

PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI

Kivikautisen asuinpaikan kaivaus

Timo Jussila 1986

PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI  
KIVIKAUTISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS  
Timo Jussila 1986

PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI

Kivikautisen asuinpaikan kaivaus

Timo Jussila 1986

## Sisältö

PERUSTIEDOT	1
1 ESIPUHE	2
2 KAIVAUSPAIKKA	3
3 KAIVAUSTEKNIikka	3
3.1 Mittaukset	3
3.2 Kaivaustekniikka	3
3.3 Löydöt	4
4 KAIVAUSALUEET	4
4.1 Painanne, pääkaivausalue	4
4.2 Sektori 5	5
4.3 Alue 4	6
5 LÖYDÖT	7
6 MAKROFOSSIILINÄYTTEET	8
7 FOSFORINÄYTTEET	8
1 LIITE, karttaluettelo	10
2 LIITE, dialuettelo	<del>10</del> 11
3 LIITE, makrofossiilinäyteluettelo	<del>10</del> 13
4 LIITE, fosforiarvot	14
<i>perussuunnitelma</i>	17
KARTAT 1 ja 4 / 1985 pienennettynä	18, 19
KARTAT 1-10	20-29
PROFIILIKARTAT 1-3 pienennettynä	30-32
<i>Alue 4</i>	33

PERUSTIEDOT

KOHDE: Pieksämäki Tahinniemi

LAATU: Asuinpaikka

AJOITUS: myöhäiskivikautinen

LÖYDÖT: Asbestikeramiikkaa: Pöljän, Jysmän ? tyyppistä, reunapaloja. Savikoru. Meripihkakorun katkelma, kvartsi-iskoksia ja esineitä, palanutta luuta palamattomia hampaan osia, purupihkaa. Kiinteänä löytönä tutkittiin asumuspainanne, josta ei selviä rakennehavaintoja.

KM NRO.: 23455:1-499, Diar. 29.11.86

PERUSKARTTA: 3232 03 Pieksämäki

KOORDINAATIT: X 6913 81, Y 507 65, Z 120-121

JOHTAJA: HUK Timo Jussila

KENTTÄTYÖAIKA: 30.6.-22.7. 1986, 17 tpv

KUSTANTAJA: Pieksämäen kaupunki

KUSTANNUKSET: 49.000 mk + kaivajat erikseen.

LAAJUUS: 110 m<sup>2</sup>

NÄYTTEET: Fosfori, Makrofossiili, C14

KAIVAJAT: 10 koululaista

MIESTYÖPÄIVÄT: Kaivajat: 154. Johto kentällä: 48, museossa: 72

AIEMMAT TUTKIMUKSET: Kaivaus 1985, T.Jussila. Km 22955:1-388

PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI  
KIVIKAUTISEN ASUINPAIKAN KAIVAUS 1986  
T. Jussila.

## 1 ESIPUHE

Allekirjoittaneen toimesta suoritettiin vuonna 1985 paikalla koekaivaus 10.7-30.7 välisenä aikana (ks. kaivauskertomus esihist. tsto:n topografinen arkisto. Km 22955 1-380). Paikalta on tehnyt aiemmin löytöjä veturin kuljettaja Pekka Tarkiainen (KM 22446:1-4). Nyt tehty kaivaus oli suoraa jatkoa edellisen kesän tutkimuksille. Tarkoituksena oli tutkia huolellisesti edellisenä kesänä asumukseksi todettu painanne ympäristöineen. Samalla kokeiltiin ja kehitettiin uusia dokumentointimenetelmiä, kuten tietokoneen hyväksikäyttöä löytöjen dokumentoinnissa. Kaivauksen kustansi Pieksämäen kaupunki kulttuurimäärärahoistaan. Yhteistyö kaupungin kanssa sujui erinomaisesti vanhalla rutiinilla. Kaivauksella vieraili Mikkelin läänin maaherra Uki Voutilainen ja Pieksämäen kaupungin johto. Paikallinen lehdistö (Pieksämäen lehti, Savon sanomat, Länsi-Savo) ja radio raportoivat kaivauksen kulusta säännöllisesti.

Kaivausteknikkoina toimivat menestyksellisesti fil. yo:t Timo Pärssinen ja Tapani Rostedt. Edellinen vastasi kentällä löydöistä ja jälkimmäinen kartan piirrosta.

## 2 KAIVAUSPAIKKA

Asuinpaikka sijaitsee Pieksämäen asemalta 3,3 km NW, Tahinniemen kärjessä olevalla N-NW suuntaisella rannalla. Ranta-alue on kaikkiaan 400 m pitkä, rajoittuen etelässä Herneniemeen ja pohjoisessa Tahinniemen äärimmäiseen kärkeen. Asuinpaikka on sijoittunut niemeä reunustavalle n. 5-20 m leveälle rantavallille, jonka mantereen puolella on matala, mäntyäkasvava suo tai korpi. Pieksänjärveä on 50-luvulla laskettu liki metriä, joten alkuperäistä rantavallia reunustaa leveä (10-30 m) vesijättövyöhyke. Alueelle ei tule tietä (n. kilometrin päähän lähin tie). Rantavallin päällä kulkee polku. Kasvustoltaan on asuinpaikka järeätä, hoidettua puolukkatyypin mäntymetsää. Maalaji alueella on lajittunut, kerrostunut

hiekkä. Alueella on kolme painannetta, joista pohjoisin kaivettiin. Keskellä asuinpaikkarantaa, aivan rantatörmällä, on noin kuution kokoinen iso maakivi, jossa on maanmittaushallituksen kiintopiste (Kartassa 1 = kp) tekstein: 8437 MHGT N43 121.578 mmyp.

### 3 KAIVAUSTEKNIikka

#### 3.1 Mittaukset

Mittaukset on suoritettu samoin kuin v. 1985 kaivauksella. Kaikki ilmoitetut suunnat ovat neulasuuntia/360o. Suunnat on mitattu bussolilla. Kiintopiste on em. maakivessä maanmittaushallituksen kiintopisteessä 8437; 121.58 m myp. Kaivauskoordinaatisto mitattiin kiintopisteestä siten, että kp:n koordinaatit ovat X 600 / Y 194. X-linja kulkee suunnassa 20.5<-->200,5 ja Y-linja kohtisuorassa X-linjaa vasten. X-koordinaatti suurenee pohjoiseen ja Y-koordinaatti itään. Tasovaaitukset tehtiin metrin välein tasakoordinaatein. Vaaitusten tarkkuuteen kiinnitettiin erityistä huomiota, jotta saataisiin luotettavasti esiin todelliset kaivauskerrospaksuudet.

#### 3.2 Kaivaustekniikka

Kaivaustekniikka oli pääosin sama kuin v. 1985. Mitään varsinaisia kaivausruutuja ei käytetty. Kaivausalueille mitattiin ja lyötiin tarvittava määrä koordinaattipaaluja dokumentointia varten. Kaivausalueet merkittiin ja rajattiin naruilla, joihin teipillä merkittiin koordinaattipisteitä. Turpeet irroitettiin n. neliön paloina, rullattiin ja varastoitiin, jossa niitä tarvittaessa kasteltiin. Kaivauksella käytettiin ns. tasarintamamenetelmää, jossa kullakin kaivajalla on oma n. 0.5 m leveä kaistansa. Paljastunut taso pyrittiin dokumentoimaan tuoreeltaan sitä mukaa kun se paljastui kaivausrintaman perääntyessä. Kerros 0 on turvekerros. Taso 0 on turpeen alainen mineraalimaan pinta, jonka alla on kerros 1, joka rajoittuu tasoon 1 jne.. Osa vaaituksista luettiin kentällä suoraan tietokoneen muistiin, ilman välivaiheita.

### 3.3 Löydöt

Kaivaja asetti löytämänsä löydöt n. 10 cm:n alalta (kouran alalta) löytökoteloon löytöpaikalle. Löytöpaikka mitattiin absoluuttisessa kaivauskoordinaatistossa senttimetreittäin. Löytöjen dokumentointi tarkkuus on siis +/-10 cm. Löytöluettelossa on ilmoitettu löydön löytöpaikan X-koordinaatti ja Y-koordinaatti (cm). Löydöt on luetteloitu löytökerroksittain järjestyksessä nouseva X,Y.

Löytötiedot (laji, x, y, z, huomiot) dokumentoitiin suoraan taskutietokoneen muistiin. Tietokone tulosti välittömästi siihen liitetystä kirjoittimesta paperille löytötietotarran löytönumeroineen, joka asetettiin ao. löytökoteloon. Museossa taskutietokoneen muistiin lisättiin puhdistusvaiheessa löydön paino, sekä tarkastettiin lajitieto. Tämän jälkeen löytötiedot siirrettiin RS-portin kautta mikrotietokoneeseen, joka järjesti löydöt luettelojärjestykseen, sekä luettelonumeroi löydöt. Mikrotietokone tulosti löytöluettelon, sekä erilaisia löytötilastoja ja karttoja. Löydöt järjestettiin käsin löytönumerojärjestyksestä luettelonumerojärjestykseen, mikä vei 1.5 miestyöpäivää.

Tietokone nopeutti löytöjen kenttä- ja museokäsittelyä. Käytössä oli Helsingin Yliopiston arkeologian laitoksen Sharp PC-1350 taskutietokone oheislaitteineen ja Kaypro 2000 merkinen kannettava MS-DOS mikrotietokone ja kaivauksen johtajan Epson HI80 kynäpiirturi löytökarttaluonnosten tekoon.

## 4 KAIVAUSALUEET

Kaivaus keskittyi v. 1985 kaivetun alueen 3 pohjois- ja itäpuolelle, asumuspainanteeseen ja sen välittömään ympäristöön. Tämän pääkaivausalueen ja v. 1985 alueen 3 välille avattiin kaivausalue, joka nimettiin sektoriksi 5. Lisäksi avattiin asuinpaikka-alueen pohjoisosaan v. 1985 havaitun korkean fosforipitoisuusarvon perusteella kaivausalue 4.

### 4.1 Painanne, pääkaivausalue

Alueen pinta-ala: 80 m<sup>2</sup> Alueella kaivettiin 10 mineraalimaakerrosta. Osassa aluetta (alueen laidat) kaivettiin 8 tai 9 kerrosta. Alimman kerroksen pohja pöyhittiin lapiolla.

Krs.	paks. cm	hajonta cm	mitta- pisteet	tavoite- paksuus
1	5	2	77	5
2	7	2	77	5
3	7	2	77	5
4	4	2	77	5
5	5	2	77	5
6	6	2	77	5
7	4	2	77	5
8	3	2	77	5
9	5	2	52	5
10	2	2	27	5

keskisyvyys: n. 41 cm (kerrokseen 8)  
n. 46 cm (kerrokseen 9)  
n. 48 cm (kerrokseen 10)  
mineraalimaan pinnasta keskimäärin

Alue jaettiin profiilikaistoilla sektoreihin 1-4 (ks. kartta 1). Profiilit kaadettiin sektoreiden väliltä kaivauksen lopuksi. Samoin v.1985 kaivauksen väliin jätettiin profiilikaista, joka kaadettiin lopuksi. Huomautettakoon tässä, että v.1985 ei saatu dokumentoitua kunnolla profiileita, koska tuolloin ei havaittu selvää kulttuurikerrosta luonnon häiriöitten seasta. Osasyynä tuolloin oli kuiva ja aurinkoinen sää. Nyt saatiin profiileista näkyviin hyvin kulttuurikerros ja muut ilmiöt, sekä niistä henkilökunnan riittävän määrän johdosta myös hyvät dokumentit. Kaksi arkeologia on ehdottomasti riittämätön määrä tämän laajuiselle tutkimuskaivaukselle.

1. ja 2. kaivauserrokset olivat maannoksen pintaosissa, valtaosin A ja AB kerroksissa. Tasot 1 ja 2 olivat erittäin sekaisia, eikä niistä voitu erottaa kulttuuri-ilmiöitä luonnollisten häiriöitten seasta. Maan värityksen luontainen sekaisuus vaikutti vielä 3. tasossakin, joskin siitä voitiin jo erottaa heikosti yhtenäisiä likamaa-alueita. Karttaan piirretyt likamaiden rajat ovat kärjistyksiä. Todellisuudessa rajat olivat vaihtelua. Alueella oli varsin paksu ja luontaisten ruoste- ja humussaostumien läikittävä pohjamaan ja rikastumiskerroksen välinen BC vaihtumiskerros, minkä seasta havainnoitiin likamaita ja tulkittiin niille rajat karttoihin. Vasta 6. tasosta alkaen erottuivat likamaat ja hiiläikät selvästi ja helposti rajattavasti ympäröivästä maasta. Sektorissa 1 ja 2 v. 1985 kaivausalueelta erottavan profiilin alla 7. ja 8. kerroksessa ollut likamaa oli "vihreän sävyinen", erittäin rasvainen luuseos, josta suurimmat palat poimittiin talteen. Joukossa oli palamattomia suuren puruhampaan osia ja yksi lähes kokonaisena säilynyt. Suurin osa näistä hampaan paloista tuli sektorista 1. kerroksesta 9.



Sektorin 2 pohjoisosassa (X 664, Y 192) oli painanne josta, suuri osa oli kaivettavalla alalla. Painanne oli pinnaltaan syvä ja selvärajainen, halkaisijaltaan n. 2 m. Painanteesta tuli runsaasti hiiltä, suurina kekäleinä, jo heti turpeen alaisesta maasta alkaen (ks. profiilikartta 3). Kuopanteen pohjalla oli paksu nokimaakerros. Käsitykseni on, että hiilikuoppa ei liittynyt viereiseen muinaisjäännökseen, vaan lienee resentti (tai hist. aik.) hiilihauta, jossa on tehty hiiliä raudan valmistukseen tai sepän tarpeisiin. Näitä hiilihautoja on seudulla runsaasti. Tämä hiilihauta ei ole kuitenkaan aivan tyypillinen, koska emme eroittaneet selvää vallia haudan ympärillä, kuten niissä yleensä on selvästi havaittavissa. Löytöjä ei hiilikuopanteesta tullut.

Sektorin 1. koillisnurkassa oli laakeahko kuopanne, jossa ei ollut mitään hiiltä tms. Sen sijaan kuopanteessa oli erittäin paksu huuhtoutunut kerros ja sen alla paksu ja erittäin kova iskostunut ruostemaakerros. Kyseessä saatta olla tuulenkaadon ja korkealla olleen pohjaveden pinnan aiheuttama ilmiö. Löytöjä ei täältä tullut. Kovaa iskostunutta ruostemaata tavattiin myös asumuspainanteen pohjakerroksista.

#### 4.2 Sektori 5, välialue.

Alueen pinta-ala oli 18 m<sup>2</sup>. Alue avattiin sektorin 3 ja v. 1985 kaivettun alueen 3 väliin. Alueelta tuli vähän löytöjä (37 kpl). Mitään kulttuurimaata ei havaittu. Alue oli väritykseltään hyvin sekava, luontaisten ilmiöitten sekoittama. Alue kaivettiin tasokaivauksena 35 cm syvyyteen, jonka jälkeen pohja tutkittiin lapiolla.

#### Alue 4

Alueen 3 pinta-ala oli 13 m<sup>2</sup>. Edellisvuonna otettu ja analysoitu fosforinäyte pisteestä X700 / Y180 oli tuolloin koko alueen korkein fosforiarvo: 707 mg P/kg. Kaivausalue avattiin kahdessa osassa linjojen X705-698 ja Y181-178 väliin. Mitään silmin havaittavaa merkkiä ihmisen toiminnasta emme kyenneet havaitsemaan. Alueelta otettiin fosforinäyte- profiili, joka jälleen antoi tulokseksi korkean fosforipitoisuuden: 745 mg P/kg. Alueelta löytyi yksi epämääräinen kvartsi-iskos (:45) pinnasta. Alue kaivettiin aluksi viiden sentin kerroksin n. 15 cm syvyyteen, jonka jälkeen kaivettiin vielä kaksi runsaan 10 cm:n kerrosta, jonka jälkeen alue pöyhittiin vielä lapiolla.

## 5 LÖYDÖT

Sektorista 5 tuli kaikkiaan 37 löytöä 1-4 kerroksista. Suurin osa näistä oli kvartsi-iskoksia. Lisäksi löytyi kvartsiesine, purupihka ja kaksi hiotun kiviesineen katkelmaa.

Valtaosa löydöistä tuli pääkaivausalueelta. Keramiikka oli yksinomaan asbesti-, sekä asbesti- ja talkkisekoitteista. Reunapaloja oli joukossa kaikkiaan 37 kappaletta 10:ssä löydössä. Valtaosa keramiikkalöydöistä oli murusia tai muuten fragmentaarisia. Tosin syvemmältä löytyi suuriakin kappaleita keskittyneesti. Keramiikkalöytöjen joukossa oli pyöreä reunoiltaan hiottu, savikoruksi tulkittu esine (:440). Kvartsiesineitä erotettiin löydöistä 37 kappaletta. Esineet olivat kaapimiksi, veitsiksi, kärjiksi, uurtimiksi ja ytimiksi tulkittuja kvartseja. Piitä ei löydetty. Pääalueelta löytyi myös yksi selvä purupihka hampaanjälkineen. Sektorista 2 (X66820/Y18755, krs 2) löytyi meripihkakorun katkelma (:101).

Pääkaivausalueen massalöydöt:

laji	kpl / g
Saviastian paloja:	576 / 822
Kvartsi-esineitä:	37 / 407
Kvartsi-iskoksia:	333 / 1228
Palanutta luuta:	927 / 240
Hampaan osia:	77 / 15

Kvartseihin on laskettu mukaan muutamat kvartsiitti-iskokset ja esineet.

## 6 MAKROFOSSIILINÄYTTEET

Makrofossiilinäytteitä otettiin kaikkiaan 26 kpl pääkaivausalueelta, joista 15 näytettä analysoitiin. Makrofossiilinäytteet analysoi joulukuussa 1986 HUK Pirjo Jussila. Näytteet on lueteltu liitteessä 3.

## 7 FOSFORINÄYTTEET

Fosforinäytteitä otettiin ja analysoitiin alueelta kaikkiaan 91 kappaletta, joista 63 kpl fosforiprofiileista. Näytteet analysoivat fil.yo. Tuija Jantunen, syksyllä 1986. Allekirjoittanut teki pH määritykset. Analyysit tehtiin Helsingin Yliopiston Maanviljelyskemian laitoksella Viikissä. Analyysit tehtiin Arrheniuksen sitruunahappomenetelmän sovellutuksena: uutto: 5 g maata 2% Citr.Ac lämpökaapissa 5 h + 18 h huoneenlämmössä. Kehitys rikkihappo amm.molybd. liuoksessa lämpökaapissa 5 h. Mittaus Datex UC102 fotometrillä filtteri 585 Nm. Vertailuliukset 200 ja 600 ja 800 mgP/kg vastaavat. Tarkkuus ei oikeuta yksityiskohtaiseen P-arvojen tarkasteluun. PH mitattiin vesiuutoksesta, uuttosuhde 20 ml maata/50 ml deionisoitua vettä. Mittaus tehtiin pH mittarilla sekoitetusta maaliukosesta. Fosforipitoisuudet ja pH arvot on lueteltu liitteessä 4. Fosforiarvot on kalibroitu vertailuliuosarjan perusteella. Liitteessä olevat fosforiarvot, jotka ovat suurempia kuin 700 eivät ole tarkkoja ja siten vertailukelpoisia johtuen fotometrin mittausalueen loppumisesta tähän arvoon. Näytteitä ei ole laimennettu.

7.8.1987

## 1 LIIITE, karttaluettelo

Peruskarttalehtiote, moniste.	s. 17
Kartta 1/1985 Yleiskartta 1:1000 (lisätty v. 1985 karttaan)	s. 18
Kartta 4/1985 Pinnanmuoto X658-684, 1:50, A2 (lisätty v. 1985 karttaan)	s. 19
Kartta 1 Tasokartta , tasot 0-1, profiililinjat, 1:50, A4	s. 20
Kartta 2 Tasokartta , taso 2, 1:50, A4	s. 21
Kartta 3 Tasokartta , taso 3, 1:50, A4	s. 22
Kartta 4 Tasokartta , taso 4, 1:50, A4	s. 23
Kartta 5 Tasokartta , taso 5, 1:50, A4	s. 24
Kartta 6 Tasokartta , taso 6, 1:50, A4	s. 25
Kartta 7 Tasokartta , taso 7, 1:50, A4	s. 26
Kartta 8 Tasokartta , taso 8, 1:50, A4	s. 27
Kartta 9 Tasokartta , taso 9, 1:50, A4	s. 28
Kartta 10 Tasokartta , taso 10, 1:50, A4	s. 29
Profiilikartta 1 profiilit nro: 1 itä, kaksi profiilit	s. 30
Profiilikartta 2 profiilit nro: 2 ponsiois, STELÄ profiilit	s. 31
Profiilikartta 3 profiilit nro: 3 , hiilihauta	s. 32
ALUE 4 1:50 A4	s. 33

## 2 LIITE, dialuettelo 11896-11924

Km-nro	aihe
11907	Kerrosta 1 kaivetaan. Kuvattu pohjoisesta.
11906	Kerrosta 1 kaivetaan. Kuvattu etelästä.
11911	Painanteessa taso 1 esillä. Kuvattu etelästä.
11909	Löytötietoja päivitetään kenttätietokoneeseen.
11908	Sektorit 2 etualalla tasossa 1. Sektorit 3:a kaivetaan. Kuvattu pohjoisesta.
11910	Sektorit 5, taso 1 etelästä.
11912	Sektorit 2, taso 3, painanne keskellä Kuva etelästä.
11913	Sektorit 6 ja 7 etelästä. Kerrosta 2 kaivetaan.
11916	Sektorit 3:n tasoa 4 dokumentoidaan.
11915	Sektorit 5, taso 3. Etelästä.
11917	Saviastian reunapalan löytöpaikka painanteen pohjassa. 2. sektori, 5. kerros.
11914	Sektorit 3, taso 5 kaakosta.
11904	Sektorin 1 länsipää tasossa 6.
11903	Sektorit 2 tasossa 6. Painanteen keskusta pohjoisesta.
11905	Saviastinreunapala insitu. Sektorit yhden länsipää, krs. 7.
11902	Lähikuva reunapalasta. Sektorit 1, kerros 7.
11897	Länsiprofiili 672-674.00/185.50
11901	Sektorit 1 pohjassa. Taso 10 kaakosta.
11896	Sektorin 1 nurkassa paalun 674.00/185.50 kohdalla näkyvälikamaaraita.

- 11900 Hiilikuoppa sektorin 2 itäpäässä tasossa 4. Pohjoisesta.
- 11898 Länsiprofiili n.669.50/185.50-672.00/185.50.
- 11899 Länsiprofiili n.668.50/185.50-670.50/185.50
- 11918 Pohjoisprofiili 676.00/189.00-676.00/191.00
- 11919 Pohjoisprofiili 674.00/185.00-674.00/186.50
- 11920 Sektori 1 länsipää tasossa 7.
- 11921 Sektoria 2 kaivetaan. Pohjoisesta.
- 11922 Profiili kohdalla 667.00/186.00
- 11923 Hiilikuopan profiili sektorin 3 itäpäässä.
- 11924 Pieksämäen Tahinniemen 1986 kaivausten henkilökunta.

## Liite 3, Makrofossiilinäytteet

nro	koordin.	kerros	määrä	hiiltyneet fossiilit:
1.	Painanne	4. krs	4 l	tutkimatta
2.	67100/18500	4. krs	4 l	sianpuolukka
3.	67100/18500	6. krs	4 l	tutkimatta
4.	67120/18515	7. krs	4 l	vadelma, orvokki
5.	66500/18530	9. krs	4 l	puolukka
6.	66510/18850	6. krs	4 l	tyhjä
7.	67220/18300	6. krs	4 l	tutkimatta
8.	66570/18500	4. krs	4 l	variksenmarja, ruokakuonaa
9.	66500/18870	5. krs	4 l	tyhjä
10.	66465/18900	4. krs	4 l	tutkimatta
11.	66580/18530	5. krs	4 l	suolaheinä, mansikka sianpuolukka
12.	67035/18710	9. krs	4 l	tyhjä
13.	66540/18990	6. krs	4 l	tyhjä
14.	67370/18650	7. krs	4 l	suolaheinä
15.	67000/18620	7. krs	2 l	tutkimatta
16.	67000/18620	7. krs	2 l	tutkimatta
17.	67229/18900	6. krs	4 l	tyhjä
18.	67100/18570	5. krs	4 l	tutkimatta
19.	67035/18715	8. krs	4 l	vadelma, suolaheinä
20.	67005/18680	9. krs	4 l	tutkimatta
21.	67580/18800	5. krs	4 l	tyhjä
22.	67150/18530	?	4 l	tutkimatta
23.	66930/18540	?	4 l	tyhjä
24.	66510/18540	6. krs	3 l	tutkimatta
25.	67400/18800	8. krs	4 l	tyhjä
26.	67320/18715	9. krs	1 l	tutkimatta

## Liite 4, fosforipitoisuudet

Luettelossa sarake "sa" tarkoittaa analyysisarjaa, jota vastaavat vertailuliukokset ovat liitteen lopussa. "Prof" on profiilin nimi, "X" on x-koordinaatti, "Y" on y-koordinaatti, "krs" on maannoskerros mistä näyte on otettu: luonnolliset maannoskerrokset a-b-bc-c, kk on likamaakerros (kultt.kerros). "Z" on näytteenottoisyvyys cm mineraalimaan pinnasta. "P" on kalibroitu fosforiarvo.

## Fosforiprofiilit 1-11

sa.	prof.	X	Y	krs	Z	P	pH	KUVAUS
1	fp1	67300	18550	a2	3	0	4.5	
				b1	8	264	4.9	
				b2	15	459	5.2	
				kk	25	523	5.5	
				bc	33	102	5.5	
				c	43	46	5.6	
				c	53	39	5.6	
	fp2	67200	18550	a	10	0	4.5	
				b1/kk	20	1327	4.7	anturamaa -
				bc/kk	28	605	4.7	anturamaa -
				c	43	51	5.1	kovan anturamaan alta
	fp3	67400	18550	a	8	0	4.3	
				b2(bc)	15	131	4.8	kk:n yläp.
				b1	15	438	4.7	
				kk	36	136	4.8	
				bc	46	0	4.9	kk:n alap.
	fp4	70500	17800	a	5	0	4.3	
				b1	13	1000	4.6	
				bc	23	77	4.8	läikikäs bc, ruoste, hum.
				bc	33	47	4.8	läikikäs, anturaa.
				bc	48	0	5.3	
				c	55	0	5.5	
	fp5	67200	18700	ab	7	68	4.9	
				bc	15	17	5.0	löyhä, kuiva
				b	28	8	5.3	b?, löyhä
				b/bc	33	10	5.7	löyhä
				bc	53	98	5.8	anturamaata
				c	63	17	5.9	sorainen hiekka



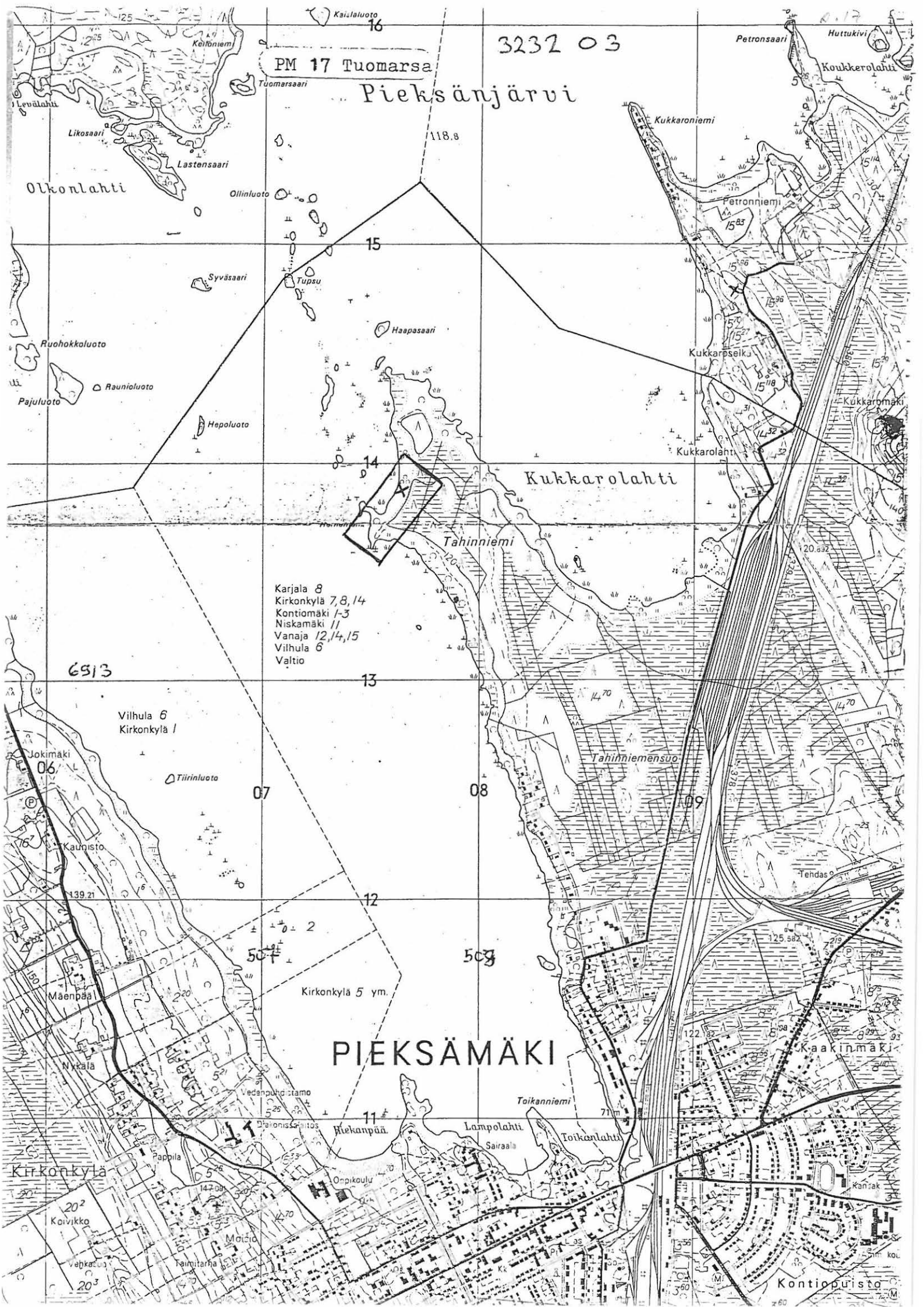
	fp6	67200	18900	a	2	0	4.5	
				b1	5	745	4.5	
				b2	13	469	5.0	
				bc	23	96	5.4	ruosteläikkiä
				bc	33	0	5.7	ruoste/anturamaa, ohut
				c	43	0	5.7	
	fp7	67000	18900	a	5	0	4.5	
				b	20	578	4.9	
				kk	26	1290	5.1	
				bc	34	362	5.2	
				bc/c	45	169	5.3	
	fp8	66750	18600	a	5	0	4.2	
				b1	14	1327	4.8	
				b2	25	1324	5.1	
				bc	38	1005	5.3	
				C	48	374	5.4	
	fp9	66750	18720	b1	8	1327	4.7	
				b2	15	578	5.1	
				bc	28	314	5.3	
				bc/c	38	240	5.4	
				(bc)/c	48	188	5.6	
2	fp10	67400	18650	a2	3	0	0.0	
				b1	8	139	4.7	
				b	16	69	4.8	
				b	25	125	5.1	
				b	35	94	5.4	
				li	45	45	5.6	
				c	68	57	5.6	
				c/Fe	58	41	5.6	
	fp11	67050	18750	a	7	0	4.2	
				b	13	658	4.6	
				bc	25	267	4.7	
				kk	38	484	5.0	
				bc/Fe	43	152	6.4	
				c	48	128	5.4	

Lukumäärä: 63 profiilinäytettä

## Fosforinäytteet tasoista:

X	Y	Z	P	PH	
62200	19100	20	143	5.6	
66400	18350	20	522	4.7	
66400	18450	20	383	4.7	
66400	18550	25	610	4.7	
66400	18700		512	4.6	
66400	18900	20	441	4.7	
66400	19100		428	5.0	
66500	18550	30	742	5.0	
66600	19000		212	5.3	
66600	18550	30	387	5.3	
66700	18550	20	621	4.7	
66750	18800	20	448	5.2	
66750	19000	20	163	4.7	
66750	18900	20	402	5.1	
66800	18550	28	648	5.2	
66900	18550	28	686	5.2	
67000	18900	22	174	5.5	
67090	18550	25	270	5.3	
67000	19100		222	5.6	
67200	19000	20	151	5.2	
67300	19100	30	178	5.2	
67400	19100	25	89	5.5	
67500	19100	20	124	5.5	
67600	18700	20	52	5.5	
67600	18800	21	129	5.0	
67600	19000	25		4.8	
67600	19000	40		5.3	
67600	19100	20	256	5.6	
			321	5.1	Keskiarvo
			218	0.3	Keskihajonta

Tasonäytteiden lukumäärä: 28

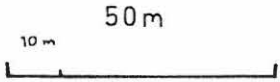


PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI

T. JUSSILA 1985

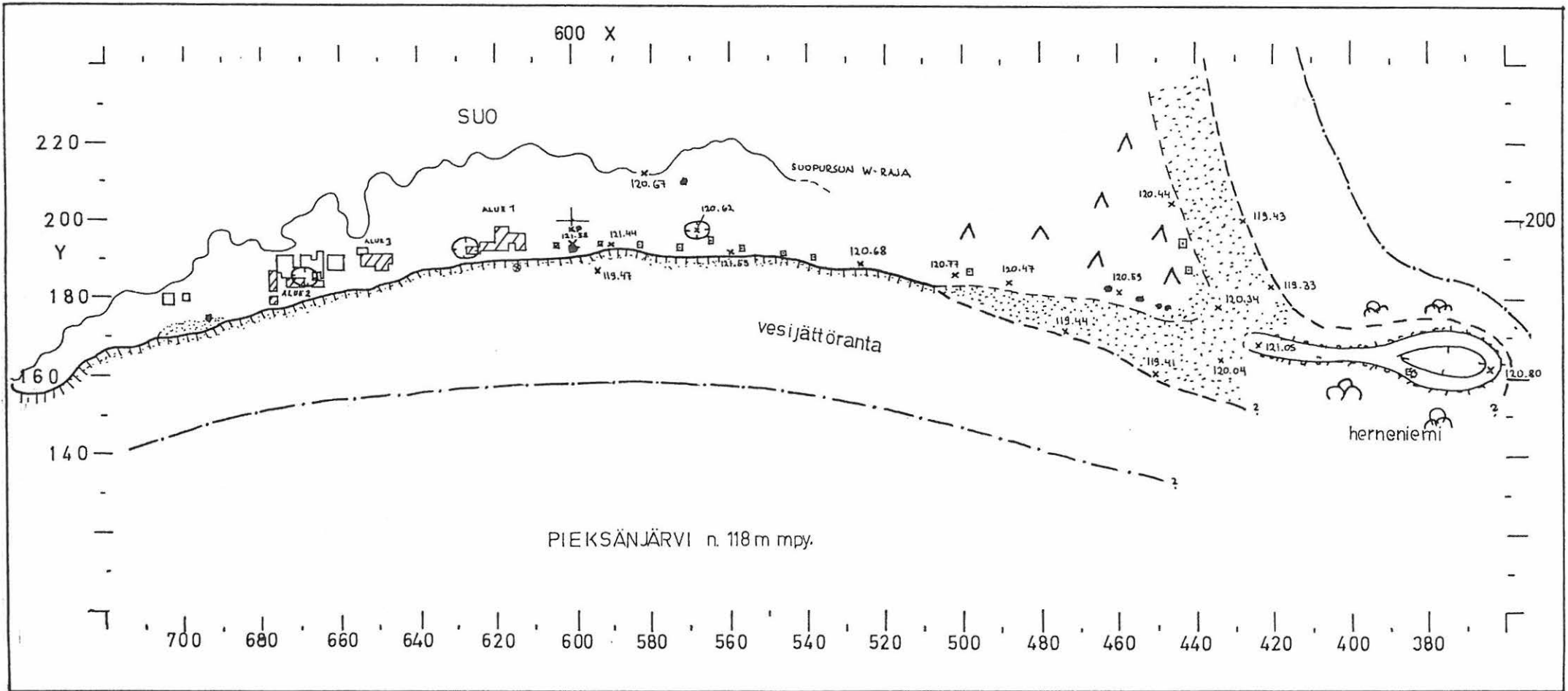
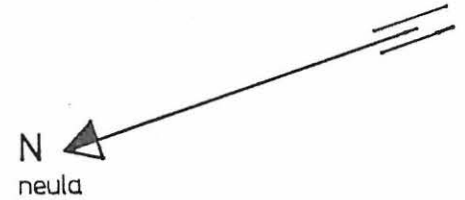
YLEISKARTTA PIENENNÖS

1986 KAIVAUSALUE □



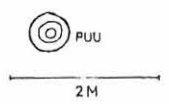
NYKYINEN RANTA  
 RANTAVIIIVA ENNEN  
 JÄRVENLASKUA 1950 l.  
 TÖRMÄ

- KIVI
- x korkeuspiste
- koekuoppa
- ▨ kaivausalue
- avohiekka

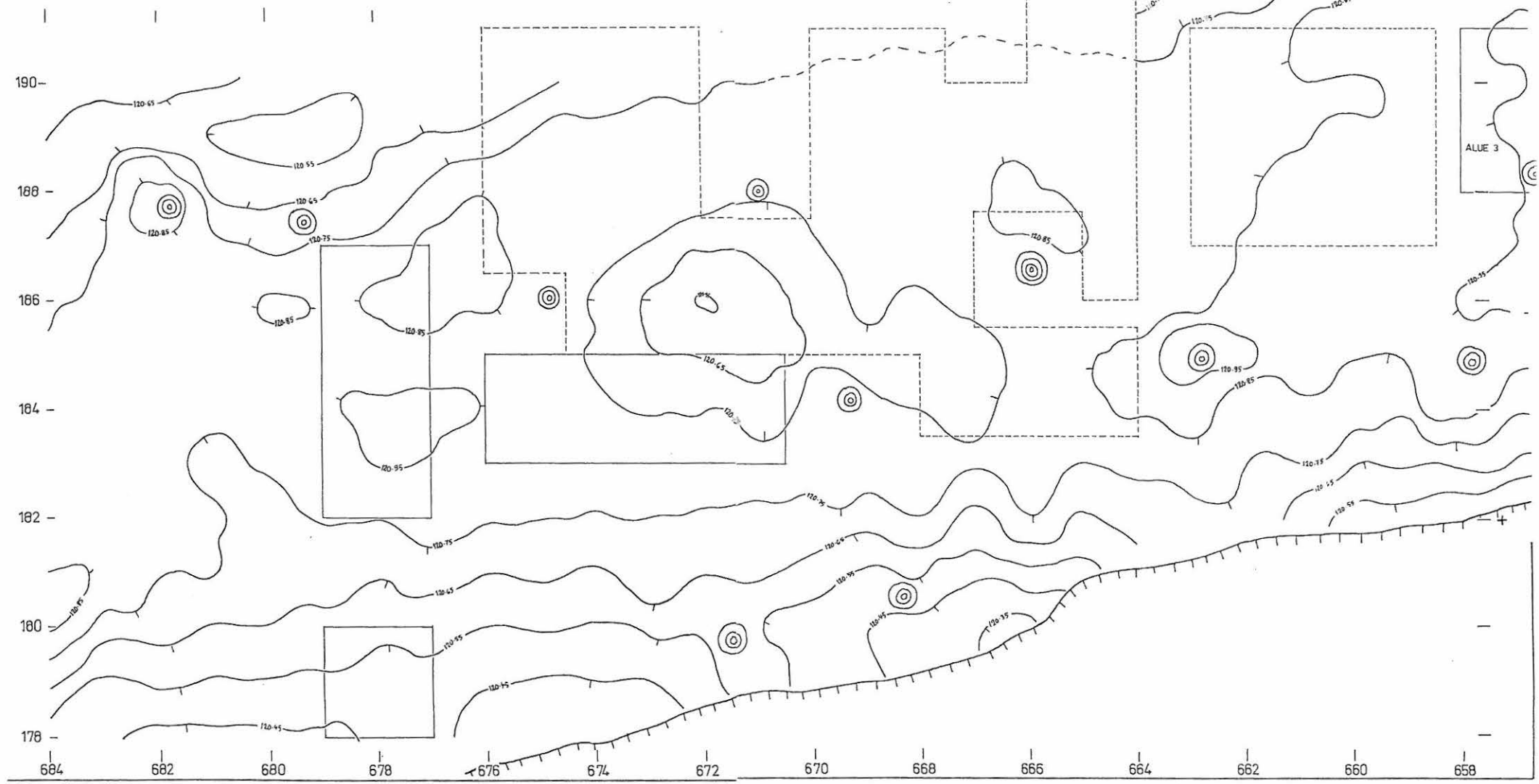


A. 199

PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI  
T. JUSSILA 1985  
PINNANMUOTOKARTTA 1:50



ALUE 2  
PIIRT. T. PÄRSSINEN  
1986 KAIVAUSSALUE MERKITY KATKOVIIVALLA

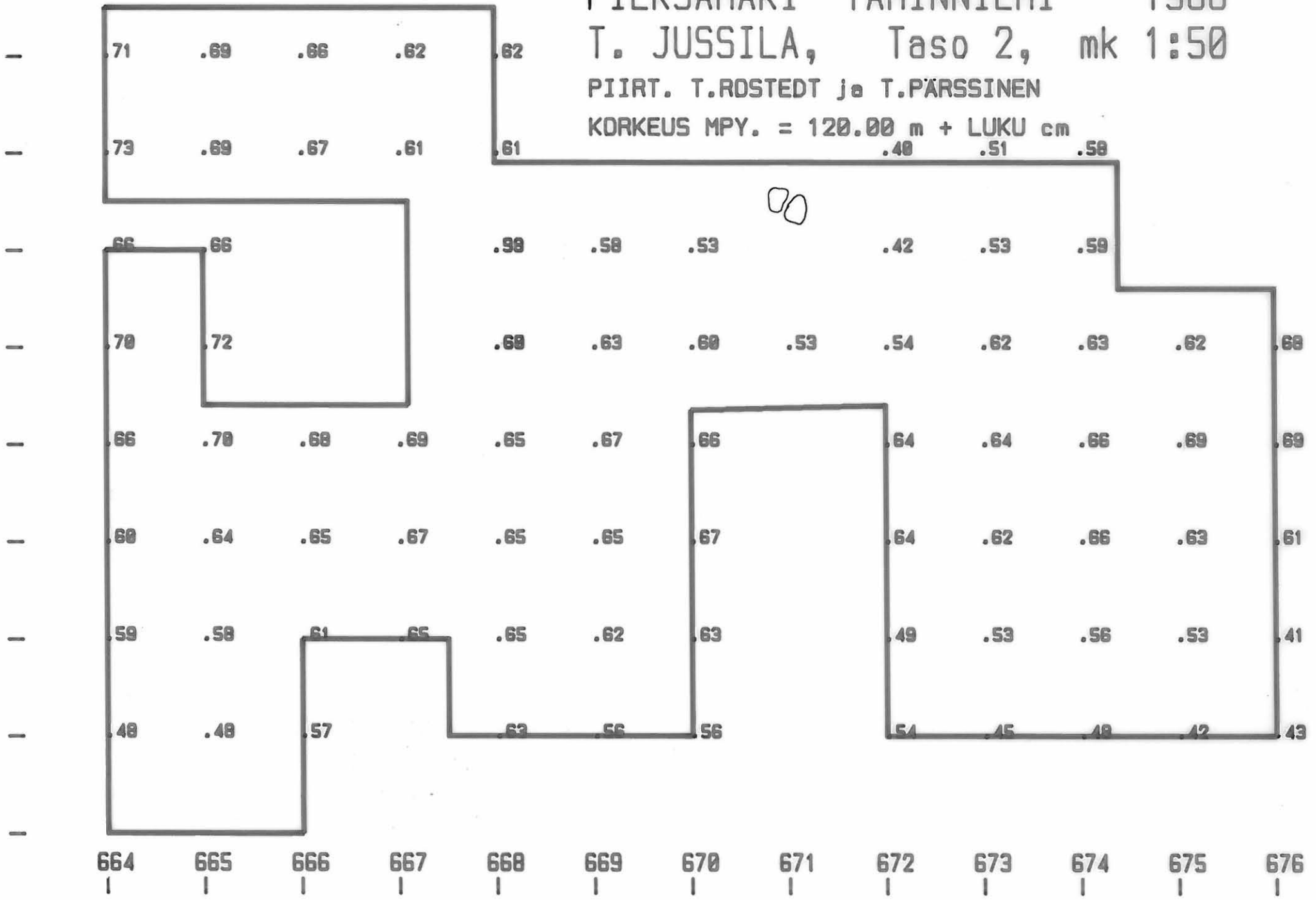






S. 21

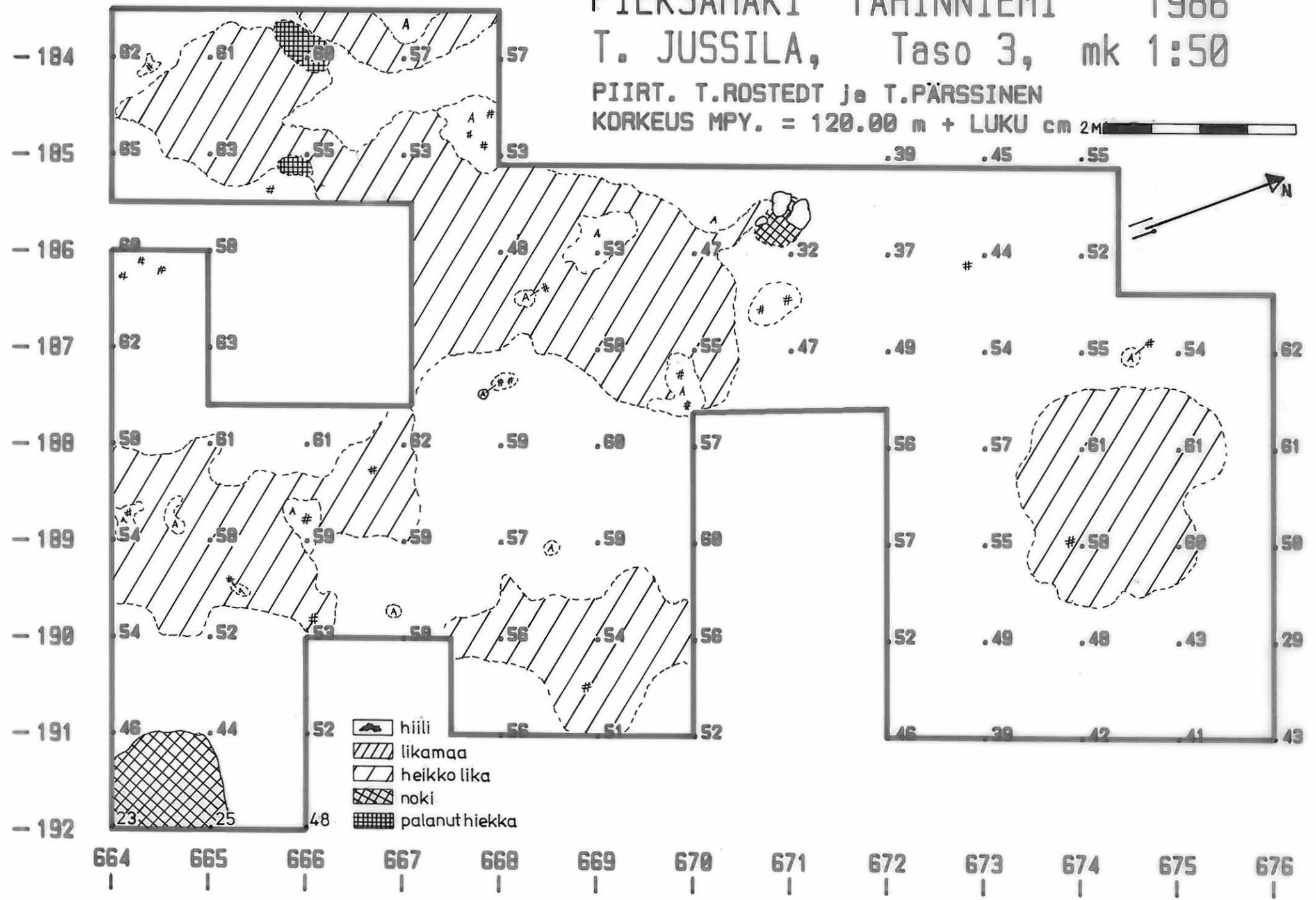
PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI 1986  
T. JUSSILA, Taso 2, mk 1:50  
PIIRT. T. ROSTEDT ja T. PÄRSSINEN  
KORKEUS MPY. = 120.00 m + LUKU cm



# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI 1986

T. JUSSILA, Taso 3, mk 1:50

PIIRT. T. ROSTEDT ja T. PÄRSSINEN  
KORKEUS MPY. = 120.00 m + LUKU cm





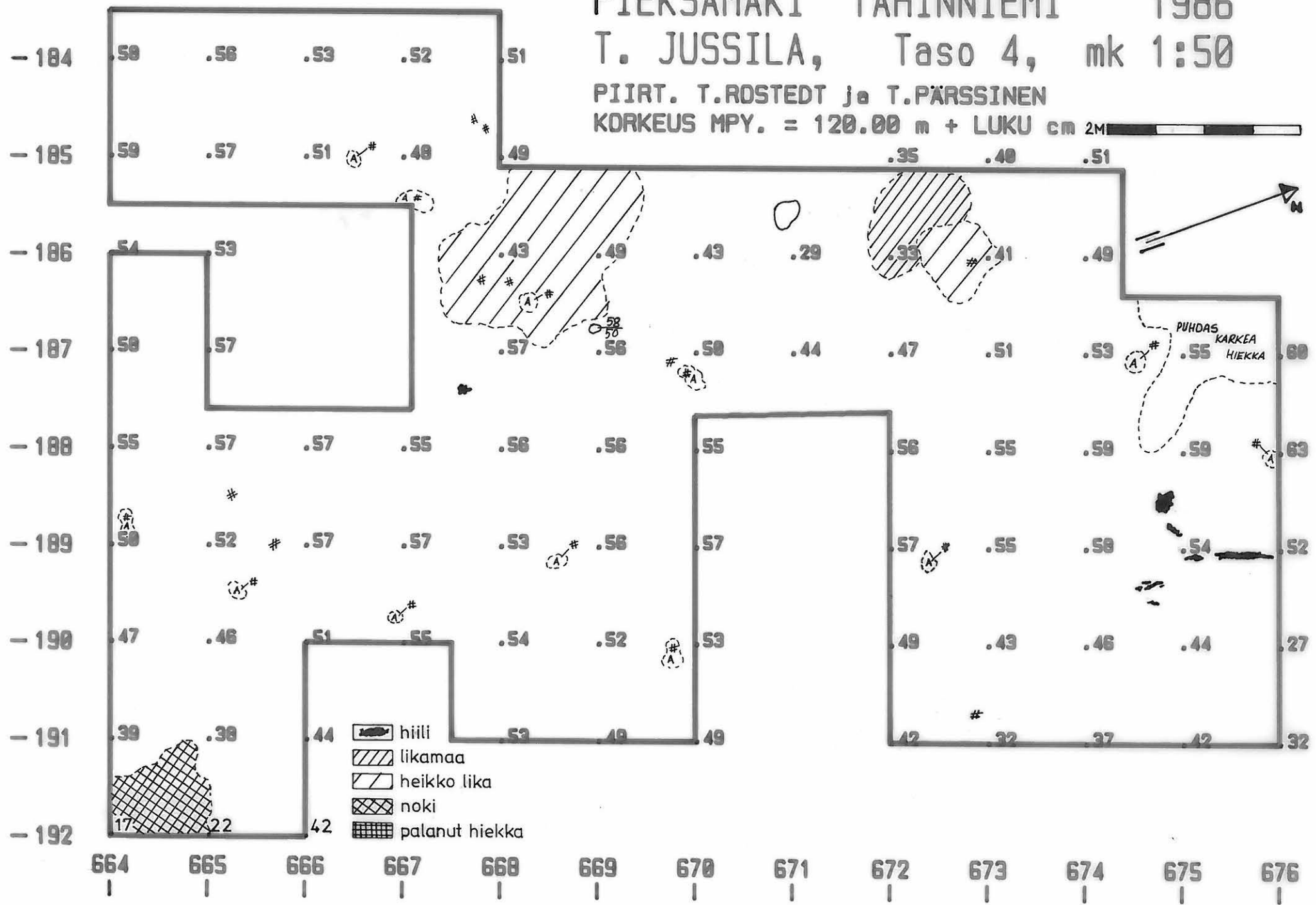
S.23

# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI 1986

T. JUSSILA, Taso 4, mk 1:50

PIIRT. T. ROSTEDT ja T. PÄRSSINEN

KORKEUS MPY. = 120.00 m + LUKU cm 2M



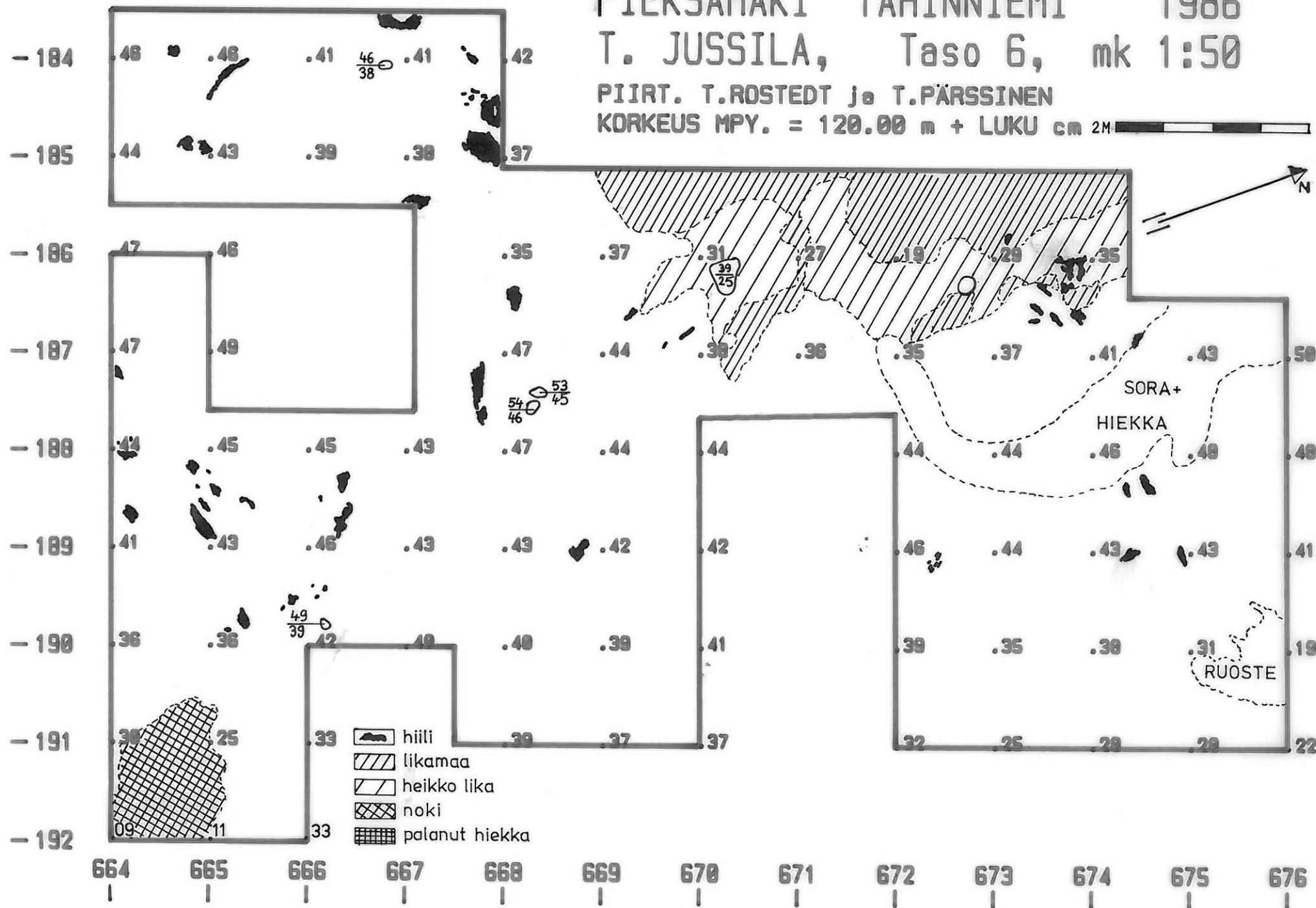


# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI 1986

T. JUSSILA, Taso 6, mk 1:50

PIIRT. T. ROSTEDT ja T. PÄRSSINEN

KORKEUS MPY. = 120.00 m + LUKU cm 2M



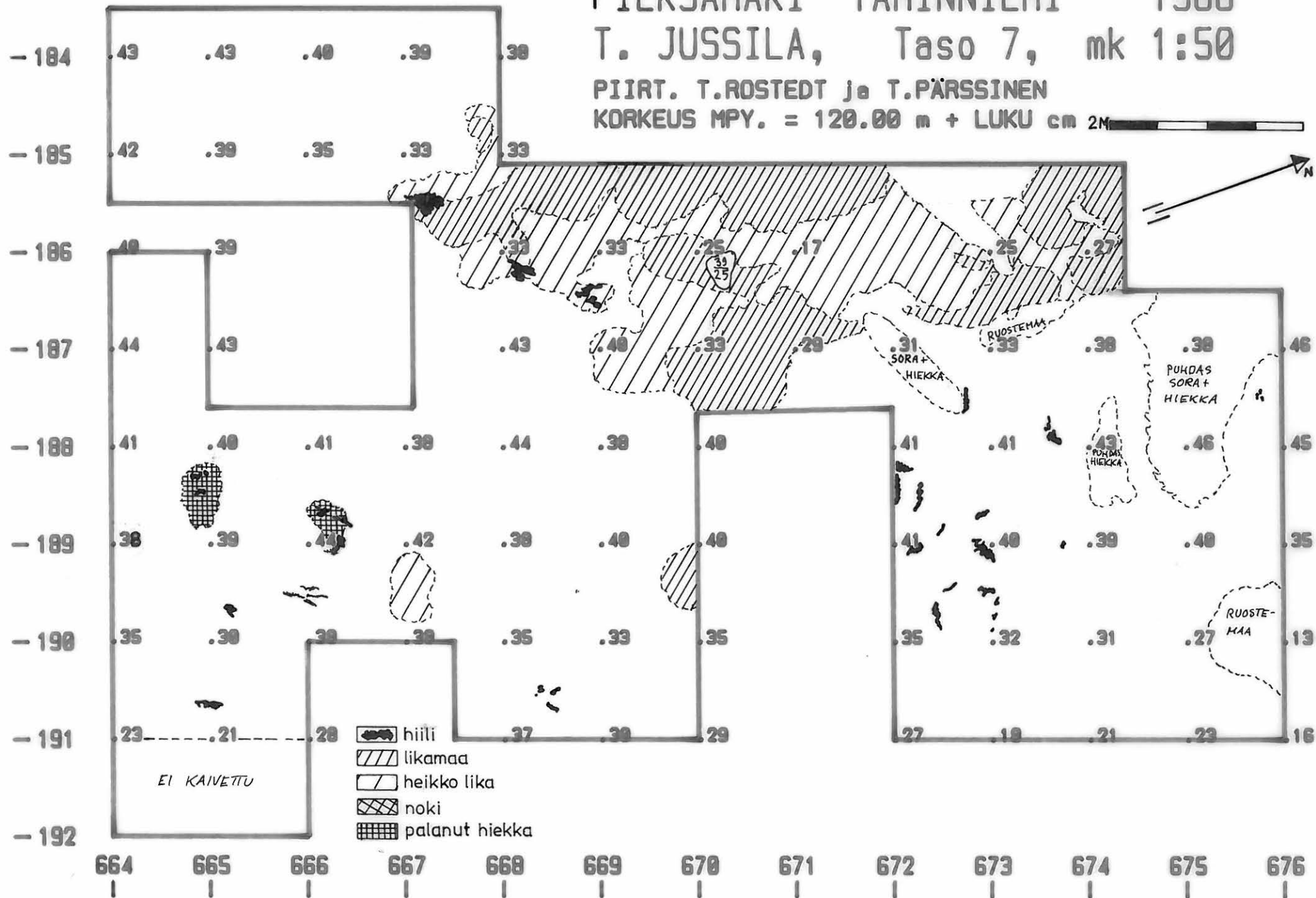
S.25

# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI 1986

T. JUSSILA, Taso 7, mk 1:50

PIIRT. T. ROSTEDT ja T. PÄRSSINEN

KORKEUS MPY. = 120.00 m + LUKU cm 2M

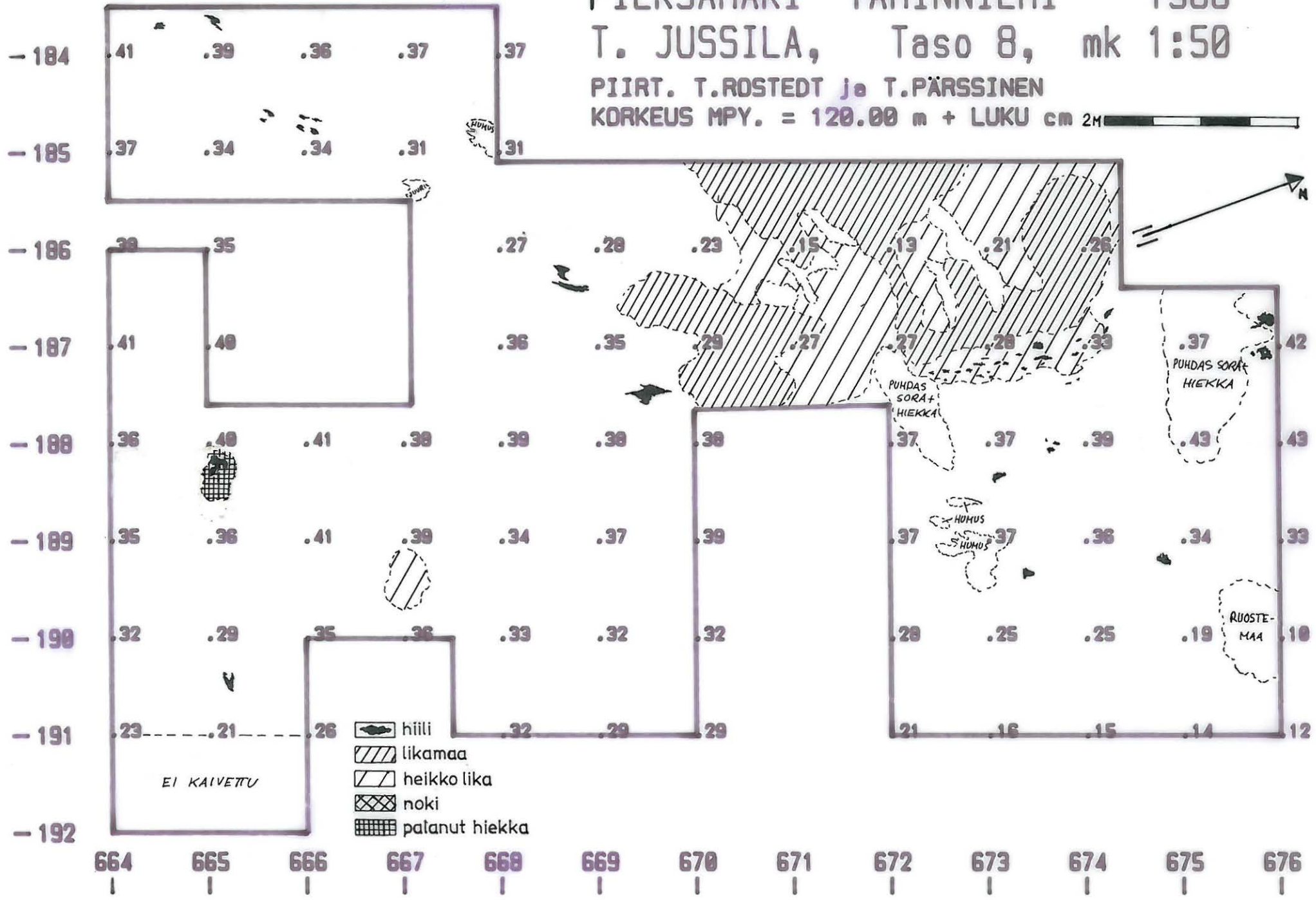




# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI 1986

T. JUSSILA, Taso 8, mk 1:50

PIIRT. T.ROSTEDT ja T.PÄRSSINEN  
 KORKEUS MPY. = 120.00 m + LUKU cm 2M

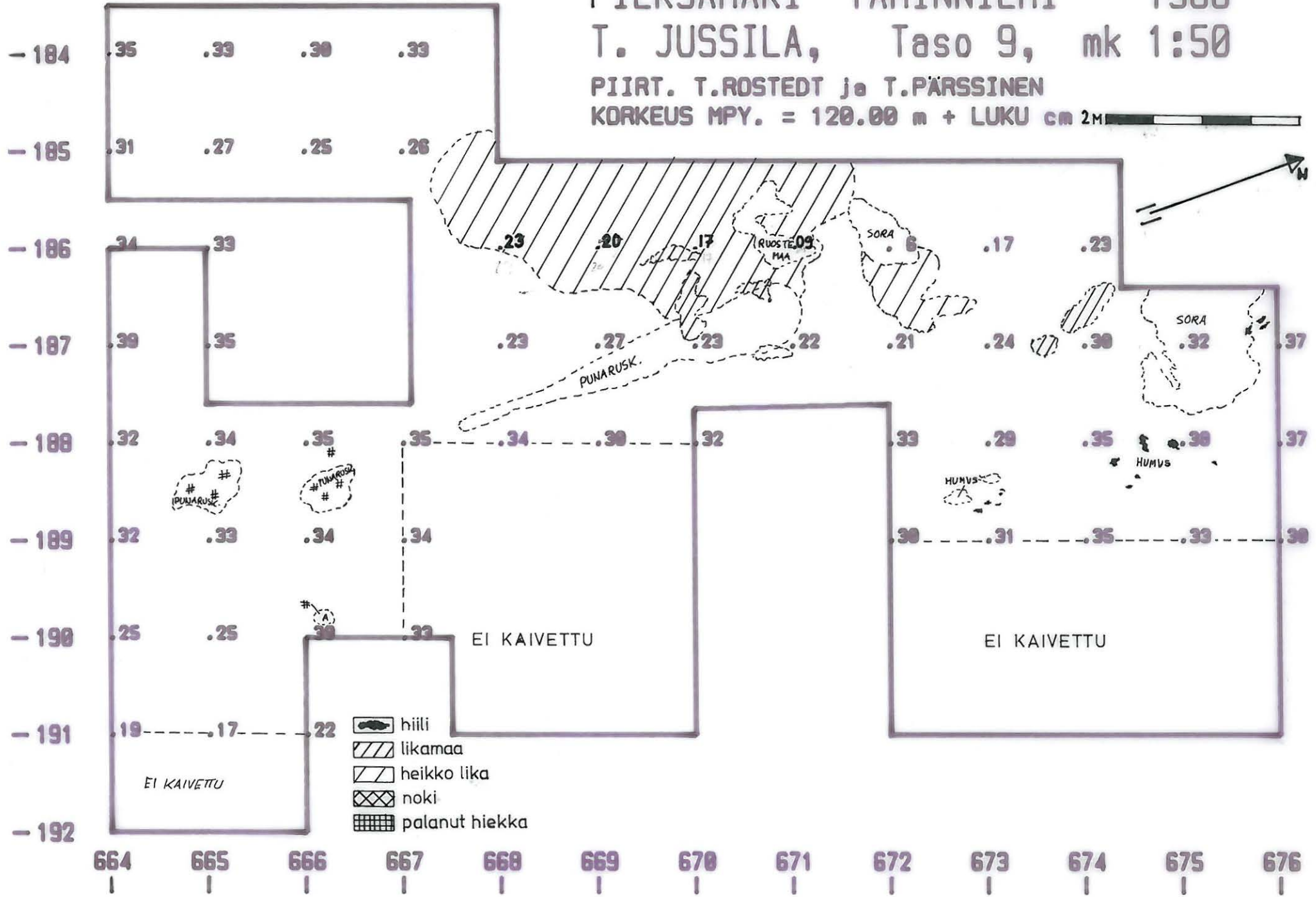


# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI 1986

T. JUSSILA, Taso 9, mk 1:50

PIIRT. T.ROSTEDT ja T.PÄRSSINEN

KORKEUS MPY. = 120.00 m + LUKU cm 2M



- hili
- likamaa
- heikko lika
- noki
- palanut hiekka

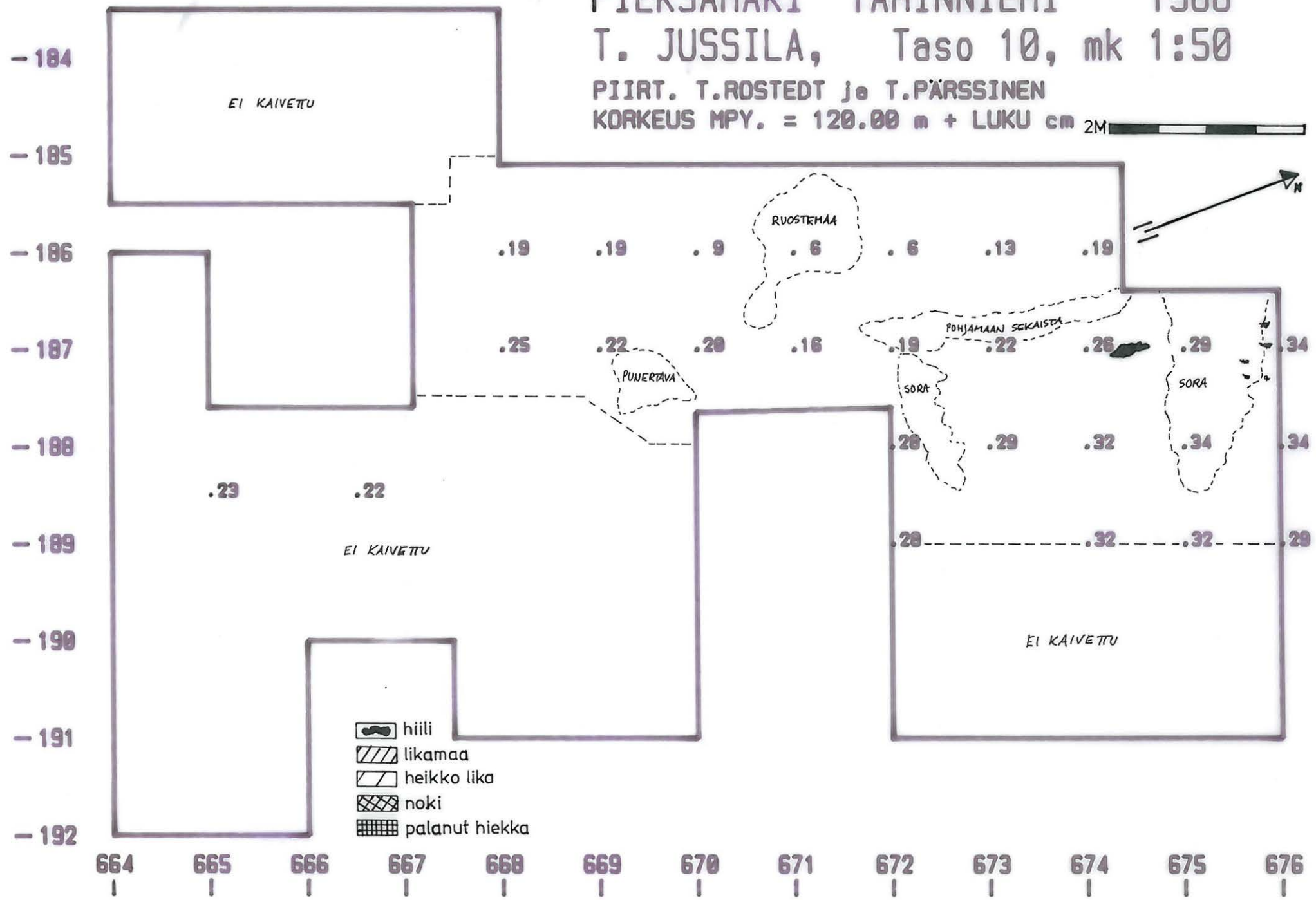
S.29

# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI 1986

T. JUSSILA, Taso 10, mk 1:50

PIIRT. T.ROSTEDT ja T.PÄRSSINEN

KORKEUS MPY. = 120.00 m + LUKU cm



S.30

# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI

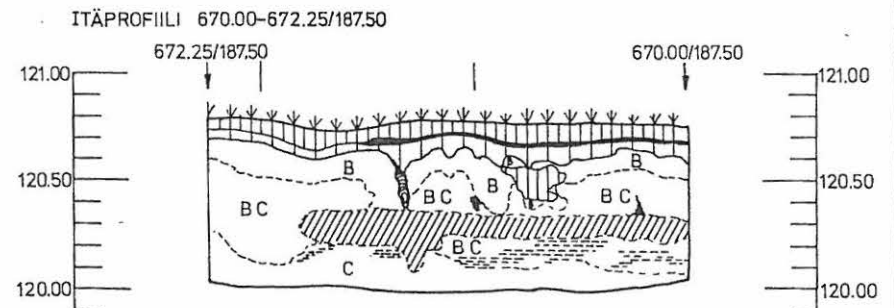
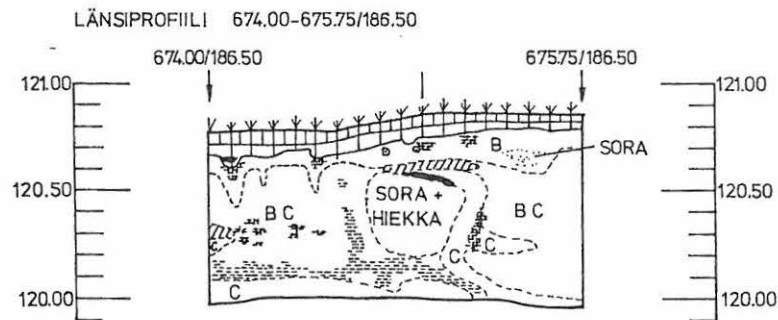
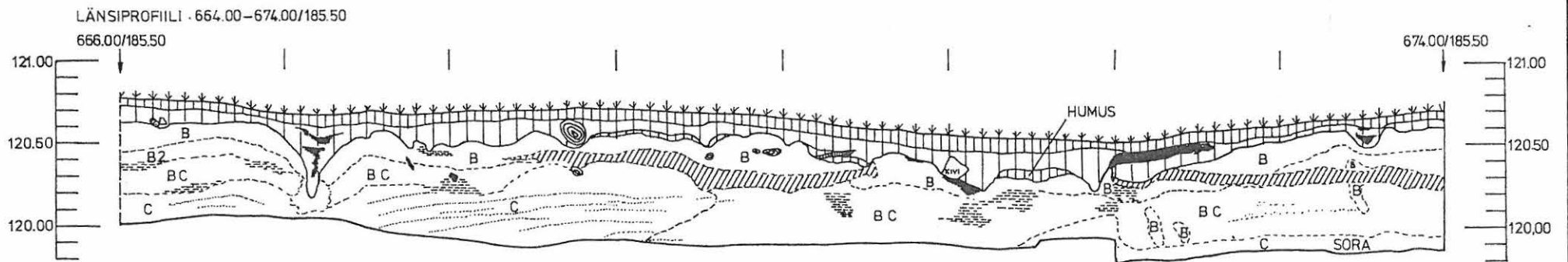
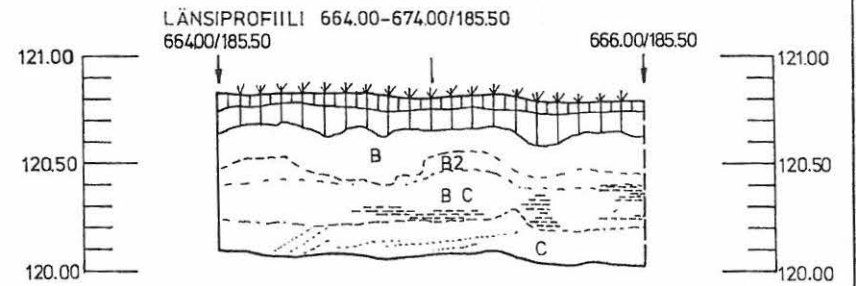
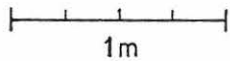
T.Jussila 1986

Profiilikartta 1

PIENENNÖS

Piirt. T.Pärssinen, T.Rostedt

- HIILI
- HUMUS
- RUOSTEHIEKKA
- VAHVA RUOSTEHIEKKA
- LIKAMAA
- MAALAJIEN KERROKSELLISUUTTA





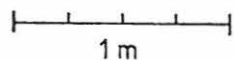
# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI







T.Jussila 1986

Profiilikartta 2

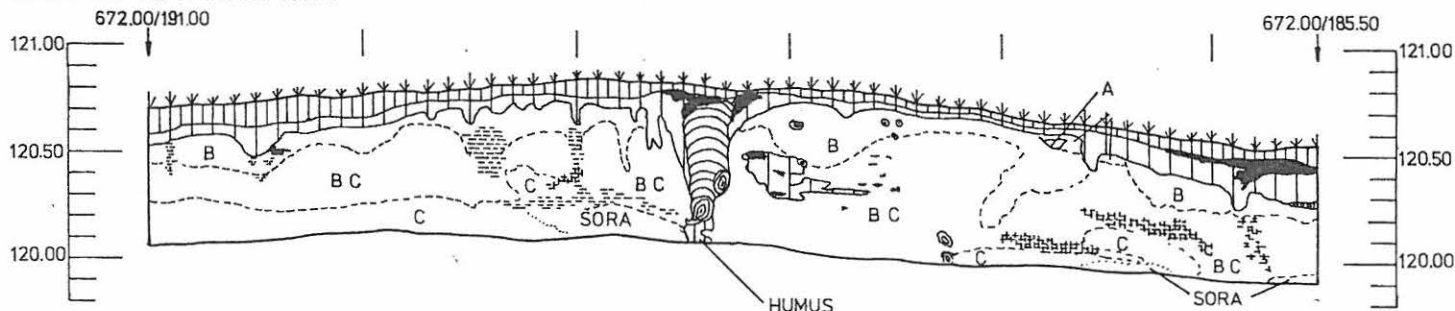
PIENENNÖS

Piirt. T.Pärssinen, T.Rostedt

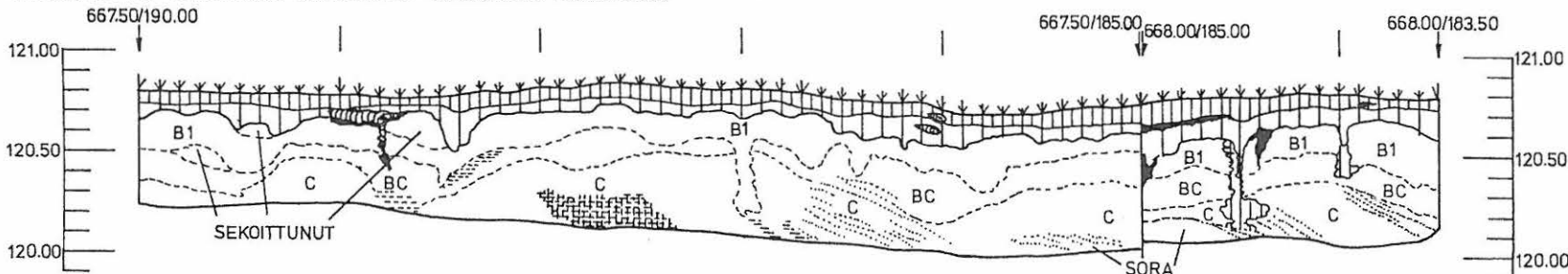


-  VAHVA RUOSTEHIEKKA
-  MAAL. KERROKSELL.
-  RUOSTEHIEKKA
-  HUMUS
-  LIKAMA
-  HIILI

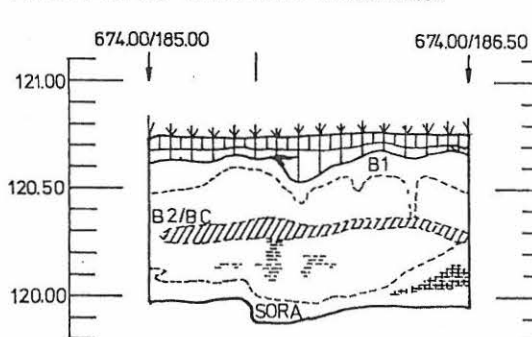
ETELÄPROFIILI 672/191.00-185.50



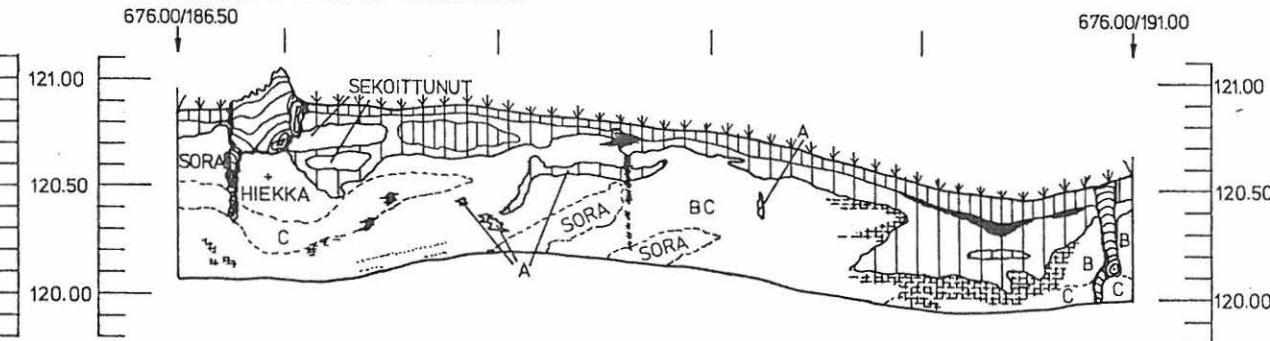
ETELÄPROFIILI 667.50/190.00 - 667.50/185.00 + 668.00/185.00 - 668.00/183.50



POHJOISPROFIILI 674.00/185.00 - 674.00/186.50



POHJOISPROFIILI 676.00/186.50 - 676.00/191.00



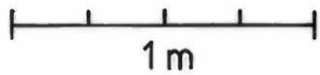
# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI

T.Jussila 1986

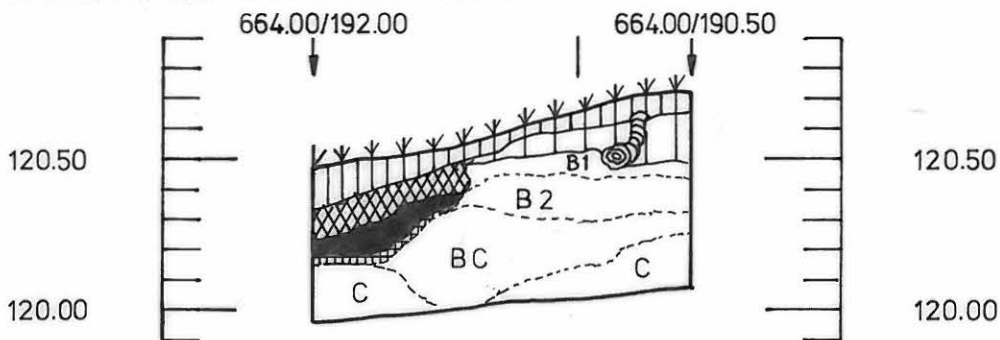
Profiilikartta 3

Mk 1:25

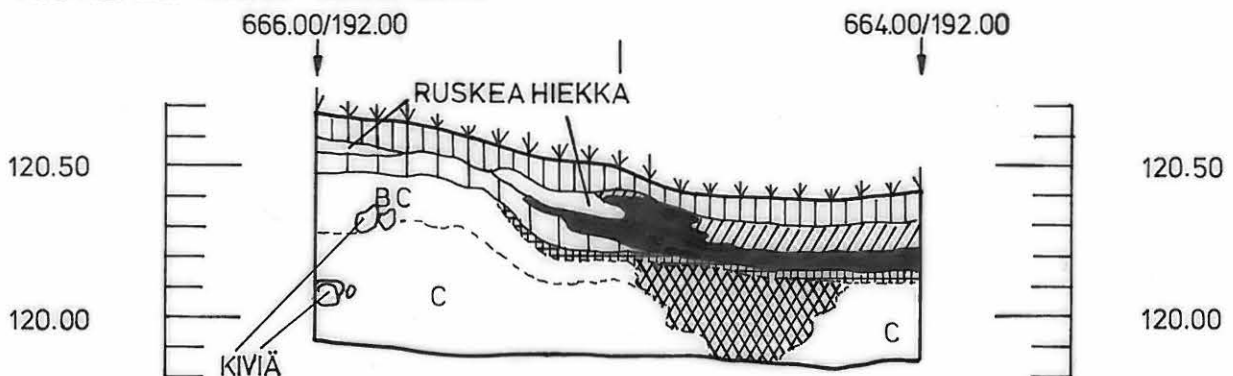
Piirt. T.Pärssinen, T.Rostedt



ETELÄPROFIILI 664.00/192.00-190.50



ITÄPROFIILI 666.00 - 664.00/192.00



A. 33

# PIEKSÄMÄKI TAHINNIEMI

T. JUSSILA 1986

Mk 1:50 ALUE 4

