

Estuist. tsto 104/21.3.1990

M

KERIMÄKI VEHKARANTA

Kivi- ja varhaismetalli-  
kautisen asuinpaikan koe-  
kaivaus

P.Kankkunen 1986

## SISÄLLYS

KAIVAUSPAIKAN ESITTELY - ARKISTOTIETOA	2
PERUSKARTTAOTE	3
JOHDANTO	4
KAIVAUSTEKNIikka	5
KAIVAUSHAVAINNOT ALUEITTAIN	6
ALUE 1	6
ALUE 2	6
ALUE 3	7
ALUE 4	7
ALUE 5	7
ALUE 6	8
LÖYDÖISTÄ	9
LOPUKSI	9
PAINANTEET	10
LUETTELO KARTOISTA	10
NEGATIIVILUETTELO	11
DIALUETTELO	12
FOSFAATIT	13
VALOKUVATAULUT	16
YLEISKARTTA	21
VAAITUSKARTAT	22
TASOKARTAT:	
ALUE 1	25
ALUE 2	29
ALUE 4	32
ALUE 5	36
PROFIILIKARTAT	43
FOSFAATTIKARTTA	45

## KERIMÄKI VEHKARANTA

kivi- ja metallikautisen asuinpaikan koekaivaus 1986

Kylä: Kuokkala

Tila: Rajalahti

Maanomistaja: Lyyli ja Terho Karvonen, os. 58170 Kuokkala,  
Simanala

Peruskartta: 4211 11 ALA-KUONA, Helsinki 1975

Kaivausalueen koordinaatit: x = 6877 14

y = 453 52

z = 82-87 m mpy

koordinaatit alueen keskelle

Kohde: Kerimäki 1. Etelä-Savon esihistorialliset suojelukoh-  
teet. Etelä-Savon seutukaavaliiton julkaisu 113/1984.

1986 löydöt: KM 23383: 1-107, diar. 8.10.1986

Aiemmat löydöt: KM 12845 löytäjä Eino Karvonen, diar.  
13.9.1951

KM 12927 löytäjä Otto Pekonen, diar. 20.11.1951

Aiemmat tutkimukset:

1952 C.F.Meinander, kaivaus, diar.9.8.1952, KM 13061: 1-145

1973 M. Perkkö, tarkastus, diar. 6.2.1974, KM 19323: 1-18

1985 P. Kankkunen, koekaivaus, diar. 29.11.1985,  
KM 23071:1-14

myös

1954 C.F. Meinander

1977 H. Matiskainen

1980 T. Heikkurinen

1988 P.-L. Lehtosalo-Hilander

liitteenä diapositiivit 12734 - 12776

negatiivit 68175 - 68213

kartat

kuvataulut, joissa valokuvat negatiiveistä:

68175, 68177, 68178, 68179, 68180, 68181,  
68182, 68184, 68186, 68188, 68193, 68196,  
68197, 68200, 68202, 68203, 68205, 68206,  
68207, 68208, 68209, 68211

# KERIMÄKI VEHKARANTA

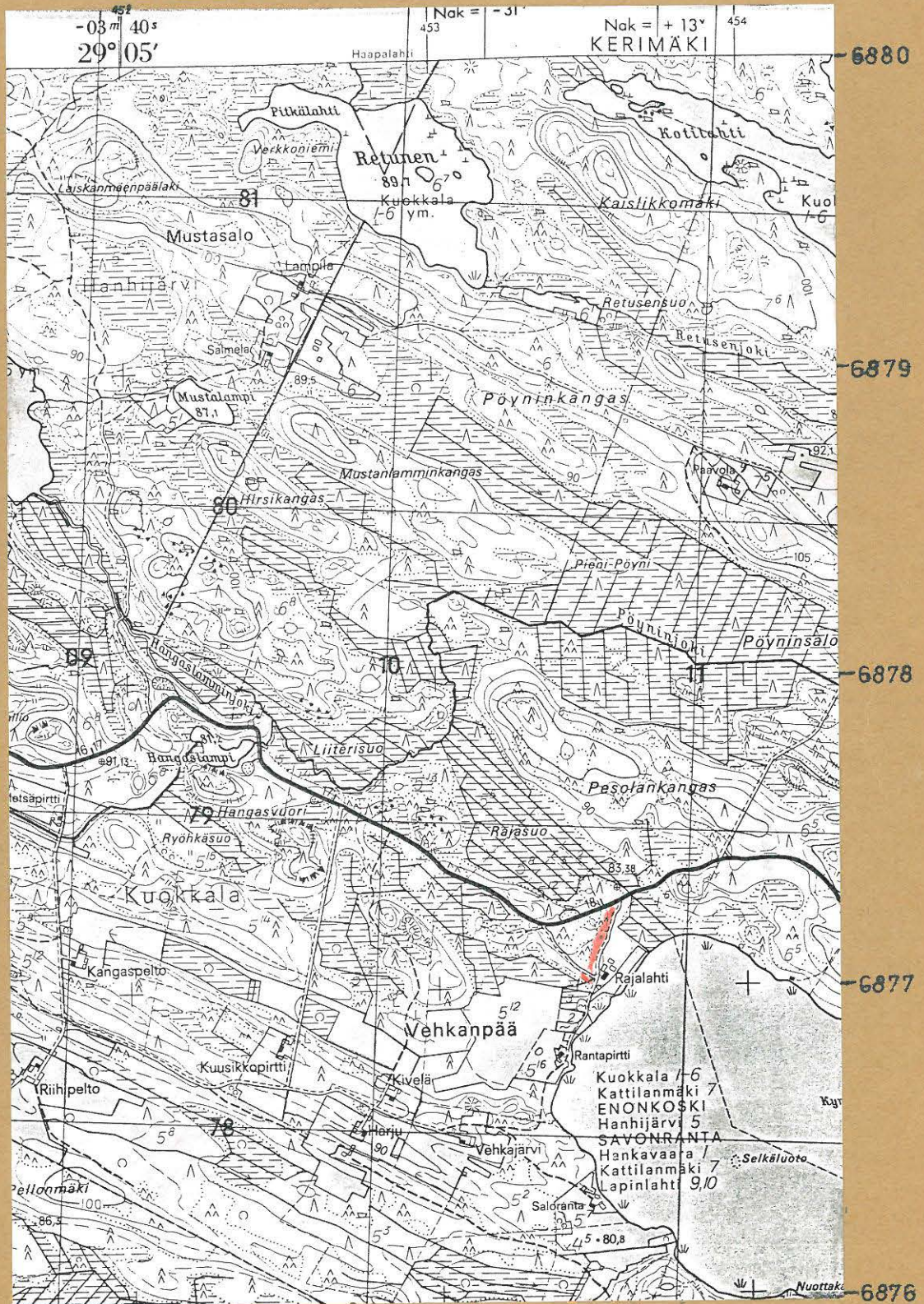
P.KANKKUNEN 1986

KAIVAUSALUEEN KOORDINAATIT: X=6877 14

Y=453 52

Z=82-85m mpy

Koordinaatit alueen keskelle



## JOHDANTO

Kesällä 1986 jatkettiin Kerimäen Vehkarannassa edellisenä kesänä aloitettuja tutkimuksia TVL:n uuden tielinjan alle jäävällä alueella. Vehkaoja -metsätien länsipuolella ollut kuopanne ja sen ympäristöä tutkittiin koeojilla ja fosfaattikarvoituksen avulla pyrittiin selvittämään asuinpaikan laajuutta. Kaivausalueella pyrittiin myös vaaitsemaan pitkiä linjoja korkeuskäyrien tarkastamista varten. Fosfaattinäytekuopat toimivat samalla koekuoppina.

Maastotyöt tehtiin ajalla 2.-27.6.1986. TVL:n Mikkelin piiri myönsi tutkimuksiin 110 000 mk. Kaivauksen piirtäjänä oli HuK Hannu Poutiainen, tutkimusavustajana fil.yo Tapani Rostedt ja kaivauksen johti HuK Päivi Kankkunen. Maastotöissä oli apuna maakunnallinen arkeologi, FK Leena Lehtinen Savonlinnan museosta.

Helsingissä, 12.2.1990

  
Päivi Kankkunen

Kaivauspaikan sijainnista, topografiasta, maaperästä ja tutkimushistoriasta katso P. Kankkusen kaivauskertomus vuodelta 1985 top.arkistossa.

## KAIVAUSTEKNIikka

Kaivaus sijoitettiin kesän 1985 kaivauksen koordinaatistoon. Mittauskulmana käytettiin ruudun lounaiskulmaa. N-S - ja E-W -suuntaiset koeojat paalutettiin ja avattiin ensin. Niihin laajennettiin tarvittaessa tasokaivausalueita. Koeojat olivat metrin levyisiä. Koekuopitus yhdistettiin fosfaatinäytteiden ottamiseen.

Turve poistettiin lapiolla ja sitten alaspäin kaivettiin pelkoilla pääasiassa 10 cm:n kerroksissa turpeen pinnasta mitaten. Mikäli näkyviin tuli rakenteita tai maanvärejä taso piirrettiin ja valokuvattiin. Kentällä piirrettiin enemmän karttoja kuin mitä niitä myöhemmin jälkitöiden aikana puhtaaksi katsottiin tarpeelliseksi piirtää.

Mikäli löytöjä ei tullut ja maa näytti puhtaalle kaivettiin yleensä, etenkin fosfaatti/koekuopat, lapiolla 50 cm. Muualla kaivausalueilla, jossa oli ollut löytöjä tai värejä myöhennettiin viimeistä tasoa vielä lapiolla.

Kuopanne paalutettiin 2 x 2 m:n ruutuihin; se vaaittiin pohjois-eteläsuunnassa 50 cm:n välein ja itä-länsisuunnassa 25 cm:n välein. Kuopanteen oletettuun keskikohtaan jätettiin 25 cm:n leveä profiililinja. Kuopanne kaivettiin samoin kuin muut alueet, kuitenkin niin, että väli 10 - 25 cm kaivettiin 5 cm:n kerroksissa, mutta siitä eteenpäin 10 cm:n kerroksissa. Kuopannetta kaivettiin kunnes vastaan tuli koskematon, puhdas hiekka. Kuopanteesta piirrettiin vaaitus- ja tasokarttojen lisäksi profiilikartta sen keskeltä sekä profiilinja sen vierestä.

Kaivauksen loputtua kaivausalueet peitettiin ja turpeet asetettiin takaisin. Alue pyrittiin siistimään ja entisöimään mahdollisimman tarkoin. (diat 12770-71).

Kiintopisteenä käytettiin vuoden 1985 kiintopiste 1:stä, jonka korkeus on 85,87 m mpy. Kiintopiste on merkitty yleiskartalle. Kaikkia kaivauksella piirrettyjä karttoja ei piirretty puhtaaksi ja joidenkin mittakaavaa on muutettu puhtaaksi piirtämisvaiheessa. Kaivauksen yleiskartta on mittakaavassa 1:100, vaaituskartat 1:25, :50, :100, tasokartat, yhteensä 18 kpl, mittakaavoissa 1:25, :50 ja kaksi profiilikarttaa mittakaavassa 1:25.

## KAIVAUSHAVAINNOT ALUEITTAIN

Kaivausalue on jaettu kuuteen alueeseen:

## ALUE I - laajennus T

Ruudut: 496-499/458  
 500/457-458  
 501/454-461  
 502/458-459

## ALUE II - tasokaivausalue

Ruudut: 462-465/470-479  
 466/470-474  
 467-471/474

## ALUE III - koeoja NS-A

Ruudut: 472-489/474

## ALUE IV - koeoja NS-B + EW + laajennukset

Ruudut: 456-477/458  
 466/454-469  
 467-469/462-465  
 459/454-457

## ALUE V - kuopanne

Ruudut: 460-465/480-484

## ALUE VI - koekuopat

## ALUE I

Koekuoppa 501/458 sijaitsi muutaman metrin päässä laakeasta painanteesta etelään. Koekuopasta tuli runsaasti saviastian palasia suurehkon, rapautuneen kiven vierestä ja välistä. Koekuopan ympärille avattiin laajennukset: ristikkäiset metrin levyiset koeojat, yht. 16 m.

Tasossa 2 ruuduissa 501-502/458 oli voimakkaan punaruskeaa hiekkaa sekä nokimaaläikkä (dia 12767). Siinä oli myös suuri, osittain rapautunut kahtia hajonnut kivi, ei kuitenkaan palanut. Suuren kiven ympärillä oli myös joitakin pieniä, halk. 10-20 cm. Kivet eivät kuitenkaan muodostaneet minkäänlaista rakennetta (dia 12764, neg. 68193, 68202).

Tasossa 3 tätä aluetta lukuunottamatta oli puhdasta hiekkaa. Suurten kivien välissä oli punaruskeaa, hieman nokista hiekkaa. Seuraavassa tasossa oli ruudun 502/458 luoteis- ja itäreunassa vaaleaa likamaan oloista hiekkaa. Suurten kivien alla oli tässä tasossa pyöreä palaneen maan läikkä. Seuraavaa kerrosta kaivettaessa koko alue vaihettuu puhtaaksi soraiseksi hiekaksi (diat 12765-66, neg. 68203).

Saviastian palasia löytyi hyvin runsaasti ruuduista

500-502/457-459, siis suurten kivien välistä ja vierestä. Ruudusta 501/461, aivan alueen itäreunalta, löytyi retusoitu kvartsi, ruudusta 496/458 6 saviastian palaa.

## ALUE II

Aivan alueen itäreunalla lähellä kuopannetta oli n. 2,5 x 1,5 m suuruisella alalla runsaasti pieniä kiviä. Seuraavaa kerrosta kaivettaessa kivet hävisivät ja alta paljastui kellertävää hiek-

kaa. Kivet eivät olleet palaneita. Ruudussa 462/478-479 oli I tasosta lähtien havaittavissa nokimaaläikkä, joka muuttui pala-  
neen maan läikäksi tasossa 5 ja jatkui edelleen aina kahdeksan-  
teen tasoon; yhdeksättä kerrosta kaivettaessa läikkä hävisi (dia  
12768-69, neg. 68190-91). Läikästä otettiin makrofossiilinäyte.  
Siemenet olivat kuitenkin liian palaneita, jotta niitä olisi  
voinut tunnistaa.

Tasossa 2 oli koko alueella hyvin vaaleaa likamaata, joka ruu-  
duissa 464-465/472-473 ulottui tasoon 5. Kiviä ei ollut juuri  
lainkaan.

Löytöjä alueelta saatiin varsinaisesti kahdesta keskittymästä.  
Koeojan NS-A:n eteläpäässä, ruuduissa 466-468/474 oli runsaasti  
saviastian palasia. Alueen aivan eteläreunalla, ruuduissa  
463/474-475 oli saviastian palasia sekä kvartsi-iskos. Läheises-  
tä koekuopasta oli vuonna 1985 löytynyt saviastian palasia. Sa-  
maan löytökeskittymään kuuluu myös kaivauksen ainoa esinelöytö:  
taltta, joka löytyi ruudusta 464/472. Samasta ruudusta tuli myös  
runsaasti saviastian palasia. Kvartsi-iskoksia saatiin alueen  
itäosasta. Em. palaneen maan läikästä löytyi kvartsi-iskoksia 3  
kpl, alin kerroksesta 9.

#### ALUE III

Linjalta x = 472 pohjoiseen oli aivan puhdasta maata kaikissa  
kaivauskerroksissa eikä löytöjäkään tullut.

#### ALUE IV

Koeojassa NS-A oli lähes koko sen pituudelta vaaleaa likaista  
hiekkaa ja pieniä nokiläikkiä siellä täällä. Jo toisessa kai-  
vauskerroksessa suurin osa koeojaa oli puhdasta hiekkaa, paikoin  
ojassa oli punertavan ja vaalean likamaan läikkiä. Kerrosta 4  
kaivettaessa läikät hävisivät.

Koeojassa EW linjalta y=464 länteen ei turpeen alla ollut huu-  
toutunutta kerrosta, vaan tummanruskeaa, hieman likaisen oloista  
hiekkaa, joka oli huomattavasti hienojakoisempaa kuin muualla  
(diat 12735-36).

Koeojassa oli hyvin vaaleaa likamaata, joka seuraavaa kerrosta  
kaivettaessa vaihtui puhtaaksi hiekaksi.

Koeojan laajennuksessa, sen länsiosassa, oli vaaleaa likamaata,  
joka neljättä kerrosta kaivettaessa vaihtui puhtaaksi hiekak-  
si.

Koeojan EW laajennuksesta löytyi runsaasti saviastian palasia  
sekä kvartsi-iskos. Koeojan NS-B eteläpäästä, ruuduista  
457-459+460+462/458 sekä laajennuksesta ruudusta 459/456 löytyi  
runsaasti saviastian palasia. Ojan pohjoispäästä, ruudusta  
470/458 löytyi kolme saviastian palaa.

#### ALUE V

Karvosen talosta n. 100 m pohjois-luoteeseen, Vehkaojan metsä-  
tien länsipuolella (n. metri tiestä länteen) oli soikea, laakea,  
koillis-lounais -suuntainen painauma. Se oli kooltaan n. 3 x 1,7  
ja n. 50 cm syvä (diat 12739, 12757, neg. 68175, 68177). Vuonna  
1985 aivan sen viereen, länsipuolelle, tehdystä koekuopasta,  
464/479, ei tullut löytöjä, mutta siinä oli runsaasti pieniä ki-



viä. Tästä 5 m länteen tehdystä koekuopasta, 464/474 tuli asbestikeramiikan palasia.

Kuopanteen länsilaidalla, n. 2 m sen reunasta länteen, oli paljon pieniä kiviä. Ne muodostivat n. koillis-lounais-suuntaisen alueen, kooltaan 2,5 x 1,5 m. Kivet olivat halkaisijaltaan pienempiä kuin 10 cm. Hiekka oli väriltään kellertävää, kolmatta kerrosta kaivettaessa kivet hävisivät (dia 12740). Kuopanteen luoteiskulmassa oli puita, joiden takia 2,5 x 2,25 m:n suuruinen alue täytyi jättää kaivamatta.

Ensimmäisessä tasossa kuopanteen keskellä oli humuksen värjäämää hiekkaa, jossa oli muutama hiilen muru siellä täällä. Kuopanteen reunoilla, koilliskulmassa oli rautaoksidia sisältävää punaista hiekkaa sekä pieniä nokimaaläikkiä. Kuopanteen länsi- ja itäreunalla oli kellertävää hiekkaa (dia 12740). Tasossa 2 alkoi kuopanteen keskustaa kiertävä palaneen maan rinki hahmottua, aivan keskellä oli ruskean kellertävää hiekkaa (diat 12741-44).

Kolmannessa tasossa palaneen maan rinki oli selvästi havaittavissa. Se oli n. 30 cm leveä, lounaaseen avonainen. Keskustassa, palaneen ringin rajaamalla alueella oli likamaata. Kuopannetta reunustaa kellertävä hiekka, aivan alueen eteläreunassa oli punertavaa hiekkaa (diat 12745, 12762-63).

Kun oli kaivettu 35 cm eli oltiin tasossa 4 a oli alueella kuopanteen keskustaa ja sen länsi- ja itälaitoja lukuunottamatta puhdasta hiekkaa. Kuopanteen keskustassa oli palomaaringin sisäpuolella hieman likamaata sekä punertavan kellertävää hiekkaa. Rinki oli edelleen avoin eteläosastaan (diat 12746-49, neg. 68195-98).

Tasossa 6 a eli kun oli kaivettu 55 cm palomaaringin oli hieman pienentynyt; se oli auki koillisosastaan sekä etelä-lounaiskulmalta. Koilliskulmalla ja eteläreunalla oli muutama pieni kivi. Ringin rajaamassa keskustassa oli hieman likamaata (diat 12755, neg. 68205-206).

Kuopan pohjalla oli punertavan ruskeaa hiekkaa ja muutama pieni kivi siellä täällä. Kuopan syvyys punaruskean hiekan loputtua oli n. 95 cm (koneen lukema 344, kiintopiste 1 = 85,87 m mpy). Löytöjä ei kuopanteesta tullut (diat 12758-61).

## ALUE VI

Terassin ylimmältä tasolta löytyi fosfaattinäytekuopasta pieni musta kide. Sen kivilajia ei ole selvitetty, mutta prof. Siiriäinen katsoi sen kuitenkin ihmisen paikalle kuljettamaksi, ei luontaiseksi.

Kuopasta 436/458 löytyi saviastian pala, 346/434 samoin, 346/141 pii-iskos, 426/344 ja 354 kvartsi-iskokset molemmista; 558/502 saviastian palasia ja 466/534 mahd. iskos. Myös Karvosen uuden, oman hiekkakuopan reunasta, rakennuksista lounaaseen, metsäteiden risteyksestä, löysimme kampakeramiikan palasia, katso yleiskartta.

## LÖYDÖISTÄ

Löytöjä saatiin siellä täällä olevista löytökeskittymistä. Suurimman löytöryhmän muodostivat saviastian palaset, yht. 334 kpl, 1737,5 g. Runsaimmin saviastian palasia tuli alueelta 1, kvartsi-iskoksia eniten alueen 2 itäosasta. Runsaimmin löytöjä sisältäneet löytökerrokset olivat II ja III kerros. Ruudusta 464/472 löytyi kerroksesta 2 kaivauksen ainoa esinelöytö, taltan katkelma. Pääosin köytöjä tuli vain värjäytyneestä hiekasta; värjäytyneisyys oli kuitenkin tällä kaivausalueella hiekkoa. Saviastian palaset edustavat tyypillistä kampakeramiikkaa ja varhaista asbestikeramiikkaa. Kvartssia ja etenkin piitä löytyi huomattavan vähän saviastian palasten määrään nähden.

## LOPUKSI

Kerimäen Vehkarannan asuinpaikkaa tutkittiin kesällä 1986 kaivauksin yht.197m, lisäksi kaivettiin fosfaattinäyte/koekuoppia 141 kpl.

Kiinteitä rakenteita olivat tulikuoppa ja kuopanne. Kulttuurikerros oli hyvin heikosti värjäytynyt - Vehkarannan alueella on yleisesti ottaen melkoisesti rautaoksidia maaperässä, mikä tekee siitä monin paikoin luontaisesti punaista.

Tutkimuksille asetti rajat ja niiden laajuuden määräsi rahoittajan hankkeena oleva uusi tielinjaus.

Asuinpaikka näyttää koostuvan pienistä, pääosin saviastian paloja sisältävistä löytökeskittymistä. Keskittymien välialueet ovat aivan tyhjiä. Alimmat löydöt saatiin kesällä 1986 fosfaattikuopasta 558/502 sekä mahdollinen iskos kuopasta 466/534 eli molemmat korkeudelta n. 83 m mpy. Ylimpinä löytöinä saatiin mustakivikide sekä kvartsi-iskokset korkeudelta n. 87 m mpy.

Todettakoon, että pohjakarttana käyttämässämme TVL:n suunnitelmapartassa eivät korkeuskäyrät pidä tarkalleen paikkaansa, heittoa on n. 0,5 - 1 m.

Asuinpaikka alueella on kartoitettu 9 kuopannetta, joista 2 on tutkittu. Kummastakaan tutkitusta kuopanteesta ei tullut löytöjä. Vuonna 1985 tutkittu kuopanne A on todennäköisesti paikalleen palaneen kannon aiheuttama vajoama, kun taas vuonna 1986 tutkittu lienee ihmisen aikaansaannosta. Kuopanteen käyttötarkoituksesta ei voida sanoa mitään varmaa.

Vehkarannan asuinpaikka on juuri ennen Vuoksen puhkeamista ollut saari kapean ja sokkeloisen vesireitin varrella. Kapeimmillaan väylä on ollut n. kilometrin päässä Vehkarannan asuinpaikasta luoteeseen, Hangasmaankankaan kivikautisen asuinpaikan kohdalla. Vehkarannan asuinpaikasta kaakkoon vesireitti on avautunut laajana ulappana. Vuoksen puhjettua maisema muuttui, Vehkaranta ei ole enää varsinaisesti saari vaan sitä ovat ympäröineet joko hyvin matalat vedet tai kosteat luhdet. Tästä kertovat myös vuoden 1985 alimman koeojan profiilihavainnot.

Kesien 1985 ja 1986 tutkimukset katsottiin riittäviksi tielinjan alueelle ulottuvan asuinpaikan osan osalta. Tielinjan ulkopuolella (mm. Karvosen hiekkakuopan ja Kerimäki-Simanala -tien (dia 12734) vieressä olevien hiekkakuoppien välinen alue) olevaa asuinpaikka-aluetta on sen sijaan vasta fosfaattikuopituksella alustavasti kartoitettu.

Fosfaattinäytepitoisuudet ovat listan muodossa liitetyt kaivauskeromukseen. Makrofossiilinäytteitä otettiin 5 kpl (462/478 - ottoisyvyys 60 - 75 cm). Analysoitavat näytteet kellutettiin, jolloin analysoitavaa jäi 1 tl - 1/2 dl. Pirjo Jussila analysoi näytteet; siemenet hän totesi liian palaneiksi, jotta niitä olisi pystynyt tunnistamaan.

#### PAINANTEET

Katso yleiskartta s.21

- a tutkittu v. 1985
- b tutkittu v. 1986
- c halk. 3,5 m, syv. 45 cm, dia 12776
- d halk. 3 m, syv. 40 cm
- e koko 3 x 2 m, syv. 40 cm
- f koko 2,2 x 3,3 m, syv. 30 cm
- g halk. 1,3 m, syv. 50 cm, mahd. pyyntikuoppa
- h koko 3,5 x 4,4 m, syv. 40 cm
- i halk. 14 m, syv. 30 cm

#### LUETTELO KARTOISTA

- s. 21 yleiskartta 1:1000, A2
- s. 22-24 vaaituskartat 1:25, 1:50, 1:100, A3, A4  
tasokartat:
- s. 25-28 alue 1, 1:25, 1:50, A4
- s. 29-31 alue 2, 1:50, A3
- s. 32-35 alue 4, 1:50, A3
- s. 36-42 alue 5, 1:25, A4
- s. 43-44 profiilikartat, 1:25, A4
- s. 45 fosfaattikartta 1:1000 A2

## NEGATIIVILUETTELO

- 68175 Kuopanne tien vieressä,  $x = n. 480$ ,  $y = n. 480$ . Kuvattu lounaasta.
- 68176 Em. kuopanne, jonka pohjalla seisomassa Ari Lavinto. Kuvattu pohjoisesta.
- 68177 Em. kuopanne. Kuvattu lännestä.
- 68178 Leena Lehtinen piirtämässä profiilia.
- 68179 -
- 68186 Panoraama kaivausalueelta. Kuvattu lounaasta.
- 68187 Profiili koeoja NS:n itäseinämästä. Kuvattu lännestä.
- 68188 Kuopanne, taso 2. Kuvattu koillisesta.
- 68189 "
- 68190 Palaneen maan läikkä, taso 6, ruutu 462/478-479. Kuvattu pohjoisesta.
- 68191 Kuten ed. Kuvattu etelästä.
- 68192 Ruutu 501/457, taso 2. Kuvattu etelästä.
- 68193 Ruudut 501/458-459, taso 2. Kuvattu idästä.
- 68194 Ruutu 501/458, taso 2. Kuvattu pohjoisesta.
- 68195 Kuopanne, taso 4 a. Kuvattu koillisesta.
- 68196 "
- 68197 Kuopanne, taso 4 a, kuvattu lounaasta.
- 68198 Kuopanne, ruutu 462/482, taso 4 a, kuvattu lännestä.
- 68199 Kuopanne, taso 5 b, kuvattu pohjoisesta.
- 68200 "
- 68201 Ruutu 502/458, taso 1, kuvattu idästä.
- 68202 Profiili ruudusta 502/458, rtelään antava seinämä, kuvattu etelästä.
- 68203 Ruudut 501/457 - 406 ja 502/458, taso 4, kuvattu idästä.
- 68204 Ruutu 501/458, taso 2, kuvattu idästä.
- 68205 Kuopanne, taso 6 b, kuvattu koillisesta.
- 68206 Kuopanteen keskustaa, taso 6 b, kuvattu lounaasta.
- 68207 Kuopanteen keskustaa, taso 7 b, kuvattu itäkoillisesta.
- 68208-
- 68212 Panoraama. Kuopanne koskemattomaan maahan kaivettuna, pintaprofiili, kuvattu idästä.
- 68213 Kaivaustyöryhmä.

## DIALUETTELO

- 12734 Kerimäki-Simanala -tieltä kaivauspaikkaa sivuava paikallistie.  
Teiden risteyksessä hiekkakuoppa, josta keramiikkaa. Kuvattu koillisesta.
- 12735 Osa kaivausaluetta. Kuvattu terassin päältä, lännestä.
- 12736 Kaivausaluetta terassin päällä ja osin rinteessä. Kuvattu lounaasta.
- 12737 Yleiskuva osasta kaivausaluetta; oikealla ison kiven vieressä pienempi kivi, joka merkitty punaisella = KP 1, kuvattu luoteesta.
- 12738 Profiili linjalta 467, ruudusta 473, etelään antava, kuvattu etelästä.
- 12739 Vehkaojan - tien vieressä oleva kuopanne, kuvattu lounaasta.
- 12740 Kuopanne, taso 1 b, kuvattu koillisesta.
- 12741 Kuopaneen, taso 2 b, kuvattu koillisesta.
- 12742 "
- 12743 Kuopanne, taso 2 b, kuvattu länsiluoteesta.
- 12744 Kuopanteen keskustaa, taso 2 b, kuvattu itäkoillisesta.
- 12745 Kuopanne, taso 3 b, kuvattu lounaasta.
- 12746 Kuopanne, taso 4 a, kuvattu koillisesta.
- 12747 Kuopanteen keskustaa, taso 4 a, kuvattu koillisesta.
- 12748 Kuopanne, taso 4 a, kuvattu lounaasta.
- 12749 Kuopanteen keskustaa ympäröivää punaiseksi palaneen maan jouvaa, taso 4 a, kuvattu lännestä.
- 12750 Kuopanne, taso 5 b, kuvattu luoteesta.
- 12751 "
- 12752 Kuopanteen keskustaa, taso 5 b, kuvattu pohjoisesta.
- 12753 Kuopanteen keskustaa, itäinen puoli, taso 5 b, kuvattu pohjoisesta.
- 12754 Kuopanteen keskustaa, läntinen puoli, taso 5 b, kuvattu pohjoisesta.
- 12755 Kuopanteen keskusta, taso 6 b, kuvattu etelästä.
- 12756 Kuopanteen keskusta, taso 7 b, kuvattu pohjoisesta.
- 12757 Kuopanteen pintaprofiili, kuopanne kaivettu pohjaan, kuvattu idästä.
- 12758 Kuopanteen itään antava profiili ruuduissa 460-462/481-482, kuvattu idästä.
- 12759 Kuopanteen itään antava profiili ruuduissa 462-463/482, kuvattu idästä.
- 12760 Kuopanteen itään antavaa profiilia ruuduissa 463-464/482-483, kuvattu idästä.
- 12761 Kuopanteen itään antavaa profiilia ruuduissa 464-465/483, kuvattu idästä.
- 12762 Länteen antava profiili linjalta 485, ruudusta 464, kuvattu lännestä.
- 12763 "
- 12764 Ruutu 501/458, taso 2, kuvattu idästä.
- 12765 Ruudut 500/457-458; 501/457-459; 502/458, taso 2, kuvattu idästä.
- 12766 Etelään antava profiili linjalta 502, ruutu 458, kuvattu etelästä.
- 12767 Ruutu 502/458-459, taso 1, kuvattu idästä.
- 12768 Palaneen maan läikkä, taso 6, ruutu 462/478-479, kuvattu pohjoisesta.
- 12769 Palaneen maan läikkä, taso 7, ruutu 462/478 - 479, kuvattu pohjoisesta.
- 12770 Kaivausaluetta peitettynä, kuvattu lännestä.

- 12771 Kaivausaluetta peitettynä, kuvattu lounaasta.  
 12772 Työkuva.  
 12773 Tutkimusavustaja Tapani Røstedt piirtämässä.  
 12774 Piirtäjä H. Poutiainen työssään.  
 12775 Kaivaustyöryhmä.  
 12776 Kuopanne kaivausalueesta pohjoiseen, x = n. 525, y = n. 470, kuvattu etelästä.

## FOSFAATIT

Analyysin tehnyt Tuija Jantunen

5g < 0,5 mm näyte  
 2% sitruunahappoa 50 ml  
 10 ml uutostenestettä  
 10 ml ammoniummolybdeenikeh.  
 1 ml natriumsulfiittia  
 1 ml hydrokinia  
 78 ml deionisoitua vettä

koord	cm	P	
456/458	25	492	vert. 400 conc.adj. 308
532/458	33	106	abs. 1,302; 200 - 215
466/498	23	130	600 - 542; 800 - 638; 1000 - 754
486/444	31	155	
466/478	28	168	
466/506	25	103	
346/434	28	070	
489/474	23	278	
476/444	29	227	
436/458	30	100	vert. 400 conc.adj. 295
346/414	33	099	abs. 1,361; 600 - 537; 800 - 652
406/444	27	134	200 - 196
436/474	25	171	
366/394	26	078	
386/394	25	307	
522/458	25	139	
466/558	30	151	
476/474	30	146	
426/458	20	110	
476/344	28	088	
446/534	23	161	
476/514	28	075	
476/494	26	091	
466/554	30	055	
466/534	18	127	
466/510	24	124	
466/530	21	177	
512/489	22	030	
512/474	20	121	
446/514	39	221	
456/514	27	101	vert. 400 conc.adj. 290
446/504	24	085	abs. 1,380; 200 - 209; 600 - 567
496/504	28	054	800 - 620
426/344	36	167	
446/494	27	140	
456/494	40	132	
476/504	28	082	
542/474	25	085	

486/514	31	040
466/454	25	170
406/374	27	136
466/462	27	132
456/504	30	067
466/394	32	277
466/458	30	086
486/504	25	106
426/358	28	244
466/470	35	083
502/474	24	118
512/499	34	093
467/466	32	135
426/334	25	133
426/444	26	064
376/444	27	065
346/444	35	114
386/444	24	330
426/349	24	118
496/448	30	388
532/474	21	180
386/354	24	168
466/414	30	108
466/444	-	115
356/444	30	619
436/358	34	120
446/374	29	182
346/454	27	280
421/354	30	161
386/334	19	172
406/394	-	193
426/374	-	266
446/444	26	085
426/314	-	399
466/434	-	074
426/414	19	136
446/394	25	162
552/474	22	148
552/484	23	059
512/484	27	038
466/354	18	186
522/474	21	178
456/474	22	286
386/374	-	185
552/504	23	103
446/458	35	264
462/474	-	259
366/444	28	276
346/424	19	106
426/394	25	172
446/434	20	172
466/502	25	140
480/474	32	119
396/458	37	154
416/458	33	083
406/344	30	062
366/434	31	224
486/474	-	191
421/344	33	120
466/314	30	048
406/324	24	142

vert. 400 conc.adj. 263; abs.  
1,525

200 - 201; 600 - 563; 800 -720

522/484	27	220
396/344	25	210
446/414	27	145
512/458	23	319
486/494	38	073
468/474	25	143
426/364	33	079
446/554	30	012
486/534	33	046
512/504	49	001
466/579	65	139
496/514	47	056
406/458	-	208

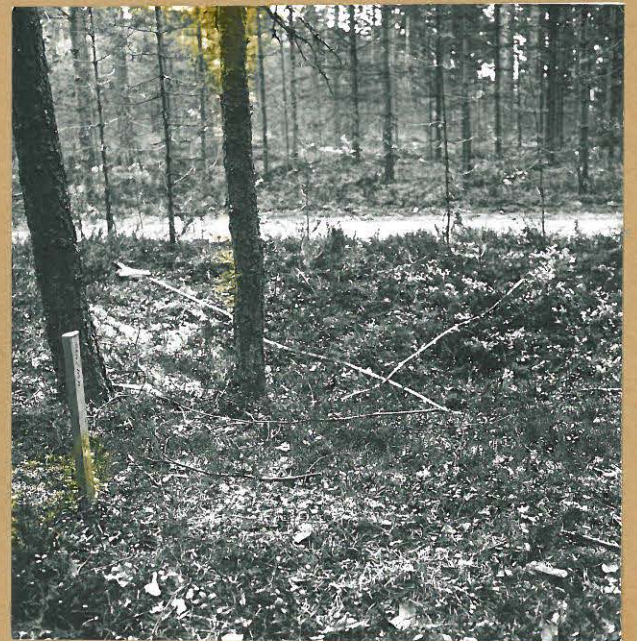


# KERIMÄKI VEHKARANTA

P.KANKKUNEN 1986



68175 Kuopanne näkyvässä painaumana  
Vehkajä-metsätien vieressä  
Kuvattu lammasta



68177 Kuopanne näkyvässä painaumana  
Vehkajä-metsätien vieressä  
Kuvattu lännestä



68188 Kuopanne tasossa 2  
Kuvattu koillisesta



68197 Kuopanne tasossa 4a  
Kuvattu lammasta

KERIMÄKI VEHKARANTA  
P. KANKKUNEN 1986



F 68196  
Kuopanne tasossa 4a  
Kuvattu koillisesta



F 68205  
Kuopanne tasossa 6b  
Kuvattu koillisesta



F 68200  
Kuopanne tasossa 5b  
Kuvattu pohjoisesta



F 68206  
Kuopanneen keskusta  
tasossa 6b  
Kuvattu lounaasta

# KERIMÄKI VEHKARANTA

P.KANKKUNEN 1986



F 68207 Kuopion keskusta, Taso 7b  
Kuvattu itäkoillisesta



F 68208 F 68209 F 68211

Kuopane kaivettuna. Portaprojili. Kuvattu idästä.

# KERIMÄKI VEHKARANTA

P.KANKKUNEN 1986



F 68193 Alve 1, ruudot 501/458-459  
taso 2  
kuvattu idästä



F 68203 Alve 1, ruudot 501-502/457-460  
taso 4



F 68202 Profiili linjalta 502, ruudusta 458  
etelään arttava seinämä  
kuvattu etelästä



F 68178 Työkuvra.  
Leena Lehtinen piirtämässä profiilia.

KERIMÄKI VEHKARANTA  
P.KANKKUNEN 1986

20



F 68196, 68184, 68182, 68181, 68180, 68179

PANORAAMA KAIVAUSSALUELTA. KUVATTU LÖNNÄASTA

# KERIMÄKI VEHKARANTA

P. KANKKUNEN 1986

Yleiskartta

50 m

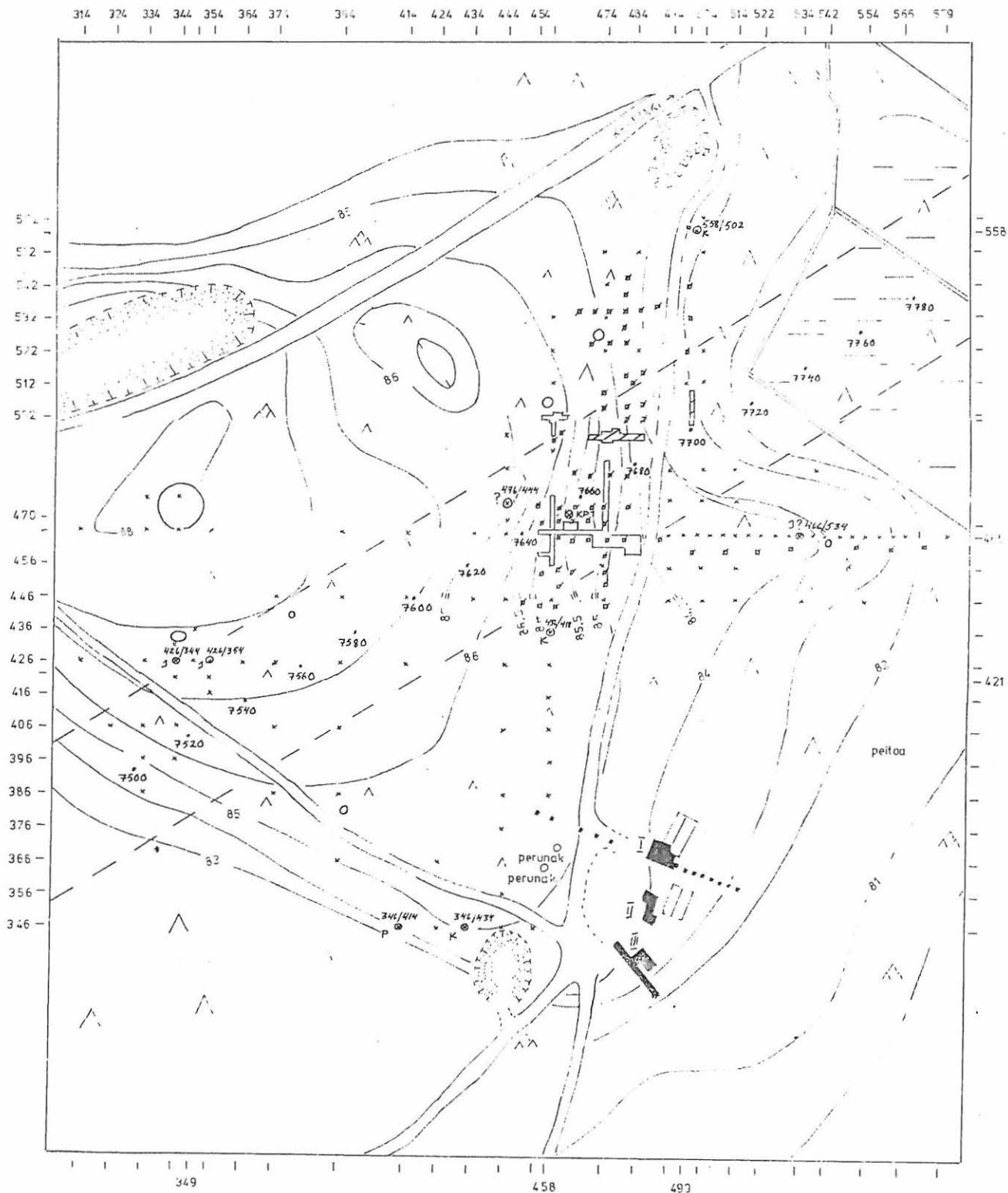
kp 1= 85.87, kojelukema 063

Karttapohjana TVL:n Mikkelin piirin suunnitelmakartta tien no 4712 parantamiseksi välillä Simanala - Kinnaraho

Piirt. H. Poutiainen

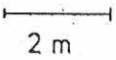
- ☒ \* ⊙ koeaja P-näytekuoppa P-näytekuoppa, josta löytö 1986
- ☒ \* koeaja koekuoppa 1985
- ☒ \* kaivausalue koekuoppa C. F. Meinander 1952
- o painauma tai kuoppa
- J K. P kvartsi-iskos keramiikkaa pii-iskos korkeuskäyrä; vaarattu 1986
- ⊙' mahdollinen löytö
- - - TVL:n uusi tielinja

- 7700 TVL:n keskilinjän postu maatilien rakennus
- ojo
- kosteikko
- △△ männikko nuori männikko
- △△ kuusia pensaikkoa
- hiekkakuoppa

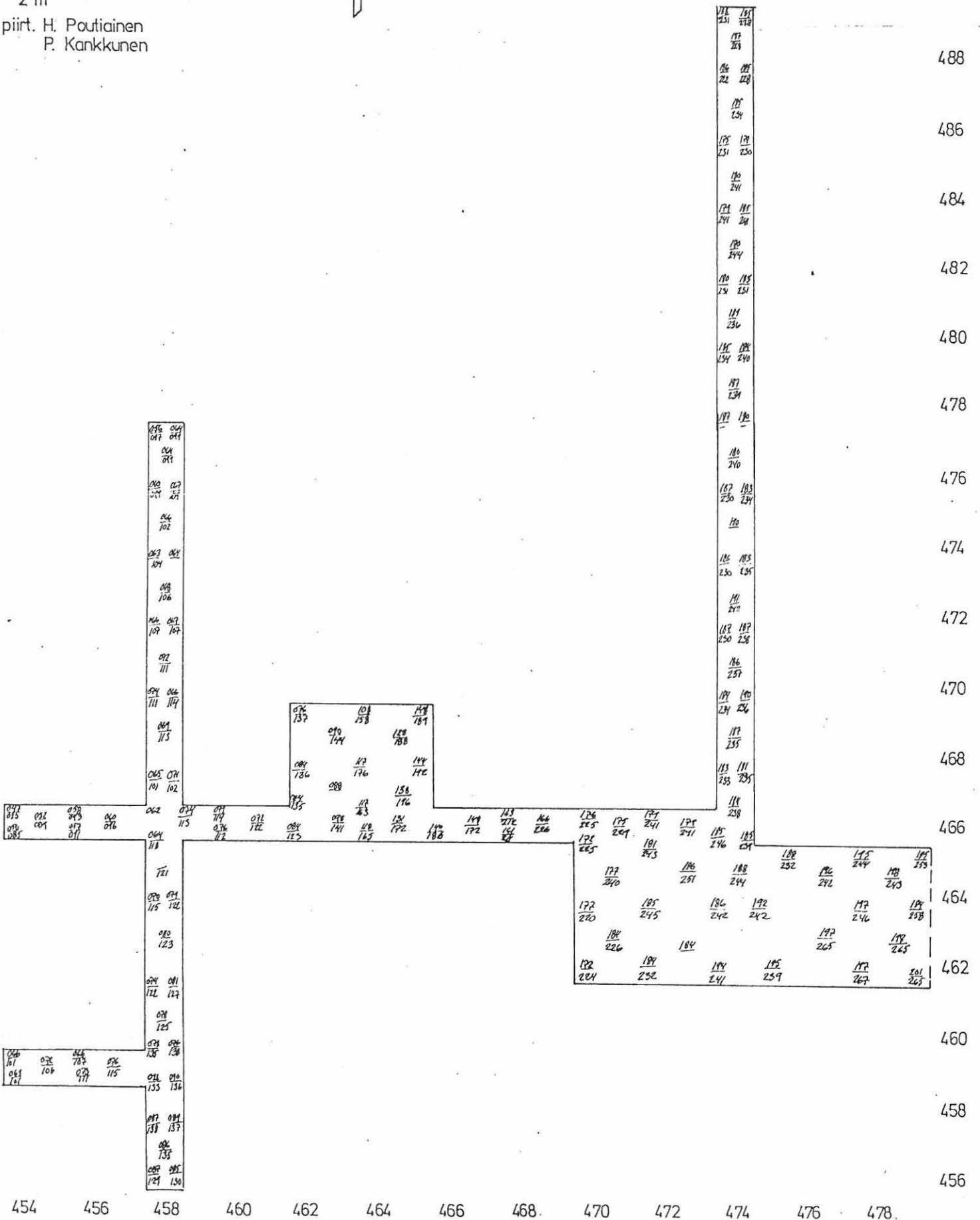


P. KANKKUNEN 1986

Pinta- ja pohjaveituskartta  
kp. 1 = 85,87 m mpy, koneen lukema 063



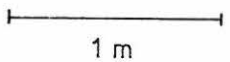
piirt. H. Poutiainen  
P. Kankkunen



# KERIMÄKI VEHKARANTA

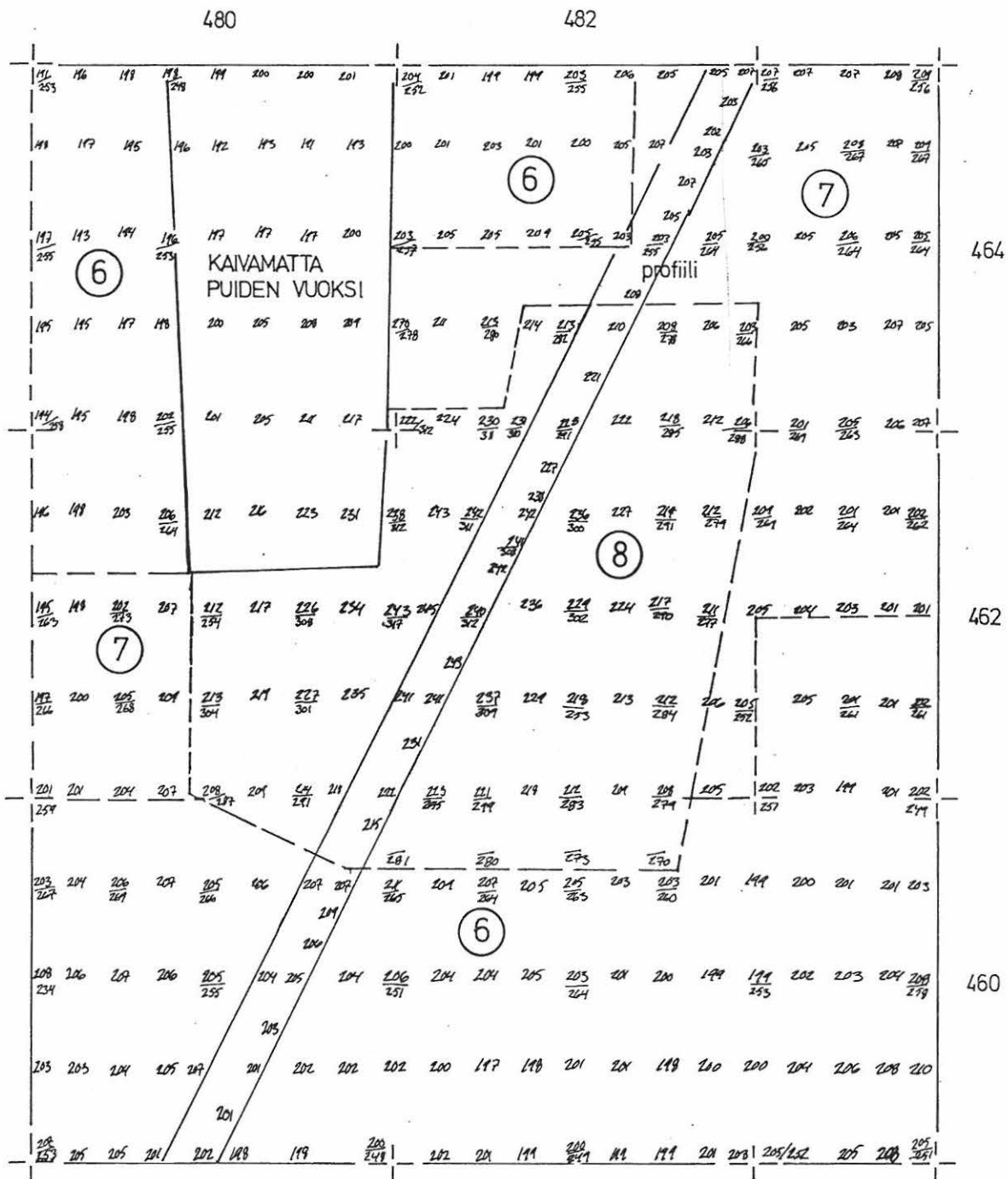
P. KANKKUNEN 1986

Pinta- ja pohjavuosituskartta  
kp 1 = 85,87 m mpy, koneen lukema 063



piirt. H. Poutiainen  
P. Kankkunen

7 = taso









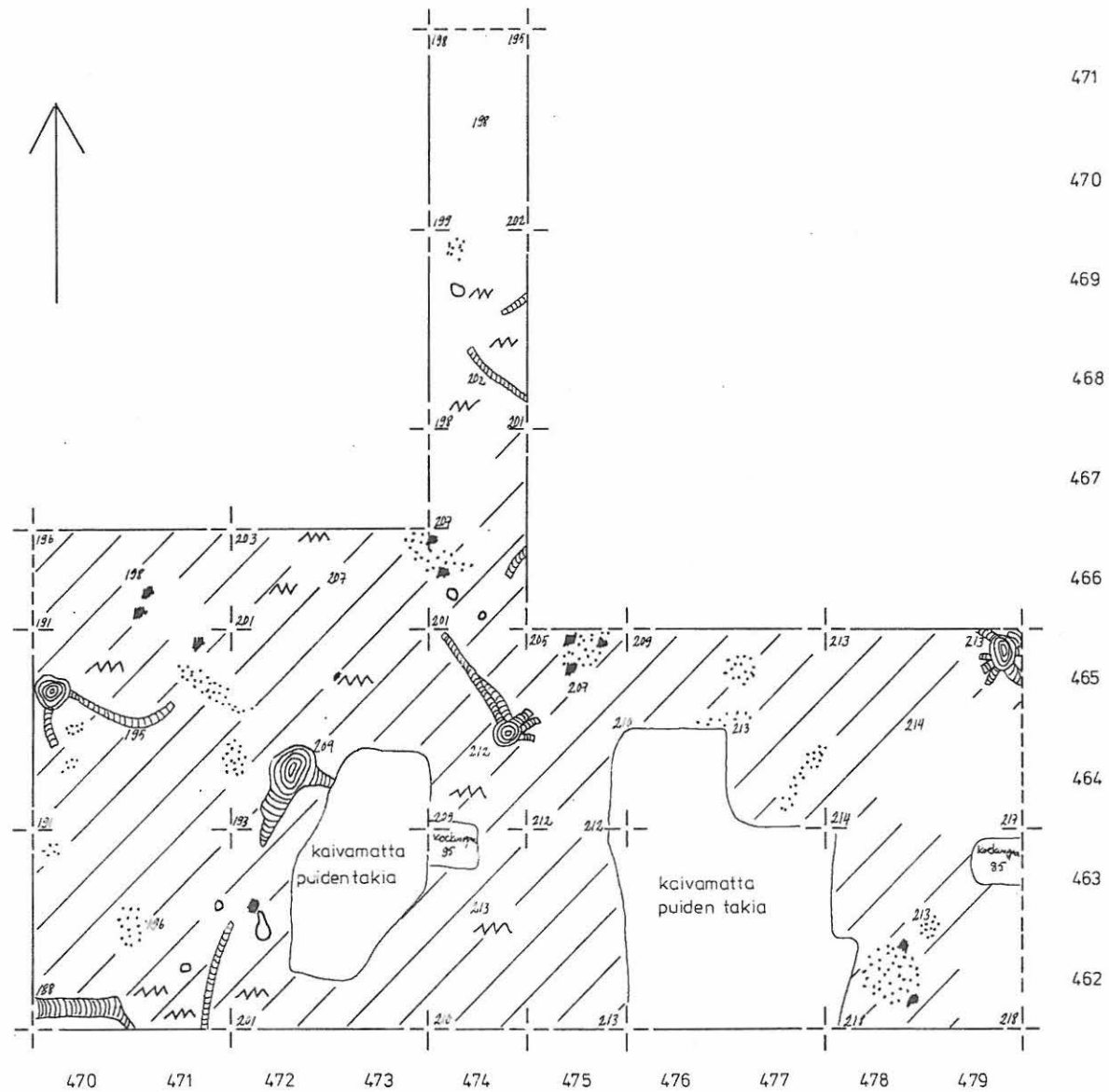
KERIMÄKI VEHKARANTA  
PÄIVI KANKKUNEN 1986

TASOKARTTA ALUE 2  
TASO 2  
Ruudut: 462-470 / 470-478  
KP I= 85,87 m mpy  
koneen lukema 0 63

1 m

Piirt. T. Rostedt  
P. Kankkunen

	likamaa
	puhdas hiekka
	nokimaa, hiili
	ruoste
	kanto, juuri
	kivi









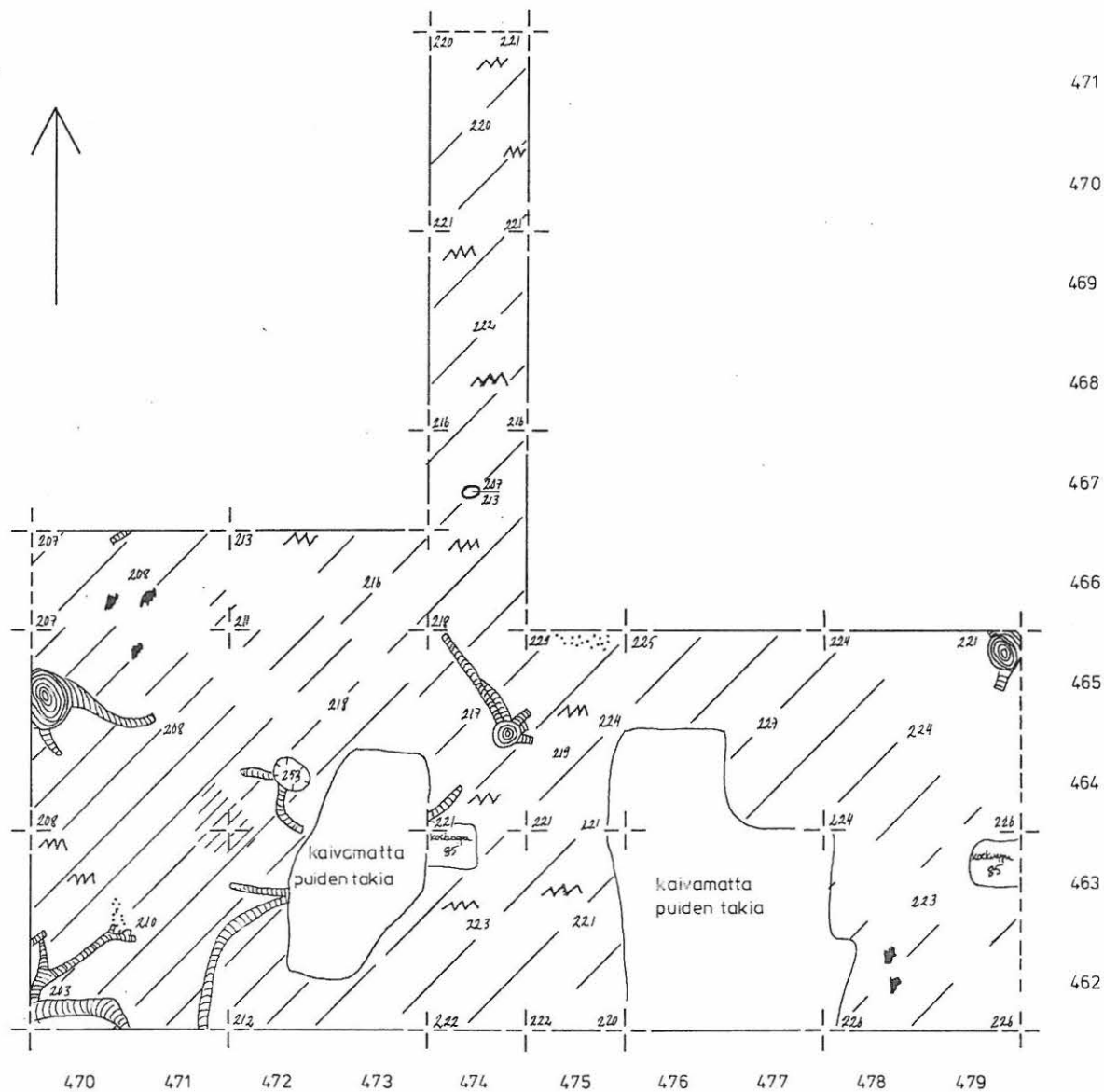
KERIMÄKI VEHKARANTA  
PÄIVI KANKKUNEN 1986

TASOKARTTA ALUE 2  
TASO 3  
Ruudut: 462-470 / 470-478  
KP I= 85,87 m mpy  
koneen lukema 0,63

1 m

Piirt. T. Rostedt  
P. Kankkunen

	likamaa
	nokimaa, hiili
	kanto, juuri
	kivi
	ruoste
	puhdas hiekka







KERIMÄKI VEHKARANTA  
PÄIVI KANKKUNEN 1986

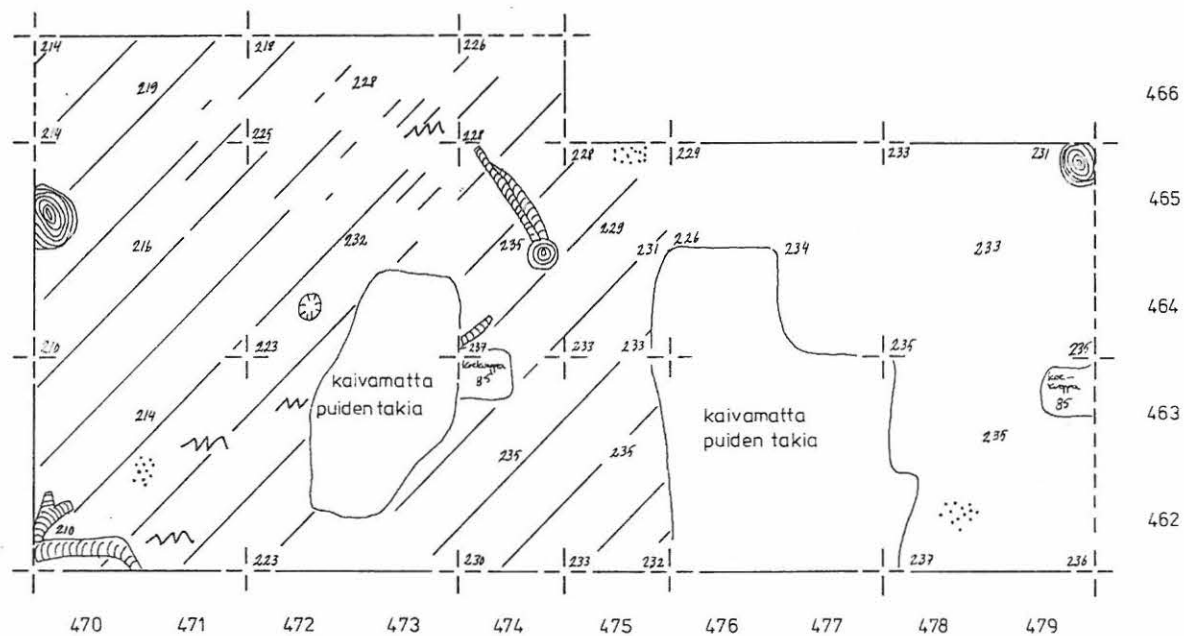
TASOKARTTA ALUE 2  
TASO 4  
Ruudut: 462-466 / 470-478  
KP I= 85,87 m mpy  
koneen lukema 0,63



1 m

Piirt. T. Rostedt  
P. Kankkunen

-  likamaa
-  puhdas hiekka
-  nokimaa
-  ruoste
-  kanto, juuri



# KERIMÄKI VEHKARANTA

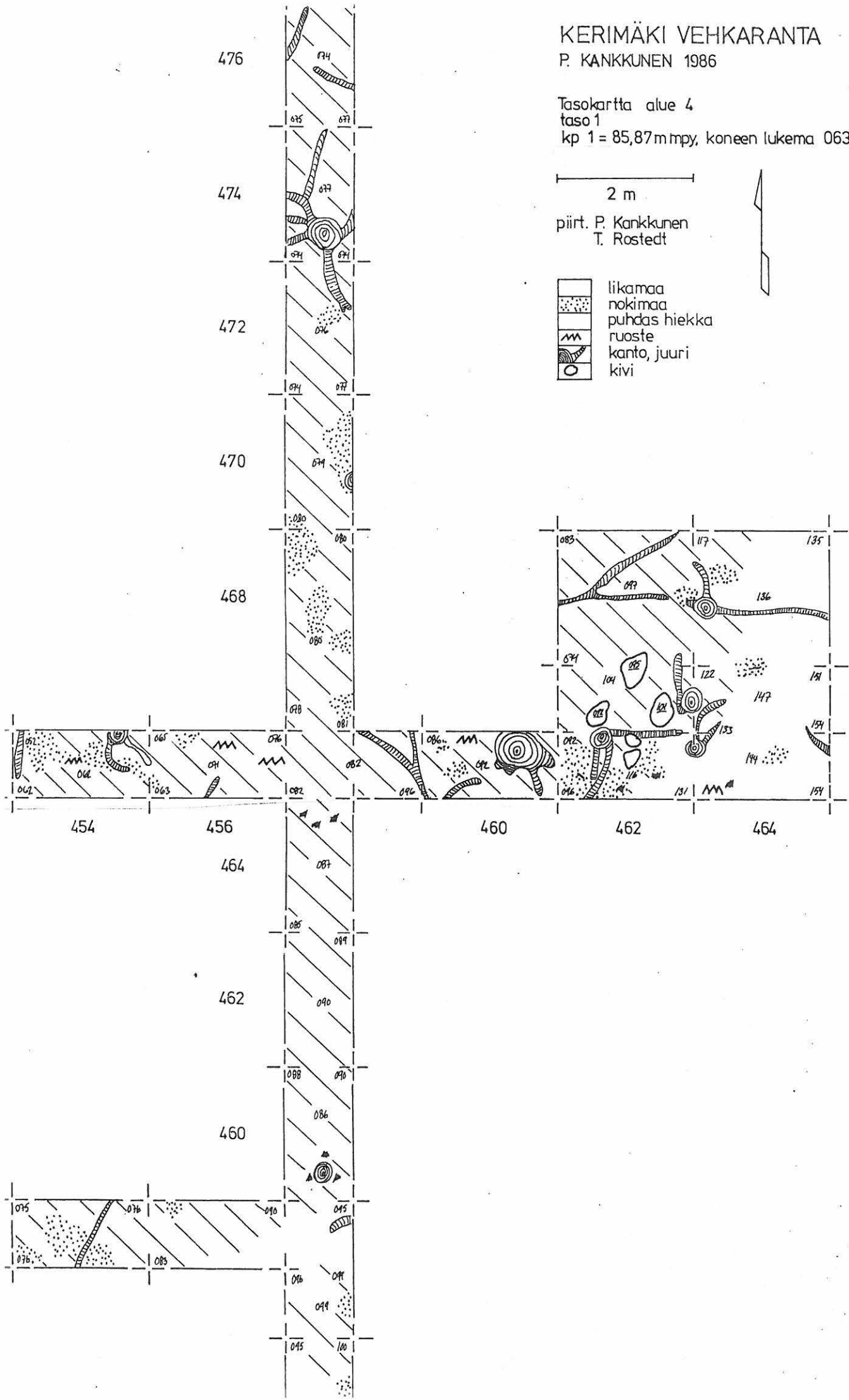
P. KANKKUNEN 1986

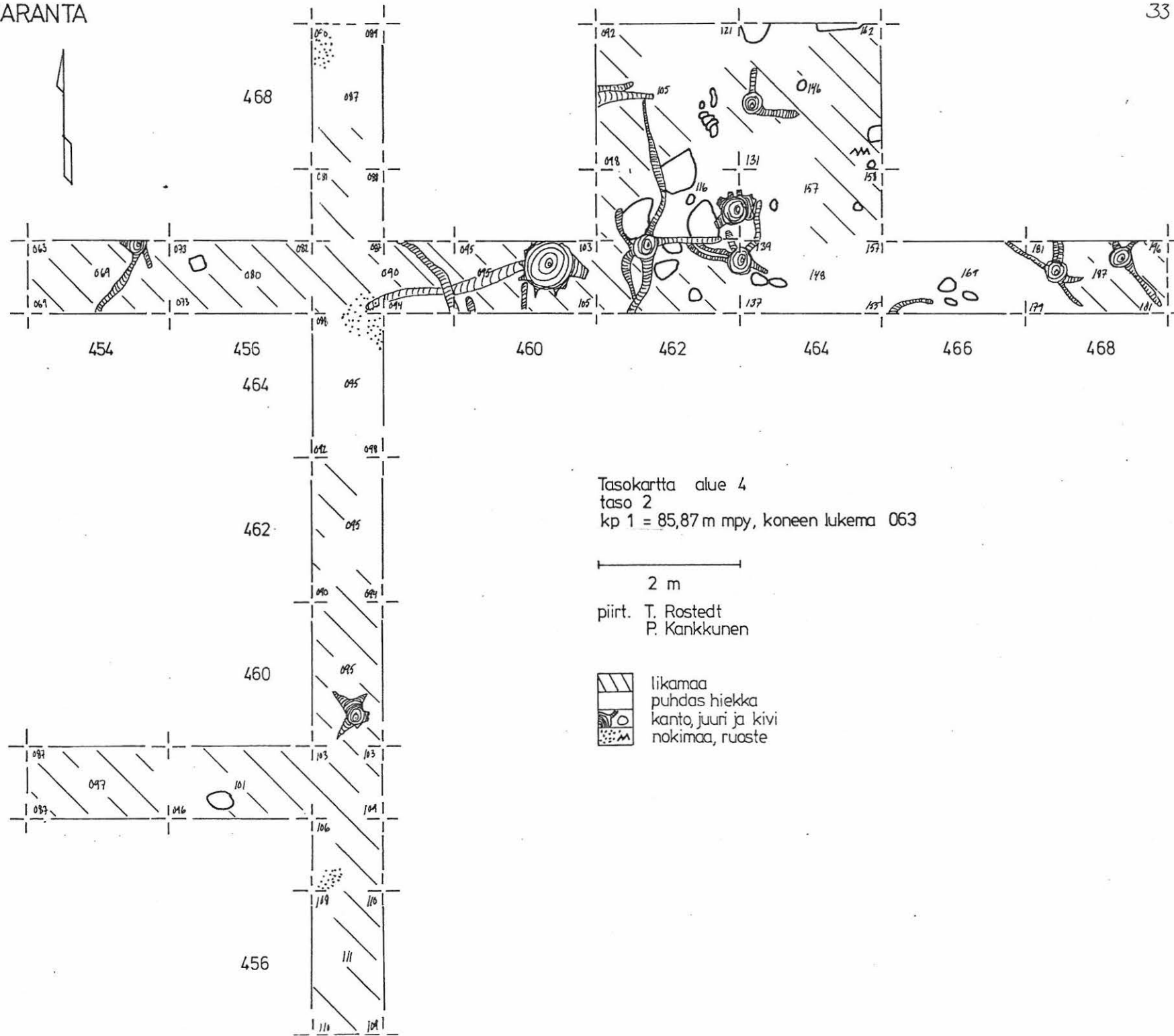
Tasokartta alue 4  
taso 1  
kp 1 = 85,87m mpy, koneen lukema 063

2 m

piirt. P. Kankkunen  
T. Rostedt

-  likamaa
-  nokimaa
-  puhdas hiekka
-  ruoste
-  kanto, juuri
-  kivi









Tasokartta alue 4  
 taso 2  
 kp 1 = 85,87 m mpy, koneen lukema 063

2 m

piirt. T. Rostedt  
 P. Kankkunen

-  liikamaa
-  puhdas hiekka
-  kanto, juuri ja kivi
-  nokimaa, ruaste





# KERIMÄKI VEHKARANTA

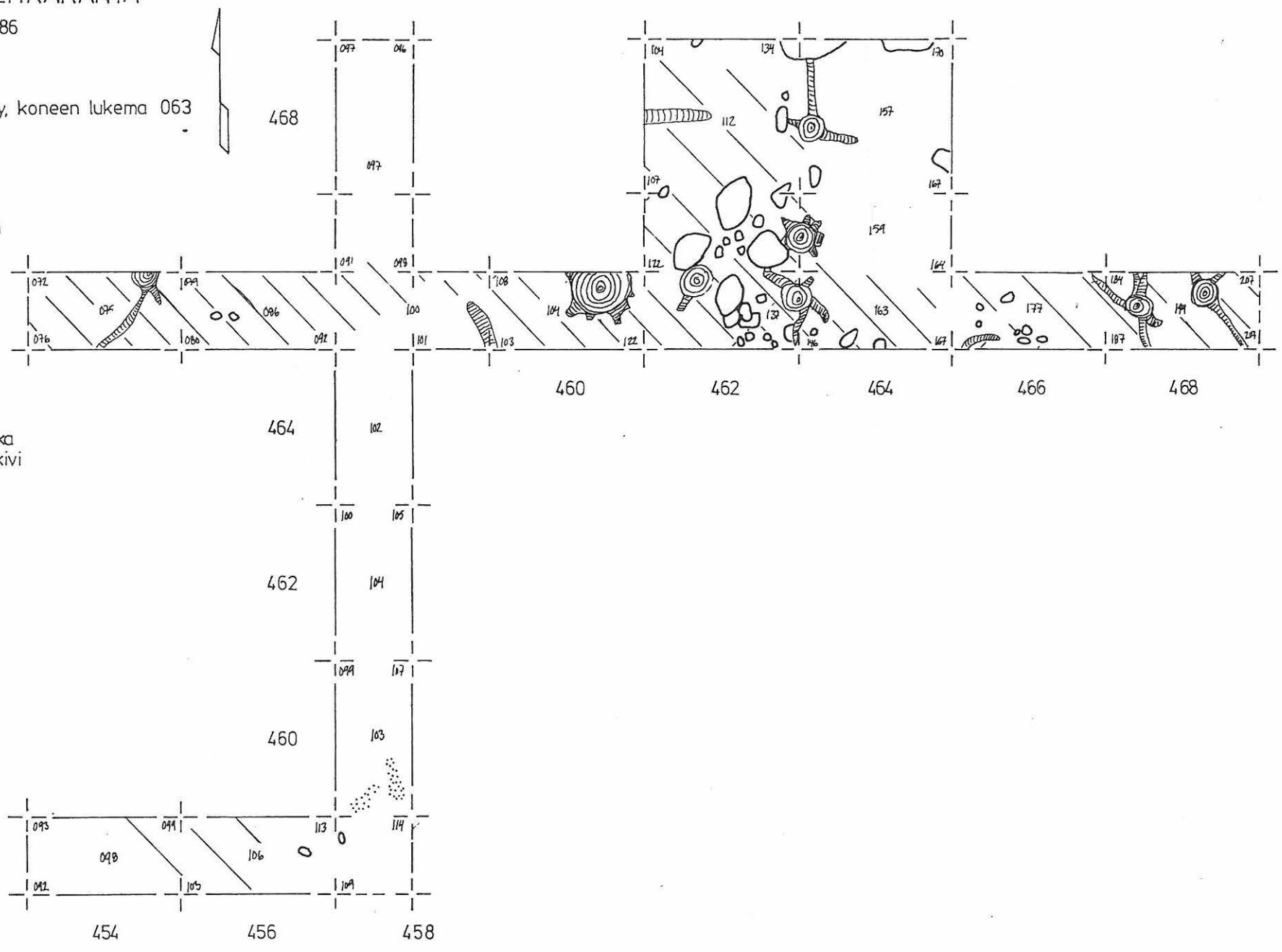
P. KANKKUNEN 1986

Tasokartta alue 4  
taso 3  
kp 1 = 85,87 m mpy, koneen lukema 063

2 m

piirt. T. Rostedt  
P. Kankkunen

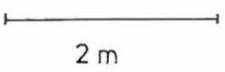
-  likamaa
-  puhdas hiekka
-  kanto, juuri, kivi
-  nokimaa



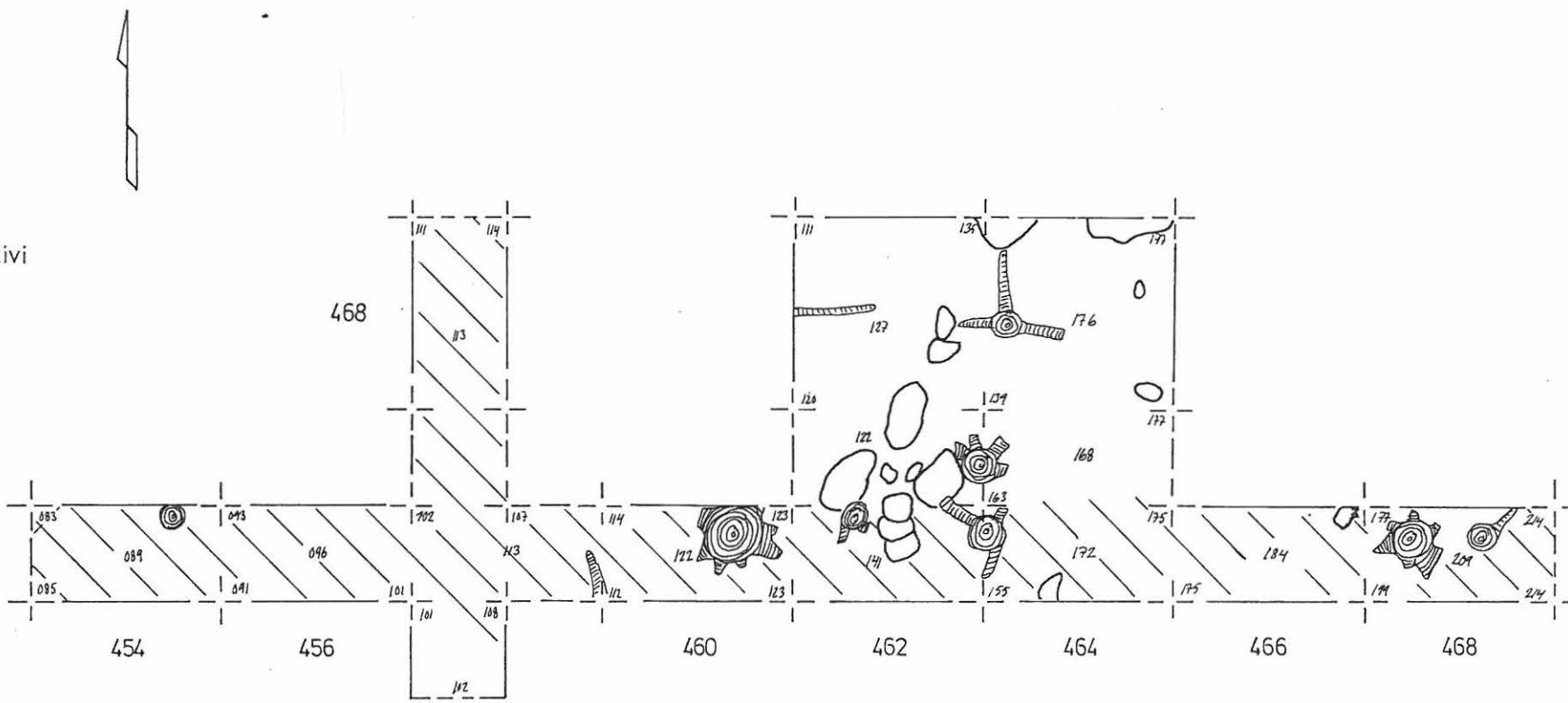
# KERIMÄKI VEHKARANTA

P. KANKKUNEN 1986

Tasokartta alue 4  
taso 4  
kp 1 = 85,87 m mpy, koneen lukema 063



piirt. T. Rostedt  
P. Kankkunen



Fosfaattikartta

1:50 m

piirt. H. Poutiainen

- näytteenotuspiste x x 151 mgP/kg
- " " x 151 mgP/kg
- " " x 26 mgP/kg

keskimääräinen fosfaatti-  
anomalian suuruus

näytteiden lukumäärä

141

vahteluväli

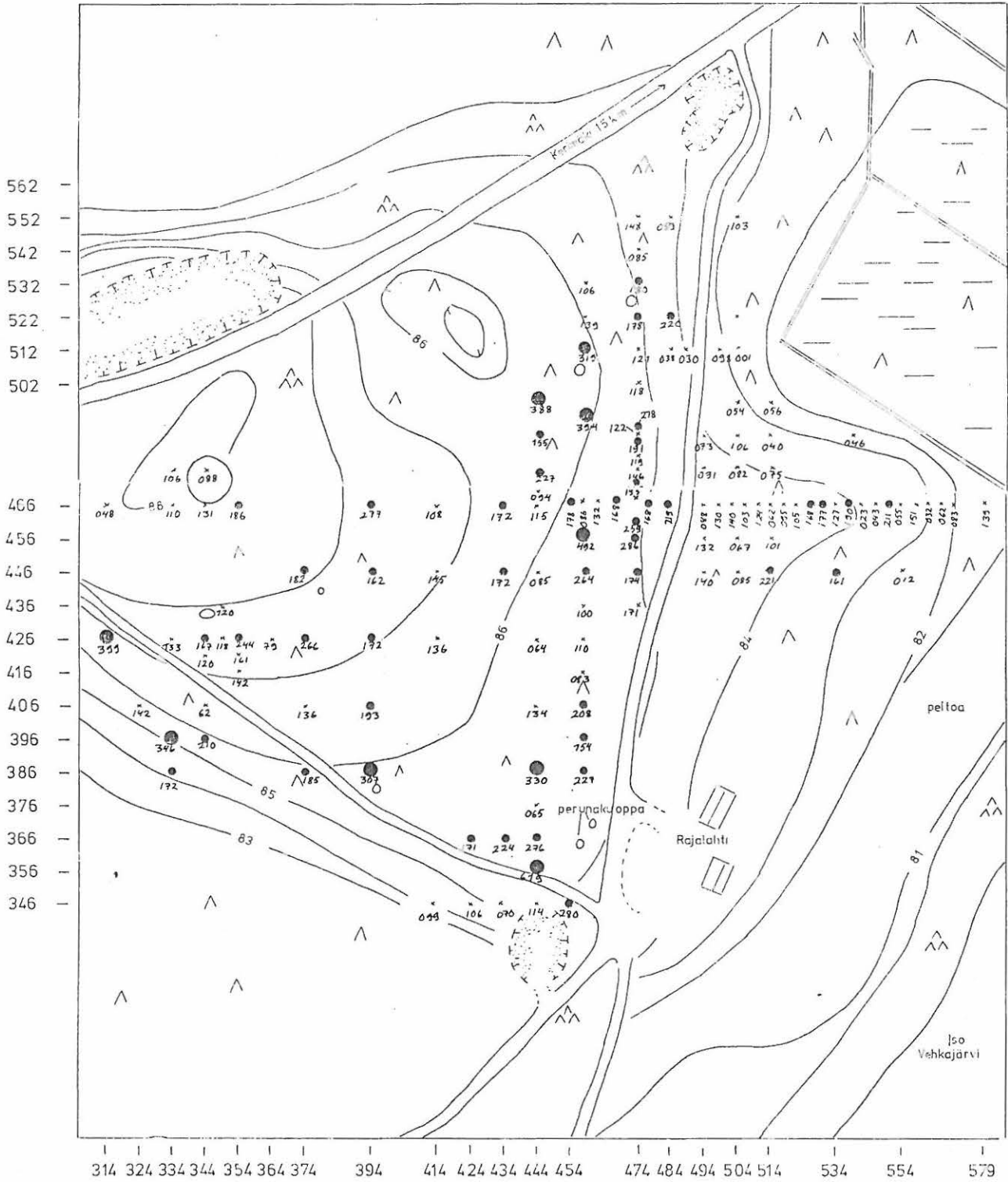
001 - 619 mgP/kg

mediaani

132 mgP/kg

luottamusväli

$115 \leq \bar{x} \leq 151$  mgP/kg





MUOVIKARTAT AY

S. 22, 25-28

SÄILYTTÄVÄ ARKUN VÄLISSÄ

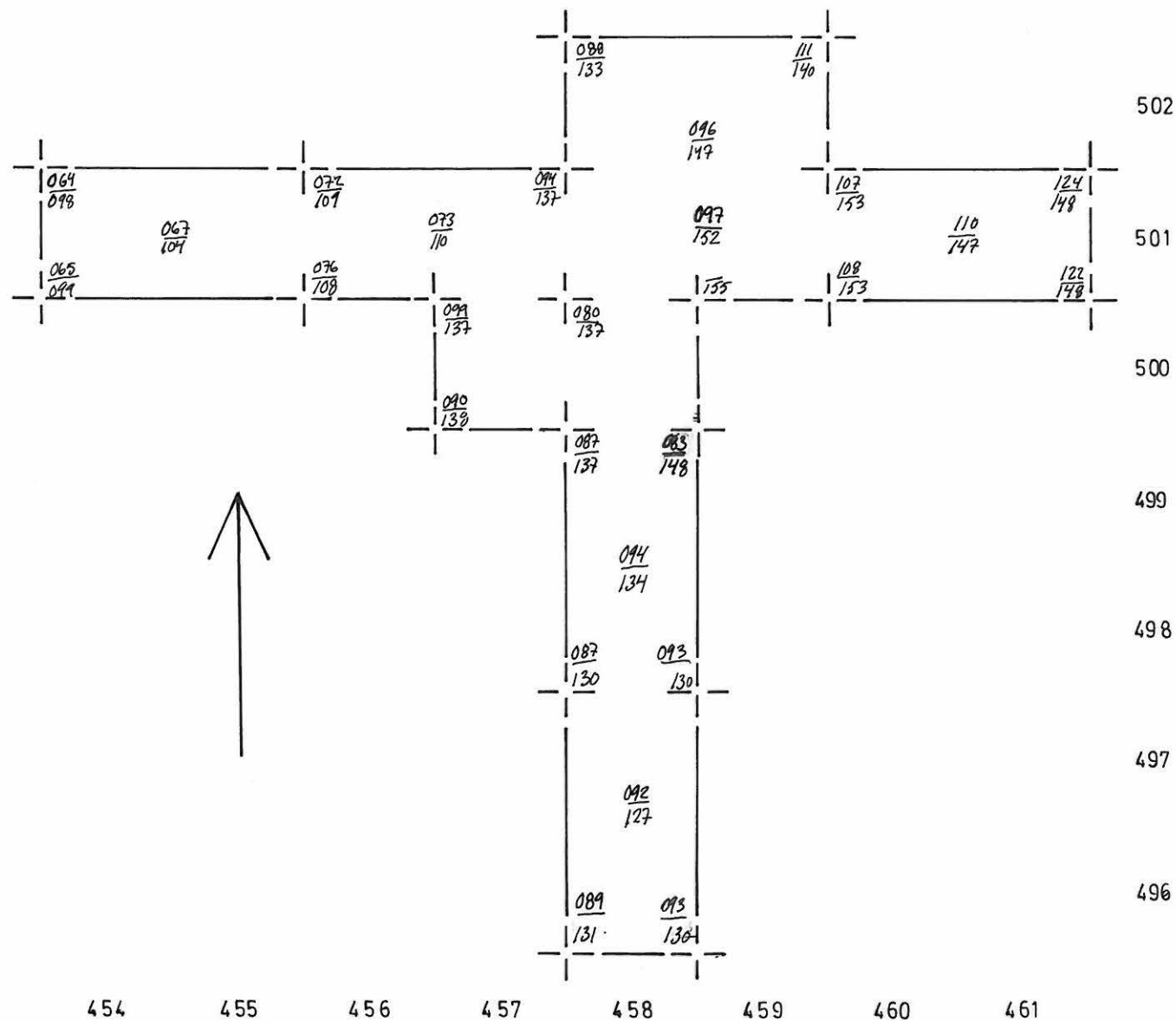
# KERIMÄKI VEHKARANTA

P. KANKKUNEN 1986

Pinta- ja pohjavaaituskartta  
 ruudut : 496-502/454-461  
 kp 1 = 85,87 m mpy, koneen  
 lukema 119  
 mk 1 : 50

1m

piirt. T. Rostedt  
 P. Kankkunen



# KERIMÄKI VEHKARANTA

## PÄIVI KANKKUNEN 1986

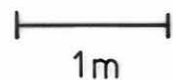
TASOKARTTA

TASO 1

Ruudut: 496-502 / 454-460

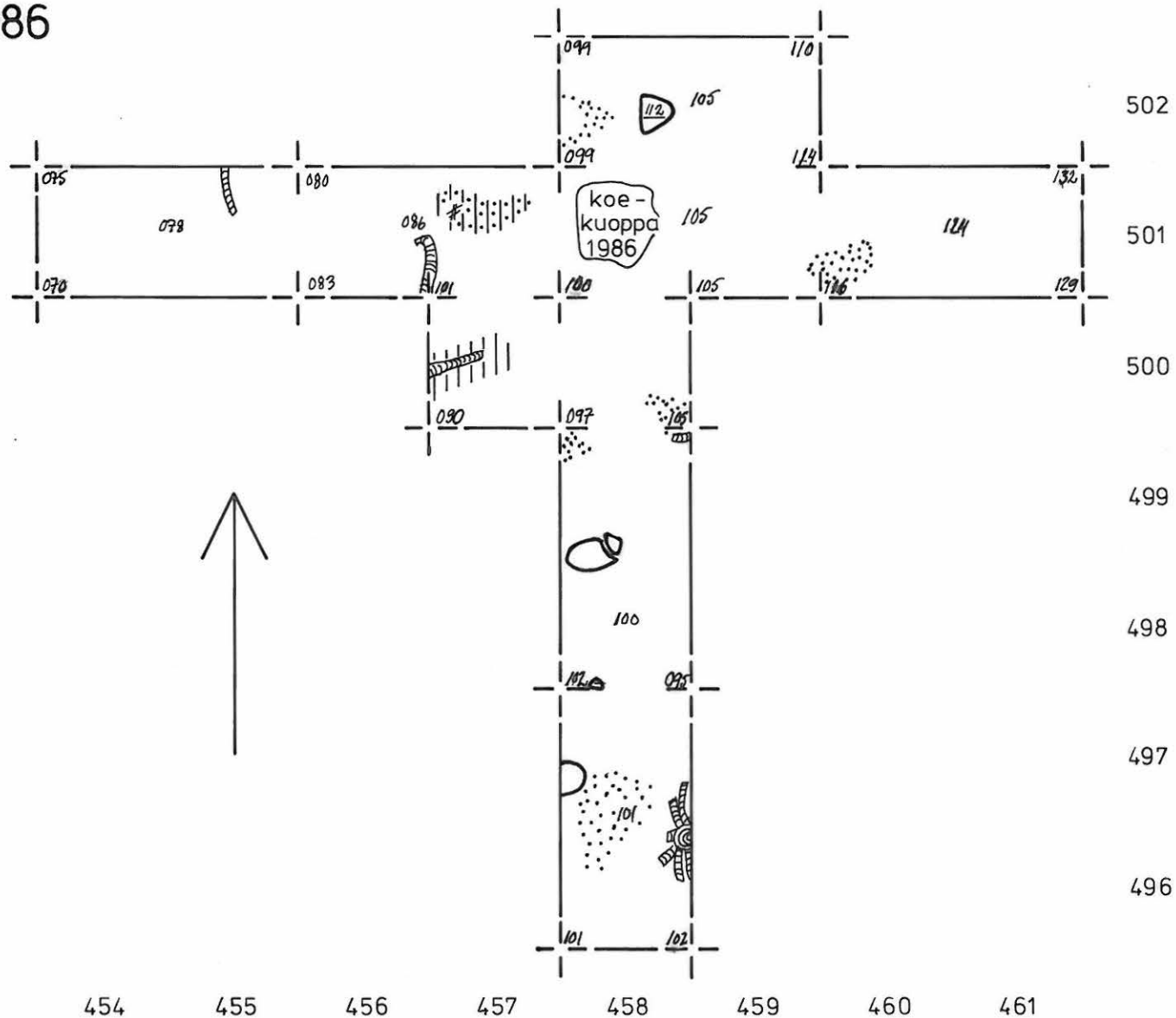
KP I= 85,87 m mpy  
koneen lukema 119

MK 1:50



Piirt. T. Rostedt

	punaruskea hiekka
	nokimaa
	juuri
	kivi
	puhdas hiekka



# KERIMÄKI VEHKARANTA

## PÄIVI KANKKUNEN 1986

TASOKARTTA

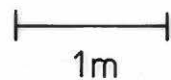
TASO 2

Ruudut: 496-502 / 454-460





KP I= 85,87 m mpy

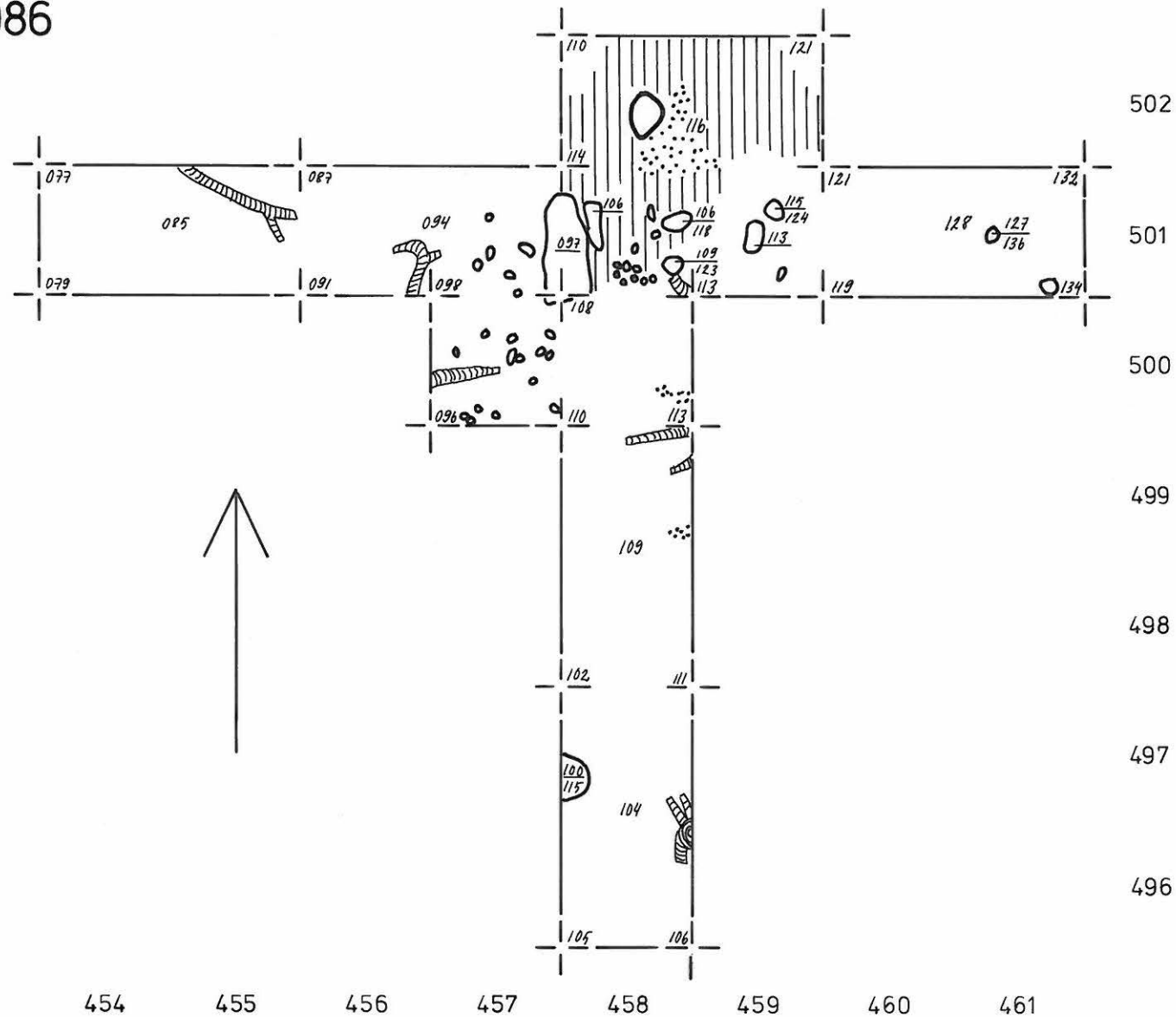
koneen lukema 119

MK 1:50



Piirt. T. Rostedt

	punaruskea hiekka
	nokimaa
	puhdas hiekka
	juuri
	kivi



# KERIMÄKI VEHKARANTA PÄIVI KANKKUNEN 1986

TASOKARTTA

TASO 3

Ruudut: 500-502 / 457-460

KP I= 85,87 m mpy

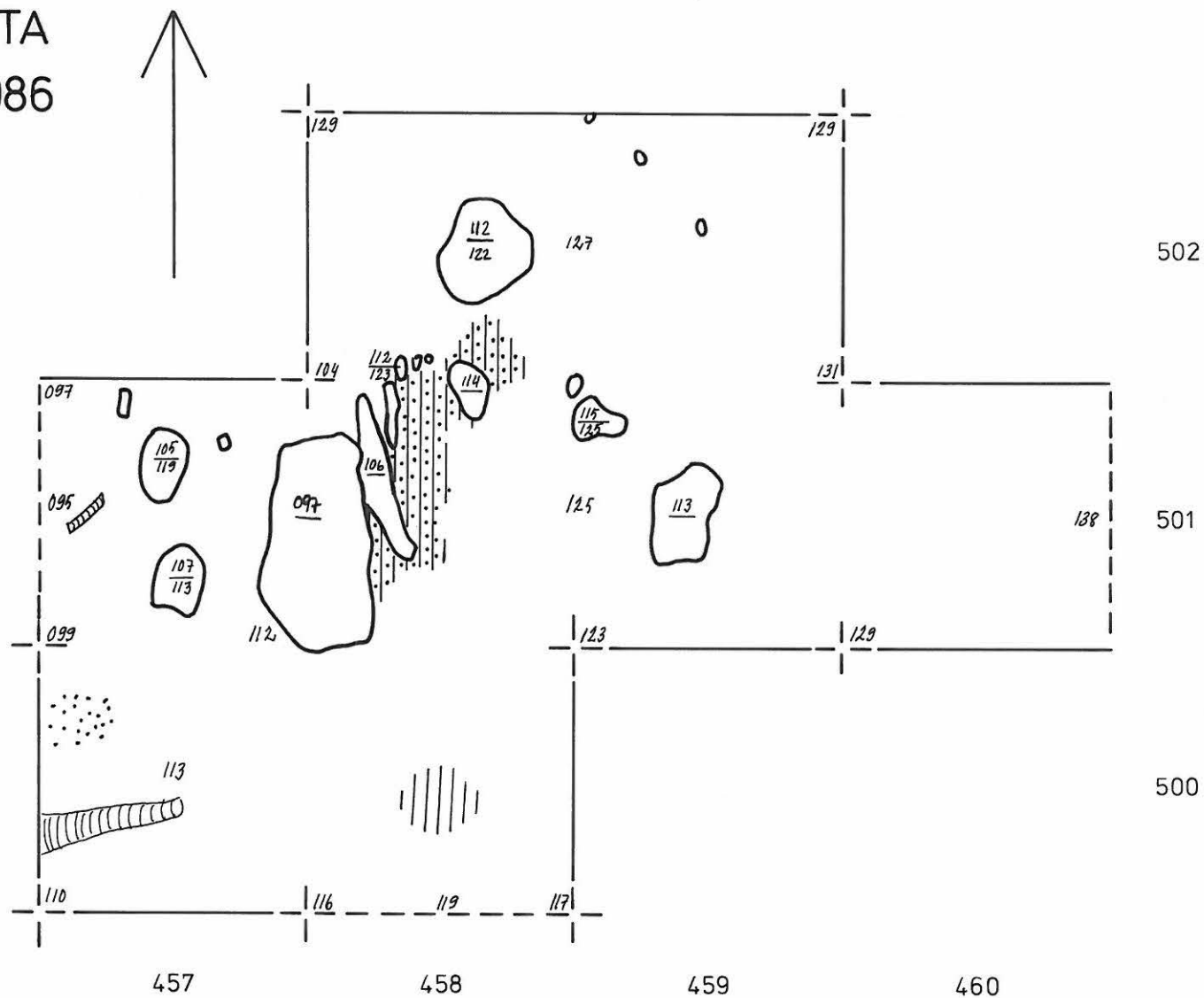
koneen lukema 119

MK 1:25



Piirt. T. Rostedt

-  punaruskea hiekka
-  nokimaa
-  puhdas hiekka
-  juuri
-  kivi





MUOVIKARTAT AY

S. 36-44

SÄILYTETTÄÄ ARKIN VÄLISÄ

# KERIMÄKI VEHKARANTA

P. KANKKUNEN 1986

Tasokartta kuopanteesta

taso 2b

kp 1 = 85,87m mpy, koneen lukema 063

mk 1:25

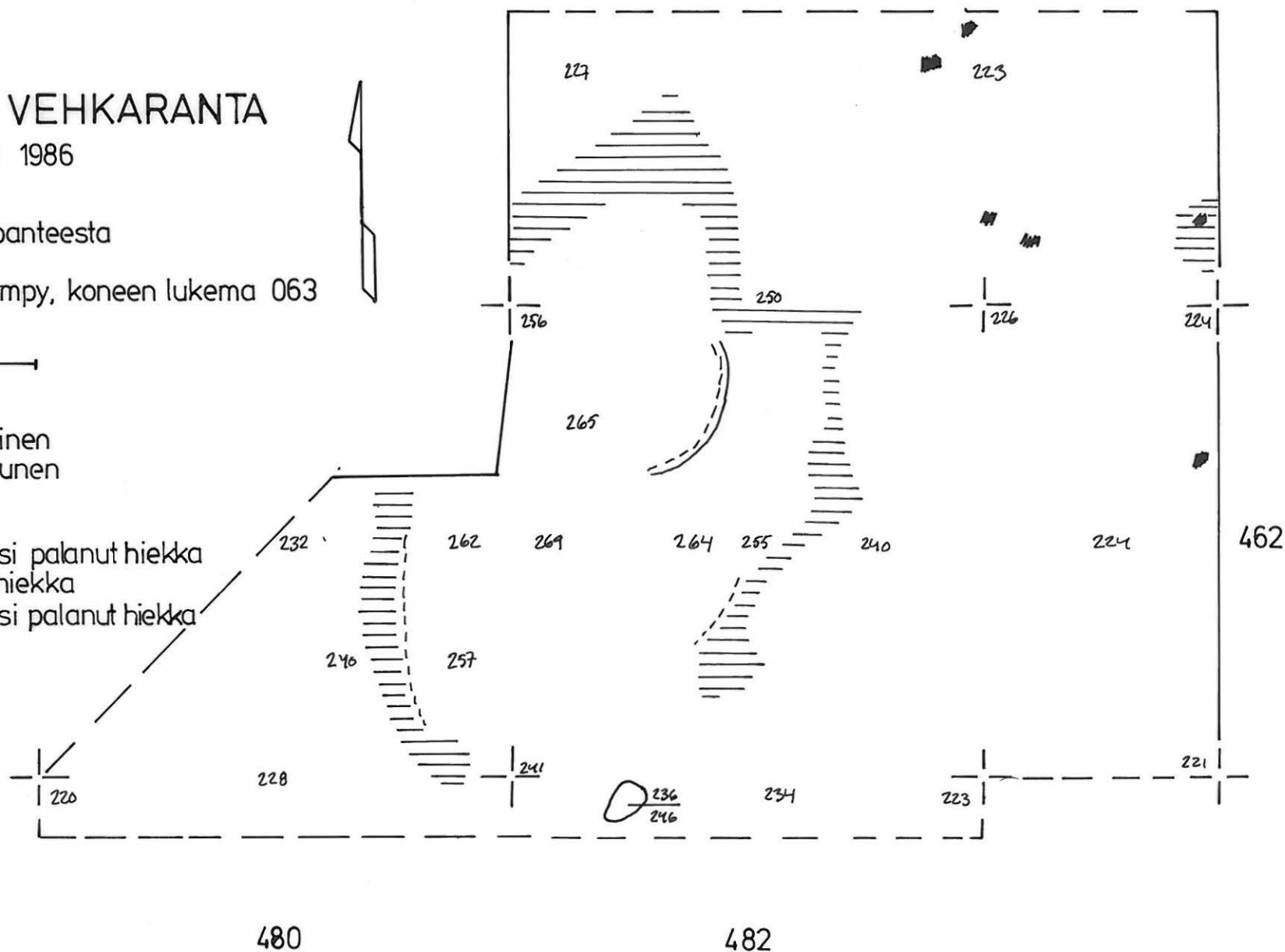


1 m

piirt. H. Poutiainen  
P. Kankkunen



punaiseksi palanut hiekka  
puhdas hiekka  
harmaaksi palanut hiekka  
hiili  
kivi

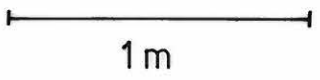









# KERIMÄKI VEHKARANTA

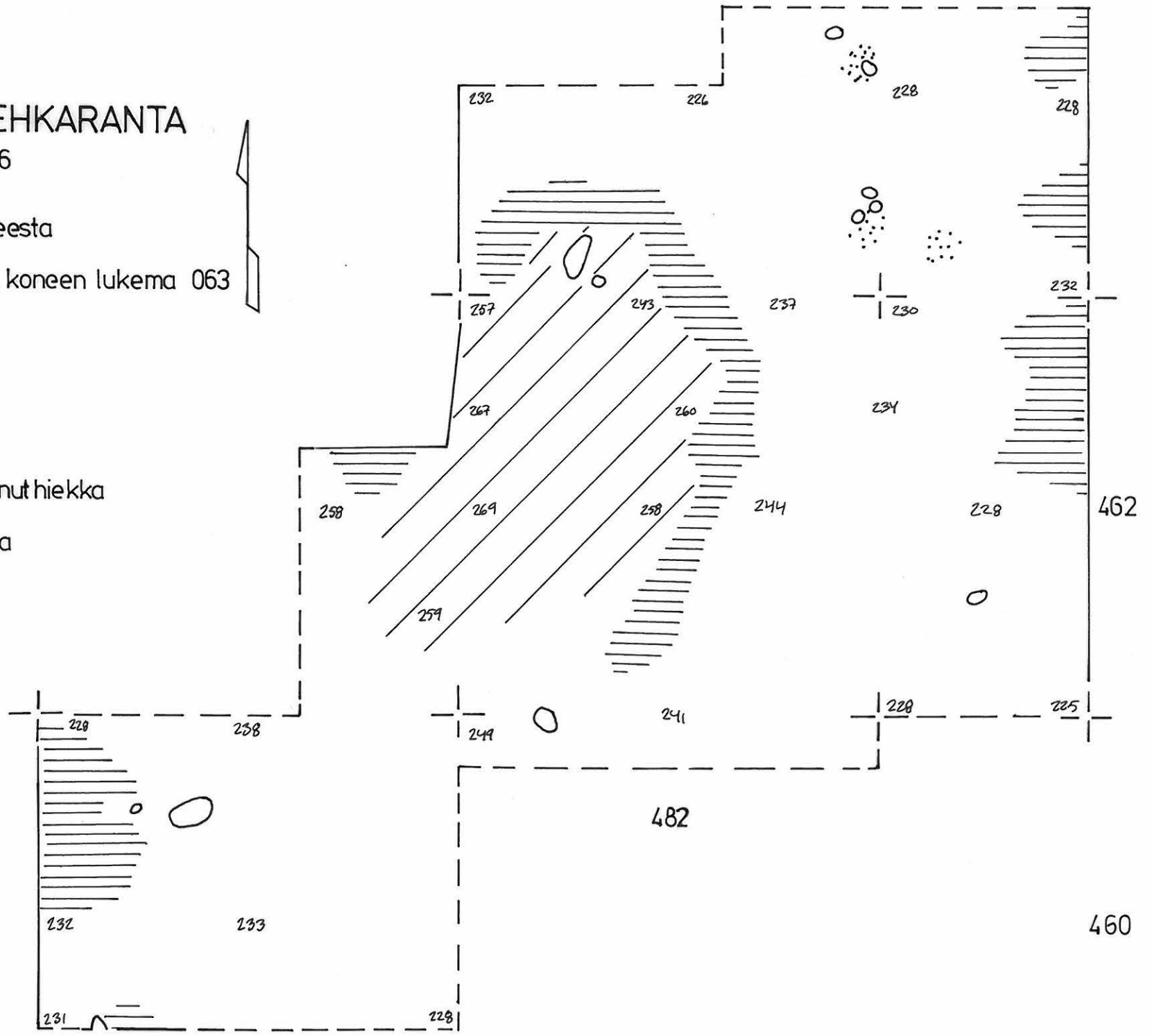
P. KANKKUNEN 1986

Tasokartta kuopanteesta  
taso 3a  
kp 1 = 85,87 m mpy, koneen lukema 063  
mk 1:25



piirt. P. Kankkunen

-  punainen palanut hiekka
-  likamaa
-  puhdas hiekka
-  nokimaa
-  kivi



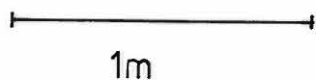


# KERIMÄKI VEHKARANTA







P. KANKKUNEN 1986

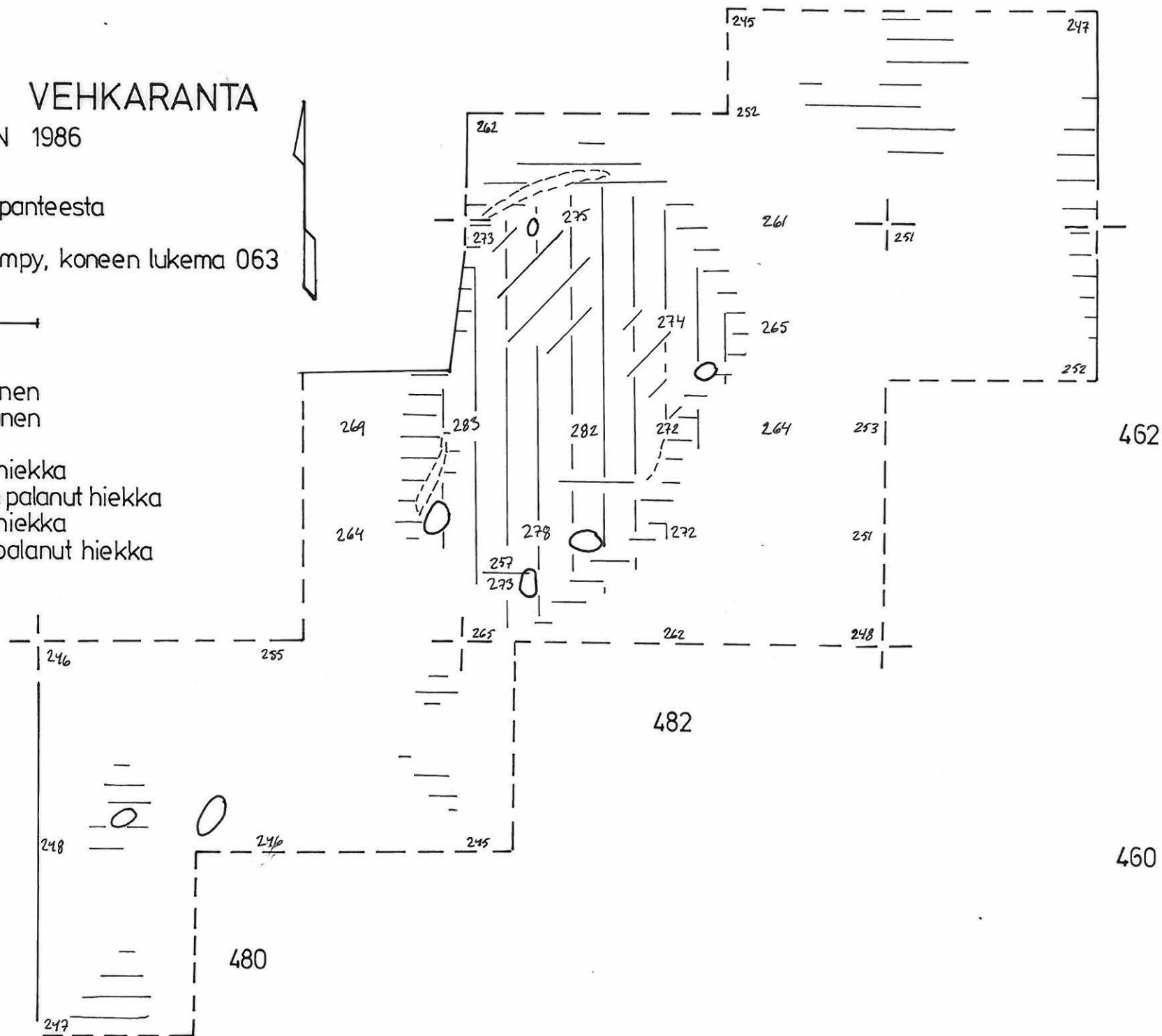
Tasokartta kuopanteesta  
taso 5a

kp = 85,87m mpy, koneen lukema 063  
mk 1: 25



piirt. H. Poutiainen  
P. Kankkunen

-  ruskea hiekka
-  punainen palanut hiekka
-  puhdas hiekka
-  harmaa palanut hiekka
-  kivi
-  likamaa



# KERIMÄKI VEHKARANTA

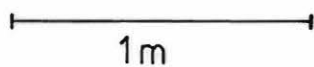
P. KANKKUNEN 1986

Tasokartta kuopanteesta

taso 6a

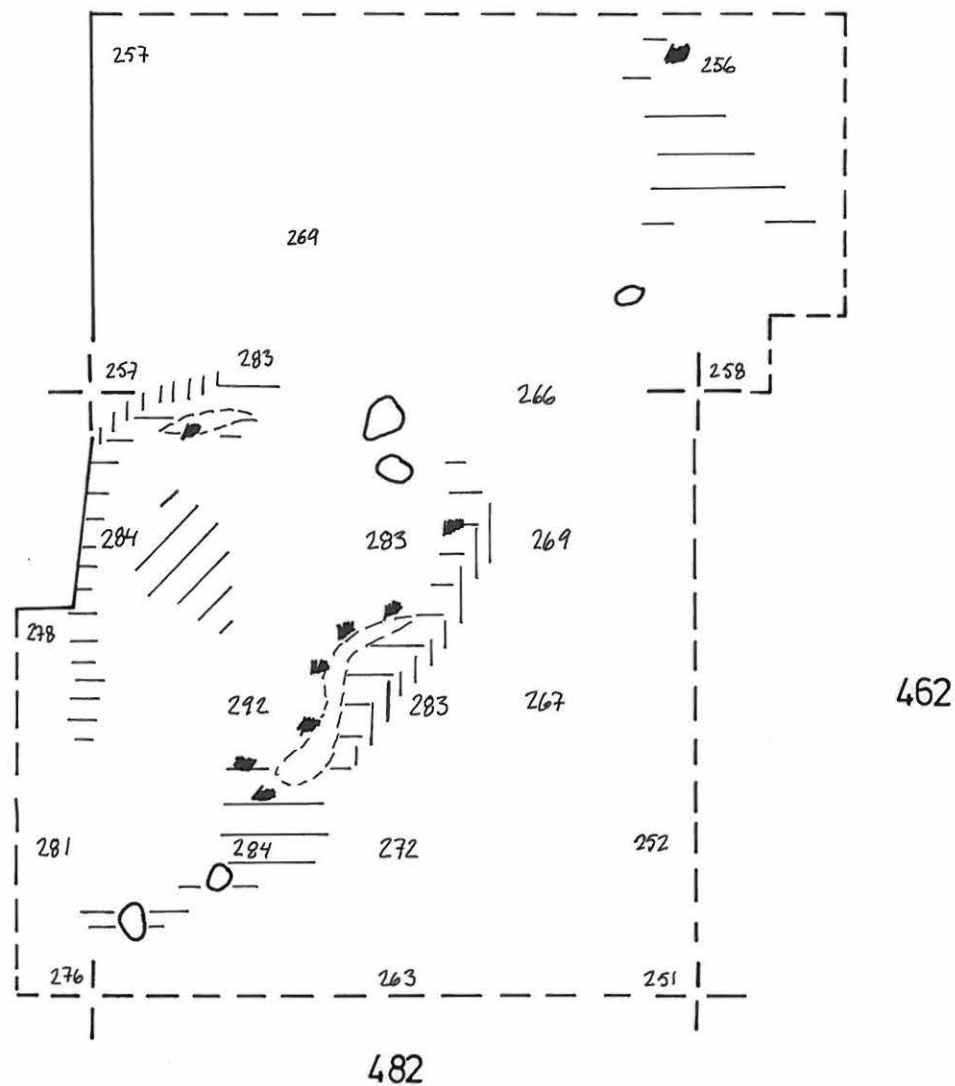
kp 1 = 85,87 m mpy, koneen lukema 063

mk 1: 25



piirt. H. Poutiainen  
P. Kankkunen

	ruskea hiekka
	punainen palanut hiekka
	puhdas hiekka
	harmaa palanut hiekka
	kivi
	likamaa









# KERIMÄKI VEHKARANTA

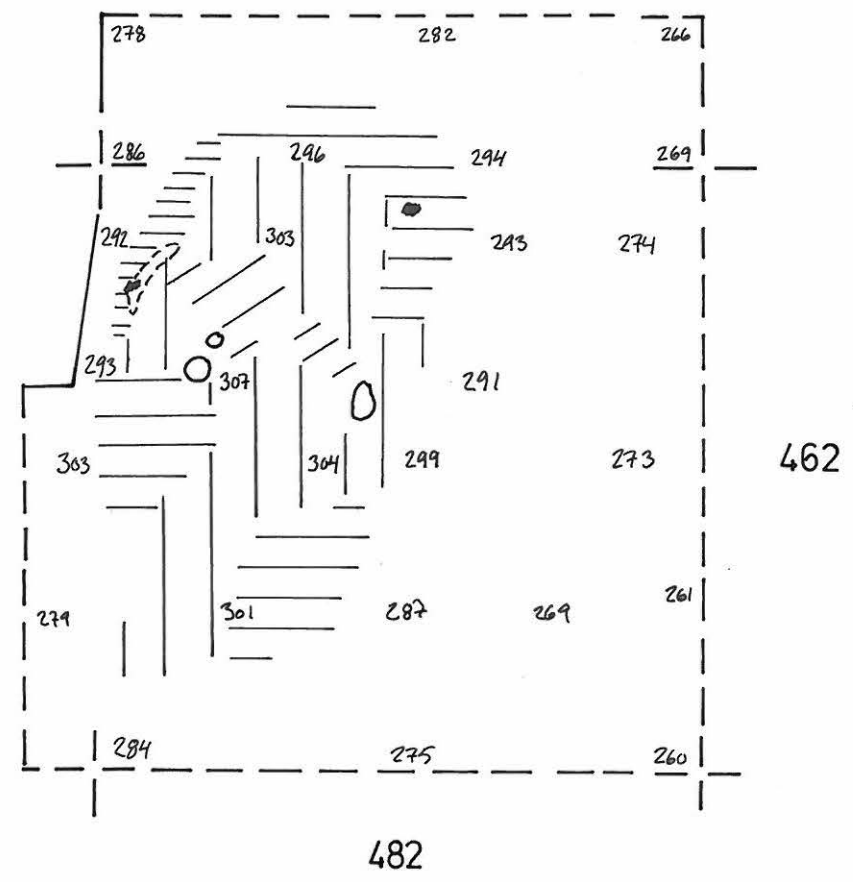
P. KANKKUNEN 1986

Tasokartta kuopanteesta  
 taso 7a  
 kp 1 = 85,87, koneen lukema 063  
 mk 1:25



piirt. T. Rostedt  
 P. Kankkunen

-  ruskea hiekka
-  punainen palanut hiekka
-  puhdas hiekka
-  harmaa palanut hiekka, hiili
-  kivi
-  likamaa



# KERIMÄKI VEHKARANTA

P. KANKKUNEN 1986

Tasokartta kuopanteesta

taso 8a

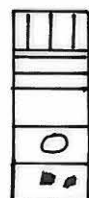
kp 1 = 85,87, koneen lukema 063

mk 1:25

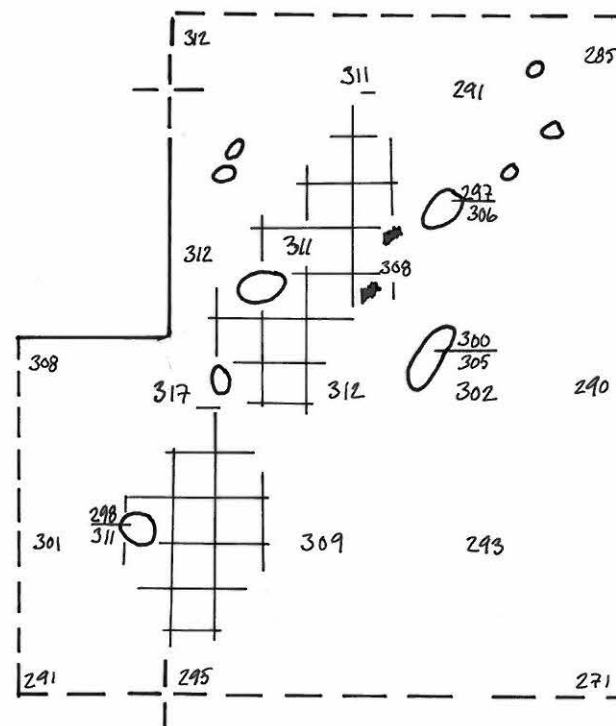


1 m

piirt. H. Poutiainen  
P. Kankkunen



ruskea hiekka  
punainen palanut hiekka  
puhdas hiekka  
kivi  
hiili



462

482










# KERIMÄKI VEHKARANTA

P. KANKKUNEN 1986

Profiilikartta  
 profiililinja merkitty vaaituskarttaan  
 kp 1 = 85,87 m mpy, koneen lukema 063  
 mk 1: 25

1m

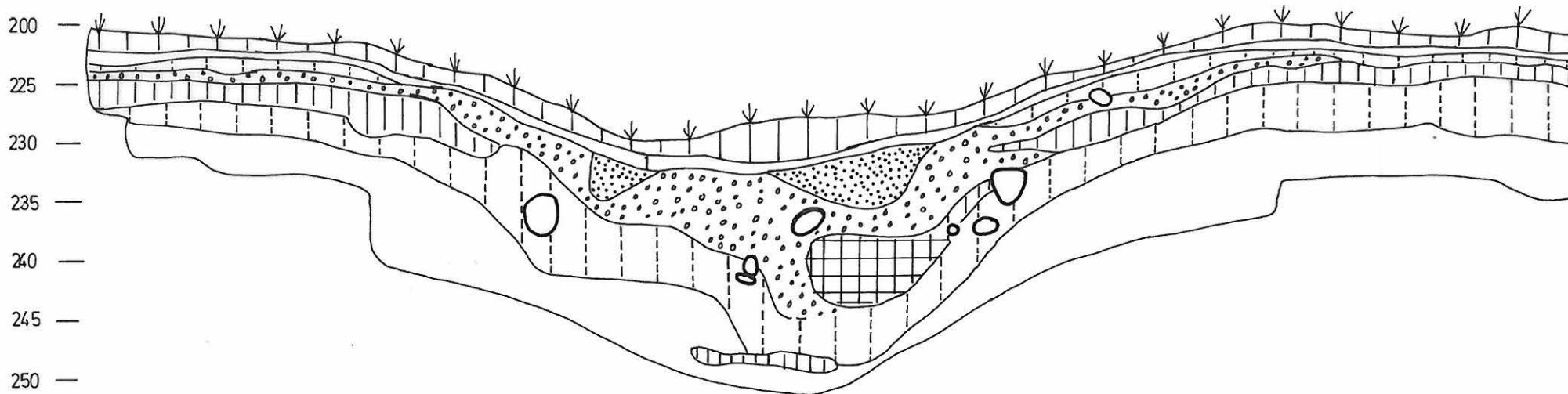
piirt. T. Rostedt  
 P. Kankkunen

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
|  | turve                            |
|  | huuhtoutunut hiekka              |
|  | kiven sekainen kellertävä hiekka |
|  | nokimaa                          |
|  | punaruskea hiekka                |
|  | ruskea hiekka                    |
|  | punainen palanut hiekka          |
|  | kivi                             |
|  | puhdas hiekka                    |

462/482



466/  
484



# KERIMÄKI VEHKARANTA

P. KANKKUNEN 1986

Profiilikartta

ruudut : 485/460-464

kp 1 = 85,87 m mpy, koneen lukema 063

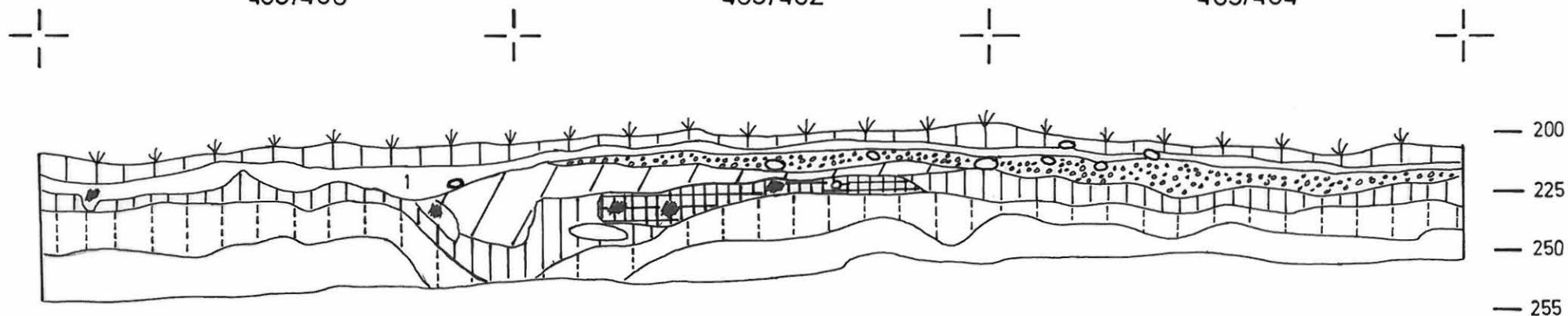
mk 1: 25






1m





485/460

485/462

485/464



-  turve
-  huuhtoutunut kerros
-  kiven sekainen kellertävä hiekka
-  likamaa
-  hiili, kivi

-  harmaa palanut hiekka
-  punaruskea hiekka
-  ruskea hiekka
-  puhdas hiekka

piirt. T. Rostedt  
P. Kankkunen