. Ruola-asunnot Oy, Sibeliuksenk. 3, 20110 Turku  
Peruskartta: 1043 12 LITTOINEN (Helsinki 1981), koordinaatit: x=6707 52, y=573 20, z=34-35  
Löydöt: KM 26714: 1-180, diar. 18.10.1991  
Negatiivit: f86355-86384  
Diat: 23610-23635  
Kartat: 7 kpl A4 1:10  
4 kpl A3 1:50  
2 kpl A2 1:50  
Aikaisemmat tutkimukset: Teija Tiitinen, inventointi 1987 (as. paikka 3)  
Teija Tiitinen, koekaivaus ja fosfaattitutkimus 1988  
Aikaisemmat löydöt: TYA 438: 1-143 (tälle löytönumerolle on luetteloitu kaikki vuoden 1987 inventoinnin löydöt)

## JOHDANTO

Halisen kaupunginosa on yksi Turun itäisiä uusia lähiöitä, jossa rakennustoiminta on vilkasta. Tämän vuoksi yhden kivikautisen asuinpaikan kaivaus tuli ajankohtaiseksi kesällä 1991. Rakennus-Ruola Oy rakentaa asuintaloja Halisen koillisosaan, jossa sijaitsevan hiekkakuopan reunalta on Teija Tiitinen löytänyt merkkejä kivikautisesta asuinpaikasta inventoidessaan alueella vuonna 1987. Seuraavana vuonna Tiitinen kaivoi koe- ja fosfaattikuoppia hiekkakuopan ympäristössä. Hän löysi mm. keramiikkaa, kvartsi-iskoksia ja piinuolenkärjen katkelman (TYA 438: 1-143; vain osa tästä kohteesta).

Vuoden 1991 tutkimuksen tavoitteena oli kaivaa lähinnä hiekkakuopan länsilaita, johon on tarkoitus rakentaa. Rakennus-Ruola myönsi hanketta varten museoviraston kustannusarvion mukaan 222 000 mk. Kaivaustyö tehtiin 30.7.-30.8.1991. Kaivauksenjohtajana toimi HuK Leena Engblom, piirtäjänä fil. yo. Timo Pärssinen sekä tutkimusavustajana fil. yo. Lilli Kojamo. Kaivajat: Ann-Marie Järvinen, Lena Järvinen, Svante Salo, Johanna Salonen, Silja Salminen, Johanna Seppä, Anu Toivonen, Ulla Tupala ja Peter Wiklund. Kaivajista suurin osa oli turkulaisia arkeologian opiskelijoita.

Helsingissä 8. tammikuuta 1992



Leena Engblom

## SIJAINTI JA TOPOGRAFIA

Asuinpaikka sijaitsee Halisen kaupunginosan koillisosassa Paavinkadun ja Karpiokadun välisellä alueella. Kyseiset kadut tosin ovat vielä tätä nykyä päällystämättömiä hiekkateitä, sillä Halisen koillisosa on vasta rakenteilla. Tulevan Karpiokadun länsipuolella aivan tien vieressä on pitkänomainen, pohjois-eteläsuuntainen hiekkakuoppa, joka on 60 m:n pituinen ja leveimmillään 20 m:n levyinen. Kuoppa on matala, 2-3 m:n syvyinen ja metsittynyt, ja siinä kasvava havupuusto on 30-50 vuoden ikäistä, joten hiekanotosta on kulunut runsaasti aikaa. Kuoppa on osin soistunut, pohjakasvillisuuden valtalaji on rahkasammal. Kuopassa kasvaa myös pajuja, leppiä ja koivuja. Ympäröivä metsä on tiheäkasvuista tuoretta havumetsää, suoranaista ryteikköä. Tämä vaikeutti ajoittain valokuvausta; yleiskuvien ottaminen oli mahdotonta. Valonpuutteesta huolimatta aluskasvillisuus on runsas: mustikka, rahkasammal, sulkasaniainen ja kielo. Hiekkakuopan länsilaita, jonne tutkimus oli tarkoitus kohdistaa, oli osittain hyvin kivikkoista. Hiekkakuopan länsipuolinen alue on nopeasti viittisen metriä kalliopaljastumaksi kohoava rinne. Lisäksi hiekkakuopan pohjoispuolella on pienehkö pyöreä kuopanne, jonka koko on 5x5 m. Ennen kaivausta tehdyissä koepistoissa havaittiin, että hiekka muuttuu soraksi kuopan länsireunalla 30 m kuopan eteläreunasta pohjoiseen.

## KAIVAUSTEKNIikka

Tutkimuksessa päätettiin keskittyä kaivamaan hiekkakuopan länsireunaa, koska tämä alue oli lupaavinta aikaisempien tutkimusten perusteella. Vanhoja koekuoppia yritettiin etsiä, mutta huonoin tuloksin, koska turve oli kasvanut umpeen. Niinpä vanhaa koordinaatistoa ei voitu käyttää, vaan laadittiin uusi. Kuopan länsilaidalle vedettiin pohjois-eteläsuuntainen peruslinja 300, josta muut mittaukset tehtiin. Kohtisuoraan tätä linjaa vastaan vedettiin linja 800 apulinjaksi. Hiekkakuopan pohjoisreuna linjan 320 pohjoispuolella tutkittiin lastoin ilman paalutusta. Samoin tutkittiin kuopan pohjoispuolisen kuopanteen eteläreuna. Paaluja käytettiin säästeliäästi, ja apuna käytettiin paalujen välistä narutusta. Turve poistettiin lapioin ja kaivamista jatkettiin lastoin 5 cm:n paksuisina kerroksina. Lähes kaikki kaivettu hiekka seulottiin. Turpeen alta paljastuvaa tasoa nimitettiin tasoksi 0. Ainoastaan joka toinen taso piirrettiin, ellei tarvetta tarkempaan dokumentointiin ilmennyt. Yleiskartta piirrettiin mittakaavaan 1:500, tasokartat 1:50 ja yksityiskohtakartat 1:10. Tasokarttoja 1:50 piirrettiin ainoastaan tasoista 0 ja 2. Kiintopisteenä käytettiin Karpiokadun itäpuolella olevaa Turun kaupungin mittaosaston kiintopistettä n:o 729, jonka korkeus on 35.665. Kaivauksen apukiintopiste oli maakivi, jonka korkeudeksi mitattiin 35.795 (lukema 083). Tutkitun alueen suuruus oli n. 110 m<sup>2</sup>.

## KAIVAUKSEN KULKU

Heti kaivauksen alussa oli vaikeuksia työn alkuunsaamisessa. Kaivauspaikalla kasvava metsä oli hyvin tiheäkasvuinen. Puut olivat niin suuria, että raivaustyöhön tarvittiin metsuria. Tämä viivästytti kaivauksen alkua, koska edes linjoja ei voitu vetää ennen raivausta. Suurin osa kaivajista tuli myös työhön vasta parin päivän kuluttua kaivauksen alkamisesta. Lopulta aluetta saatiin raivatuksi sen verran, että paalutus saatiin valmiiksi ja aluetta päästiin avaamaan. Ensimmäiseksi avattiin peruslinjan 800 itäpuolinen alue eli hiekkakuopan reuna 40 m:n matkalta.

**Tasossa 0** näkyi ilmeisesti humuksen punertavaksi värjäämää huuhtoutunutta hiekkaa. Alueen eteläosassa oli tasainen harvahko kiveys (kuva 1, dia 23610). Linjalta 320 pohjoiseen oli suuria maakiviä, joiden keskimääräinen koko oli 1m x 1m. Niiden välissä oli harvahko pienemmistä kivistä muodostuva kiveys (kartta s. ). Tasosta 0 ei tehty löytöjä.

Ensimmäiset löydöt tulivat **tasosta 1**, keramiikkaa ja pii-iskos. Kaivamista jatkettiin suoraan **tasoon 2**. Samalla tutkittiin hiekkakuopan reunaprofiili. Linjalta 312 reunaprofiilista löytyi muovia, joka saattaa olla Tiitisen kaivaukselta peräisin (ks. Tiitinen, Turku Maaria Halinen inventointi 1987). Ilmeisesti myös Tiitisen kaivaukselta peräisin oleva koekuoppa löytyi kohdasta 327/801. Tässä oli 50x50 cm:n suuruinen alue, jossa maannos oli sekoittunutta. Muutoin tasossa 2 kiveys jatkui samanlaisena kuin aikaisemmin. Linjalle 318 näkyi heikosti värjäätynyttä hiekkaa. Alueen eteläosassa (300-302,50/800-802) näkyi sora-alue. Linjalla 322-328 isojen kivien välissä oleva pienistä, nyrkinkokoisista kivistä koostuva kiveys oli tiheimmillään (kuva 6 ja 7, dia 23614-23616). Runsaimmin keramiikkaa löytyy samaiselta alueelta 324-330/800-804.

**Tason 3** löytökeskittymä vastasi suunnilleen samaa kuin tason 2; keramiikkaa löytyi runsaimmin alueelta 323-328/800-804. Toinen keskittymä oli m<sup>2</sup>:n alue 337-338/800-801.

**Tasossa 4** keramiikkalöydöt harvenivat ja keskittyivät edelleen suunnilleen samalle alueelle kuin edellisissä tasoissa, 321-328/800-804. Sen lisäksi muutamia palaneen luun muruja löytyi alueelta 312-313/801-804.

**Tasosta 5** löytyi ainoana kiinteänä muinaisjäännöksenä kivetty liesi alueelta 322,80-323,50/804,00-804,60. Liesi muodostui 20x20 cm:n kokoisista kivistä, ja niiden ympärillä oli noen värjäämää likamaata.

**Tasossa 6** liesi oli samanmuotoinen pyöreä kiveys kuin edellisessä tasossa, mutta kivet olivat pienempiä, 10x10 cm. Nokimaa-alue oli myös laajempi, 55x45 cm.

**Tasossa 7** kiveys ei ollut enää niin yhtenäinen kuin aikaisemmissa tasoissa. Nyt kuitenkin nokimaaläikän keskellä oli hiilipaloja. Nokimaaläikkä oli saman kokoinen kuin edellisessä tasossa.

**Tasossa 8** ilmiö ei muuttunut muuten kuin, että hiilipaloja ei enää löytynyt. Seuraavassa tasossa nokiläikkä oli hieman pienentynyt.

**Tasossa 10** kiveys oli myös hajanainen, sen lisäksi muutama suurehko kivi löytyi. Nokiläikkä oli muodoltaan pitkulainen ja kooltaan 80x30 cm.

**Taso 11** oli viimeinen taso, joka dokumentoitiin, koska seuraavassa tasossa liesi oli kaivettu pois. Tasossa 11 oli muutama pieni kivi jäljellä sekä edellisessä tasossa löytyneet kaksi isoa kiveä. Varsinaista nokea ei enää näkynyt;ainoastaan likamaan ja noen sekaista hiekkaa 40x30 cm:n läikkä. Lieden ympäriltä tasoista 8-11 löytyi runsaasti keramiikkaa. Liedestä otettiin hiilinäyte ajoitusta varten.

## KOEOJAT

Kohtisuoraan linjalta 800 länteen avattiin kaksi tarkistuskoeojaa: 307-308/795-800 ja 316-317/788-800 alueelle, johon suunnitelmien mukaan rakennetaan talo. Molemmissa koeojissa oli normaali maannos, ja ne olivat löydöttömiä. Koeojien lisäksi kaivausaluetta jatkettiin hiekkakuopan koko länsi- ja pohjoisreunalle - kapea kaistale kuopan reunaa sekä profiilia tutkittiin ilman paalutusta kaivauksen viimeisinä päivinä. Samoin tutkittiin ko. hiekkakuopan pohjoispuolella sijaitsevan pienen hiekkakuopan eteläreuna.

## LÖYDÖT

Löydöt keskittyvät kerroksiin 2-4. Valtaosan löydöistä muodostavat saviastianpalaset, jotka todennäköisesti ovat epineoliittista keramiikkaa: naarmupintaista, koristelematonta, karkeasekoitteista ja väriltään tummanruskeaa. Silmiinpistävää on kivimateriaalin ja varsinkin kvartsi-iskosten vähyys.

Laji	määrä kpl	paino g
Saviastianpalasia	442	963
Palanutta savea	1	5
Piiesine	1	2
Pii-iskos	3	3.5
Kvartsi-iskos	2	15
Kivilaji-iskos	1	4
Palanut luu	21	10

### YHTEENVETO JA ASUINPAIKAN AJOITUS

Löydöt keskittyivät aivan hiekkakuopan reunaan ja sen keskivaiheille, jossa oli ainoa kiinteä muinaisjäännös, liesi. Asuinpaikka rajoittuu 35 m:n korkeuskäyrän vaiheilla alkavaan kivikkoon ja lienee käsittänyt n. 34 m mpy tasolla olleen pienehkön tasanteen, joka on suurimmaksi osaksi hävinnyt hiekanotossa. Alempaa ei tavattu löytöjä tai merkkejä asutuksesta.

Löydetyn keramiikan perusteella asuinpaikka ajoittuu nuoremmaksi kuin aikaisemmin oli arveltu (ks. Teija Tiitisen kertomukset, ark. os. top. arkisto). Keramiikka on selvästi epineoliittista käyttötavaraa - tosin joukossa on muutama pala Kiukaisten tyyppin paksuseinäisempää keramiikkaa (FL M. Schauman - Lönnqvist, suull.). Ranta on ollut vuoden 0 tienoilla 10 m ja vuoden 1000 B.C. paikkeilla 15 m nykyistä ylempänä eli asuinpaikan lähin merenranta olisi ollut n. puolen kilometrin päässä (G. Glückert; Post-glacial Shore-level Displacement of the Baltic in SW Finland, Annales Academiae Scientiarum Fennicae, Series A, III. Geologica-Geographica). Asuinpaikka on kuitenkin sijainnut Aurajoen ja Topinojan välisellä niemikkeellä. Syksyllä 1992 saatiin ajoitus <sup>14</sup>C- näytteestä: 2620 ± 110 BP (Hel -3175), ks. liite s. 14. Näin ollen ajoitus osuu pronssi- ja rautakauden taitteeseen, niin kuin keramiikka antoi olettaa.

Asuinpaikkaa voitaneen pitää tuhoutuneena, joten esteitä rakennustoiminnalle ei ole.



**NEGATIIVIT**

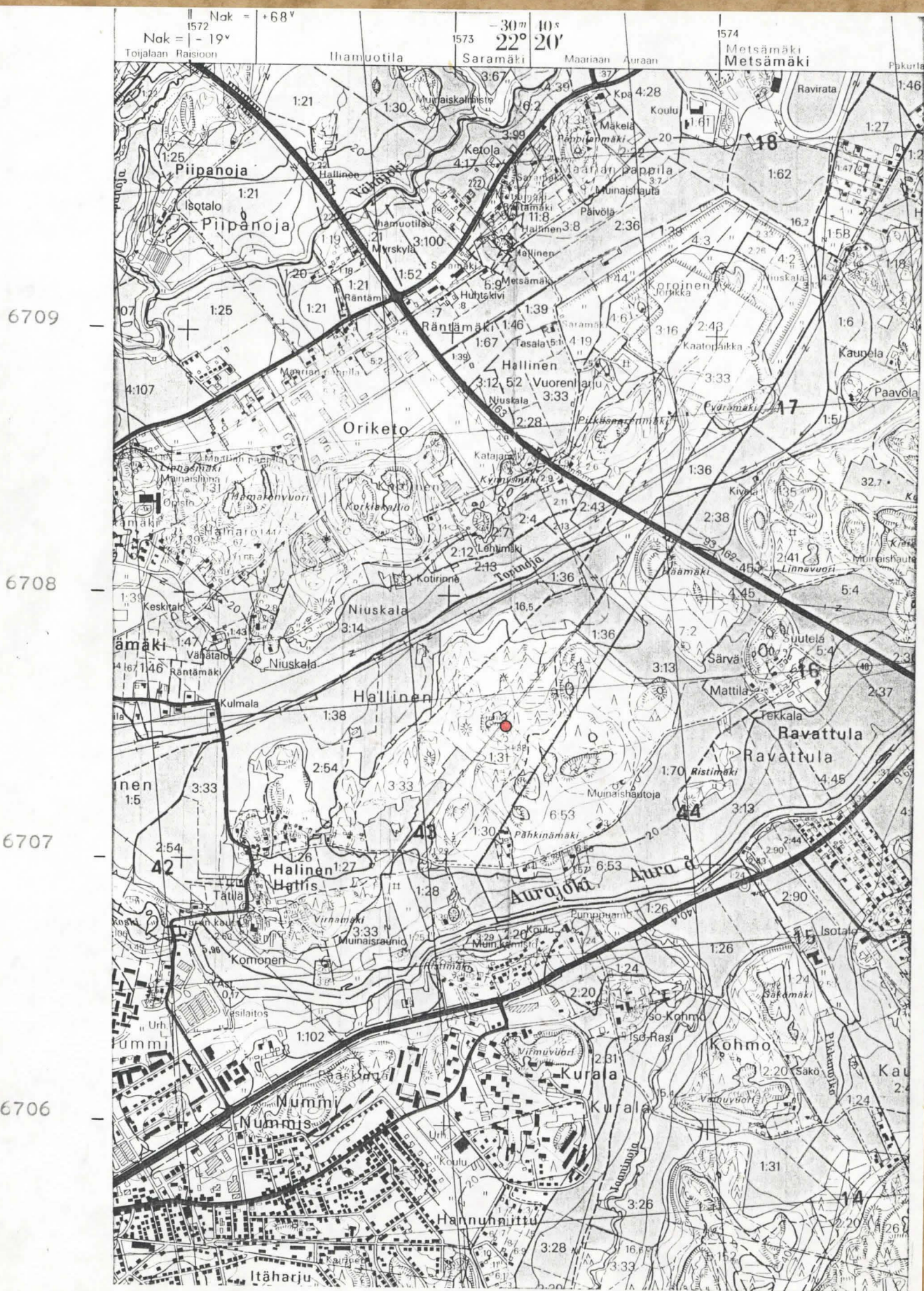
- 86355 Kaivausapulainen Remu Pärssinen tauolla.
- 86356 Kaivausalue tasossa 0. Taustalla turvetta poistetaan. Etelästä.
- 86357 Kaivausalueen et. osan (300-312) kiveystä tasossa 1. Etelästä.
- 86358 Sama tasossa 2. Etelästä.
- 86359 Sama pohjoisluoteesta.
- 86360 Kaivausalueen pohjoisosa (315-340) tasossa 2. Seula oikealla. Etelästä.
- 86361 Tutk. avustaja L. Kojamo piirtää kaivausalueen pohj. osan (315-340) tasoa 2. Lounaasta.
- 86362 Kaivausalueen tasoa 2 kaivetaan. Pohjoisesta.
- 86363 Koeoja 316-317/788-800 ennen kaivamista. Idästä.
- 86364 Kaivausaluetta tasossa 4. Etelästä.
- 86365 Liesi 32285/80420 tasossa 5.
- 86366 Sama tasossa 6.
- 86367 Aluetta 324-328/797-800 kaivetaan tasoon 0. Itäkaakosta.
- 86368 Liesi 32285/80420 tasossa 7.
- 86369 Sama tasossa 8.
- 86370 Sama tasossa 9.
- 86371 Sama.
- 86372 Työkuv. Silja Salminen kaivaa liettä 32285/80420 tasoon 10.
- 86373 Sama.
- 86374 Hiekkakuopan pohjoispään kaivausta etelästä.
- 86375 Sama idästä.
- 86376 Liesi 32285/80420 tasossa 10.
- 86377 Ryhmäkuv. Vas. P. Wiklund, J. Seppä, S. Salo, L. Engblom, U. Tupala, Roope ja Remu, A. Toivonen, L. Kojamo, S. Salminen, J. Salonen, L. ja A-M. Järvinen.
- 86378 Sama.
- 86379 Liesi 32285/80420 tasossa 11.
- 86380 J. Lauren
- 86381 T. Pärssinen
- 86382 J. Lauren
- 86383 S. Vanhatalo
- 86384 H. Ranta

## DIAPOSITIIVIT

- 23610 Kaivausalue tasossa 0. Taustalla turvetta poistetaan. Etelästä.
- 23611 Kaivausalueen et.osan (300-312) kiveystä tasossa 1. Etelästä.
- 23612 Sama tasossa 2.
- 23613 Sama pohjoisluoteesta.
- 23614 Kaivausalueen tasoa 2 kaivetaan. Pohjoisesta.
- 23615 Kaivausalueen pohj.osa (315-340) tasossa 2. Etelästä.
- 23616 Tutk. avustaja L. Kojamo piirtää kaivausalueen pohj.osan (315-340) tasoa 2. Lounaasta.
- 23617 Tasoa 3 kaivetaan kaivausalueen et. osassa (300-312). Pohjoisluoteesta.
- 23618 Kaivausaluetta tasossa 4. Etelästä.
- 23619 Liettä 32285/80420 kaivetaan tasoon 5. Etelälounaasta.
- 23620 Liesi 32285/80420 tasossa 5.
- 23621 Sama tasossa 6.
- 23622 Sama tasossa 7.
- 23623 Sama tasossa 8.
- 23624 Työkuva. Liettä 32285/80420 kaivetaan tasoon 9.
- 23625 Liesi 32285/80420 tasossa 9.
- 23626 Työkuva. Silja Salminen kaivaa liettä 32285/80420 tasoon 10.
- 23627 Liesi 32285/80420 tasossa 10.
- 23628 Sama tasossa 11.
- 23629 Koeoja 316-317/788-800 ennen kaivamista. Idästä.
- 23630 Työkuva. Koeojaa 316-317/788-800 vaaitaan etualalla tasossa 2 ja kaivetaan taustalla tasoon 4. Idästä.
- 23631 Aluetta 324-328/797-800 kaivetaan tasoon 0. Itäkaakosta.
- 23632 Työkuva. Tutk. avustaja L. Kojamo piirtää aluetta 324-328/797-800 tasossa 2. Idästä.
- 23633 Hiekkakuopan pohjoispään kaivausta. Etelästä.
- 23634 Sama idästä.
- 23635 Ryhmäkuva. Vas. P. Wiklund, J. Seppä, S. Salo, L. Engblom, U. Tupala, Roope ja Remu, A. Toivonen, L. Kojamo, S. Salminen, J. Salonen, L. ja A-M. Järvinen.

PERUSKARTTA 1043 12 LITTOINEN 1:20 000 (HELSINKI 1981)

● KAIVAUSALUE, x=6707 52 y=573 20 z=35



OTE TURUN OPASKARTASTA 1:20 000 (HELSINKI 1990)



HELSINGIN YLIOPISTON  
 AJOITUSLABORATORIO  
 Snellmaninkatu 3  
 00170 Helsinki  
 Puh. 191 3436

Museovirasto  
 Esihistorian toimisto

AJOITUSTULOKSIA

Lab. no.	Näyte	$\delta^{13}\text{C}$	Ikä (BP)
Hel-3175	Turku, Halinen, KM-26714	- 25.4	2620 $\pm$ 110
Hel-3176	Masku, Mäksmäki, näyte 1	- 23.1	1100 $\pm$ 100
Hel-3177	Masku, Mäksmäki, näyte 2	- 23.8	510 $\pm$ 110
Hel-3180	Laukaa, Hartikka, 1991	- 25.1	modern
Hel-3182	Ranua, Kultisalmi, näyte 1	- 24.7	7320 $\pm$ 140
Hel-3183	Ranua, Kultisalmi, näyte 6	- 25.5	1090 $\pm$ 110
Hel-3184	Liekksa, Pokronlampi, näyte 2	- 25.9	4640 $\pm$ 120
Hel-3186	Pielavesi, Meijerinkangas hiilikuoppa (410/300)	- 25.3	modern
Hel-3187	Pielavesi, Meijerinkangas tulisija 2 (439/320)	- 25.4	1910 $\pm$ 110

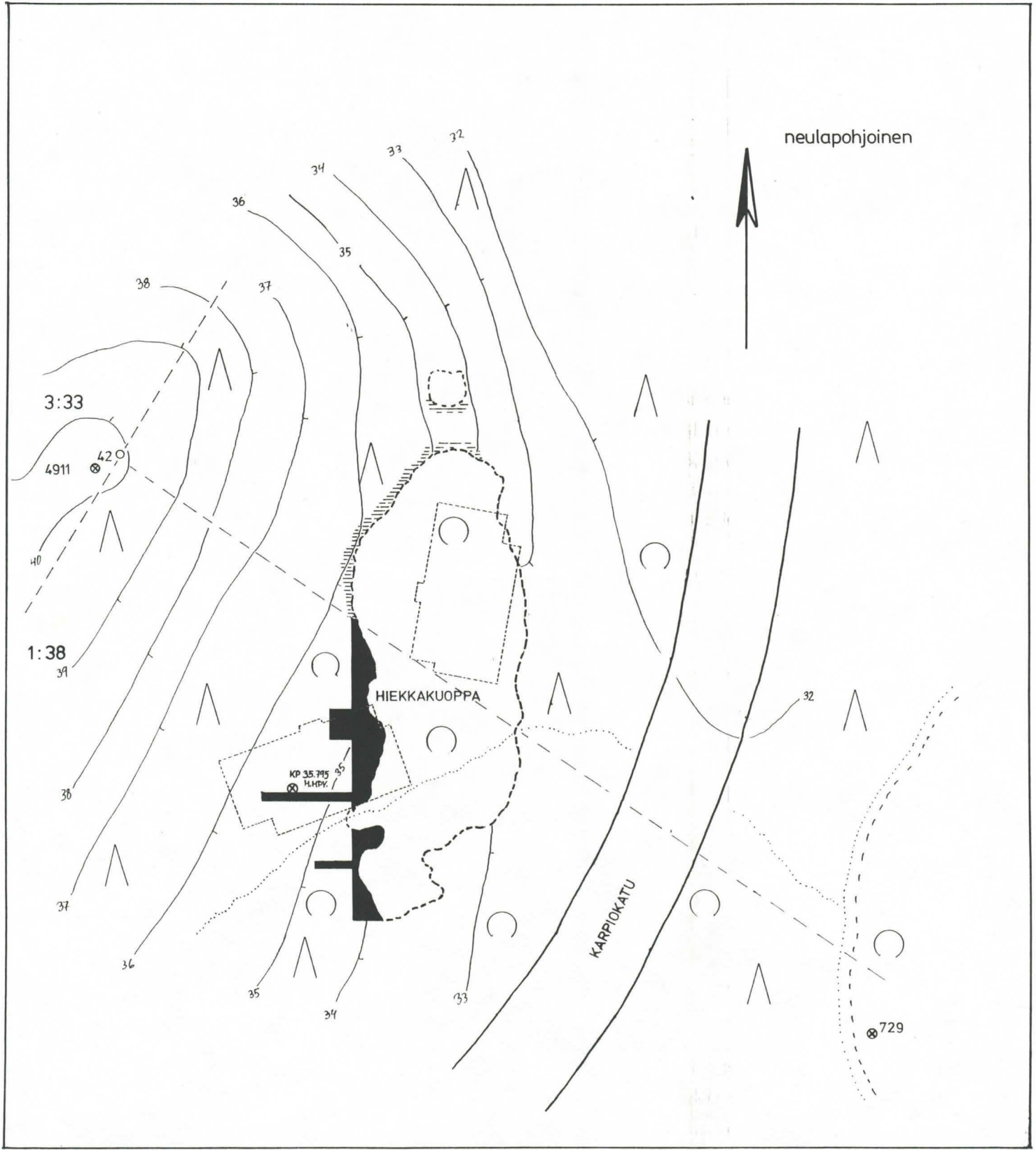
Tulos on ilmoitettu vuosina vuodesta 1950 AD lukien ja perustuu  $^{14}\text{C}$ :n puoliintumisaikaan 5568 vuotta. Epätarkkuuteen ( $\pm 1 \sigma$ ) sisältyvät näytteen mittauksista ja tarpeellisista vertailu-mittauksista aiheutuvat tilastolliset virheet.  $\delta^{13}\text{C}$  arvo on annettu promilleina suhteessa PDB standardiin. Jos  $\delta^{13}\text{C}$  arvo on ilmoitettu on annettu ikä korjattu isotooppi-fraktioitumiselle vastaamaan  $\delta^{13}\text{C}$  arvoa -25 ‰.

Helsingissä 12.11.1992

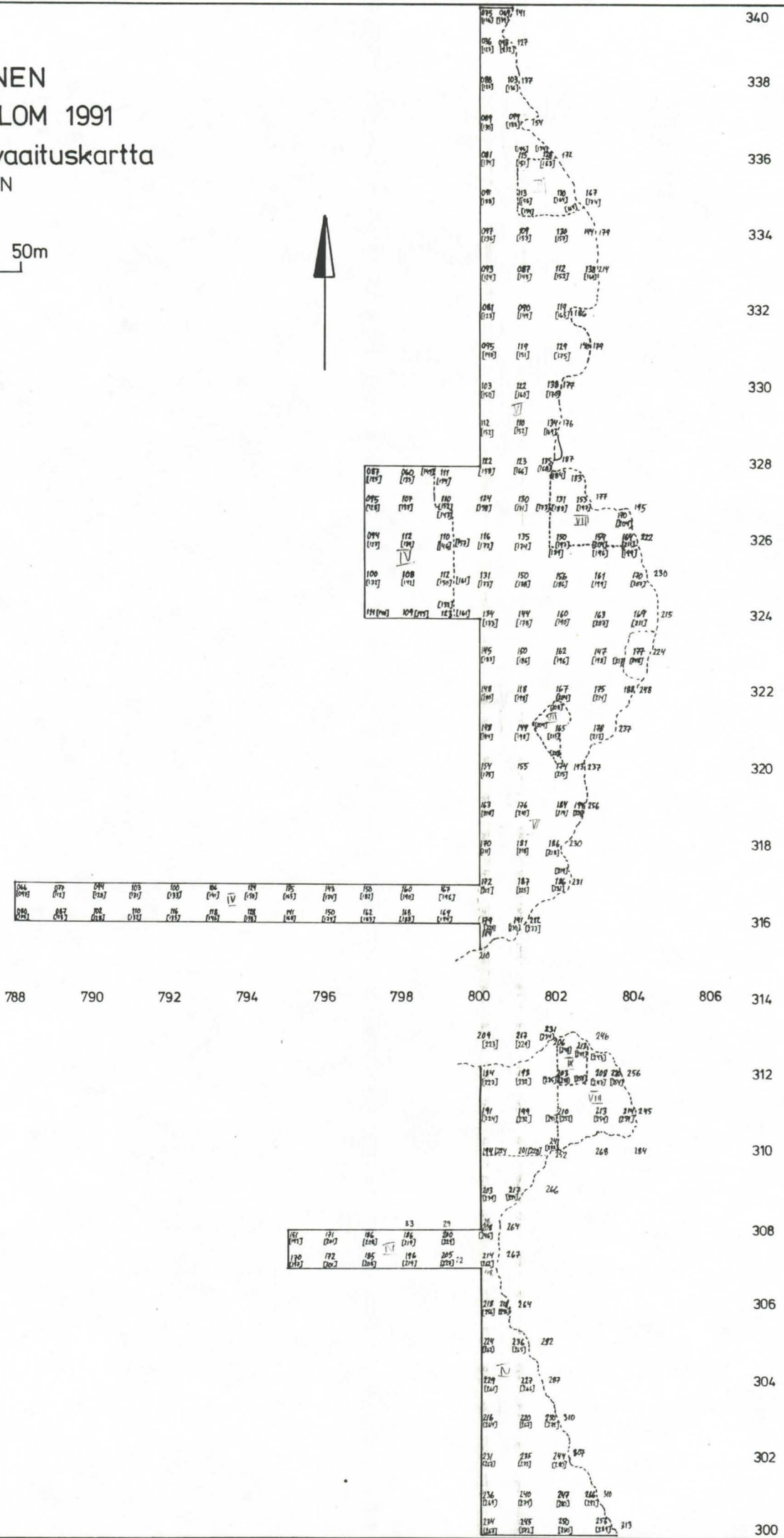
  
 Högne Jungner

TURKU HALINEN  
 LEENA ENGBLOM 1991  
 Yleiskartta  
 PIIRT. T.PÄRSSINEN

- kaivausalue
- ≡ tutkittu reuna
- rakennettavat talot
- ⋯ polku
- ⋯ polkutie



TURKU HALINEN  
 LEENA ENGBLOM 1991  
 Pinta- ja pohjavaaituskartta  
 PIIRT. T. PÄRSSINEN



044	077	094	103	100	06	114	05	193	150	160	167
[044]	[077]	[094]	[103]	[100]	[06]	[114]	[05]	[193]	[150]	[160]	[167]

087	060	109	111	124	130	131	153	177
[087]	[060]	[109]	[111]	[124]	[130]	[131]	[153]	[177]

167	171	186	176	200
[167]	[171]	[186]	[176]	[200]

340  
338  
336  
334  
332  
330  
328  
326  
324  
322  
320  
318  
316  
314  
312  
310  
308  
306  
304  
302  
300

## TURKU HALINEN

Leena Engblom 1991

KAIVAUSALUEEN POHJOISOSA

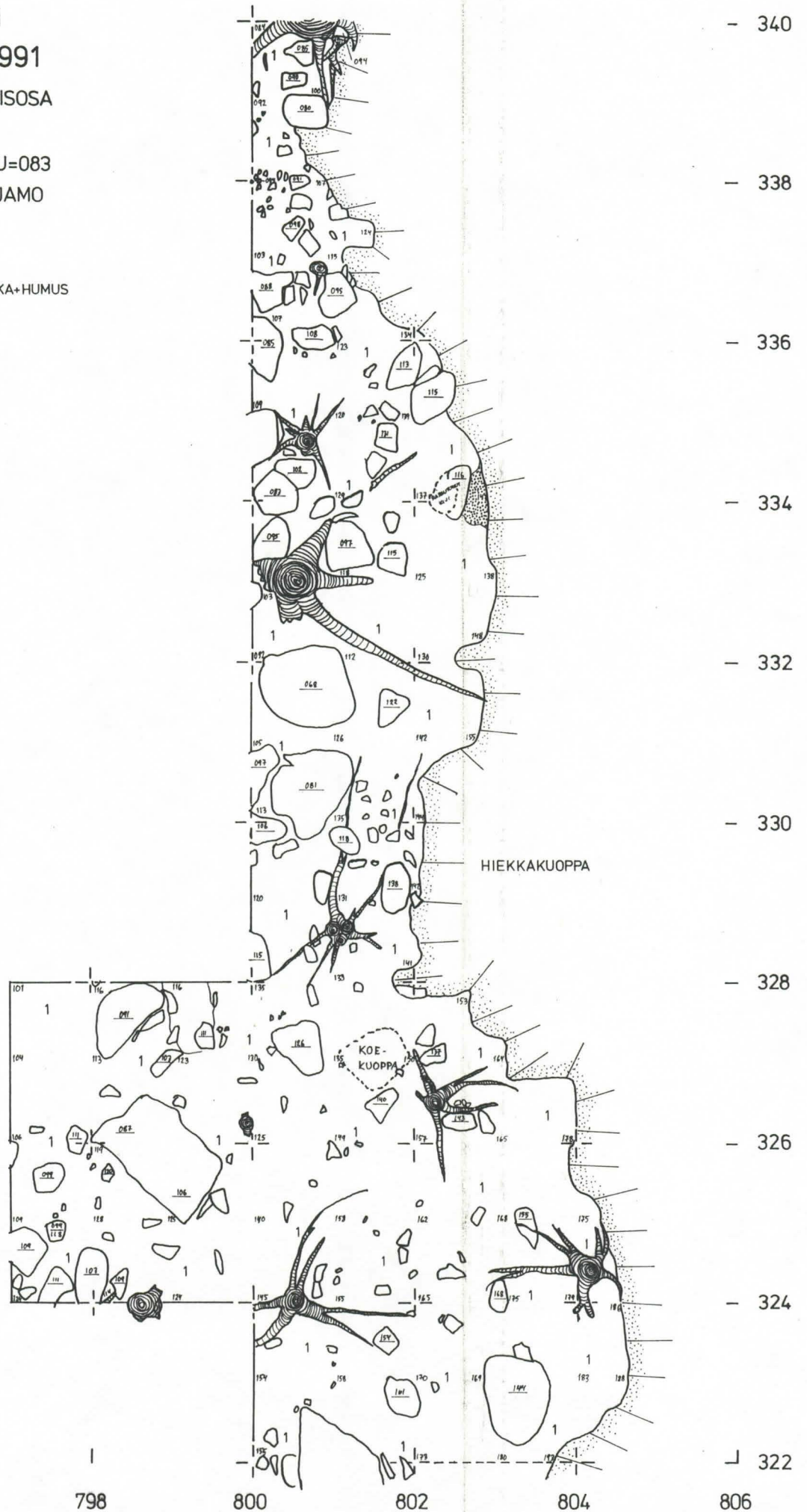
MK , TASO 0

KP=35,795 M MPY; KPLUKU=083

PIIRT. T.PÄRSSINEN, L. KOJAMO

0 2m

- 1 HUUHTOUTUNUT HIEKKA+HUMUS  
 NOKI  
 KIVI  
 KANTO





TURKU HALINEN

Leena Engblom 1991

Kaivausalueen eteläosa

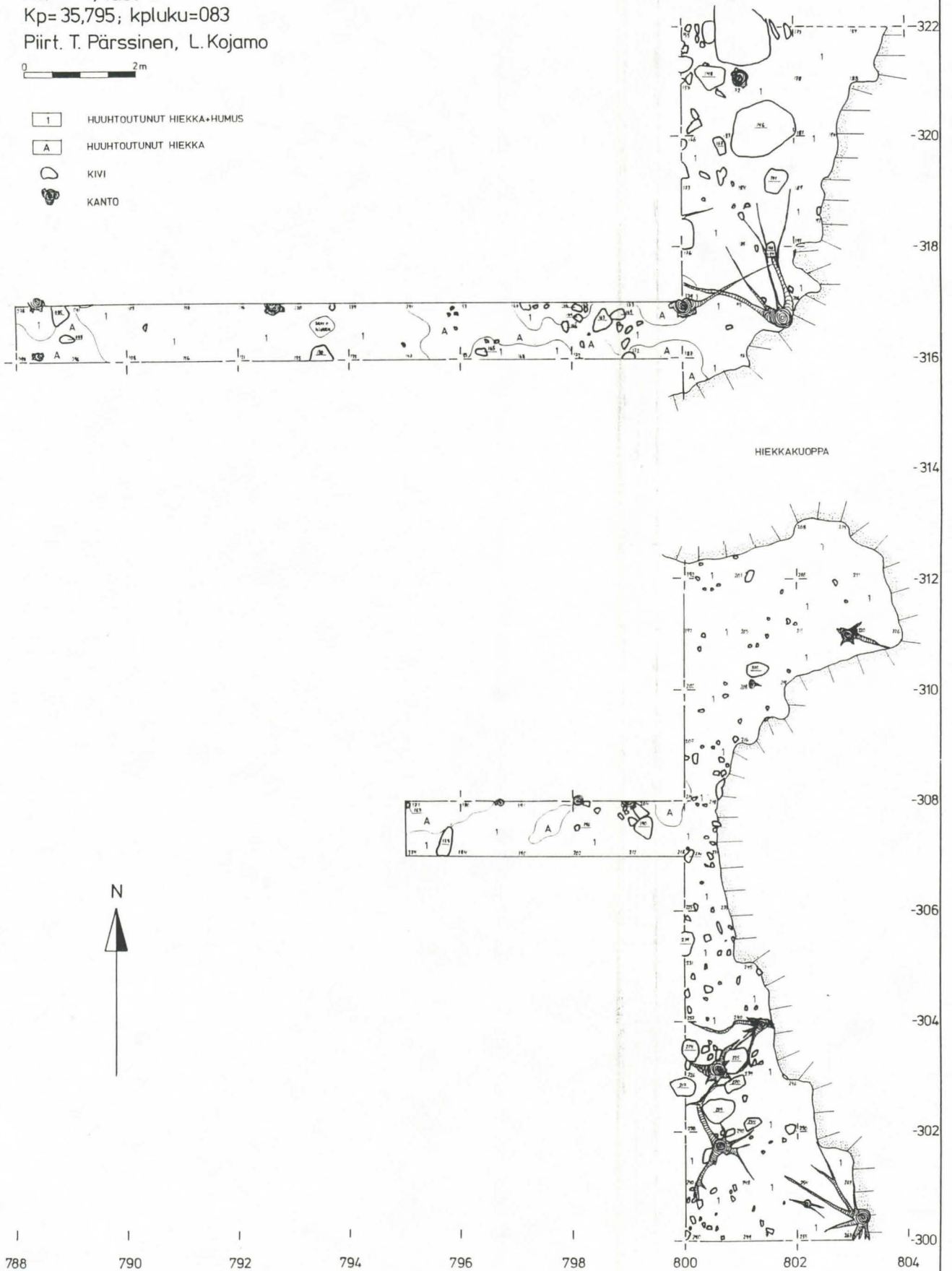
Mk , taso 0

Kp= 35,795; kpluku=083

Piirt. T. Pärssinen, L. Kojamo

0 2 m

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | HUUHTOUTUNUT HIEKKA+HUMUS |
| A | HUUHTOUTUNUT HIEKKA       |
| ○ | KIVI                      |
| ● | KANTO                     |



## TURKU HALINEN

Leena Engblom 1991

KAIVAUSALUEEN POHJOISOSA

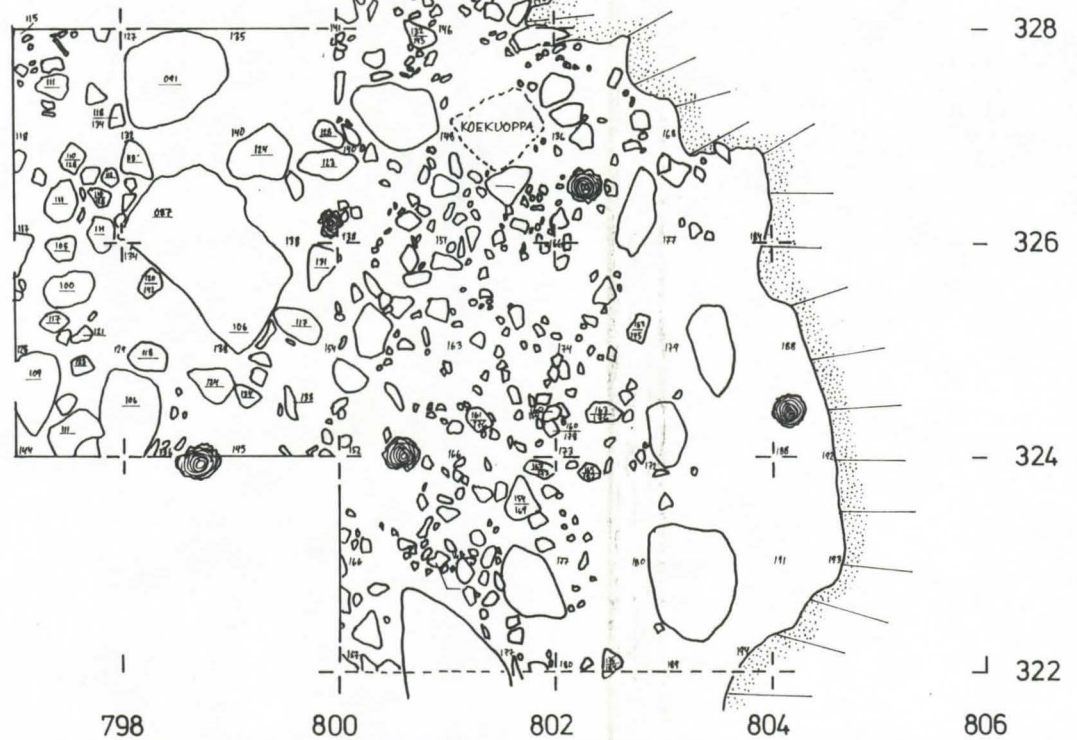
MK : , TASO 2

KP=35,795 MMPY; KPLUKU=083

PIIRT. T. PÄRSSINEN, L. KOJAMO

0 2m

- |   |               |
|---|---------------|
|  | RUSKEA HIEKKA |
|  | NOKI          |
|  | KIVI          |
|  | KANTO         |

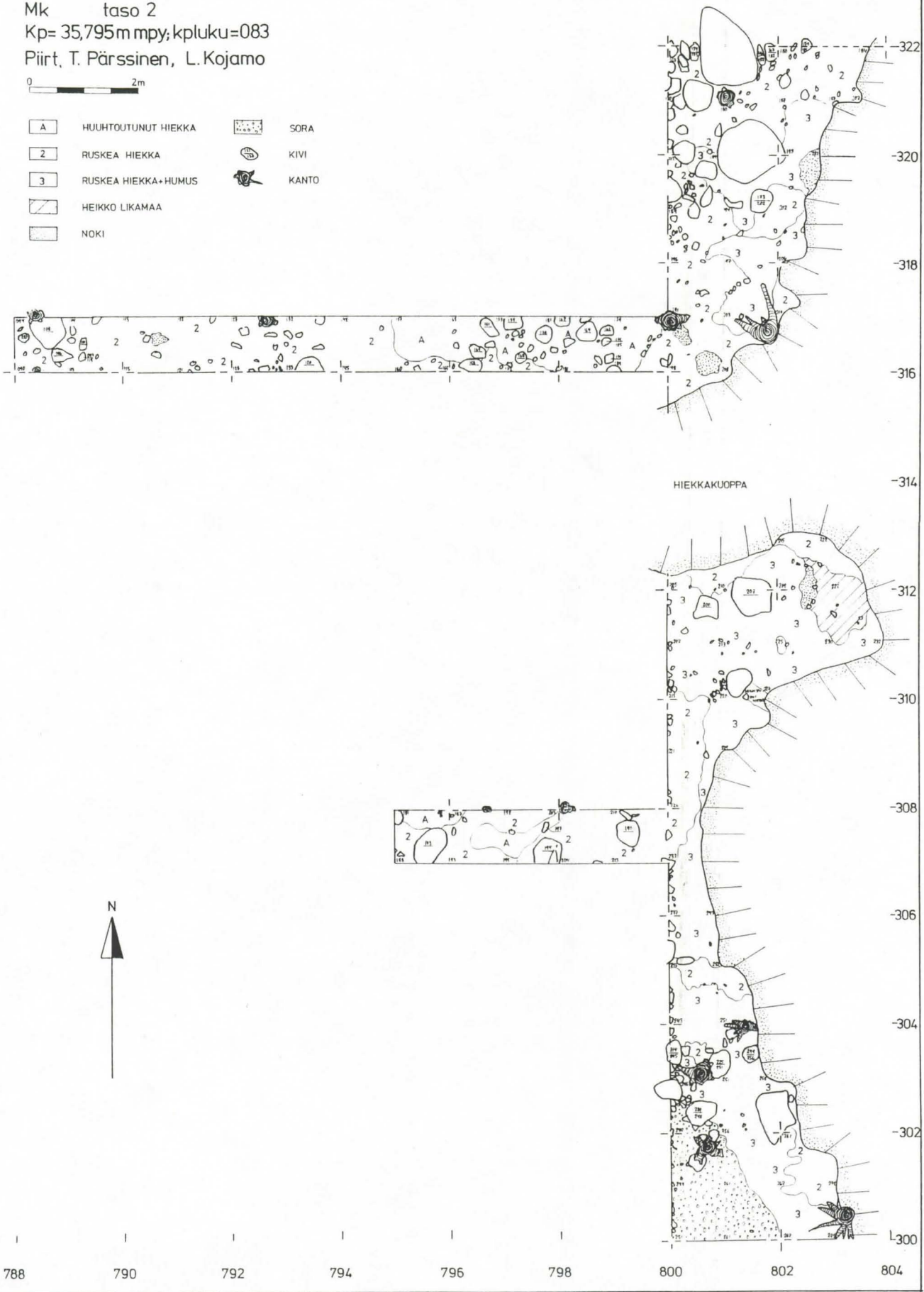


TURKU HALINEN  
Leena Engblom 1991

Kaivausalueen eteläosa  
Mk taso 2  
Kp= 35,795m mpy; kpluku=083  
Piirt. T. Pärssinen, L. Kojamo



- |  |                     |  |       |
|--|---------------------|--|-------|
|  | HUUHTOUTUNUT HIEKKA |  | SORA  |
|  | RUSKEA HIEKKA       |  | KIVI  |
|  | RUSKEA HIEKKA+HUMUS |  | KANTO |
|  | HEIKKO LIKAMAA      |  |       |
|  | NOKI                |  |       |



## TURKU HALINEN

Leena Engblom 1991

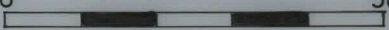
Yksityiskohtakartta 1:10






Liesi, taso 5

KP luku=083, KP= 35,795m mpy

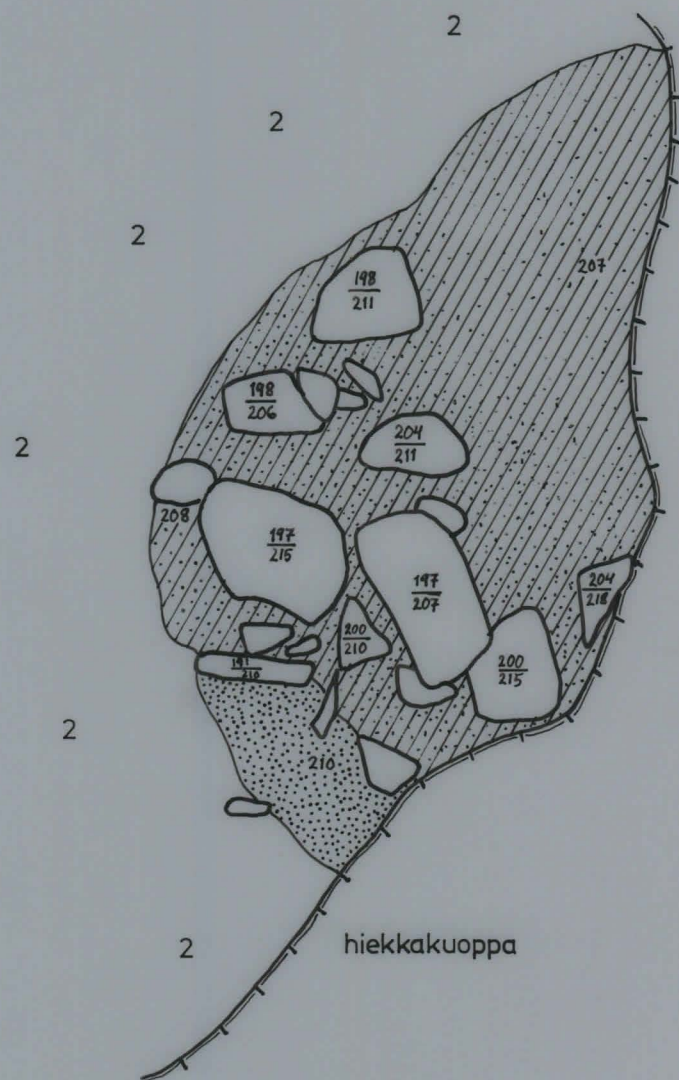
Piirt. L.Kojamo



0  50 cm

-  Noki
-  Likamaa+noki
-  Ruskea hiekka
-  Kivi
-  Hiekkakuopan reuna

—|— 324/804



—|— 322/804



## TURKU HALINEN

Leena Engblom 1991

Yksityiskohtakartta 1:10

Liesi, taso 7







KP luku=083, KP=35,795 m mpy

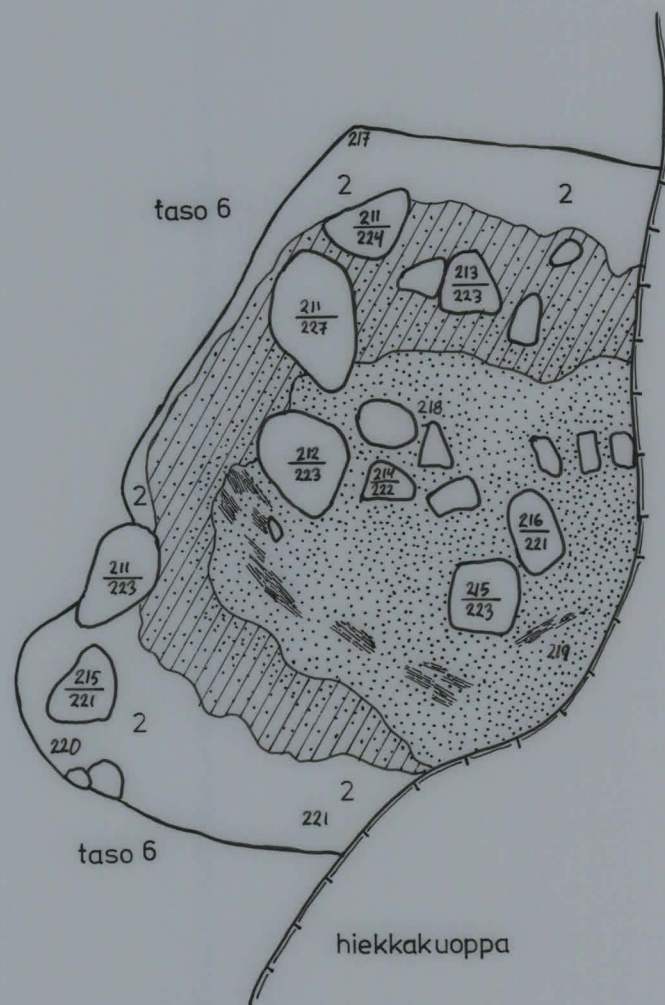
Piirt. T. Pärssinen

0 50cm



324/804

-  Noki
-  Likamaa+noki
-  2 Ruskea hiekka
-  Hiili
-  Kivi
-  Hiekkakuopan reuna



322/804

## TURKU HALINEN

Leena Engblom 1991

Yksityiskohtakartta 1:10

Liesi, taso 8






KP luku=083, KP=35,795 m mpy

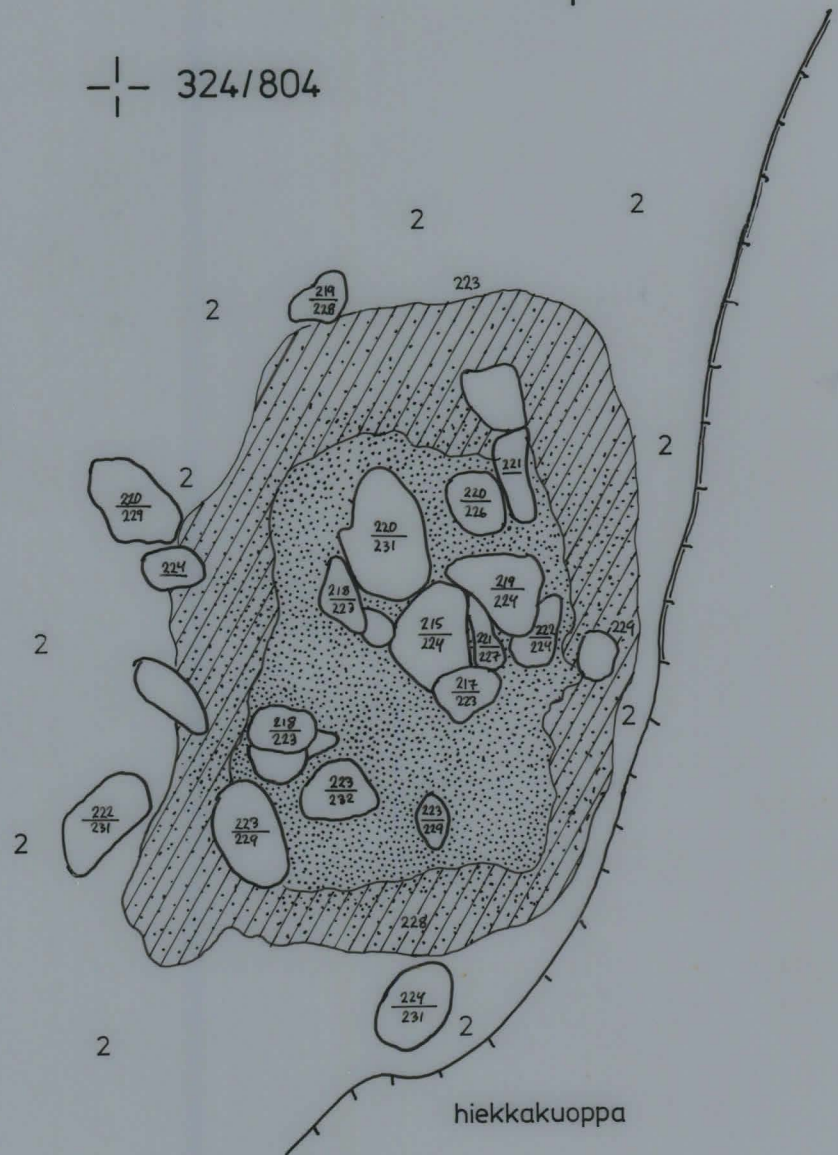
Piirt. L.Engblom

0 50 cm



324/804

-  Noki
-  Likamaa+noki
-  Ruskea hiekka
-  Kivi
-  Hiekkakuopan reuna



322/804

## TURKU HALINEN

Leena Engblom 1991

Yksityiskohtakartta 1:10

Liesi, taso 9







KP luku=083, KP=35,795 m mpy

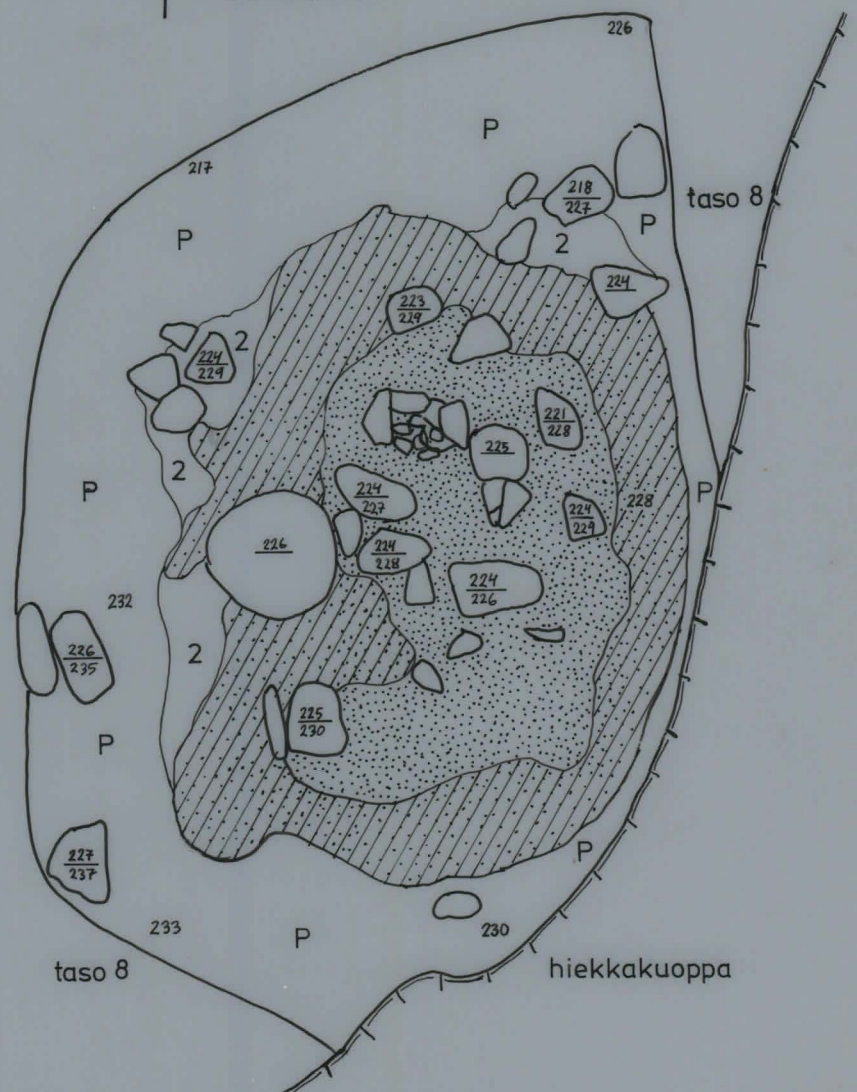
Piirt. T.Pärssinen

0 50 cm



324/804

-  Noki
-  Likamaa+noki
-  2 Ruskea hiekka
-  P Puhdas hiekka
-  Kivi
-  Hiekkakuopan reuna



322/804



## TURKU HALINEN

Leena Engblom 1991






Yksityiskohtakartta 1:10

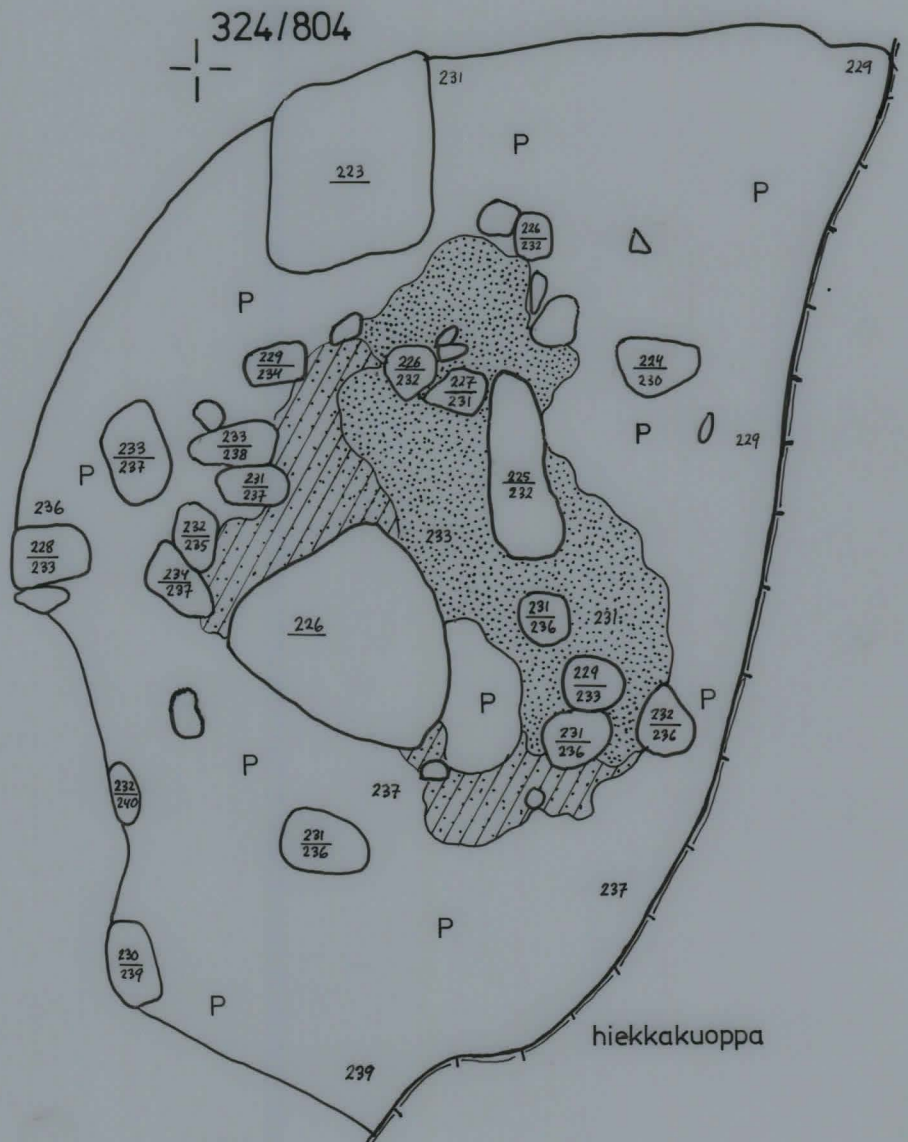
Liesi, taso 10

KP luku=083, KP=35,795 m mpy

Piirt. T.Pärssinen

0 50cm

-  Noki
-  Likamaa+noki
-  Puhdas hiekka
-  Kivi
-  Hiekkakuopan reuna



322/804

## TURKU HALINEN

Leena Engblom 1991

Yksityiskohtakartta 1:10

Liesi, taso 11

KP luku=083, KP=35,795 m mpy

Piirt. T. Pärssinen

0 50 cm



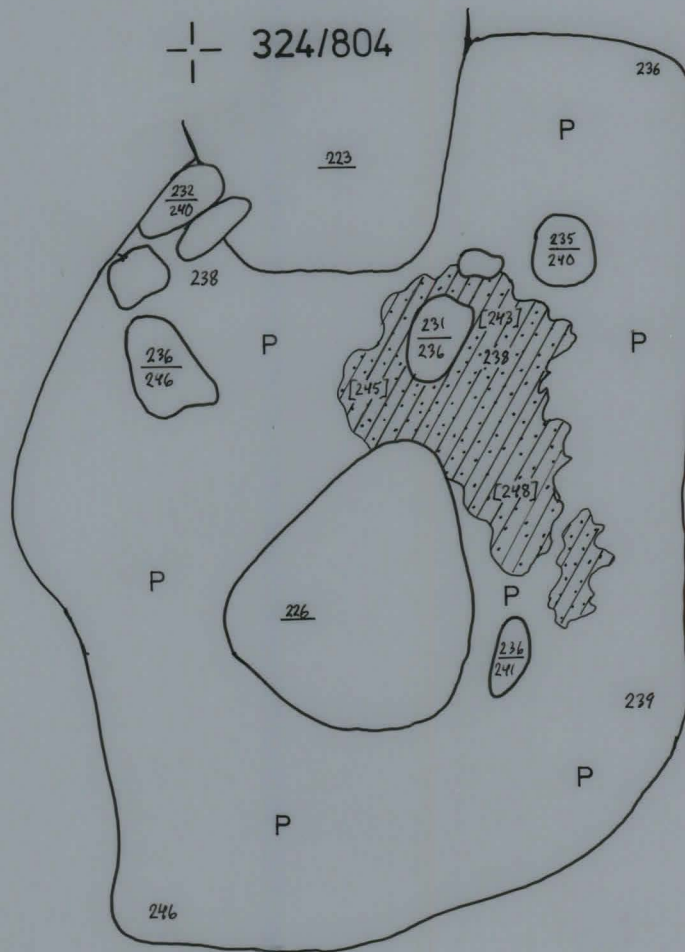
Likamaa + noki



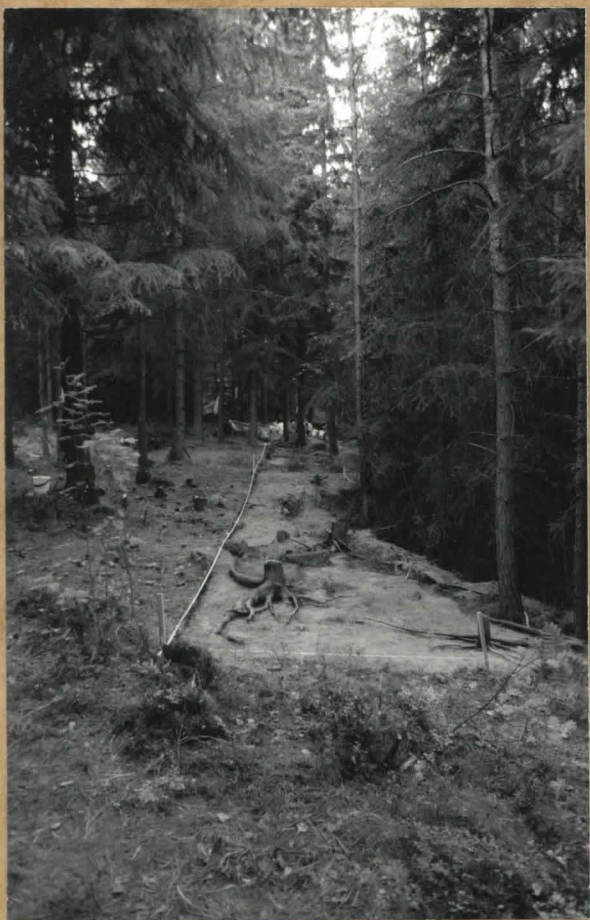
Puhdas hiekka



Kivi



322/804



f 86356

KUVA 1. KAIVAUSALUE TASOSSA 0.  
TAUSTALLA TURVETTA POISTETAAN.  
ETELÄSTÄ



f 86357

KUVA 2. KAIVAUSALUEEN ET. OSAN (300-312)  
KIVEYSTÄ TASOSSA 1. ETELÄSTÄ



f 86358

KUVA 3. KAIVAUSALUEEN ET. OSA  
(300-312) TASOSSA 2. ETELÄSTÄ



KUVA 4. KAIVAUSALUEEN ET. OSA (300-312)  
TASOSSA 2. POHJOISLUOTEESTA. f86359



KUVA 5. KAIVAUSALUEEN POHJOISOUSA (315-340)  
TASOSSA 2. SEULA OIKEALLA. ETE-  
LÄSTÄ. f86360



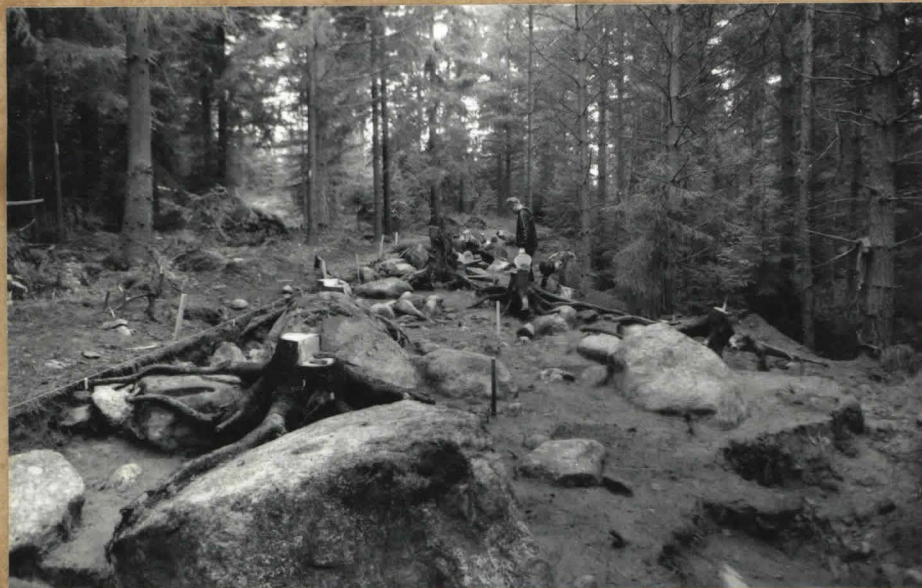
KUVA 6. TUTK. AVUSTAJA L. KOJAMO PIIRTÄÄ KAIVAUSALUEEN  
POHJ. OSAN (315-340) TASOA 2. LOUNAASTA. f06361



f86362

KUVA 7. KAIVAUSALUEEN TASOA 2

KAIVETAAN . POHJOISESTA.



f86364

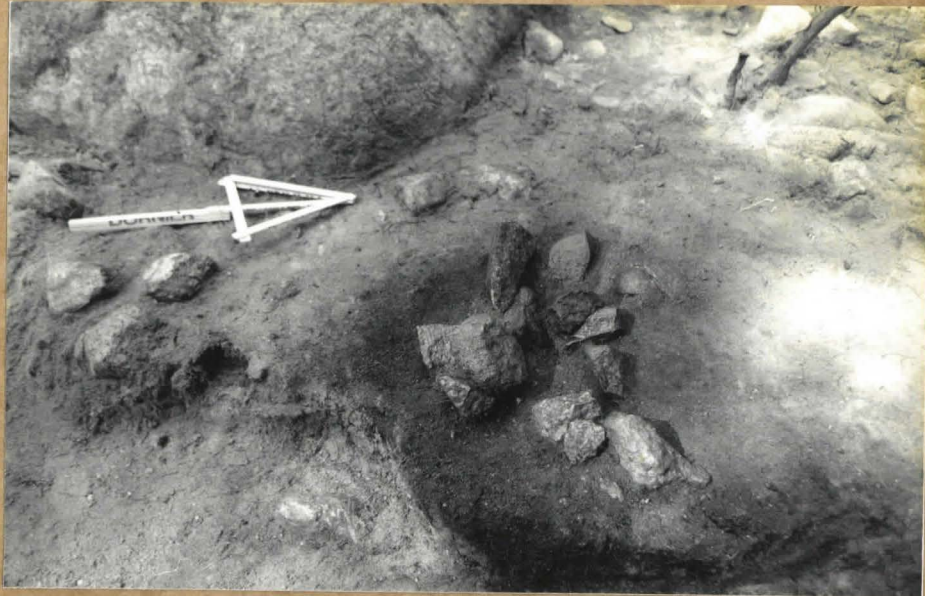
KUVA 8. KAIVAUSALUETTA TASOSSA 4. ETELÄSTÄ.



f86365

KUVA 9. LIESI 32205/80420

TASOSSA 5.



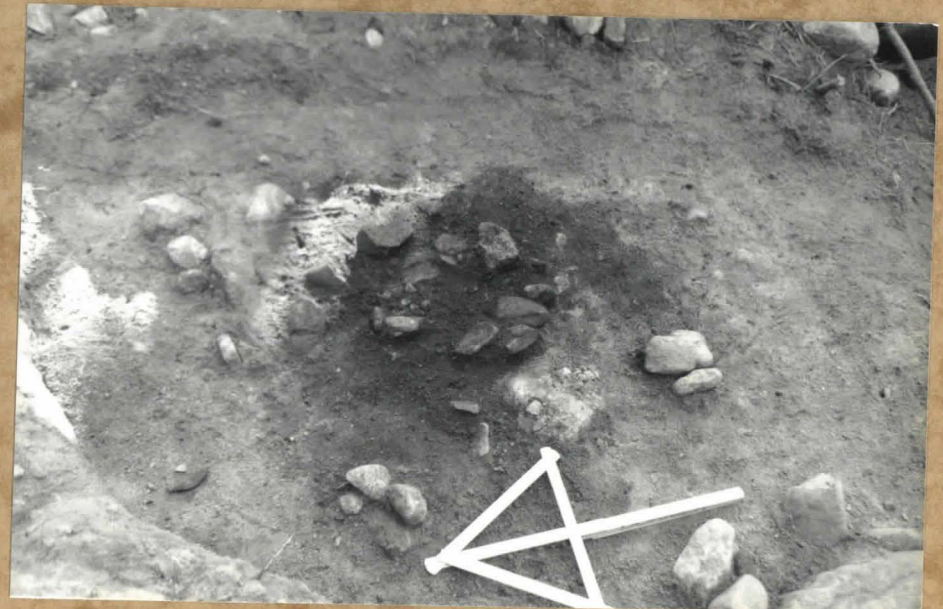
KUVA 10. LIESI 32285/80420 TASOSSA 6. f 86366



KUVA 11. LIESI 32285/80420 TASOSSA 7. f 86368



KUVA 12. LIESI 32285/80420 TASOSSA 8. f 86369



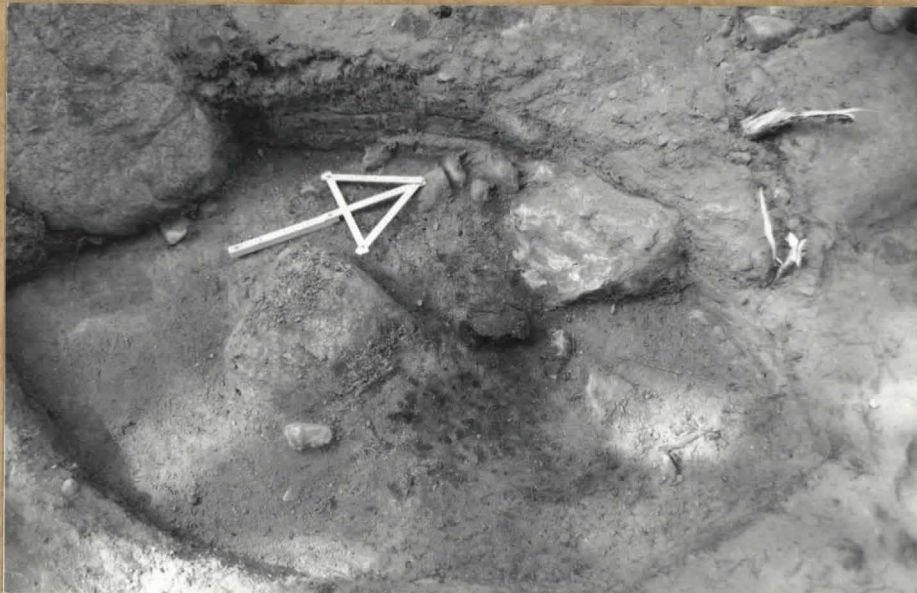
KUVA 13. LIESI 32285/80420 TASOSSA 9. f 86371



f86373  
 KUVA 14. TYÖKUVA. SILJA SALMINEN KAIVAA LIETTÄ  
 32295/80420 TASOON 10.



f86376  
 KUVA 15. LIESI 32285 / 80420 TASOSSA 10.



f86379  
 KUVA 16. LIESI 32285/80420 TASOSSA 11.



f86363  
 KUVA 17. KOEJOJA 316-317 / 788-800 ENNEN KAIVAMISTA.  
 IDÄSTÄ.  
 KUVA: L. ENGBLOM  
 T. PÄRSSINEN



f86374

KUVA 18. HIEKKAKUOPAN POHJOIS-  
PÄÄN KAIVAUSTA. ETELÄSTÄ.



f86375

KUVA 19. HIEKKAKUOPAN POHJOIS-  
PÄÄN KAIVAUSTA. IDÄSTÄ.





f 86367

KUVA 20. ALUETTA 324 - 328 / 797-800 KAIVETAAN TASOON O.  
ITÄKAAKOSTA.



f 86377

KUVA 21. RYHMÄKUVA. VAS. P. WIKLUND, J. SEPPÄ, S. SALO, L.

ENGBLOM, U. TUPALA, ROOPE JA REMU, A. TOIVONEN, L. KOJAMO,  
S. SALMINEN, J. SALONEN, L. JA A-M. JÄRVINEN.