

Esik. 37/25.3.1988

4

MÄNTYHARJU 8, 9, 10 LUHTANEN HARJUNNIEMI nyt. 1000 00 2605

Kivikautisen asuinpaikka-
alueen koekaivaus

Petri Halinen 1987

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	1
KAIVAUSPAIKAN ESITTELY	2
TUTKIMUSKOHTEN SIJAINTI JA TOPOGRAFIA	3
MAAPERÄSTÄ	4
KAIVAUSTEKNIikka	5
LÖYDÖISTÄ JA FOSFAATTIANALYYSISTÄ	6
KRONOLOGIASTA	11
YHTEENVETO	13
NEGATIIVILUETTELO	14
VALOKUVALUETTELO	15
DIALUETTELO	15
KIRJALLISUUS	16
KARTTALUETTELO	16
FOSFAATTIANALYYSIN TULOKSET	17
KUVATAULUT	21
KOPIO PERUSKARTASTA 3123 08 LAHNAVESI	25
ALUEKARTTA 1:2000 , A4	26
YLEISKARTTA 1:1000, A2	27
KORKEUSLUKUKARTTA 1:1000, A2	28
FOSFAATTIKARTTA 1:1000, A2	29

MÄNTYHARJU 8, 9, 10 LUHTANEN HARJUNNIEMI

Kivikautisen asuinpaikka-alueen koekaivaus 1987

Kunta: Mäntyharju

Kylä: Luhtanen

Tilojen rek.No: 1:55, 1:83, 1:69

Maanomistajat: Olavi Nupponen (1:83), 57210 Mäntyharju

Miekan Valimo oy (1:55), 57210 Mäntyharju

Veikko Viljam Väre (1:69), Tammipääntie 66

A 002, 02730 Espoo

Peruskartta 3123 08 LAHNAVESI, Helsinki 1986

Tutkimusalueen koordinaatit: x=6812 46 - 6812 78

y=3482 80 - 3483 16

z=81,50 - 86,50

Alueelta tulleet löydöt: KM 24017:1-10 (Alue I, Mäntyharju 8)

KM 24018:1-17 (alueet II, Mäntyharju 9,
ja IV)

KM 24019:1-2 (alue III, Mäntyharju 10)

Alueelta aikaisemmin tulleet löydöt: -

Aikaisemmat tutkimukset: L. Tomanterä 1987

TUTKIMUSKOHTEEN SIJAINTI JA TOPOGRAFIA

Tutkimusalue sijaitsee Mäntyharjun reitin Lahnaveden Vihannanselän rannalla, koilliseen työntyvällä niemellä. Niemestä n. 500 m länteen on Miekankoski, jota pitkin Vihannanselän vedet laskevat Tarhaveden ja Juolasveden kautta Kymijokeen. Kohde on Mäntyharjun kirkolta linnuntietä n. 8,2 km länsiluo- teeseen, Mäntyharju-Vihannanselkä-tien itäpuolella. Aivan vieressä on Miekan Valimo oy.

Nykyisin Mäntyharjun reittiin laskevat myös Puulaveden vedet, jotka viel' ennen vuosia 1831-54 laskivat Sysmän reittiä pit- kin Päijänteeseen. Kivikaudella myös Saimaan vedet laskivat Mäntyharjun reittiin.

Tutkimusalue käsitti Miekan Valimon vieressä olevan hiekkakuo- pasta koilliseen sijaitsevan niemen, Harjunniemen. Niemi on järven puolelta tasaista ja sisämaassa harjumaista mäntykan- gasta. Niemen kaakkoisosassa on havaittavissa kaksi terassia. Rannat ovat n. 2 m jyrkästi veteen laskevia, paitsi kaakkois- rannalla, jossa pukinpartamainen niemeke laskee tasaisesti järveen.

Alueen puusto on hyvin hoidettua harvaa männikköä, jonka alus- kasvillisuus on karsittu kanervikkoa ja puolukkaa lukuunotta- matta pois. Kaakkoisosien mäntymetsä on tiheämpää.

MAAPERÄSTÄ

Maaperä alueella on hienoa hiekkaa. Ylempänä sisämaassa terrassien reunoilla oli luontaista nyrkinkokoista tai pienempää kiveä. Rikastumiskerroksen väri vaihteli vaaleanruskeasta ruosteenruskeaan.

Kuopissa 370/220, 370/230, 370/240 ja 377/240 rikastumiskerros näytti sekoittuneelta. Huuhtoutumiskerros oli ohut (1-3 cm) tai sitä ei ollut ollenkaan (kuoppa 377/240). Kuopissa 370/240 oli heti turpeen alla rikastumiskerros, nokikerros, huuhtoutumiskerros ja uusi rikastumiskerros. Kyseessä saattaa olla metsäpalon ja eroosion yhteisvaikutuksesta. Toisaalta kyse voi olla veden edestäkaisen liikkeen aiheuttamasta sekoittumisesta (ks. kronologiaa koskevaa kappeletta).

KAIVAUSTEKNIikka

Kaivausalueen koordinaatisto laitettiin pääilmansuuntien mukaiseksi bussolin avulla. X-akseli kasvaa pohjoiseen ja Y-akseli kasvaa itään. Peruspiste 200/500 sijaitsee sähkötollasta $506,30/213,80$) $15,2$ m:n etäisyydellä ja $244,7^{\circ}/360^{\circ}$ suunnassa ja maakivestä ($456,40/186,10$), jota käytettiin myös kiintopisteenä, $36,0$ m:n etäisyydellä ja $22,4^{\circ}$ suunnassa.

Koekuopat tehtiin 10 m:n välein kunkin paalun koillispuolelle. Kuopan koko oli pääsääntöisesti 50×50 cm ulottuen rikastumiskerroksen alapuolelle keskimäärin 50 cm:n syvyyteen.

Kaivaus suoritettiin lapiolla. Turve poistettiin yhtenä palana ja kuopan sisältö tarkastettiin. Löytöjen syvyys pyrittiin saamaan selville. Jokaisesta kuopasta otettiin fosfaattinäyte rikastumiskerroksen alarajan yläpuolelta tai -mikäli kulttuurikerros oli havaittavissa - kulttuurikerroksen alarajan yläpuolelta. Näytteenottosyvyys oli keskimäärin $25-35$ cm.

Kiintopisteeksi valittiin maakivi, jonka koordinaatit ovat $x=456,40$, $y=186,10$ ja $z=83,53$. Korkeus mitattiin TVL:n siltasuunnitelmapakartalla (TVL Mikkelin piiri: Vihannansalmen-Mäntyharjun mt. 419 parantaminen Miekankosken II sillan kohdalla. 5. 11. 1980) näkyvän kiintopisteen ($=80,75$ m) avulla.

Kartoissa oleva pohjoisnuoli tarkoittaa neulapohjoista.

LÖYDÖISTÄ JA FOSFAATTIANALYYSISTÄ

Fosfaattinäytteitä otettiin jokaisesta koekuopasta yksi. Normaalia syvemmälle ulottuvasta kulttuurikerroksesta otettiin n. 35 cm:n syvyydeltä vertailunäyte. Näytteet otettiin tavallisesti rikastumiskerroksen tai kulttuurikerroksen alarajan yläpuolelta.

Analyysin suoritti fil.yo Tuija Jantunen 1. - 10.12.1987 Kansallismuseon laboratoriossa Helsingissä.

Fosfaattikartan tekeminen aloitettiin laskemalla kalibroituksen arvojen mediaani ja luottamusväli. Kartan erittäin merkitsevän pisteen alaraja (yli 446 mgP/kg) on saatu kertomalla mediaani kahdella. Merkitsevän pisteen alaraja (yli 274 mgP/kg) on luottamusvälin yläraja. Fosfaattianomaalisen alueen raja on merkitty poikkiviivoilla ja se on määritelty seuraavasti: merkitsevän tai erittäin merkitsevän pisteen ja ei-merkitsevän pisteen välisen eron on oltava vähintään 35 %. Mikäli ero on ollut pienempi, rajaa ei olla piirretty karttaan.

fosfaattianomaalisia alueita on kolme. Ne vastaavat pääasiassa koekuopista tulleita löytöjä ja pintahavaintoja.

Alue I

Alue I sijoittuu Harjunniemen luoteiseen ja pohjoiseen osaan. sillä on selvä raja niemenkärjestä kaakkoon päin. Kärjestä

lounaaseen päin on ensimmäinen raja $x=510-520$ välillä. Toinen raja on $x=400-410$ välillä. Varmasti ei voida sanoa kuuluvatko kaikki samaan kokonaisuuteen vai jakaako raja $x=510-520$ alueen kahteen osaan. Painanteen No 3 ympärillä on selvä raja lounaaseen päin. Muodostaako se oman alueensa vai kuuluuko se kesämökin koillispuolen kanssa samaan kokonaisuuteen.

Keramiikanpala koekuopasta 530/160 on asuinpaikan ainoa ajoitettava esine. Siinä on kolme samansuuntaista kampaleimariviä, jonka perustella se voidaan ajoittaa tyypillisen kampakeramiikan vaiheeseen.

Kvartsi-iskoksia tuli kolmesta koekuopasta: 550/170, 550/210 ja 560/200. Palaneita luita tuli myös kolmesta kuopasta: 530/160, 550/170 ja 560/200.

Pintalöytönä tuli kvartsikaavin ja kolme kvartsi-iskosta. Ne löytyivät sortuneesta rantatörmästä niemen koillisreunasta (koordinaatit n. 563/199 ja 555/169).

Palaneita kiviä löytyi koekuopista 520/160, 530/160, 530/170, 540/170, 540/180, 530/220, 560/200 ja 570/190. Likamaata oli kuopissa 400/060, 500/140, 530/160, 530/170, 530/200, 530/220, 540/180, 550/170, 550/110, 560/200 ja 570/190.

Lähes kaikki löydöt keskittyvät niemen pohjoiseen kärkeen, lukuunottamatta koekuoppaa 400/060, jossa oli n. 50-60 cm syvyydellä tummaa hiekkaa, joka vaikutti likaiselta. Kuopan läheisyydessä on n. 6 x 3 x 0,4 m painanne (No 3), jon-

ka ympärillä olevista koekuopista ei tullut mitään löytöjä korkeista fosfaattipitoisuuksista huolimatta. Saattaa olla, että painanne, likainen hiekka ja korkeat fosfaattipitoisuudet viittaavat asuinpaikka-alueen ulottumiseen tänne asti.

Alue II (ja IV)

Alue II muodostuu tavallaan kahdesta kokonaisuudesta, joista toinen on tuhoutunut hiekkakuopan yhteydessä (alue IV) ja toinen on terassin päällä tien ympärillä (alue II).

Alueelta ei tullut mitään ajoittavaa löytöä, vaan kaikki on lähinnä kvartsiesineitä, -iskoksia tai palanutta luuta. Hiekkakuopan reunalta FK Leena Tomanterä oli löytänyt aiemmin kesällä inventointimatallaan hiotun kiviesineen katkelman, muttei sen muotoa eikä ikää pystytä määrittelemään.

Korkeat fosfaattiarvot sijoittuvat tien ympärille terassille ($x=330-380$, $y=270-290$). Sillä on selvät rajat joka suuntaan. Alueesta etelään on kuopasta 320/260 merkitsevä fosfaattiarvo, joka yksinäisenä pisteenä jää asuinpaikan reuna-alueeksi.

Koekuopat

Mahdollinen kaavin kuopasta 350/280 on ainoa koekuopista löydetty esine. Muut ovat kvartsi-iskoksia kuopista 310/280, 350/280, 360/280, 370/280 ja 400/260 sekä palanutta luuta kuopista 350/280, 360/280 ja 370/280.

Palaneita kiviä oli kuopissa 350/280, 360/280, 370/280 ja 390/260. Likamaata oli kuopissa 350/280 ja 360/280.

Hiekkakuopan reuna-alueet (alue IV)

Saattaa olla, että hiekkakuopan reunalta saadut pintalöydöt ja liesi muodostavat oman kokonaisuutensa, koska se eroaa ensinnäkin topografisesti edellisestä terassille keskittyneestä alueesta ja toiseksi niiden välillä oli tyhjältä vaikuttanut alue. Kuoppien 370/220-370/240 korkeat fosfaattipitoisuudet liittyvät todennäköisesti muuhun toimintaan. Mahdollisesti eroosio ja metsäpalo ovat aiheuttaneet kohonneet arvot. Joka tapauksessa mahdollinen asuinpaikka-alue on tuhoutunut hiekkakuopan laajennuksen yhteydessä. Alueen IV löydöt on luetteloitu kuuluvaksi alueeseen II.

Hiekkakuopan reunassa olleet lieden rippeet dokumentoitiin valokuvin, jotka otettiin profiilileikkauksesta, mutta muuten siihen ei koskettu, koska jäljellä oleva osa oli vain n. 1/5 liedestä. Sen ajoitusta ei saatu selville.

Sieltä tulleet löydöt ovat hiotun kiviesineen katkelma, kaksi kvartsiesinettä, joista toinen on kaavin ja toinen epävarma kaavin sekä kvartsiydin, kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta.

Alue III

Alue III sijaitsee niemen kaakkoisreunalla, eräänlaisen lahden pohjukassa, jonka muodostaa pukinpartamainen niemeke ja järven ranta. Sen rajaavat lännessä ylempänä olevien terassien rajat, koillisessa sillä ei ole luonnollisia rajoja ainakaan lähietäisyydellä.

Asuinpaikalla oli havaittavissa kaksi painannetta, joista toinen (NO 1) oli pohjois-etelä suuntainen n. 8 x 4 x 0,5 m ja toinen (No2) länsilounais-itäkoillis-suuntainen 7 x 5 x 0,5 m.

Löydöt olivat kvartsiydin ja kvartsi-iskoksia, joita löytyi kahdesta kuopasta: ydin painanteen No 1 keskeltä ja iskokset kuopasta 300/330. Palaneita kiviä löytyi painanteen No 1 keskeltä, kuopasta 300/330 ja 330/350. Likaista maata oli kuopissa 280/310, 280/320, 290/330, 300/320, 300/330, 310/320, 320/340, 330/340 ja 330/350 sekä painanteen No 1 keskeltä.

Korkeat fosfaattiarvot sijoittuvat painanteiden No 1 ja 2 ympärille. Se rajautuu selvästi joka suuntaan painanteen NO 1 ympärille, mutta painanteen No 2 ympärillä ei ole kuin yksi korkea arvo. Muutenkin painanteen No 2 ympärillä asuinpaikkaan viittaavat merkit ovat vähäisempiä kuin No 1 ympärillä.

Alueen I löydöt on luetteloitu numerolle KM 24017:1-10, alueen II (ja IV) KM 24018:1-17 ja alueen III KM 24019:1-2.

Alue I on Mäntyharju 8, alue II on 9 ja alue III on 10.

KRONOLOGIASTA

Tutkimusalueella on neljä kokonaisuutta, joista alue IV on tuhoutunut. Alueet I ja III ovat samalla korkeudella ja alue II on kaksi terassia ylempänä.

Alueelta I löytyi tyypillisen kampakeramiikan vaiheen keramiikanpala. Saattaa olla, että alue III, joka on samalla korkeudella, on saman aikainen. Siitä ei ole kuitenkaan vielä mitään todisteita. Vanhempi se ei kuitenkaan voi olla.

M. Saarnisto (1970) on tutkinut maanpinnan kohoamisen vaikutusta Saimaan vesistöolojen muutoksiin. Suur-Saimaan ollessa korkeimmillaan n. 6000 B.P. puhkesi Ristiinan Matkuslampien kautta lasku-uoma Mäntyharjulle ja sitä kautta edelleen Kymijoelle (s. 58). N. 5500 B.P. puhkesi uusi uoma, Kärenlampi Etelä-Saimaalla Lappeenrannan länsipuolella. Se laski Saimaan vettä aluksi hitaasti, mutta jatkossa enemmän (s. 58). Vuoksen puhkeaminen n. 5000 B.P. laski Saimaan pintaa niin, että myös Matkuslampien uoma kuivui (s. 59, 60).

Edellä esitetyn perusteella voidaan esittää teoria, joka liittyy Harjunniemen asuinpaikat Saimaan kehityshistoriaan. Kun Matkuslampi aukeni, Vihannanselän pinta alkoi nousta. Vesi nousi aina alueen IV korkeudelle asti, koska Tarhaveden ja Juolasveden välinen lasku-uoma ei ollut vielä levinnyt kasvavia vesimassoja vastaavaksi. Kun Juolasveden uoma leveni, Vihannanselän vesi laski hiljalleen ja tasoittui alueen II alle.

Kärenlammen uoman puhjetessa lasi myös Vihannanselän pinta aina alueiden II ja III välisen terassin alapuolelle asti. Vuoksen puhkeaminen lopetti veden virtaamisen Saimaasta aiheuttaen veden pinnan laskun nykyiselle tasolle tai vieläkin alemmaksi.

Asuinpaikkojen kronologia on edellisten perusteella seuraavanlainen: alue IV n. 6000 - 5800 B.P., alue II 5800 - 5500 B.P. sekä alueet I ja III 5000- B.P. Alueet IV ja II ovat varhaiskampakeraamiikan ja I (myös III) tyypillisen kampakeraamiikan ajalta.

YHTEENVETO

Koekaiivauksessa tytkittiin yhteensä n. 29,25 m² koekuoppina. Tutkittu alue oli n. 48 000 m². Koekuoppia tehtiin yhteensä 118 kpl, joista 117:sta otettiin myös fosfaattinäyte. Löytöjä tuli 11 koekuopasta. Ne olivat pääasiassa kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta. Joukossa oli myös keramiikanpala ja pari kaavinta.

Koekuoppa- ja pintalöytöjen sekä fosfaattianalyysin perusteella asuinpaikka-alueita on neljä, joista yksi (IV) oli tuhoutunut hiekkakuopan laajennuksen yhteydessä. Alueen I rajat eivät ole aivan selvät, koska alueen lounaisosassa oli korkeita fosfaattiarvoja ja pitkänomainen painanne, mutta ei löytöjä. Koillis-itäosien rajat alueella I ovat sitävastoin selvät. Alueilla II ja III on selvät rajat.

Alueen I ajoitus on keramiikkalöytönsä ansiosta selvempi kuin muiden. Se kuuluu tyypillisen kampakeramiikan vaiheeseen. Alue III on suurin piirtein saman ikäinen, mutta alueet II ja IV ovat vanhempia, varhaiskampakeramiikan ajalta.

Asuinpaikka-alueet kuuluvat muinaisjäännösluokituksessa luokkaan II.

Helsingissä 15. 1. 1988

Petri Halinen

Petri Halinen

tutkija

NEGATIIVILUETTELO

Kuvannut P. Halinen 1987

71266 Panoraama No 1. Asuinpaikka-alue I (=Mäntyharju 8).
Alueen lounaisosa. Kuvattu kaakosta.

71267-70 Panoraama No 2. Asuinpaikka-alue I. Alueen koillis-
ja itäosat sekä oikealla alue IV. Kuvattu länsi-luotees-
ta.

71271-73 Panoraama no 1. Vrt. 71266.

71274-75 Asuinpaikka-alue II (Mäntyharju 9). Kuvattu eteläkaa-
kosta.

71276 Asuinpaikka-alue IV. Lieden profiili. Kuvattu lännestä.

71277 Asuinpaikka-alue I. Alueen koillisnurkka. Kuvattu kaa-
kosta.

71278-80 Panoraama No 3. Asuinpaikka-alue I. Alueen koillis-
nurkka. Kuvattu lounaasta.

71281 Asuinpaikka-alue III (=Mäntyharju 10). Painanne No 2.
Kuvattu koillisesta.

71282 Asuinpaikka-alue III. Painanne No 2. Kuvattu koillises-
ta.

71283-84 Asuinpaikka-alue III. Painanne No 1. Kuvattu koilli-
sesta.

71285-92 Panoraama No 4. Asuinpaikka-alue III. Kuvattu lou-
naasta.

VALOKUVALUETTELO

1. Panoraama NO 1. Neg. No: 71266, 71271, 71272, 71273.
Asuinpaikka-alue I. Alueen lounaisosa, kuvattu kaakosta.
2. Panoraama No 2. Neg. No: 71267, 71268, 71270
Asuinpaikka-alue I. Alueen koillis- ja itäosat sekä oike-
alla alue IV. Kuvattu länsiluoteesta.
3. Panoraama No 3. Neg. No: 71278,71279,71280
Asuinpaikka-alue I. Alueen koillisnurkka. Kuvattu lounaas-
ta.
4. Neg. No: 71277. Asuinpaikka-alue I Alueen koillisnurkka.
Kuvattu kaakosta.
5. Neg. No:71274. Asuinpaikka-alue II. Kuvattu eteläkaakosta.
6. Neg. No: 71276. Asuinpaikka-alue IV. Lieden profiili. Kuvattu
Kuvattu lännestä.
7. Panoraama No 4. Neg. No: 71289, 71290, 71291, 71292
8. Neg. No: 71283. Asuinpaikka-alue III. Painanne No 1.

Kuvattu koillisesta.

DIALUETTELO

Kuvannut P. Halinen 1987

- 14596 Asuinpaikka-alue I (=Mäntyharju 8). Kuvattu lounaasta.
- 14597 Asuinpaikka-alue I. Kuvattu lounaasta.
- 14598 Asuinpaikka-alue III(=Mäntyharju 10). Painanne No 2.
Kuvattu koillisesta.

KIRJALLISUUS

Saarnisto, M. 1970: The Late Weichselian and Flandrian History of the Saimaa Lake Complex. - Comm.Phys.-Math., Soc. Sci.Fennica 37:1-107.

KARTTALUETTELO

Ote peruskartasta LAHNAVESI 3123 08, Helsinki 1986

Aluekartta 1:2000, A4

Yleiskartta 1:1000, A2

Korkeuslukukartta 1:1000, A2

Fosfaattikartta 1:1000, A2

P. Halinen 1987

FOSFAATTIANALYYSI, Tuija Jantunen 1.-10. 12. 1987

uute 22 h 5 g \leq 0,5 mm näyte

5 h +50°C 2% sitruunahappoa

anal.	}	10 ml uutetta
liuos		10 ml ammoniumheptamolybdaattia
5 h		1 ml natriumsulfiittia
+50-55°C		1 ml hydrokinonia
		78 ml deionisoitua vettä

No	koord.	arvo	kalib.arvo	vertailusarja
1	270/300	272	243	c.a. 344
2	280/300	431	428	abs. 1.163
3	280/310	450	444	200= 237
4	280/320	49	41	400= 400
5	290/300	142	120	600= 625
6	290/310	137	116	800= 764
7	290/320	-	-	1000= 854
8	290/330	817	918	1500= 1059
9	300/280	93	78	
10	300/310	320	302	
11	300/320	262	231	
12	300/330	71	60	
13	310/300	266	236	
14	310/310	192	162	
15	310/320	209	176	
16	310/330	179	151	
17	310/340	164	138	
18	320/280	298	275	
19	320/340	177	149	

No	koord	arvo	kalib.arvo	vertailusarja
20	330/270	119	100	
21	330/280	175	148	
22	330/300	152	128	
23	330/330	242	206	
24	330/340	179	151	
25	330/350	131	111	
26	340/270	127	107	
27	340/300	57	48	
28	340/340	351	340	
29	340/350/	63	53	
30	350/270	125	105	
31	350/280	662	653	
32	350/294	257	225	
33	350/350	76	64	
34	360/270	56	47	
35	360/280	433	429	56 cm
36	360/280	468	460	35 cm
37	370/220	371	364	
38	370/230	403	403	
39	370/240	356	346	
40	370/270	175	148	
41	370/280	434	430	
42	370/290	62	52	
43	377/240	126	106	
44	380/220	117	99	
45	380/270	190	160	
46	380/280	238	201	
47	385/200	182	154	
48	380/040	329	313	
49	390/050	156	132	

No	koord.	arvo	kalib.arvo	vertailusarja
50	390/040	162	137	
1	390/030	41	40	c.a. 296
2	390/200	223	218	abs. 1.350
3	390/260	124	120	200= 206
4	400/060	181	176	400= 400
5	400/050	236	231	600= 579
6	400/040	61	59	800= 732
7	400/200	229	223	1000= 863
8	400/220	223	218	1500= 911
9	400/250	133	129	
10	400/260	187	182	
11	400/270	153	149	
12	400/280	61	59	
13	410/070	58	56	
14	410/060	178	173	50 cm
15	410/060	195	189	60 cm
16	410/050	112	109	
17	420/080	632	669	
18	420/080	462	469	
19	420/070	45	44	
20	420/070	367	366	
21	420/060	101	1	
22	420/200	36	35	
23	460/140	438	442	
24	480/120	558	577	
25	480/140	377	376	
26	480/240	201	195	
27	490/210	24	23	
28	490/220	-11	-	
29	490/130	-	-	
30	490/240	382	381	

No	koord.	arvo	kalib.arvo	vertailusarja	
31	490/250	222	216		
32	500/120	57	55		
33	500/130	-	-		
34	500/140	378	377		
35	500/160	160	155		
36	500/190	200	194		
37	500/200	256	252		
38	500/220	118	115		
39	500/230	215	209		
40	500/240	370	369		
41	510/130	312	309		
42	510/140	233	228		
43	510/220	245	240		
44	510/230	277	273		
45	510/240	338	336		
46	520/170	228	223		
47	520/160	278	274		
48	520/150	600	627		
49	520/140	465	473		
50	520/200	317	314		
51	530/160	319	316(1265)	c.a.	296
52	550/170	321	319(1274)	abs.	1.350
53	290/320	349	347(1390)	200=	206
54	490/130	323	321(1282)	400=	400
55	500/130	403	403(1612)		
56	490/120	320	318(1270)		

MÄNTYHARJU 8, 9, 10 LUHTANEN HARJUNNIEMI



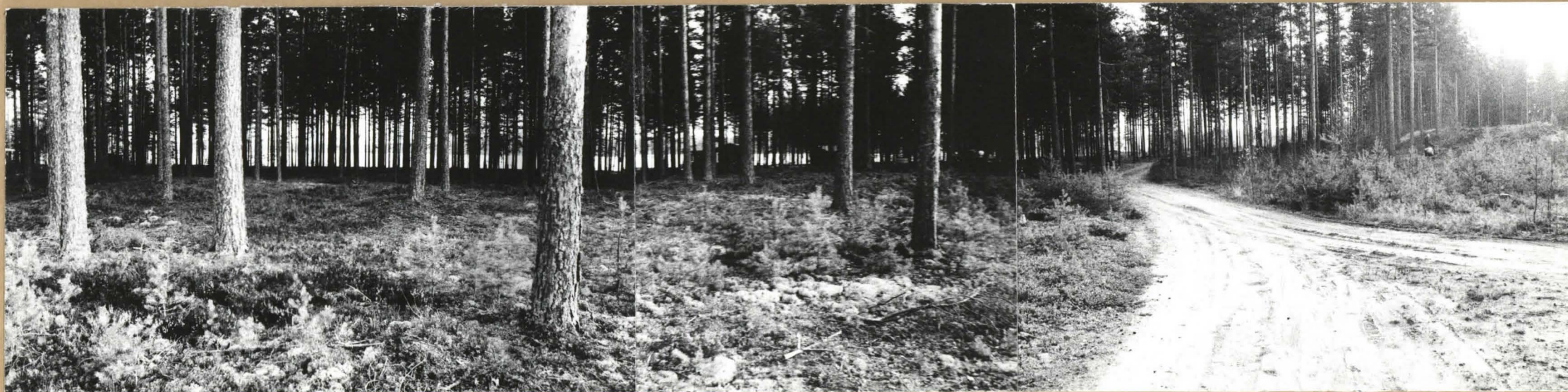
71266

71271

71272

71273

1. Asuinpaikka-alue I. Alueen lounaisosa, kuvattu kaakosta. PANORAAMA No 1



71267

71268

71270

2. Asuinpaikka-alue I. Alueen koillis- ja itäosat sekä oikealla alue IV. kuvattu länsi-luoteesta.

PANORAAMA No 2

Kuvat P. Halinen 1987

MÄNTYHARJU 8, 9, 10 LUHTANEN HARJUNNIEMI



71278

71279

71280

3. Asuinpaikka-alue I. Alueen koillisnurkka. Kuvattu lounaasta. PANORAAMA No 3.



71277

4. Asuinpaikka-alue I. Alueen koillisnurkka. Kuvattu kaakosta.
Kuvat P. Halinen 1987



71274

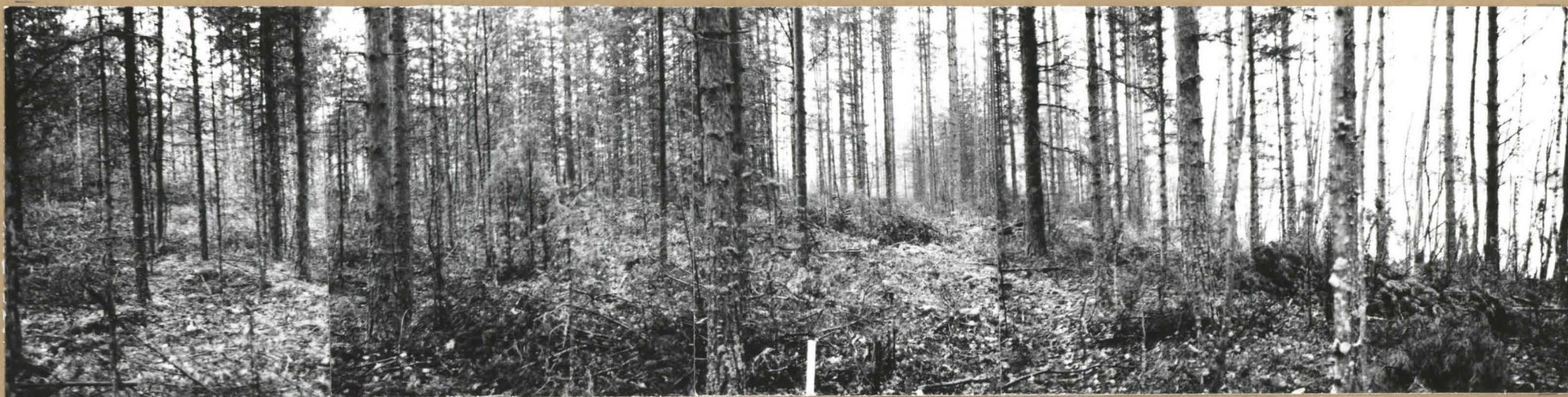
5. Asuinpaikka-alue II. Kuvattu eteläkaakosta.



71276

6. Asuinpaikka-alue IV. Lieden profiili. Kuvattu lännestä.

MÄNTYHARJU 8, 9, 10 LUHTANEN HARJUNNIEMI



71289

71290

71291

71292

7. Asuinpaikka-alue III. Kuvattu lounaasta. PANORAAMA No 4.



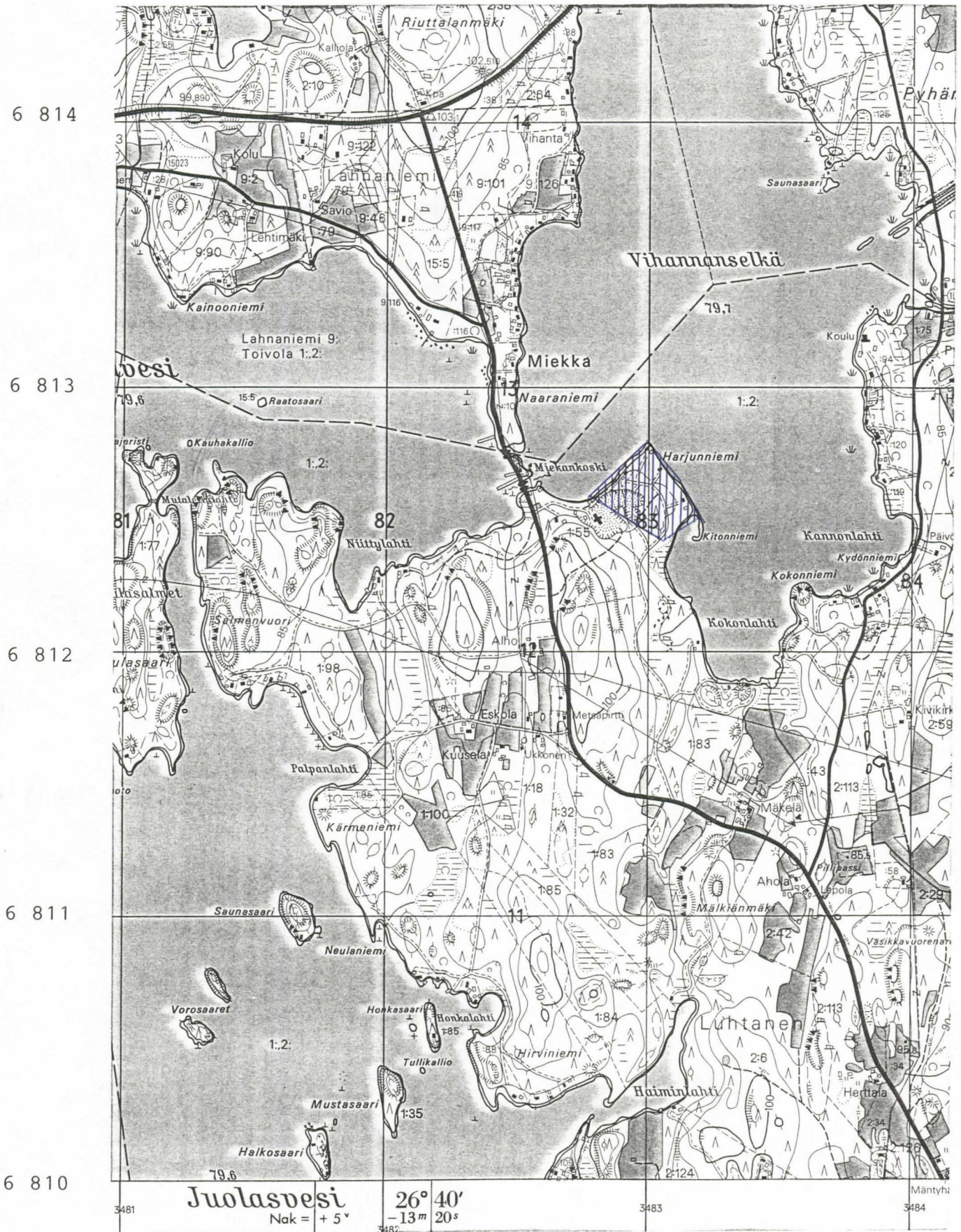
71283

8. Asuinpaikka-alue III. Painanne No 1. Kuvattu
koillisesta.

Kuvat P. Halinen 1987

P. Halinen 1987

tutkimusalue



Ote peruskartasta LAHNAVESI 3123 08, Helsinki 1986

MÄNTYHARJU [8] [9] [10] LUHTANEN HARJUNNIEMI
P. Halinen 1987

ALUEKARTTA

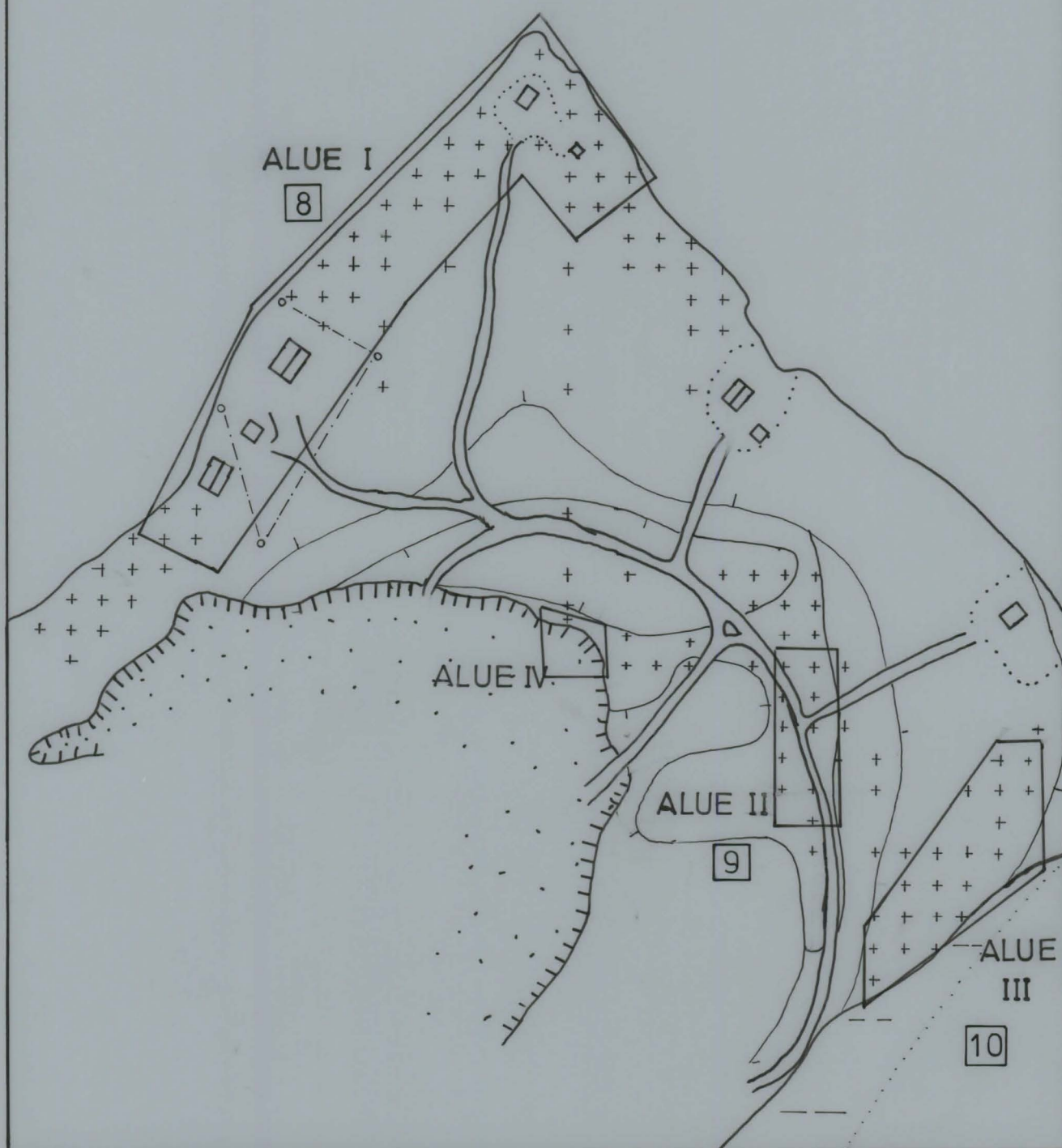
MK 1:2000

PIIRT. P. HALINEN

0 10 20 30 40 50 m



Vi hannanselkä



MÄNTYHARJU 8 9 10 LUHTANEN HARJUNNIEMI

P. Halinen 1987

YLEISKARTTA

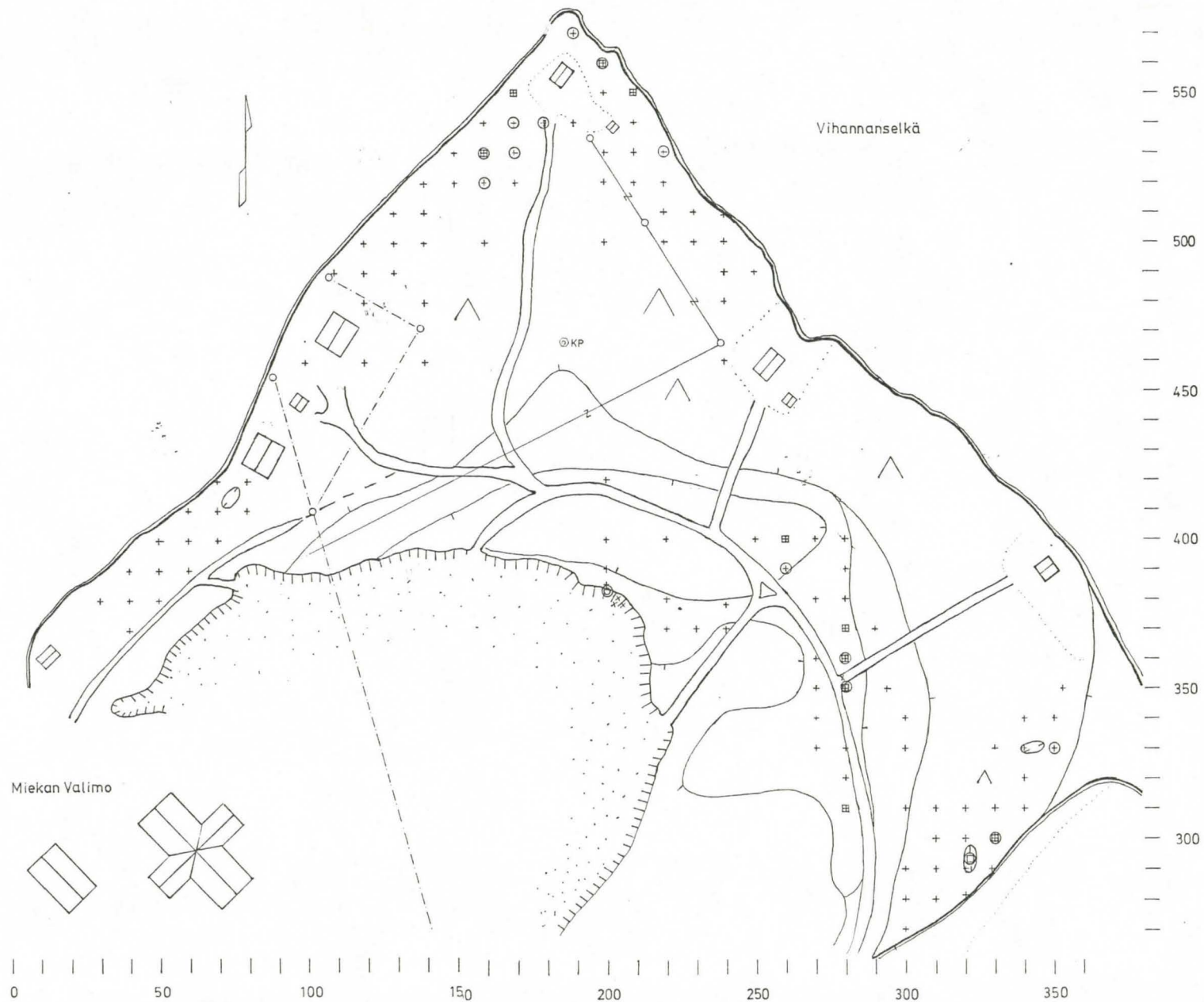
MK 1:1000

KP 83,53 mmpy

PIIRT. P. HALINEN



-  rantaviiva
-  terassin raja, laskusuunta
-  rakennus
-  mäntymetsää
-  hiekkakuoppa
-  painanne
-  + koekuoppa
-  ■ koekuoppa, josta löytö
-  ⊕ koekuoppa, josta palaneita kiviä
-  x pintalöytö
-  ⊙ liesi hiekkakuopan reunalla



MÄNTYHARJU 8 9 10 LUHTANEN HARJUNNIEMI
P. Halinen 1987

KORKEUSLUVUT

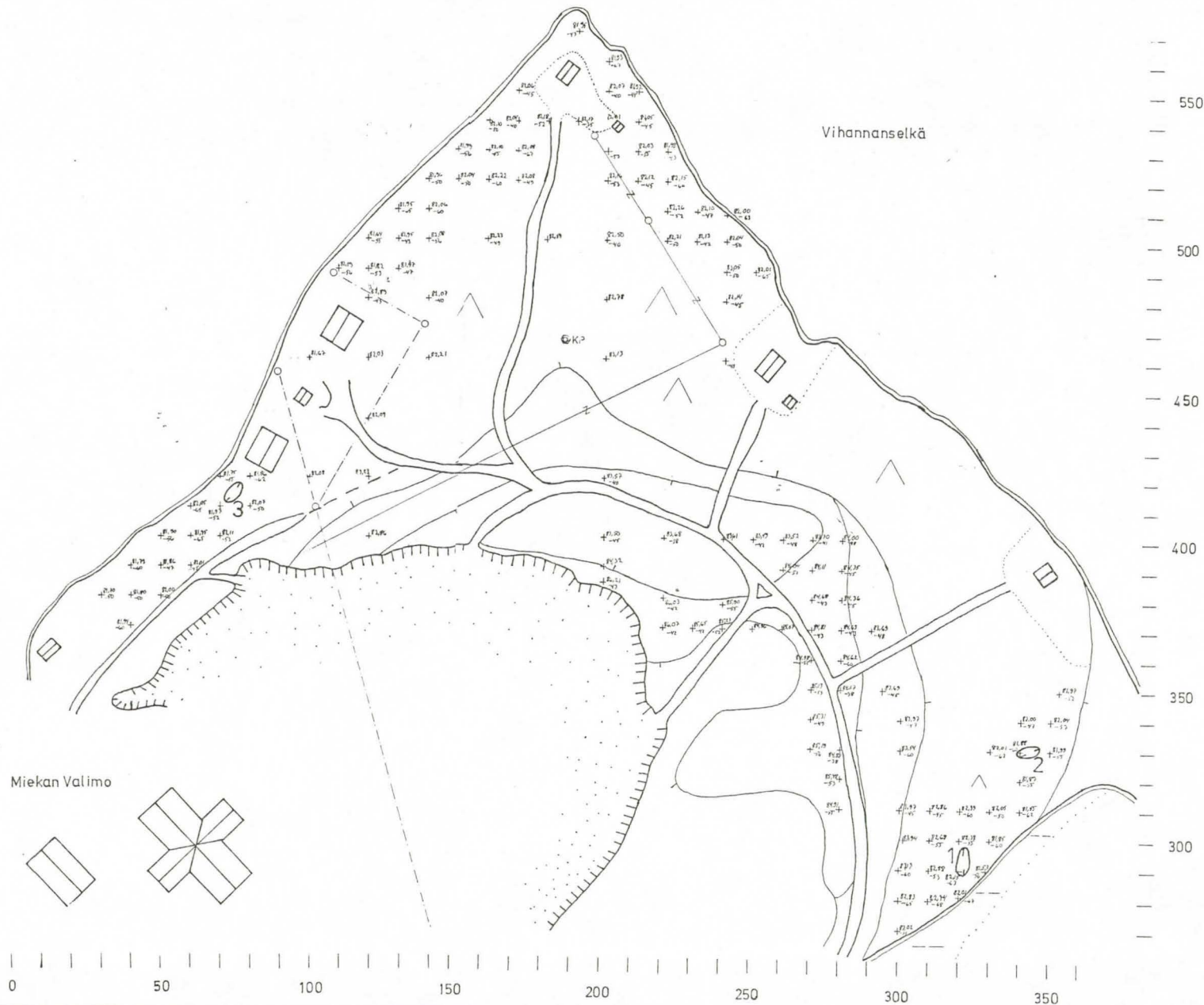
MK 1:1000

KP 83 53 mmpy

PIIRT. P. HALINEN

0 10 20 30 40 50 m

-  rantaviiva
-  terassin raja, laskusuunta
-  rakennus
-  mäntymetsää
-  hiekkakuoppa
-  painanne
- 83,23 pintaluku mmpy
- 47 koekuopan syvyys cm



MÄNTYHARJU [8] [9] [10] LUHTANEN HARJUNNIEMI

P Halinen 1987











FOSFAATTIKARTTA

MK 1:1000

KP 83,53 mmpy

PIIRT. P. HALINEN

0 10 20 30 40 50 m

-  rantaviiva
-  terassin raja, laskusuunta
-  rakennus
-  mäntymetsää
-  hiekkakuoppa
-  painanne
-  näytteenottokuoppa
-  fosfaattiarvo ≥ 274 mgP/kg
-  " ≥ 446 mgP/kg
-  asuinpaikan aiheuttaman fosfaatti-anomaalisen alueen raja

