

Arkiel. D. 323 / 30.12.1997

**PUNKAHARJU 34
TUUNANSAARI
PAKKASHARJU ITÄ**

Kivikautisen asuinpaikan koekaivauskertomus

Anne Vikkula 1990

Museovirasto Arkeologian osasto

PUNKAHARJU 34 PAKKASHARJU ITÄ
Kivikautisen asuinpaikan koekaivauskertomus

Anne Vikkula 1990

SISÄLLYS

ARKISTOTIETOJA	2
1. TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT	3
2. SIJAINTI JA MAASTO	3
3. KAIVAUSTEKNIikka	5
3.1. Kaivausalue	5
3.2. Kiintopisteet	6
3.3. Tutkimustapa	6
3.4. Dokumentointi	7
4. HAVAINTOKUVAUKSET	7
4.1. Kulttuurikerros	7
4.2. Geologisia erityishavaintoja	8
5. LÖYDÖT	9
6. KAIRASEULONTATUTKIMUS	10
7. FOSFORIANALYYSI	11
8. TULKINTA JA KOHTEEN RAJAUS	12
LUETTELO KERTOMUKSEEN LIITTYVISTÄ NEGATIIVEISTA	14
LUETTELO KERTOMUKSEEN LIITTYVISTÄ DIAPOSITIIVEISTA	14 15
LUETTELO KERTOMUKSEEN LIITTYVISTÄ KARTOISTA	15
OTE PERUSKARTALTA 4124 02 PUTIKKO, A4 1:20000, Helsinki 1988	16
PIENENNÖS YLEISKARTASTA PUNKAHARJU TUUNANSAARI PAKKASHARJU ITÄ JA POHJOINEN (karttaliite 1), A3	17
PIENENNÖS YLEISKARTASTA PUNKAHARJU TUUNANSAARI PAKKASHARJU POHJOINEN (karttaliite 2), A4	18
KARTTA KOEKUOPPALÖYTÖJEN LEVINNEISYYDESTÄ, A4	19
KARTTA KAIRASEULONTATUTKIMUKSEN TULOKSISTA, A4	20
KARTTA FOSFORIANALYYSIN TULOKSISTA, A4	21
KARTTA ASUINPAIKAN RAJOISTA, A4	22
DIAGRAMMI FOSFORIANALYYSIN TULOKSISTA	23
KUVATAULUT	24-27

PUNKAHARJU 34 PAKKASHARJU ITÄ

ARKISTOTIETOJA

Kylä: 417 Tuunansaari
Tila: Rno 1:223 Pakkasenharju
Kiinteistötunnus: 618-417-0001-0223
Maanomistaja: Pohjola-Yhtiöt
Lapinmäentie 1
00300 HELSINKI

Peruskartta: 4124 02 PUTIKKO

Tutkimusalueen koordinaatit: x = 6849 74 - 92
y = 4469 40 - 58
z = 77,4 - 87,5 m ymp

Asuinpaikan koordinaatit: x = 6849 83
y = 4469 50
z = 79,5 - 82,5 m ymp

Aikaisemmat tutkimukset: Timo Sepänmaa, inventointi 1990

Kohteen aikaisemmat löydöt: KM 24782:1

Kaivaukselta 1990 tulleet löydöt: KM 26807:1-30
diar. 26.11.1991

Kertomukseen liittyvät negatiivit (luettelo s. 14):

f. 82192-82202, 82261-82265

Kertomukseen liittyvät diat (luettelo s. 15):

not 24292, 24294

Kertomukseen liittyvät kartat (luettelo s. 15):

karttaliitteet 1-2, pienennökset s. 17-18

1. TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

Pakkasharjun itäpäästä läheltä rantaa kulkevalta polulta löytyi Sepänmaan inventoinnin yhteydessä neljä kvartsi-iskosta. Polulle tehdyistä koekuopista ei tullut esiin löytöjä, ja Sepänmaa arveleekin iskosten joutuneen paikalle viereisiä Salpa-linjan esteitä kaivettaessa. Sepänmaa on kuitenkin merkinnyt kohteen kivikautiseksi asuinpaikaksi (Pakkasharju C).

Vaikka mitään uhkaa ei olekaan toistaiseksi ilmennyt, päätettiin myös itäranta tutkia muiden tutkimusten yhteydessä kohteen olemassaolon varmistamiseksi.

Kesän 1990 arkeologiset tutkimukset Punkaharjulla tehtiin eduskunnan myötämällä 100 000,- markan määrärahalla, joka oli tarkoitettu Mikkelin läänin kiinteiden muinaisjään-
nösten rajojen määrittämiseen. Sitä täydennettiin palkkaamalla velvoitetyöohjelman puitteissa kahdeksan kaivajaa. Tutkimuksia johti FL Anne Vikkula ja piirtäjänä toimi HuK Sirkka-Liisa Seppälä. Lisäksi kaivauksella oli Etelä-Savon seutukaavaliiton palkkaamana avustajana HuK Panu Nykänen. Töitä tehtiin kuuden viikon ajan 9.7.-17.8.1990. Tästä ajasta noin viikko käytettiin Pakkasharjun itäkohteen tutkimuksiin.

2. SIJAINTI JA MAASTO

Pakkasharjun itäpää sijaitsee Punkaharjun kirkolta noin 1,6 km itäkaakkoon. Pakkasharju ja sen lounaispuolella oleva Orasaari muodostavat eräänlaisen "pullistuman" kannaksessa, joka muuten on noin 70-80 metrin levyinen ja noin 1,6 kilometrin pituinen. Kannas erottaa toisistaan Puruveden Salkolahden ja Sorvaslahden.

Kannaksen luoteispäissä on Pusunmäen asuinpaikka ja aivan kaakkoispään tuntumassa Salkoniemi. Keskivaiheilla ovat Pakkasharjun kohteet (läntinen ja itäinen), Heinniemen ja

Orasaaren asuinpaikat.

Pakkasharju on noin 400 metrin pituinen ja hieman yli 200 metrin levyinen harjanne. Sen korkein kohta on noin 93 metrin korkeudella ja sijaitsee Pakkasharjun länsipään asuinpaikasta noin 100 metriä itään. Harjun eteläpuolella on laguuni, jolla on vain parin kymmenen metrin levyinen ja hyvin matala yhteys järveen. Laguunia rajoittaa harjun itäpäästä kaartuva itä-länsi -suuntainen Heinniemi sekä länsipäästä eteläkaakkoon pistävä kapea ja matala niemi. Harjun etelä- ja itäosassa on 4-5 jääkauden aikaista suppaa. Kapea keinotekoinen kannas yhdistää harjun länsipään ja sen lounaispuolella n. 40 metrin päässä olevan Orasaaren.

Pakkasharjun itäinen asuinpaikka sijaitsee harjun itäpäässä kaakkoon viettävällä rinteellä. Salpa-linjan aikaiset hyökkäysvaunuesteet korostavat nyttemmin terassin jyrkkyyttä huomattavasti ja vaikeuttavan asuinpaikan todellisen alarajan etsimistä. Ilmeisesti rantaterassi on kuitenkin alun alkaenkin ollut melko selvästi näkyvissä.

Esteiden ja terassin alapuolella on matalampi terassi, jonka alla on nykyinen ranta. Rantatörmä on matala. Terassi on noin 25 metrin levyinen lukuunottamatta pohjoispäätä, jossa on asuntovaunumatkailijoiden suosima niemi tulenpitopaikkoineen. Maanpinta niemellä on melko kulunut ja turvekerros ohut.

Esteet ulottuvat Heinniemen ja Pakkasharjun välisestä syvänteestä kivijärkäle-esteistä harjun pohjoisrannalle. Sieltä ne kääntyvät jyrkästi bastionia muistuttaen länteen noin 50 metrin matkalla koukatakseen jälleen tykin paikan tms. kohdalla pohjoiseen aivan pohjoiseen vesirajaan saakka.

Kasvillisuudeltaan alue on pääosin mäntykangasta ja aluskasvillisuus on varpua. Pakkasharjun ja Heinniemen välillä on matalaa ja kosteaa, lehtipuita ja heinää, ja samantyyppistä maastoa on myös Punkasalmi-Kesälahti -tien ja

hyökkäysvaunuesteiden kärjen välillä.

Esteiden reuna kulkee noin 81 metrin korkeudella. Niiden alapuolella kulkee lähes kaikkialla kaivanto. Tästä syystä asuinpaikan alaraja on kaikkialla rikkoutunut. Salpalinjan aiheuttamien tuhojen lisäksi alueen läpi Heinniemeen kulkee tie, jonka puolivälissä on "leiripaikka". Kaikenkaikkiaan aluella on melko paljon moderneja rikkoutumia ja muita mahdollisia häiriötekijöitä tulkintoja ajatellen.

3. KAIVAUSTEKNIikka

3.1. Kaivausalue

Terassille paalutettiin 80 metrin pituinen koillinen-lounas -suuntainen peruslinja 500/100-180 kymmenen metrin välein. Sille vedettiin 50 metrin pituinen poikittaislinja 160. Näitä linjoja rajoittivat hyökkäysvaunuesteet. Linjan 160 pohjoispuolella olevalle pienelle terassille koordinoitiin kaksi toisiaan vastaan kohtisuoraa 20 metrin pituista linjaa.

Hyökkäysvaunuesteiden itäpuolelle alimmalle rantaterassille merkittiin näytepaikkoja kahteen ryhmään, joista toinen oli matalalla niemellä ja toinen heti Punkasalmi-Kesälahti -tien eteläpuolella lehtipuustossa.

Edellä mainitun alueen länsipuolella on juoksuhautoja ja muita Salpalinjan jäänteitä, joiden luoteispuoliselle, loivasti pohjoiseen vievälle rinteelle merkittiin kymmenen metrin verkostolla näytepaikkoja kymmeneen koillinen-lounas -suuntaiseen linjaan 3-7 pistettä kuhunkin (linjat 300-390). Koordinoimattomia pisteitä merkittiin 9 kpl aivan Pakkasharjun pohjoisrannalle, ja niistä 7 kpl sijaitti Punkasalmi-Kesälahti -tien pohjoispuolella. Tätä löydettömäksi osoittautunutta aluetta on kutsuttu mm. kartoilla nimellä Pakkasharju Pohjoinen (kartat s.).

3.2. Kiintopisteet

KP I ³⁸
78, ~~44~~ m ymp

Panssarivaunusesteissä Pakkasharjun itäosan ja Heinniemen välillä läntisessä rivissä olevan kiiven korkeimmalla kohdalla oleva punaiseksi maalattu piste.

KP II 78,45 m ymp

Pakkasharjun koilliskulmauksessa autopaikalla turistien suosimalla niemellä noin 100 metriä Punkaharju-Kesälahti -tiestä etelään matalassa, halkaisijaltaan noin 40 cm:n suuruudessa maakivessä.

KP III 84,97 m ymp

Kiintopiste oli väliaikainen ja sijaitsi Pakkasharjun pohjoisrinteen itäpäässä taisteluhautojen vallin päällä n. 10 metriä Punkaharju-Kesälahti -tiestä etelään lähellä tien leikkausta maahan lyödyn puuriman (1x2") päällä.

Korkeus siirrettiin Heinniemen asuinpaikan kiintopisteestä I (78,44 m ymp) ensin kiintopisteeseen I ja siitä pisteisiin II ja III.

3.3. Tutkimustapa

Tutkimuksessa käytettiin ns. kairaseulontamenetelmää. Maasta otetaan kairalla noin 6-7 dl:n suuruinen näyte. Se seulotaan seulalla, jonka silmäkoko on 2 mm. Silmäkoolla on merkitystä vain tuloksia vertailtaessa. Seulaan jäävät pienet keramiikan, kvartsin, luun ja asbestin murenat antavat viitteen muusta odotettavissa olevasta aineistosta näytepaikan läheisyydessä. Menetelmä on kuvattu Muinaistutkijassa 4/1990 sekä A.Vikkulan koekaivauskertomuksessa Punkaharjun Pusunmäeltä 1990.

Kairaseulontanäytteitä otettiin Pakkasharjun itäpään asuinpaikalta 131 kappaletta, joista 73 sijaitsi asuinpaikaksi todetulla alueella ja 58 Pakkasharjun pohjoisosassa.

Lisäinformaation saamiseksi kaivettiin 20 neliömetrin suurista koekuoppaa. Näistä 12 sijaitsi hyökkäysvaunuesteiden rajoittamalla koillis- ja kaakkoisterassilla ja yksi aivan niiden alapuolella. Seitsemän kuoppaa kaivettiin kairaseulonnan testaamiseksi pohjoisalueelle.

Koekuopat kaivettiin lapiolla puhtaaseen maahan saakka, yleensä kuitenkin noin puolen metrin syvyyteen, ja maa seulottiin 5mm:n seulalla. Löydöt otettiin talteen 10 cm:n paksuisista kerroksista, jotka laskettiin turpeen pinnasta alaspäin.

Fosforianalyysiin lähetettiin näytteet 44 kairanäytteestä ja sen teki Mikroliitti OY.

3.4. Dokumentointi

Alueesta piirrettiin yleiskartta 1:500 (karttaliitteet 1-3). Kaikista näytteistä täytettiin näytekortti, jossa on tiedot maakerroksista sekä muista havainnoista, näytteen määrästä ja näytesyvyyksistä sekä sijainnista ja ympäristöstä. Koekuopista tehtiin muistiinpanot vihkoon. Sekä mustavalkokuvia että dioja otettiin tarpeen mukaan.

4. HAVAINTOKUVAUKSET

4.1 Kulttuurikerros

Hyökkäysvaunuesteiden rajaamalla terassilla maaperä oli lounaispäässä lajittumatonta soraa ja linjassa 160 ja siitä koilliseen ja luoteeseen karkeaa soraa. Maannos oli yleensä normaali, joskin paikoin heikosti erottuva: turve 2-5 cm, huuhtoutunut 3-5 cm, rikastunut 5-20 cm. Likamaata havaittiin vain aivan estemuodostelman "kärjessä" si-

jainneissa kuopissa ja näytteissä linjassa 180. Resenttejä häiriöitä maannoksessa havaittiin eniten kohteen lounaispäässä.

Hyökkäysvaunuesteiden luoteispuolelta linjoista 420-440 otetuissa näytteissä maaperä oli hienoa hiekkaa ja maannos yleensä normaali. Selvää likamaata ei havaittu, mutta yhdessä näytteessä oli ohut ja todennäköisimmin resentti nokimaakerros turpeen ja huuhtoutuneen rajalla.

Esteiden kaakoispuolelle pienelle niemelle tehdyissä näytteissä turve oli hyvin ohut ja maaperä soran ja hiekan sekainen. Paikoin oli havaittavissa normaali maannos, mutta myös selvää sekoittuneisuutta tavattiin. Alueella oli kvartsilohkare, josta irtoili kappaleita. Likamaata eikä muuta kulttuurikerrokseen viittaavaa todettu.

Esteiden koillispuolelta otetuissa näytteissä maaperä oli hyvin karkeaa aivan tien lähellä ja selvästi sekoittunutta lähempänä esteitä. Paikoin oli havaittavissa vanha maannos resentin häiriökerroksen alla.

4.2. Geologisia erityishavaintoja

Koekuopassa 160/460 dokumentoitiin kirjallisesti ilmiö, joka lienee geologinen aika arkeologinen. Turve oli noin 5 cm:n paksuinen ja sen alla oli 1-10 cm:n paksuinen huuhtoutumiskerros. Noin 20-30 cm:n syvyydessä aloi kuopasta löytyä hiiltä, josta otettiin näytteet. Noin 40 cm:n syvyydestä tuli kuopan ainoa löytö (kvartsi-iskos). 50 cm:n syvyydessä hiilijuova osoittautui yhtenäiseksi ja sen toisella puolella oli huuhtoutunutta maata. Kun juova kaivettiin profiilina, voitiin havaita sen ulottuvan noin 70-80 cm:n syvyyteen, missä se muodosti yhtenäisen koveranmuotoisen kerroksen. Sen alla oli huuhtoutunutta maata noin 2 cm:n vahvuudelta.

Dokumentoidun ilmiön lounaispuolella on yksi Pakkasharjun supista. Ensimmäinen mieleen tuleva tulkinta on, että hiilikerros on jääkauden aikainen ja on muodostunut su-

pasta valuvan veden uomaan. Vähitellen vesimäärän vähen-
tyessä on uomaan kerääntynyt lisää hiekkaa ja kerros on
peittynyt.

5. LÖYDÖT

Koekuoppia kaivettiin yhteensä 20 kpl ja niistä tuli löy-
töjä seuraavasti:

Saviastianpaloja	536 g	satoja muruja
Kvartsi-iskoksia	276 g	55 kpl
Kvartsiittilohkare	112 g	1 kpl
Pii-iskoksia	51 g	110 kpl
Palanutta luuta	2 g	12 kpl
Asbestia	6 g	1 kpl

Yhtä pohjoisalueen kuopasta 160/350 tullutta kvartsi-iskosta lukuunottamatta kaikki löydöt saatiin hyökkäysvau-
nusteiden yläpuoliselta terassilta. Eniten löytöjä tuli
"bastionin" kärjessä sijainneesta kuopasta 180/500, josta
saatiin yhteensä 314 g keramiikkaa, 39 kvartsi-iskosta,
110 pii-iskosta sekä 12 sirua palanutta luuta. Sekä koi-
lis- että kaakkoisrinteellä tuli yhteensä viidestä kuo-
pasta alle 100 g keramiikkaa kustakin (120/150, 130/500,
160/470, 160/480 ja 160/490) sekä kvartsi-iskoksia. Yksi-
täisiä kvartsi-iskoksia tuli neljästä koekuopasta, joista
yksi sijaitsi pohjoisella terassilla (110/500) ja muut
kolme em. kuoppien läheisyydessä (kartta s. 17).

6. KAIRASEULONTATUTKIMUS

Kairaseulontatutkimuksen 131 näytettä sijoittuivat Pakkasharjun itäasuinpaikealle ja pohjoiselle tutkimusalueelle seuraavasti:

1. Hyökkäysvaunuesteiden rajoittama terassi	33 kpl
2. Kapea terassi tykinpaikan pohjoispuolella	10 kpl
3. Nykyinen rantaterassi	15 kpl
4. Punkasalmi-kesälahti -tien reuna	15 kpl
5. Pakkasharju pohjoinen	58 kpl

Näytteistä 23 oli positiivisia. Sillä tarkoitetaan, että näytteestä löytyi mikroskoopilla tutkittaessa vähintään yksi kvartsin, keramiikan, luun tai asbestin tms. muru, tai näytettä otettaessa havaittiin oletettavasti muinaisesta asutuksesta peräisin olevaa likamaata tai nokea (ks. kartta s. 20).

Suurin osa positiivisista näytteistä oli hyökkäysvaunuesteiden rajaamalla terassilla (1), jossa viidessä näytteessä oli keramiikkaa (1-2 murua) tai luuta. Yhdeksässä näytteessä oli vain kvartsisiruja (1-6 kpl/näyte) ja yhdessä havaittiin heikkoa likamaata. Samalla korkeudella tykinpaikan pohjoispuolella (2) oli niinikään yksi näyte, josta saatiin pari luunsirua, mutta muut olivat löydöttömiä.

Nykyisen rantaterassin korkeuksilla hyökkäysvaunuesteiden alapuolella (3-4) oli 7 näytteessä kvartsisiruja (1-3 kpl/näyte). Näistä osa lienee asuinpaikalta valuneita ja osa matalalla niemellä olleista kvartsilohkareista itsestään lohjenneita kappaleita, joita näin pienten sirujen kysessä ollessa on vaikea erottaa iskoksesta.

7. FOSFORIANALYYSI

Fosforianalyysiin lähetettiin 44 näytettä, jotka valittiin yhtäältä pyrkien 10 metrin näyteväleihin ja toisaalta ottaen huomioon kairaseulonnan tulokset. Pohjoisalueelta ei lähetetty näytteitä analyysiin, koska se oli muiden tutkimusten perusteella täysin löydötön. Analysoidut näytteet olivat peräisin hyökkäysvaunuesteiden rajoittamalta alueelta sekä niiden alapuolelta.

Tulokset on analysoitu yhdessä Pakkasharjun itäosan näytteiden kanssa, jolloin mediaaniarvoja laskettaessa on kokonaisnäytemäärä 101 kpl. Tulosten käsittelyä yhdessä voidaan perustella sillä, että näytemäärä siten saadaan suuremmaksi ja tilastollisesti luotettavammaksi. (Ks. myös A.Vikkula: Punkaharju 34 Pakkasharju Länsi. Kivikautisen asuinpaikan koekaivauskertomus 1990. Museovirasto, arkeologian osasto).

Tulosten vaihteluväli koko Pakkasharjun alueella oli 1-286 mg/kg ja niiden keskiarvo oli 136 mg/kg (ks. diagrammi s. 16). Länsipään osalta arvot vaihtelivat välillä 1-285 mg/kg ja itäosan osalta 4-286 mg/kg, joten oleellisia eroja niissä ei ole.

1. Erittäin merkitsevä on pidetty 2 kertaa mediaaniarvon eli arvon 186 mg/kg ylittäviä näytteitä. Näitä oli yhteensä 11 kpl (11%), länsiosassa 5 ja itäosassa 6.

2. Mediaanin 99% luottamusvälin yläraja eli pienimmäksi merkitseväksi päätetty arvo oli 108 mg/kg. Näitä näytteitä oli 28 kpl (28%), länsiosassa 16 ja itäosassa 12.

3. Mediaani eli pienimmäksi epäilyttäväksi päätetty arvo oli 93 mg/kg. Näitä näytteitä oli yhteensä 12 kpl (12%), länsiosassa 10 ja itäosassa 2.

Merkitseviä (luokat 1-2) fosforimääriä oli 18 näytteessä, jotka kaikki sijaitsivat hyökkäysvaunuesteiden rajamalla terassilla ja pienemmällä terassilla sen pohjoispuolella.

Tuolla alueella merkityksettömiä arvoja oli vain 7 näytteessä ja epäilyttäviä vain yksi, joten fosforianalyysi antaa vaikutelman melko yhtenäisestä asuinpaikasta.

Sen sijaan nykyiseltä rantaterassilta otetuista 18 näytteestä vain yksi ylitti epäilyttävän tuloksen rajan.

8. TULKINTA JA KOHTEEN RAJAUS

Koekuopista löytnyt keramiikka on XXXXXXXXX

Asuinpaikan laajuus voidaan määrittää hyvin selkeästi hyökkäysvaunuesteiden rajoittamalle alueelle, joka kiertää kumpareta noin 200 metrin pituisena nauhana etelässä koillinen-lounas -suuntaisena, välillä kaakko-luode -suuntaisena ja lopuksi etelä-pohjois -suuntaisena. Asuinpaikan alaraja on rikkoutunut mutta lienee noin 79,5 metrin korkeudella. Yläraja on 82,5 metrin tienoilla. Kaikenkaikkiaan muinaisjäännöksenä merkittävää aluetta on noin 3600 m², minkä lisäksi on varattava suoja-alue ainakin hyökkäysvaunuesteiden ja "haudan" ulkopuolelle.

Alue ei vaikuta erityisen rikkaalta, mutta se on kuitenkin melko yhtenäinen. Fosforitulokset vahvistavat kairaseulontatuloksia. Erityisen selvä ero näkyy verrattaessa esteiden alapuoliseen nykyiseen rantaterassiin, jolta merkittävät fosforiarvot puuttuvat kokonaan, ja jolta kairaseulonnan tulokset ovat satunnaisia ja heikkoja.

Arkeologiselta merkitykseltään asuinpaikka on kohtalaisen arvokas. Kuitenkaan sitä ei sellaisena ja vallalla olevien luokitusperusteiden mukaan ole syytä rauhoittaa

luokkaan I, koska Salpa-linja ja muut toiminnot ovat sitä tuhonneet. Kuitenkin on otettava huomioon sotavarustusten historiallinen merkitys. Yhdessä niiden kanssa asuinpaikka on käsiteltävä osana laajempaa kokonaisuutta. Tässä mielessä alue olisi syytä pyrkiä säilyttämään nykyisessä tilassaan.

Helsingissä 30.8.1992

Anne Vikkula, FL

LUETTELO KERTOMUKSEEN LIITTYVISTÄ NEGATIIVEISTA

- 82192 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Panoraama terasseista. S-N.
- 82193 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Panoraama terasseista. S-N.
- 82194 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi, oikealla pohjoisterassi. Kuvattu panssariesteen kärjestä. Panoraam
- 82195 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi, oikealla pohjoisterassi. Kuvattu panssariesteen kärjestä. Panoraam
- 82196 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi, oikealla pohjoisterassi. Kuvattu panssariesteen kärjestä. Panoraam
- 82197 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi, oikealla pohjoisterassi. Kuvattu panssariesteen kärjestä. Panoraam
- 82198 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi, oikealla pohjoisterassi. Kuvattu panssariesteen kärjestä. Panoraam
- 82199 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi, oikealla pohjoisterassi. Kuvattu panssariesteen kärjestä. Panoraam
- 82200 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi, oikealla pohjoisterassi. Kuvattu panssariesteen kärjestä. Panoraam
- 82201 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi, oikealla pohjoisterassi. Kuvattu panssariesteen kärjestä. Panoraam
- 82202 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi, oikealla pohjoisterassi. Kuvattu panssariesteen kärjestä. Panoraam
- 82261 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju, maisemakuva. Panoraamassa Orasaari, Heinniemi, Pakkasharju itä ja Sammenkanta kuvattuna Ristin Niemestä. S-N.
- 82262 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju, maisemakuva. Panoraamassa Orasaari, Heinniemi, Pakkasharju itä ja Sammenkanta kuvattuna Ristin Niemestä. S-N.
- 82263 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju, maisemakuva. Panoraamassa Orasaari, Heinniemi, Pakkasharju itä ja Sammenkanta kuvattuna Ristin Niemestä. S-N.
- 82264 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju, maisemakuva. Panoraamassa Orasaari, Heinniemi, Pakkasharju itä ja Sammenkanta kuvattuna Ristin Niemestä. S-N.
- 82265 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju,

maisemakuva. Panoraamassa Orasaari, Heinniemi, Pakkasharju itä ja Sammenkanta kuvattuna Ristin niemestä. S-N.

Valok. A.Vikkula 1990

LUETTELO KERTOMUKSEEN LIITTYVISTÄ DIAPOSITIIVEISTA

- 24294 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, yleiskuva. Itäterassi. N-S
24292 PUNKAHARJU 417 Tuunansaari Pakkasharju itä, maisemakuva. Pakkasharju itä kuvattuna Ristin niemestä. S-N

Valok. A.Vikkula 1990

LUETTELO KERTOMUKSEEN LIITTYVITÄ KARTOISTA

- Karttaliite 1 PUNKAHARJU Tuunansaari Pakkasharju itä ja pohjoinen. Yleiskartta 1:500. A2. Pienennös s.
Karttaliite 2 PUNKAHARJU Tuunansaari Pakkasharju pohjoinen. Yleiskartta 1:500. A3. Pienennös s.

Piirt. kentällä. A.Vikkula, puhtaaksi. S.-L.Seppälä

PUNKAHARJU 34 PAKKASHARJU ITÄ

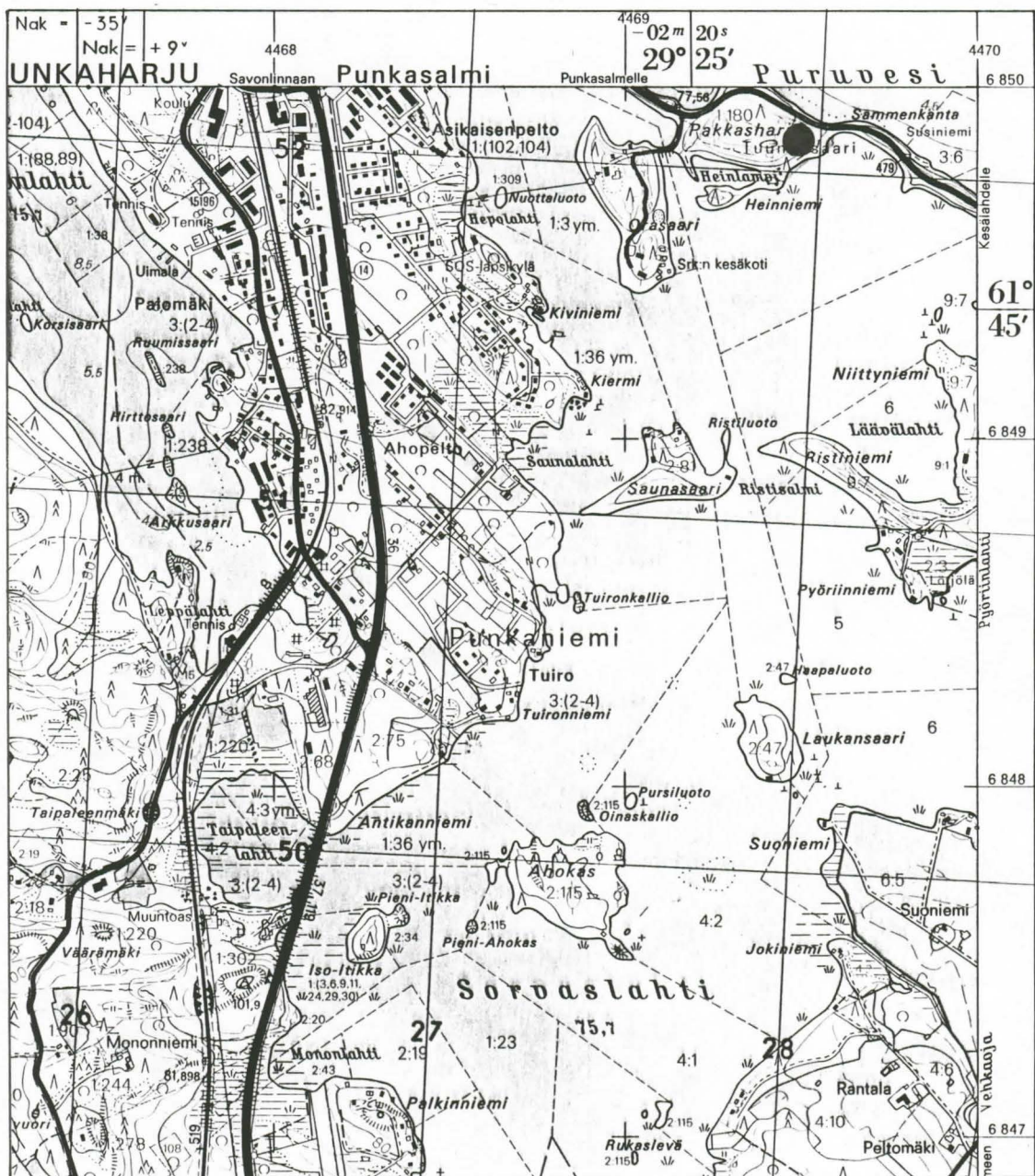
OTE PERUSKARTALTA 4124 02 PUTIKKO, 1:20000, Helsinki 1988

● Asuinpaikan keskipisteen koordinaatit:

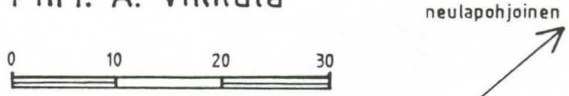
x = 6849 83

y = 4469 50

z = 79,5-82,5 m ymp

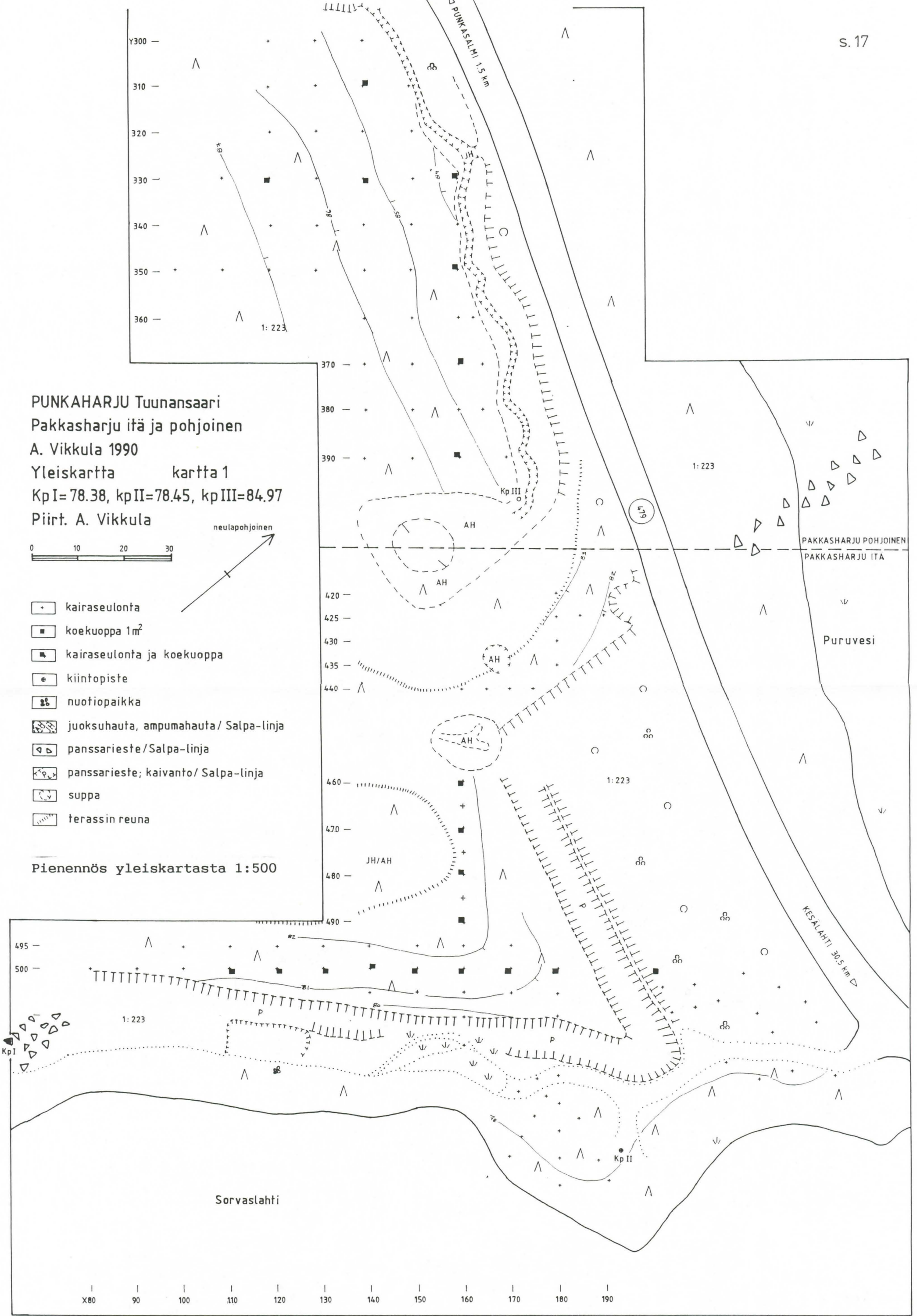


PUNKAHARJU Tuunansaari
 Pakkasharju itä ja pohjoinen
 A. Vikkula 1990
 Yleiskartta kartta 1
 Kp I=78.38, Kp II=78.45, Kp III=84.97
 Piirt. A. Vikkula



- kairaseulonta
- koekuoppa 1m²
- kairaseulonta ja koekuoppa
- kiintopiste
- nuotiopaikka
- juoksuhauta, ampumahauta/ Salpa-linja
- panssarieste/Salpa-linja
- panssarieste; kaivanto/ Salpa-linja
- suppa
- terassin reuna

Pienennös yleiskartasta 1:500

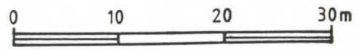


PUNKAHARJU Tuunansaari Pakkasharju pohjoinen

A. Vikkula 1990

Yleiskartta kartta 2

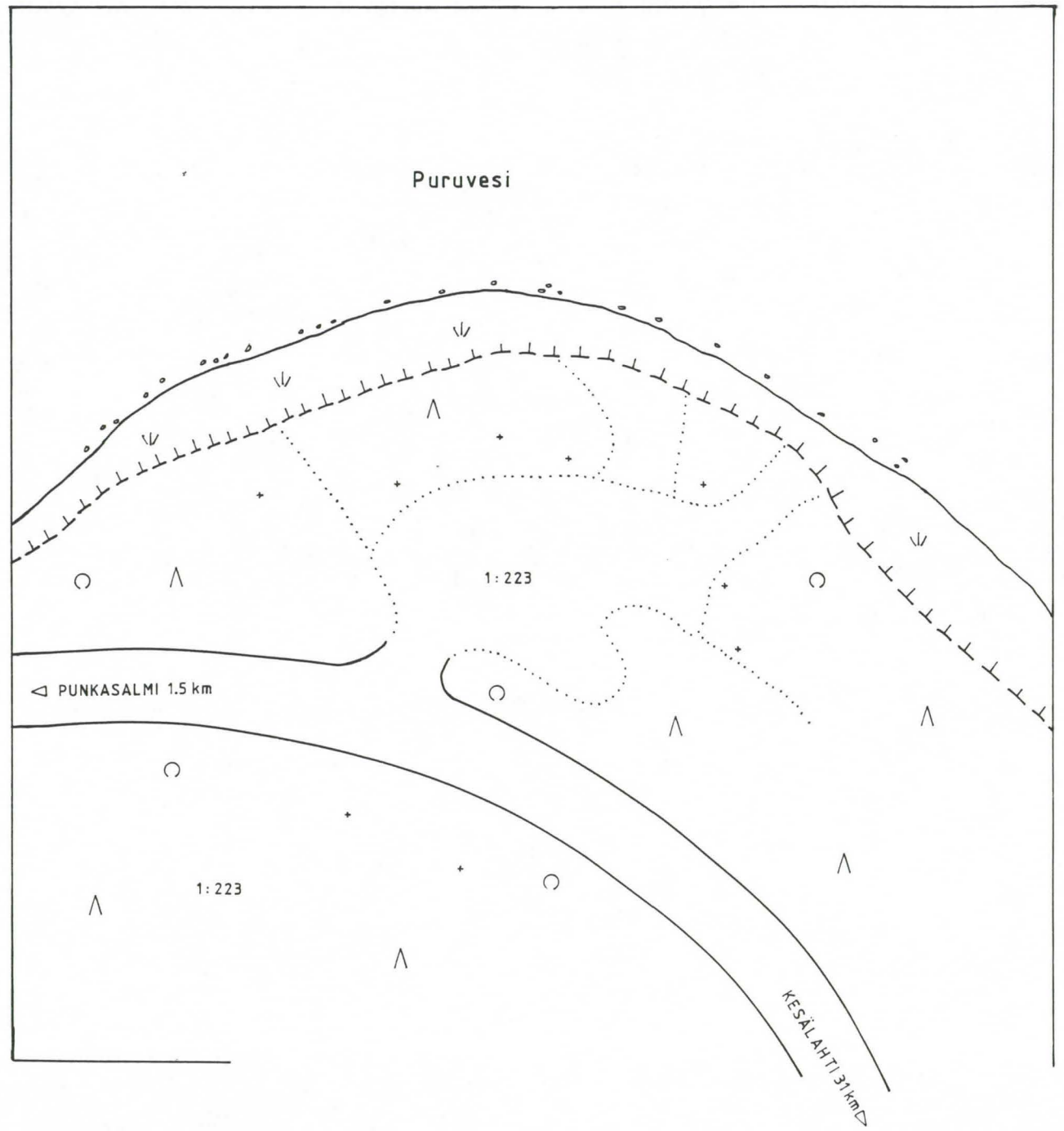
Piirt. S.-L. Seppälä



neulapohjoinen



+ kairaseulonta



Pienennös yleiskartasta 1:500

KOEKUOPPALÖYDÖT

● keramiikkaa
> 100 g / koekuoppa

● keramiikkaa
< 100 g / koekuoppa

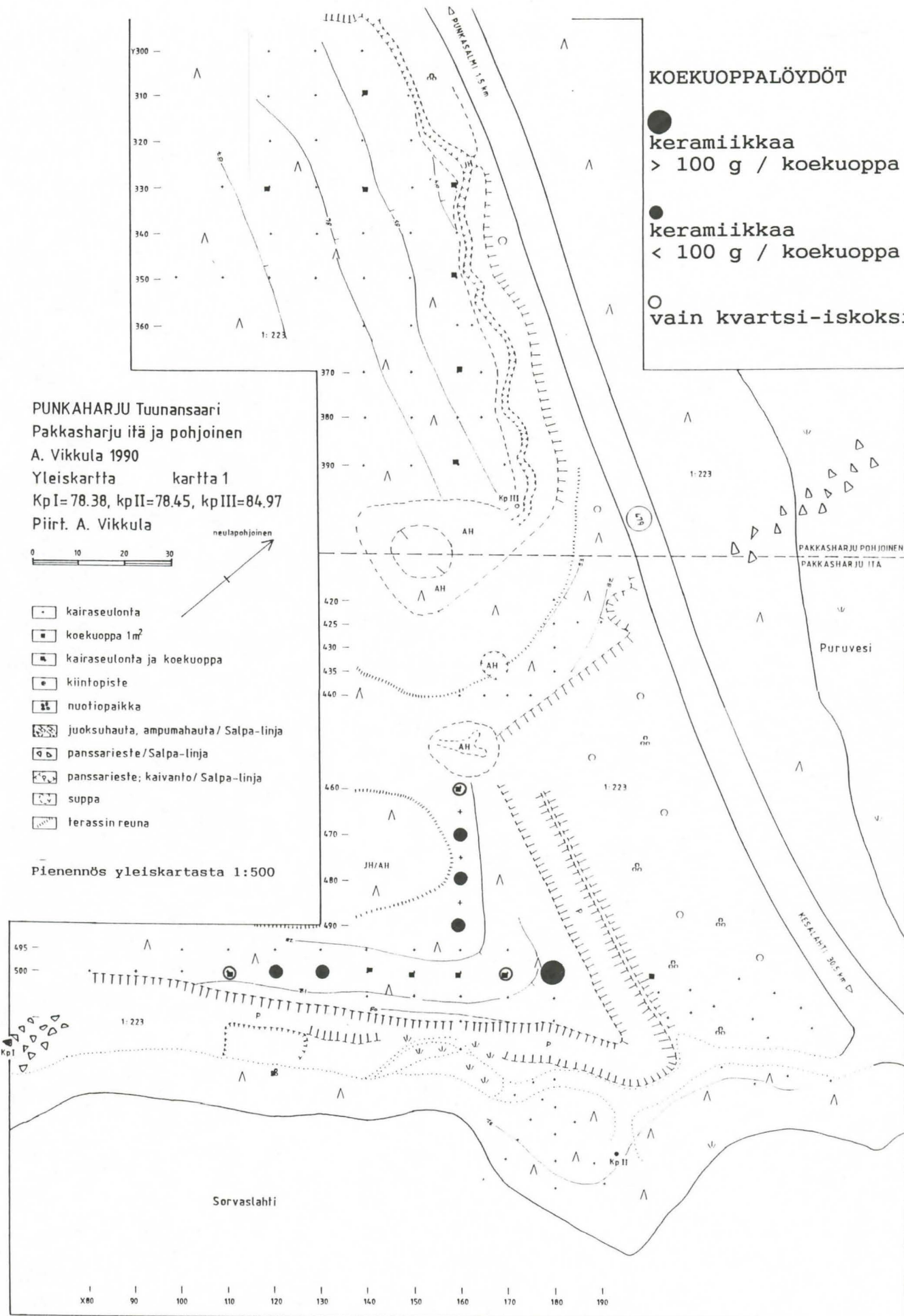
○ vain kvartsi-iskoksia

PUNKAHARJU Tuunansaari
Pakkasharju itä ja pohjoinen
A. Vikkula 1990
Yleiskartta kartta 1
Kp I=78.38, Kp II=78.45, Kp III=84.97
Piirt. A. Vikkula

0 10 20 30
neulapohjoinen

- kairaseulonta
- koekuoppa 1m²
- ▣ kairaseulonta ja koekuoppa
- kiintopiste
- ▤ nuotiopaikka
- ▨ juoksuhauda, ampumahauda / Salpa-linja
- ▧ panssarieste / Salpa-linja
- ▩ panssarieste; kaivanto / Salpa-linja
- suppa
- terassin reuna

Pienennös yleiskartasta 1:500



KAIRASEULONTA-TUTKIMUS

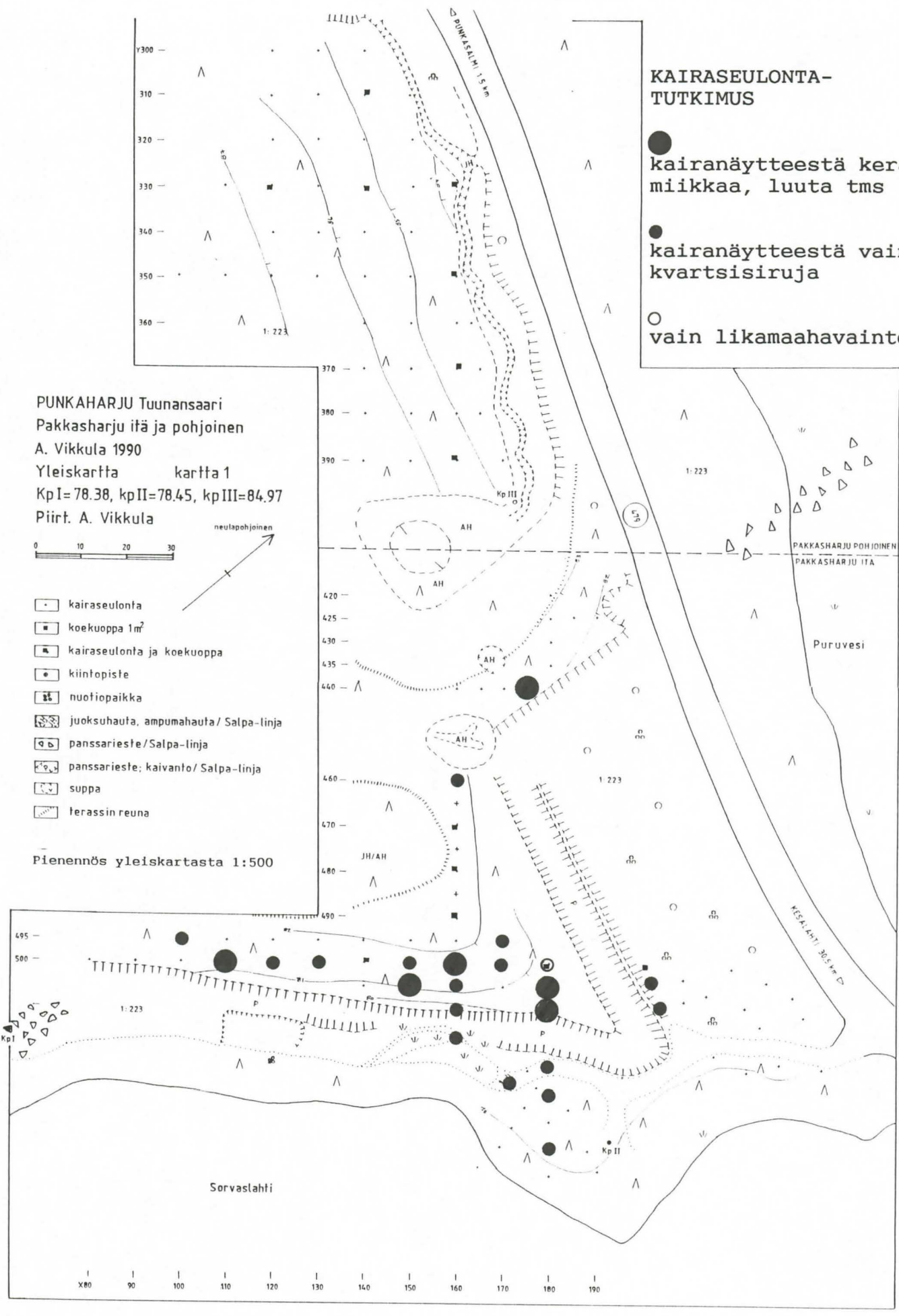
- kairanäytteestä keraamiikkaa, luuta tms
- kairanäytteestä vain kvartsisiruja
- vain likamaahavainto

PUNKAHARJU Tuunansaari
 Pakkasharju itä ja pohjoinen
 A. Vikkula 1990
 Yleiskartta kartta 1
 Kp I=78.38, Kp II=78.45, Kp III=84.97
 Piirt. A. Vikkula



- kairaseulonta
- koekuoppa 1m²
- ▣ kairaseulonta ja koekuoppa
- kiintopiste
- nuotiopaikka
- ▨ juoksuhauda, ampumahauta / Salpa-linja
- ▧ panssarieste / Salpa-linja
- ▧ panssarieste; kaivanto / Salpa-linja
- ▨ suppa
- ▨ terassin reuna

Pienennös yleiskartasta 1:500



FOSFORIANALYYSI

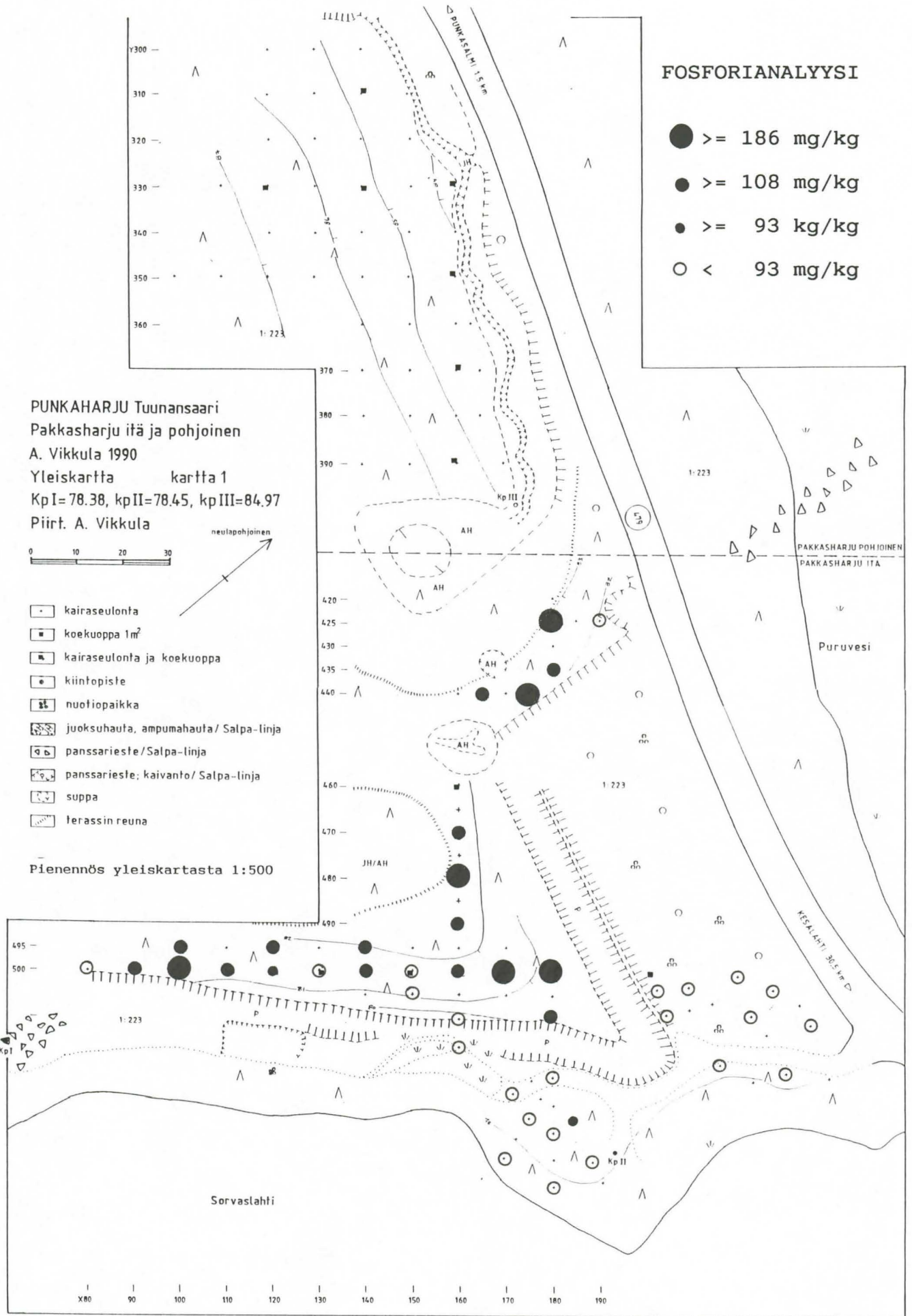
- ≥ 186 mg/kg
- ≥ 108 mg/kg
- ≥ 93 mg/kg
- < 93 mg/kg

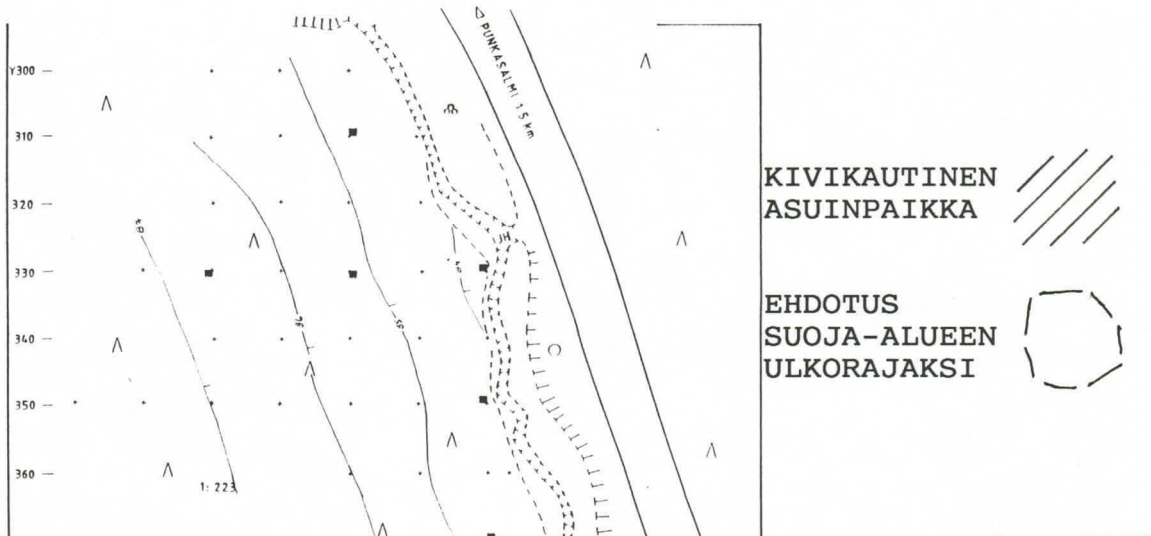
PUNKAHARJU Tuunansaari
 Pakkasharju itä ja pohjoinen
 A. Vikkula 1990
 Yleiskartta kartta 1
 KpI=78.38, kpII=78.45, kpIII=84.97
 Piirt. A. Vikkula



- kairaseulonta
- koekuoppa 1m²
- ▣ kairaseulonta ja koekuoppa
- kiintopiste
- nuotiopaikka
- ▨ juoksuhauta, ampumahauta / Salpa-linja
- ▧ panssarieste / Salpa-linja
- ▩ panssarieste, kaivanto / Salpa-linja
- suppa
- ▬ terassin reuna

Pienennös yleiskartasta 1:500





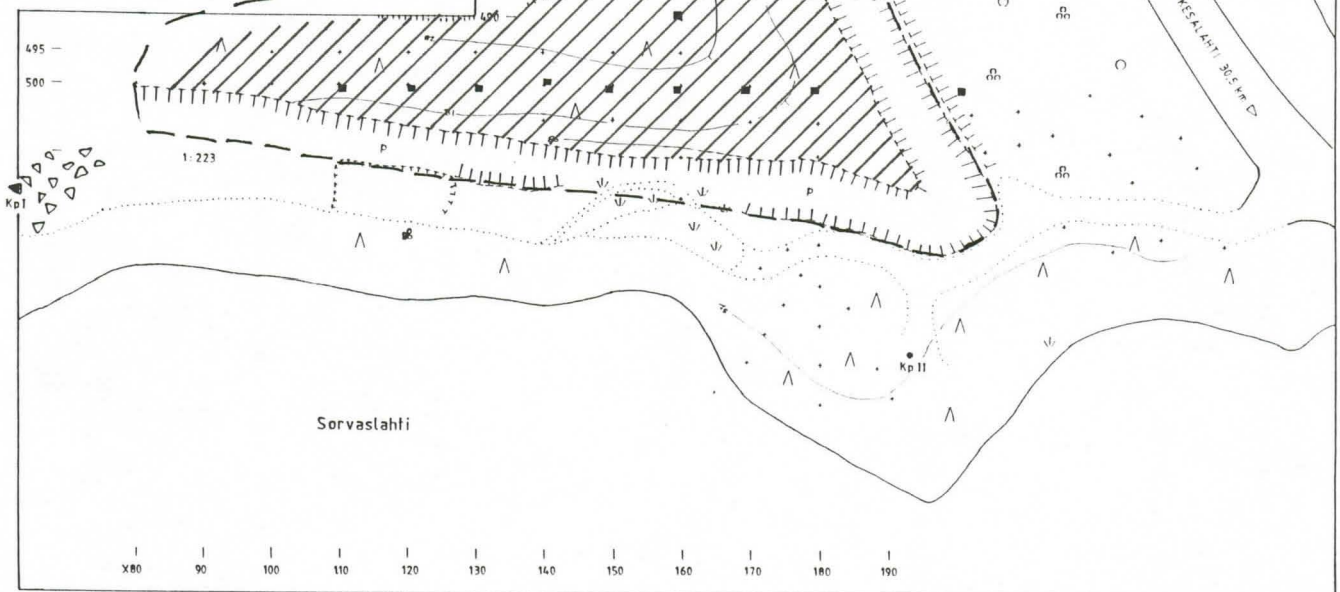
PUNKAHARJU Tuunansaari
 Pakkasharju itä ja pohjoinen
 A. Vikkula 1990
 Yleiskartta kartta 1
 Kp I=78.38, Kp II=78.45, Kp III=84.97
 Piirt. A. Vikkula

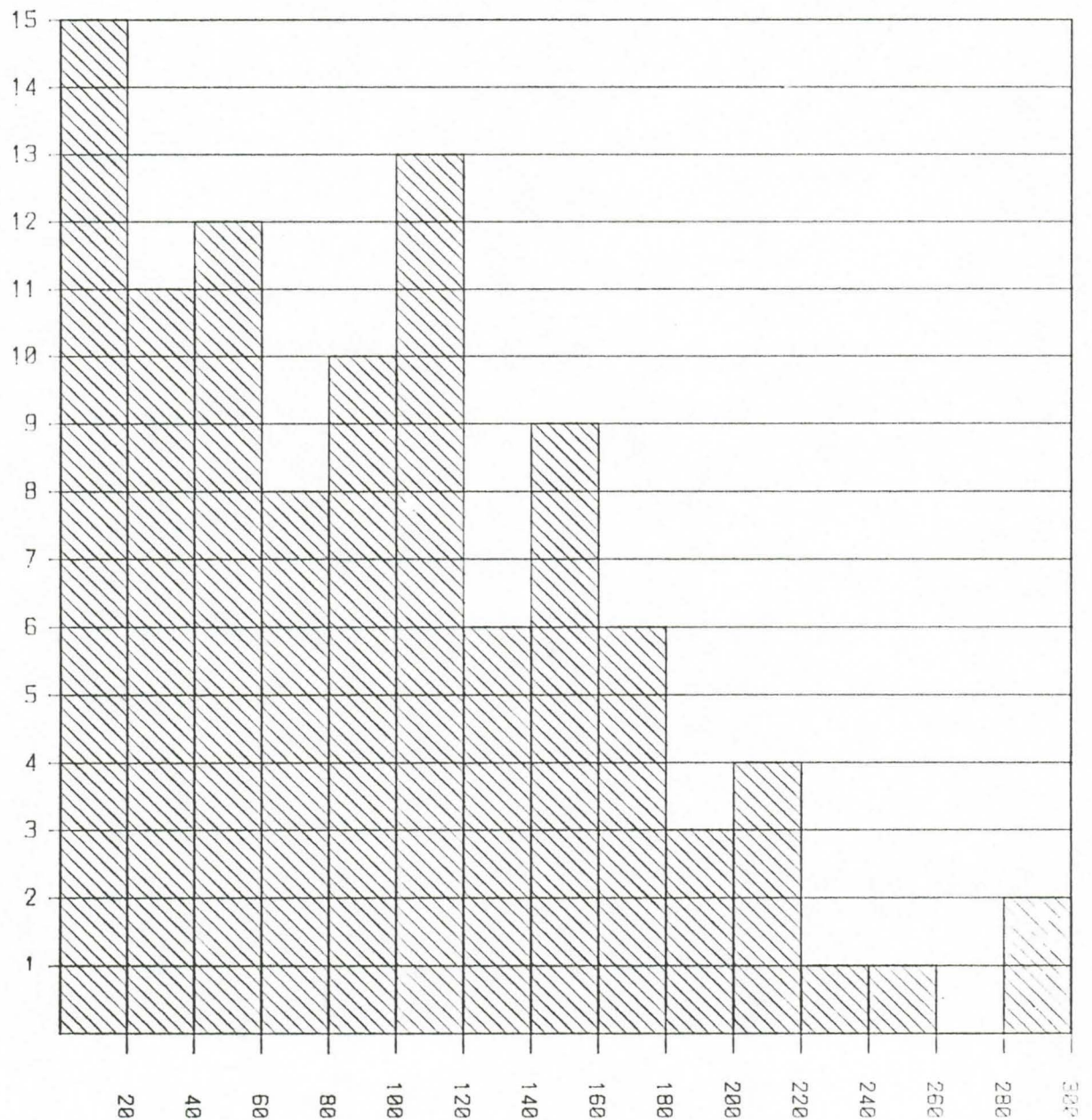


neulapohjoinen

- kairaseulonta
- koekuoppa 1m²
- kairaseulonta ja koekuoppa
- kiintopiste
- nuotiopaikka
- juoksuhauta, ampumahauta / Salpa-linja
- panssarieste / Salpa-linja
- panssarieste; kaivanto / Salpa-linja
- suppa
- terassin reuna

Pienennös yleiskartasta 1:500





FOSFORIPITOISUUKSIEN JAKAUMA, LUOKKAVÄLI: 20
 kom="pakka"

A. Vikkula 1990



82193

Yleiskuva. Panoraama
terasseista. S-N.



82192

Yleiskuva. Panoraama
terasseista. S-N.



82194

82197

*Yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi, oikealla pohjoisterassi.
Kuvattu panssariestein kärjestä. Panoraama.*

PUNKAHARJU Tuunansaari Pakkasharju itä
A. Vikkula 1990

s. 26



822.01

*Yleiskuva. Vasemmalla niemi, keskellä länsiterassi,
oikealla pohjoisterassi. Kuvattu panssariestein
kärjestä. Panoraama.*

A. Vikkula 1990



82261

82265

Maisemakuva. Panoraamassa Orasaari, Heinniemi, Pakkasharju itä ja Sammenkanta kuvattuna Ristiniemestä. S-N.