

(Arkeol. nr. 138 / 28.4.1997)

M

**VALKEAKOSKI (ent. SÄÄKSMÄKI) Rapola**

**8. Matomäki**

**Rautakautisen/historiallisen muinaisjäännöksen koekaivaus  
Rapola-projekti/Anne Vikkula 1987**

## 8. MATOMÄEN KALMISTOON LIITTYVÄN TALONPOHJAN KOEKAIVAUS

### 8.1. Maasto ja kaivausalueiden sijoitus

Matomäen alue on peltojen keskelle jäävä kivinen ja katajainen saareke, jota ilmeisesti ei koskaan ole viljelty. Sen Rautunselän puoleinen osa muodostaa jyrkän, paikoin keinotekoiselta vaikuttavan terassin. Jyrkkä rinne kasvaa tiheässä katajia, pihlajia, tuomia ja seljaa ( ks. Matti Kääntösen osuus ).

Jouko Voionmaa oli vuonna 1950 tutkinut Matomäen röykkiöt 5, 6 ja 7. Hänen käyttämästään numeroinnista ei ole olemassa karttaa, joten vain röykkiöt M5 ja M2 voitiin paikallistaa valokuvien perusteella jokseenkin varmasti. Sen sijaan röykkiöt M6 ja M7 paikallistettiin epävarmoina ja niitä käsitellään ( mm. kartalla XXX ) kysymysmerkillä varustettuina. Matomäen röykkiöiden numerointi on päällekkäinen Rinteen numeroinnin kanssa, joten niistä on erotukseksi käytetty M-etuliitettä.

Useimmissa röykkiöissä on silmäkivi. Vaikuttaa siltä, että ne ovat maan alla huomattavasti laajempia, kuin mitä maan pinnalta voisi arvioida. Matomäen tasaisella niityllä olevat röykkiöt ovat Voionmaan mukaan M2-5 ja M7 sekä aivan mäen kaakkoispäässä suuren kuisen alla oleva iso röykkiö 1. Terassirinteessä mäen lounaispäässä olevat röykkiöt M6 ja M8-12 ovat kahta lukuunottamatta niin täysin katajikon vallassa, ettei niiden paikallistaminen ilman tehokasta raivausta ole mahdollista.

Kesällä 1987 tutkittiin Matomäen röykkiöiden ympäristöä koeojin. Tarkoituksena oli selvittää, onko hautaröykkiöiden välittömässä läheisyydessä asumusten jäännöksiä. Oletuksena oli se, että mahdollinen rakennus sijoittuisi terassin reunamalla olevalle tasaiselle aluelle. Koeojat sijoitettiin havaittujen röykkiöiden väleihin terassin tasaisille alueille siten, että ne mahdollisimman vähän tuhosivat röykkiöitä. Ne sidottiin väli-ilmansuuntien mukaiseen K87-koordinaatistoon.

Ojat olivat metrin levyisiä. Linja 481/816-852 jaettiin kahteen osaan siten, että paalusta 832 kaakkoon oja 1 sijoittui linjan lounaispuolelle ( ruudut 480/832-851 ). Sen pituus oli 20 metriä. Samasta paalusta luoteeseen 16 metriä pitkä oja 2 oli linjan koillispuolella ( ruudut 481/816-831 ). Ojat rajoittuivat luoteessa J. Voionmaan merkitsemään röykkiöön Matomäki M6 (?) ja kaakossa terassin reunaan. Linjan koillispuolelle jäivät noin 5 metrin päähän Voionmaan röykkiöt M1 (?) kaakossa ja M7 (?) luoteessa.

Röykkiöt 5, 6 (?) ja 7 (?) rajoittivat linjan 485/787-816 kaakkoispään. Luoteessa linja päättyi pellon reunaan. Linja määritteli 27 metrin pituisen ojan 3 ja sen ruudut 485/787-815.

Ojalle 1 paalutettiin poikittaislinja 474-494/844. Tämä oja sai numeron 4 ja muodostui ruuduista 474-493/844. Oja päättyi koillisessa pellon reunaan ja lounaassa hieman terassin reunan alapuolelle. Sen pituus oli 20 metriä.

Ojaa 2 levennettiin havaitun röykkiön kohdalle, jolloin kaivettiin ruudut 482-483/826-831.

### 8.2. Kaivaustapa



Ojasta 1 poistettiin noin 10 cm:n paksuinen turve lapiolla ja sen jälkeinen taso puhdistettiin ( taso 0 ). Sen jälkeen kaivettiin 5 cm pelkalla ja piirrettiin taso 0.5. Edelleen kaivettiin 5 cm, jonka jälkeen piirrettiin taso 1 ja oja peitettiin muovin alle.

Ojasta 2 poistettiin n. 10 cm paksu turve lapiolla. Sen jälkeinen taso 0 puhdistettiin ja piirrettiin. Ojaa kaivettiin eteenpäin pelkalla 5 cm:n kerroksissa siten, että kaksi 5 cm:n kerrosta muodostaa varsinaisen kerroksen. Löydöt otettiin talteen 10 cm:n kerroksissa. Kerroksen 1 jälkeinen taso merkittiin tasoksi 1, kerroksen 2 jälkeinen taso tasoksi 2 ja niin edelleen. Tasosta 3 eteenpäin kaivettiin pelkalla 10 cm:n kerroksissa. Oja kaivettiin ruuduissa 481/816-818 tasoon 4, ruuduissa 481/819-820 tasoon 5 ja ruuduissa 481/821-825 tasoon 7.

Ojasta 3 poistettiin 10 cm:n paksuinen turve lapiolla ja kaivamista jatkettiin 10 cm:n kerroksina lapiolla aivan ojan kaakkoispäätä lukuunottamatta, jossa kaivettiin pelkalla.

Ojasta 4 poistettiin turve ( 10 cm ) lapiolla. Sen jälkeen kaivettiin 2 5 cm:n kerrosta eli kerros 1. Oja piirrettiin ja peitettiin muovin alle.

Seulontaa käytettiin maan märkyydestä johtuen vain röykkiön keskeisiä osia kaivettaessa.

Kaivauksen jälkeen kaikki alueet peitettiin muovin alle. Myöhemmän paikallistamisen varmistamiseksi merkittiin rautaputkella seuraavat paalupaikat: 481/852, 481/816, 485/832 ja 485/816

### 8.3. Havainnot

Ojassa 1 oli luoteispään ruuduissa 480/832-834 tasossa 0,5 mustaa multaa ja muutama kivi. Ruudussa 480/855 oli multaa ja halkaisijaltaan 5-20 cm:n kokoisia kiviä sekä hieman hiiltä pieninä muruina. Ruuduissa 480/836-840 oli multaa ja halkaisijaltaan 5-15 cm:n kokoisia kiviä. Ruudussa 480/841 oli halkaisijaltaan 60 cm:n kokoinen kivi ja siitä ruutuun 480/847 saakka mullansekaista soraa. Ruuduissa 480/848-851 oli jälleen multaa ja pikkukiviä.

Ojasta kaivettiin vielä 5 cm ( tasoon 1 ), jolloin vaikutti siltä, että ruuduissa 480/842-844 ojaan sattuva vajaan kahdeksan metrin pituinen kaista oli puhdistettu kivistä. Puhdistetun alueen luoteispuolella oli lähes ojan toiseen päähän saakka jatkuva melko tasainen kiveys ruuduissa 480/834-841. Kivet olivat selvästi ladottuja. Myös siivotun alueen kaakkoispuolella ruuduissa 480/846-850 oli samanlaista kiveystä.

Oja 4 avattiin tulkinnan selventämiseksi. Ruuduissa 482-482/844 oli kiviä hieman enemmän kuin ojan muissa ruuduissa, mutta kiveys ei ollut kuitenkaan yhtä selvästi ladottua kuin ojassa 1. Ojan lounaispäässä aivan terassin reunassa oli vahva multakerros ja kaksi suurta ( halk. n. 50 cm ) tiiviisti toisissaan kiinni olevaa kiveä kohtisuoraan ojan poikki asetettuina. Kivien koillispuolella oli hieman kiveystä. Kivien ja terassin reunan välillä oli noin 60 cm:n paksuinen multakerros, joka selvästi osoitti terassin reunan olevan muotoillun.

### OJA 2

Ojan 2 kaakkoispäässä mustan multakerroksen paksuus oli noin 25 cm

ja siitä luoteeseen kerros kasvoi, siten ettei sitä aivan sen päässä havaitun kiveyksen vuoksi voitu kaivaa pohjaan. Multa oli väriltään hyvin mustaa, seassa oli pieniä hiilenmurenia ja palanutta savea sekä muita löytöjä ( ks. LÖYDÖT ). Profiilissa saattoi erottaa heikosti näkyviä kerroksia, joita erotti hiekansekaiset raidat 5-10 cm:n välein. Ruudussa 482/824 oli suuri maakivi, muuten multa oli lähes kivetöntä.

Aivan ojan luoteispäässä tuli 40-50 cm:n syvyydessä esiin kiveystä, joka koostui halkaisijaltaan 10-30 cm:n kokoisista kivistä. Se Jatkuu profiiliin ojan päässä ja on ilmeisesti röykkiön 6 (?) reunaa. Kiveys saattaa liittyä myös ojan 3 kaakkoispään kiveykseen. Musta maakerros ulottuu joka tapauksessa kiveyksen reunojen päälle ja on sitä myöhäisempi.

Ojan 2 kaakkoispäässä oli näkyvissä neljä suurehkoa kiveä ( halk. 40-60 cm ) 15-20 cm:n syvyydessä ja noin 2,5 metrin matkalla ( kartta tasossa 2 ). Näistä molemmat reunimmaisat jatkuivat ojan koillisprofiiliin. Kivien ja profiilin rajoittamassa noin puolimetrisessä kolmiossa oli pienempiä kiviä, nokea ja hiiltä sekä palaneiden kivien silppua. Maa ympärillä oli mustaa multaa.

Ojan koillispuolella avatussa 12 neliömetrin laajennus käsitti oletetun hautaröykkiön luoteispuoliskon. Silmäkivestä osa jäi kaivamattomalle puolelle. Silmäkiveys osoittautui halkaisijaltaan noin 1,5x2,0 metrin suuruiseksi, ja sen lounaislaidalla olevassa kolossa oli kiven pinnalla tiheää pienistä kivistä ladottu kiveys noin puolen metrin laajuisella alueella ( kartta XXX ). Tämä kiveys osoittautui sekundääriseksi.

Silmäkiveä kiertää kiveys noin metrin päässä ja se tuli esiin 30 cm:n syvyydessä ( taso 2 ). Kehän sisäpuolella oli pikkukiviä. Tasossa 3 sisäpuolinen kiveys oli hyvin tiivistä ja kivien välistä löytyi palanutta savea. Kehä ei ole yhtenäinen, vaan se puuttuu eteläreunalta, ja maaperä muuttuu moreeniksi. Kehän länsipuolella kehä rajoittuu ojassa 2 olevaan mustaan multaan. Reunakivet ovat osittain mustan mullan alla, osittain samassa tasossa, joten tämäkin röykkiö näyttää olevat multakerrosta varhaisempi.

Röykkiön kehäkiviä ei poistettu. Pikkukiveys kehän sisältä kaivettiin pois ja sen alta paljastui moreeni. Hautausta ja siihen liittyvää esineistöä ei löydetty. Röykkiö vaikuttaa rakenteeltaan selvästi hautaröykkiöltä, joten hautauksen voi olettaa olevan röykkiön kaivamatta jääneellä puolella.

### OJA 3

Ojan 3 kaakkoispäässä oli ruuduissa 485/812-815 suuren maakiven länsipuolella tiheää kiveystä heti mullan alla. Kivet olivat halkaisijaltaan 5-30 cm. Ojan lounaiseinämässä oli nokea kivien välissä 20-30 cm:n syvyydessä ja tasossa 1,2x0,4 metrin alueella (kartta tasossa 2,5 no XXX). Nokimaan koillispuolella kivien välissä oli heikkoa likamaata. Hieman etäämpänä maakivestä ruuduissa 481/816-817 oli tiheää kiveystä 40 cm:n syvyydessä. Ilmiö saattaa liittyä röykkiön 5 reunamiin. Kyseessä voi myös olla röykkiöiden välillä oleva polttokenttäkalmisto, joka ulottuu ojan 2 luoteispäähän.

### 8.4 LÖYDÖT

Matomäen kaivauksissa löytyi vain kaksi varsinaista löytöä. Ne molemmat tulivat koeojasta 2. Pisteestä 481,60/819,65 löytyi pronssinen vyönhela, joka oli koristelu kolmionmuotoisin painantein. Se tuli mustasta mullasta 4. kerroksesta ( pl. 208, KP 069 ).

Toinen löytö oli rautaniitti, joka tuli pisteestä 483,95/831,80. Se löytyi röykkiön "päältä", silmäkiven kaakkoispuolelta noin metrin päästä siitä 1. kerroksesta mustasta mullasta ( pl. 189, KP 069 ).

#### 8.5 TERMOLUMINISENSSIMITTAUKSET

Fil.tri. Högne Jungner kävi paikalla 15.6.1987 suorittamassa taustamittauksia termoluminissiajoitusta varten. Mittaukset suoritettiin kahdesta paikasta. Ojasta 2 otettiin mittaukset ennen turpeen poistoa turpeen läpi. Mittauskohdat olivat ojan keskeltä kohdista 479, 482 ja 484. Ojasta 2 mittaukset tehtiin profiilista 40 cm:n syvyydestä koillisseinämästä kohdasta 482/822 ja lounaisseinämästä kohdasta 481/820 ( kartta XXX ).

#### 8.6. Makrofossiilinäytteet

Makrofossiilianalyysiä varten otettiin näytteet seuraavista kohdista:

| ruutu   | kr | määrä    |
|---------|----|----------|
| 481/817 | 4. | 2 l.     |
| 481/819 | 4. | 2 l.     |
| 481/821 | 4. | 2 l.     |
| 481/823 | 4. | 2 l.     |
| 481/825 | 4. | 2 l.     |
| 481/817 | 5. | 2 l.     |
| 481/819 | 5. | 2 l.     |
| 481/821 | 5. | 2 l.     |
| 481/823 | 5. | 2 l.     |
| 481/825 | 5. | 2 l.     |
| 481/822 | 1  | 2 + 1 l. |
| 481/822 | 2  | 2 + 1 l. |
| 481/822 | 3  | 2 + 1 l. |
| 481/822 | 4  | 2 + 1 l. |
| 481/822 | 5  | 2 + 1 l. |
| 481/822 | 6  | 2 + 1 l. |

#### 8.7. Tulkinnot

Rakennus vaikuttaa kaksihuoneiselta ja noin 8 x 15 metrin suuruiselta. Toisessa huoneessa lattia olisi raivattu kivettömäksi ja kivet koottu seinää kiertäväksi penkiksi, toinen huone taas olisi mukulakivilattiainen. Rakennuksen itäpuolella terassin reunassa ollut painauma olisi toiminut tunkiona tai lantalana ja täyttynyt vähitellen muodostaen tutkimuksissa havaitun yli metrin paksuisen mustan kulttuurikerroksen. Vahvistus siihen, että kyseessä todella on rakennus, saatiin dos. Terttu Lempiäisen tutkittua mustasta kerroksesta otetut siemennäytteet ja havaittua, että alimmissa

kerroksissa oli piharikkaruohojen siemeniä.

Rakennusta ei tämänhetkisin tiedoilla voida ajoittaa tarkasti. Kun kuitenkin tiedetään, että 1600-luvun jälkeen paikalla ei rakennuksia ole ollut, ja että musta maa on Matomäen 500-luvulle ajoitettuja hautaröykkiöitä nuorempi ( kerros on röykkiöiden reunojen päällä ), täytyy talon olla vuosien 500 ja 1600 väliseltä ajalta. Toisaalta tunkiokerroksessa on kolmea palaneen saven tyyppiä eri kerroksissa, mikä viittaa siihen, että rakennusvaiheita voisi olla useampiakin. Sellaisia hiiliä, jotka voitaisiin sitoa johonkin rakennusvaiheeseen, ei saatu, joten radiohiiliajoitusta ei ole käytettävissä. Sen sijaan ns. termoluminisenssiajoitus palaneesta savesta tullaan tekemään ja se antanee hieman tarkempaa tietoa rakennusten käyttöajasta.

#### 8.8. RAIVAUSTOIMET

Röykkiön 5 päällä kasvanut suuri kuusi kaadettiin. Röykkiön pohjoislaidalle jäi suuri kanto ( halk. 50 cm ) sekä sen päälle paksuja juuria.

NEGATIIVILUETTELO

- 80396 Yleiskuva. Koeoja 1 paalutettuna. Luoteesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80397 Yleiskuva. Koeoja 3 paalutettuna. Kaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80398 Yleiskuva. Koeoja 1 paalutettuna. Kaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80399 Yleiskuva. Koeojat 1 ja 2 paalutettuina. Pohjoisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80400 Yleiskuva. Koeojat 1 ja 2 paalutettuina. Kaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80401 Yleiskuva. Luoteesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80403 Tasokuva. Koeoja 1. Taso 0. Kaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80404 Tasokuva. Koeoja 1. Taso 0. Kaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80405 Tasokuva. Koeojat 1 ja 2. Taso 0. Luoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80406 Tasokuva. Koeojat 1 ja 2. Taso 0. Pohjoisesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80410 Työkuva. Koeojia 1 ja 2 kaivetaan tasoon 0.5. Idästä. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80411 Työkuva. Koeojaa 1 kaivetaan tasoon 0.5. Pohjoisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80412 Työkuva. Koeojaa 2 kaivetaan tasoon 0.5. Pohjoisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80413 Tasokuva. Koeoja 1. Taso 0.5. Kaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80414 Tasokuva. Koeoja 1. Taso 0.5. Kaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80415 Tasokuva. Koeoja 1. Taso 0.5. Eteläkaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80416 Tasokuva. Koeoja 1. Taso 0.5. Kaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80417 Henkilökuva. Neitokset hyvin ansaitulla tauolla eräänä kesäaamupäivänä. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80426 Henkilökuva. Taavitsainen, Vikkula, Seger. Etelästä. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80428 Yleiskuva. Koeojan 1 tasoa 0.5 piirretään. Idästä. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80429 Maisemakuva. Näkymä puusta Matomäestä Rautonselälle. Koillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80430 Tasokuva. Koeoja 3. Taso 0. Kaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80431 Yleiskuva. Koeoja 3 tasossa 0. Kuvattu röykkiöltä 90. Länsiluoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80432 Yleiskuva. Kuvattu röykkiöltä 89. 80432-80434 panoraama. Länsiluoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80433 Yleiskuva. Kuvattu röykkiöltä 89. 80432-80434 panoraama. Länsiluoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80434 Yleiskuva. Kuvattu röykkiöltä 89. 80432-80434 panoraama. Länsiluoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80436 Työkuva. Koeojaa 1 piirretään tasossa 0.5. Pohjoisesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80437 Työkuva. Koeojaa 1 piirretään tasossa 0.5. Luoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80438 Työkuva. Koeojaa 1 kaivetaan tasoon 1. Kaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80440 Tasokuva. Koeoja 1. Taso 0.5. Kaakosta.



- Kuvaaja Lauren Juha.
- 80441 Tasokuva. Koeoja 2. Taso 0.5. Luoteesta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 80442 Tasokuva. Koeoja 2. Taso 0.5. Kaakosta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 80443 Yleiskuva. Pohjoisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80444 Yleiskuva. Pohjoisluoteesta. Kuvaaja Lauren  
Juha.
- 80449 Henkilökuva. Maallisia makunautintoja kahvin  
ja leivonnaisten kera Matomäessä. Kuvaaja Lauren  
Juha.
- 80450 Tasokuva. Koeoja 2. Taso 2. Röykkiö 13  
ruuduissa 481/828-831. Kaakosta. Kuvaaja Vikkula  
Anne.
- 80451 Tasokuva. Koeoja 2. Taso 2. Röykkiö 13  
ruuduissa 481/828-831. Luoteesta. Kuvaaja Vikkula  
Anne.
- 80452 Tasokuva. Koeoja 2. Taso 2. Röykkiö 13  
ruuduissa 481/828-831. Luoteesta. Kuvaaja Vikkula  
Anne.
- 80453 Tasokuva. Koeoja 2. Taso 2. Röykkiö 13  
ruuduissa 481/828-831. Ylhäältä lounaasta. Kuvaaja  
Vikkula Anne.
- 80454 Tasokuva. Koeoja 2. Taso 2. Kaakosta. Kuvaaja  
Vikkula Anne.
- 80455 Työkuva. Kuusta kaadetaan Matomäessä röykkiön  
5 päältä. Luoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80456 Työkuva. Kuusta kaadetaan Matomäessä röykkiön  
5 päältä. Luoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80457 Työkuva. Kuusi on kaadettu Matomäessä röykkiön  
5 päältä. Etelästä. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80458 Työkuva. Koeojaa 3 kaivetaan tasoon 1.  
Kaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80460 Tasokuva. Koeoja 3. Taso 2. Kaakosta. Kuvaaja  
Lauren Juha.
- 80461 Tasokuva. Koeoja 3. Taso 2. Kaakosta. Kuvaaja  
Lauren Juha.
- 80462 Tasokuva. Koeoja 3. Taso 2. Luoteesta. Kuvaaja  
Lauren Juha.
- 80463 Tasokuva. Koeoja 3. Taso 2. Luoteesta. Kuvaaja  
Lauren Juha.
- 80464 Työkuva. Vertailumittausta  
termoluminesenssiajoitusta varten. Kuvaaja  
Vikkula Anne.
- 80465 Työkuva. Vertailumittausta  
termoluminesenssiajoitusta varten. Kuvaaja  
Vikkula Anne.
- 80466 Työkuva. Vertailumittausta  
termoluminesenssiajoitusta varten. Kuvaaja  
Vikkula Anne.
- 80467 Työkuva. Vertailumittausta  
termoluminesenssiajoitusta varten. Kuvaaja  
Vikkula Anne.
- 80478 Tasokuva. Koeoja 4. Taso 1. Lounaasta. Kuvaaja  
Lauren Juha.
- 80479 Tasokuva. Koeoja 4. Taso 1. Koillisesta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 80480 Tasokuva. Röykkiö 13. Taso 0. Kaakosta.  
Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80481 Tasokuva. Röykkiö 13. Taso 0. Etelästä.  
Kuvaaja Vikkula Anne.

- 80482 Tasokuva. Röykkiö 13. Taso 0. Lounaasta.  
Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80483 Tasokuva. Röykkiö 13 ruuduissa  
481-4837826-831, taso 0. Lännestä. Kuvaaja Vikkula  
Anne.
- 80484 Tasokuva. Röykkiö 13. Taso 0. Lännestä.  
Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80485 Tasokuva. Koeoja 3. Taso 2.5. Ruudut  
485/813-815. Luoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80486 Tasokuva. Koeoja 3. Taso 2.5. Ruudut  
485/813-815. Luoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80495 Tasokuva. Röykkiö 13. Taso 2. Etelästä.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 80496 Tasokuva. Röykkiö 13. Taso 2. Lännestä.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 80497 Tasokuva. Röykkiö 13 ruuduissa  
481-483/826-831, taso 2. Lännestä. Kuvaaja Lauren  
Juha.
- 80498 Henkilökuva. Vikkula, Forsen ja Katiskoski.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 80505 Tasokuva. Koeoja 4. Ruudut 474-480/844, taso  
2. Koillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 80506 Yleiskuva. Koeoja 4. Taso 2. Lounaasta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 80511 Tasokuva. Röykkiö 13 ruuduissa  
481-483/826-831, taso 4. Lännestä. Kuvaaja Lauren  
Juha.
- 80512 Yleiskuva. Röykkiö 13 ruuduissa  
481-483/826-831, taso 4. Etelästä. Kuvaaja Lauren  
Juha.

#### DIALUETTELO

- 20293 Yleiskuva. Koeoja 1, ruudut 480/832-852, taso  
1. Luoteesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 20294 Yleiskuva. Koeoja 2, ruudut 481/816-832, taso  
2. Ojassa oikeasta seinämästä röykkiön 13  
reunakivet. Kaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 20295 Yleiskuva. Koeoja 2, ruudut 481/816-820, taso  
4 , röykkiön 6 reunakivet näkyvissä. Kaakosta.  
Kuvaaja Vikkula Anne.
- 20296 Yleiskuva. Koeoja 4, ruudut 474-480/844, taso  
2. Terassin reunassa kaksi suurta kiveä.  
Koillisesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 20297 Yleiskuva. Röykkiö 13 ruuduissa  
481-483/826-831, taso 3. Lännestä. Kuvaaja Vikkula  
Anne.
- 20298 Yleiskuva. Röykkiö 13 ruuduissa  
481-483/826-831, taso 4. Lännestä. Kuvaaja Vikkula  
Anne.
- 20299 Yleiskuva. Röykkiö 13 ruuduissa  
481-483/826-831, taso 4. Idästä. Kuvaaja Vikkula  
Anne.
- 20300 Maisemakuva. Matomäki kuvattuna pohjoisesta  
Kivirikon huvilalle vievältä tieltä. Kuvaaja  
Vikkula Anne.
- 20301 Maisemakuva. Matomäki kuvattuna  
Hirvikalliosta. Luoteesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 20302 Esinekuva. Pronssinen vyönhela KM 23815:55.  
Kuvaaja Bäckman Ritva/MV.
- 20814 Yksityiskohtakuva. Koeoja 3. Ruudut



485/812-815, taso 2. Luoteesta. Kuvaaja Vikkula  
Anne.

20815 Henkilökuva. Lehdistötilaisuudessa mm.  
Hirviluoto ja Seppänen (vas.). Kuvaaja Lauren Juha.

VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola Matomäki  
Anne Vikkula 1987  
Karttaluettelo

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| kartta 1     | yleiskartta 1:200 A3        |
| kartta 2     | pintavaaituskartta 1:100 A3 |
| kartat 3-7   | tasokarttoja 1:25 A3        |
| kartta 8     | tasokartta 1:25 A4          |
| kartat 9-10  | tasokarttoja 1:25 A3        |
| kartat 11-18 | profiilikarttoja 1:10 A3    |
| kartta 19    | tasokartta 1:10 A3          |
| kartta 20    | profiilikartta 1:25 A3      |

# VALKEAKOSKI, Sääksmäki Rapola, Matomäki

A. Vikkula 1987

Yleiskartta 1:200

KP 94,13 mpy



kiveys

o fosfaattinäyte

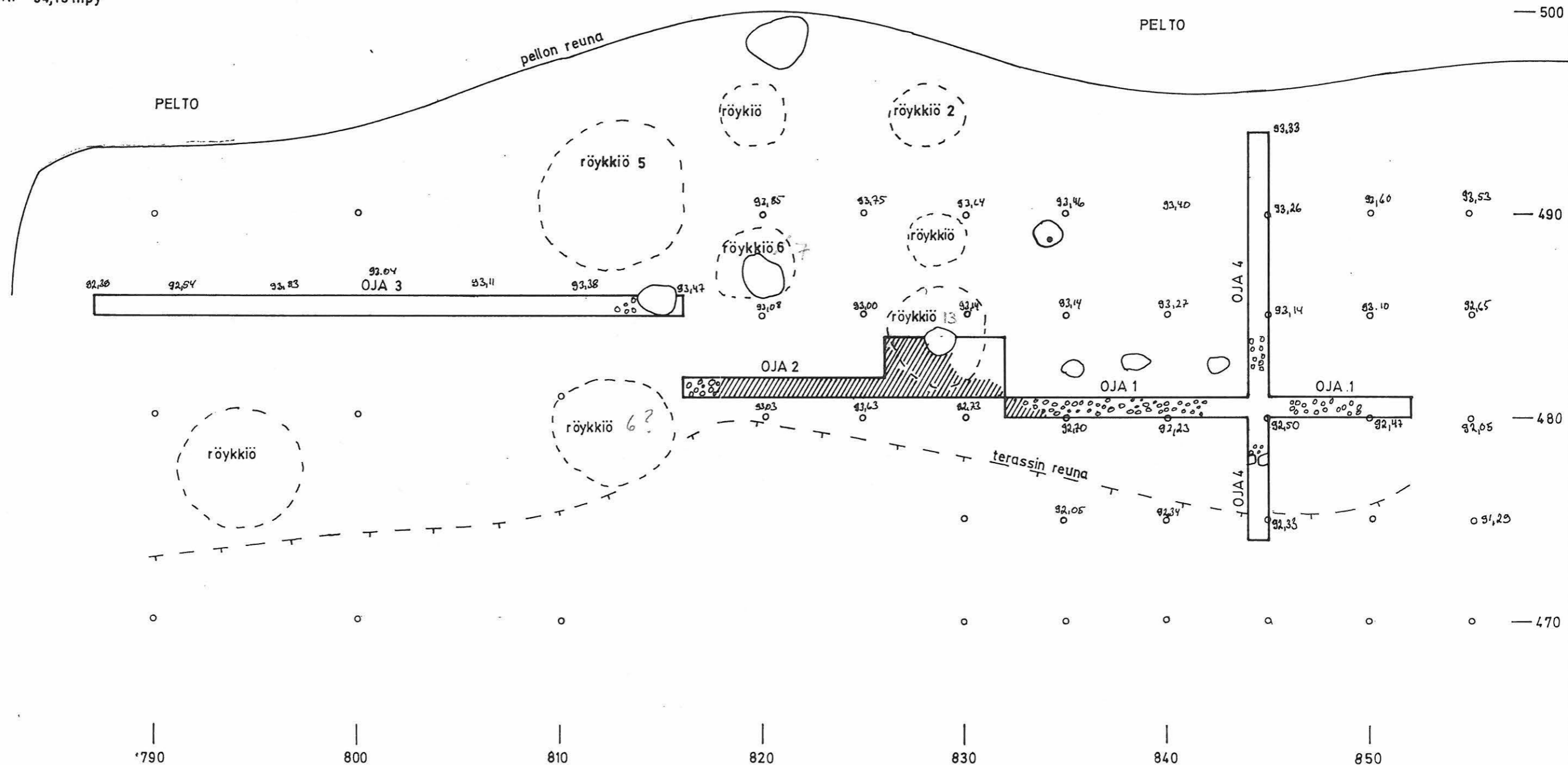


musta multa

93,50 mpy



kivi



# VALKEAKOSKI, Sääksmäki

## Rapola, Matomäki

A. Vikkula 1987

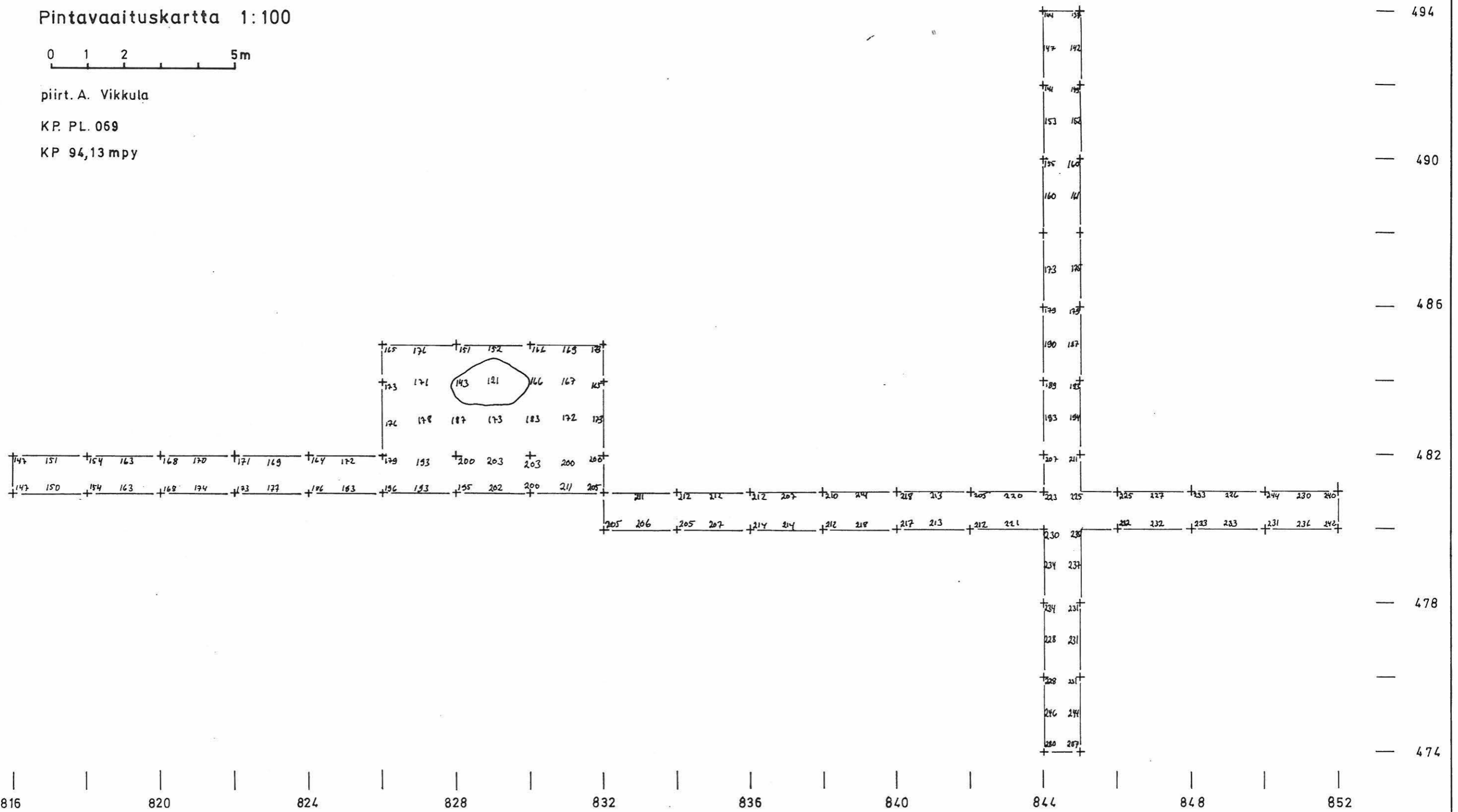
Pintavaaituskartta 1:100



piirt. A. Vikkula

KP. PL. 069

KP 94,13 mpy



# VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola, Matomäki

KP 94,13 mpy

KP. PL. 069

A. Vikkula 1987

KOEOJA 1 TASO 0,5 1:25

0 25 50 100 cm

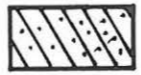
piirt. T. Oksanen



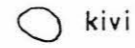
multa



sora



sorasekainen multa



kivi

81/832

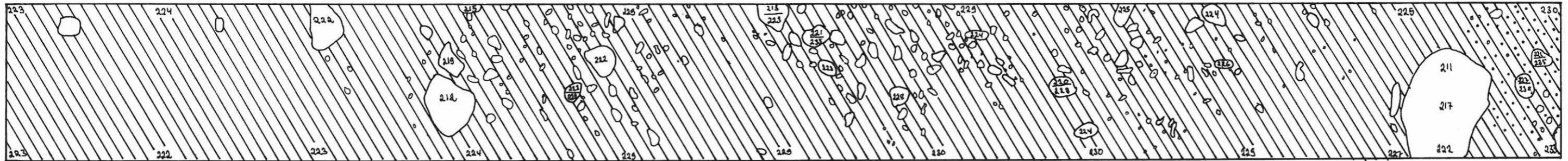
481/834

481/836

481/838

481/840

481/838



81/842

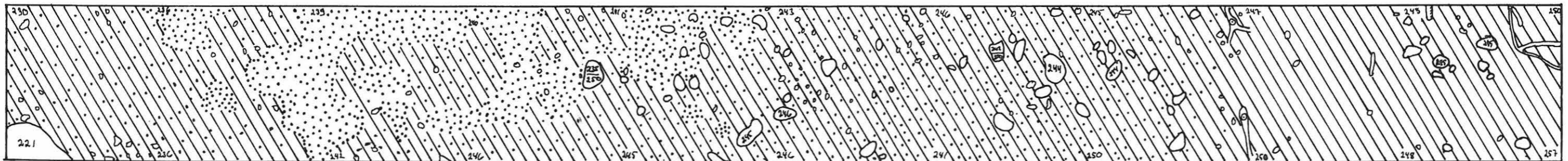
481/844

481/846

481/848

481/850

481/852



VALKEAKOSKI, Sääksmäki

K.P. 49,13



kivensekainen multa

Rapola, Matomäki

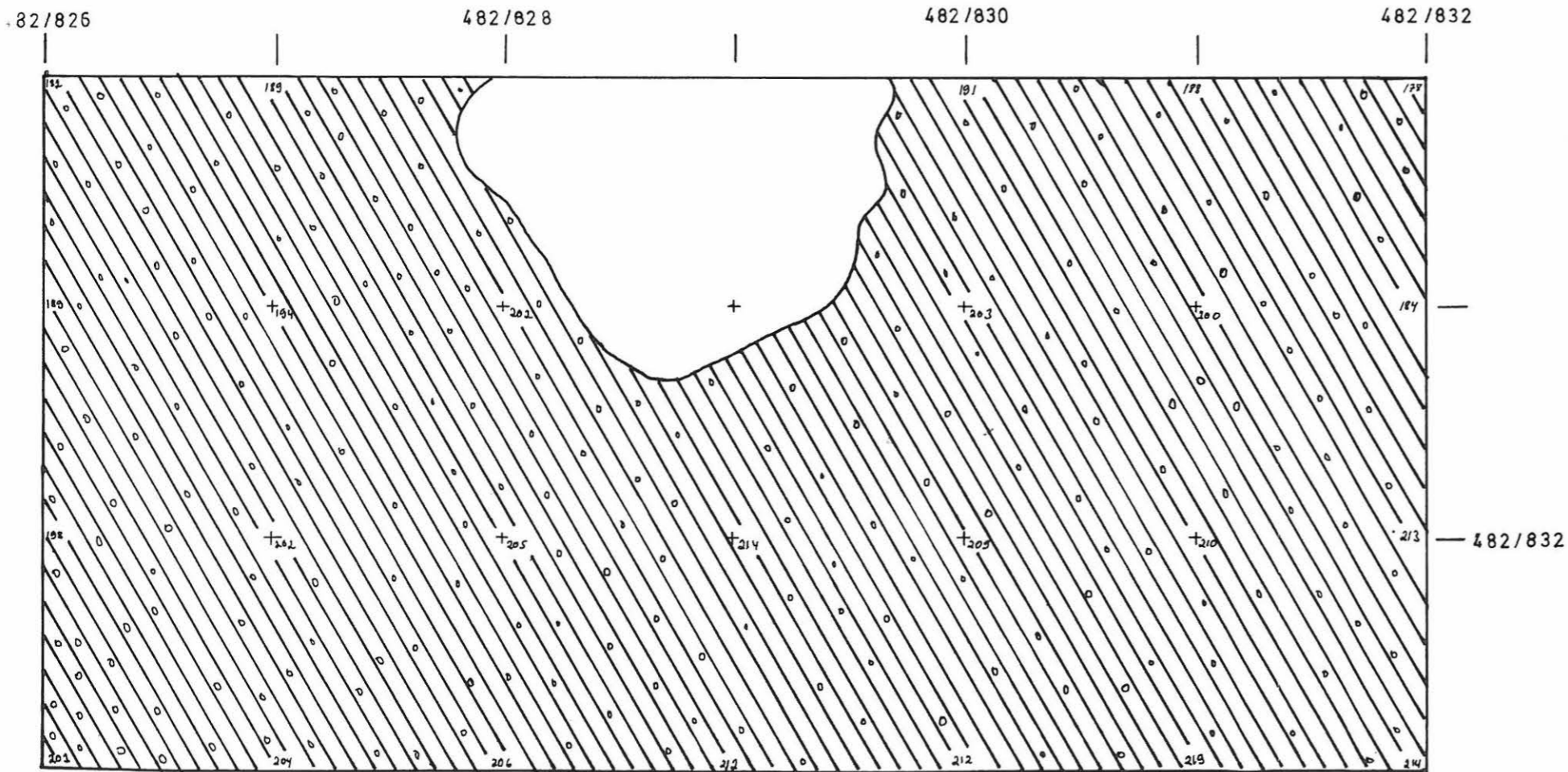
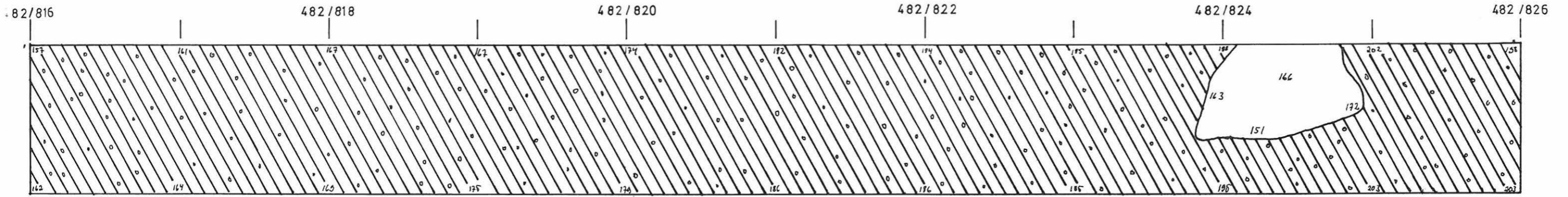
K.P. PL. 069

A. Vikkula 1987

KOEOJA 2 TASO 0, 1:25

0 25 50 100cm

piirt. T.Oksanen





# VALKEAKOSKI, Sääksmäki Rapola, Matomäki

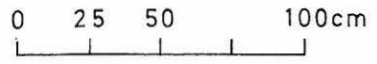
KP. 94,13

KP. PL. 069

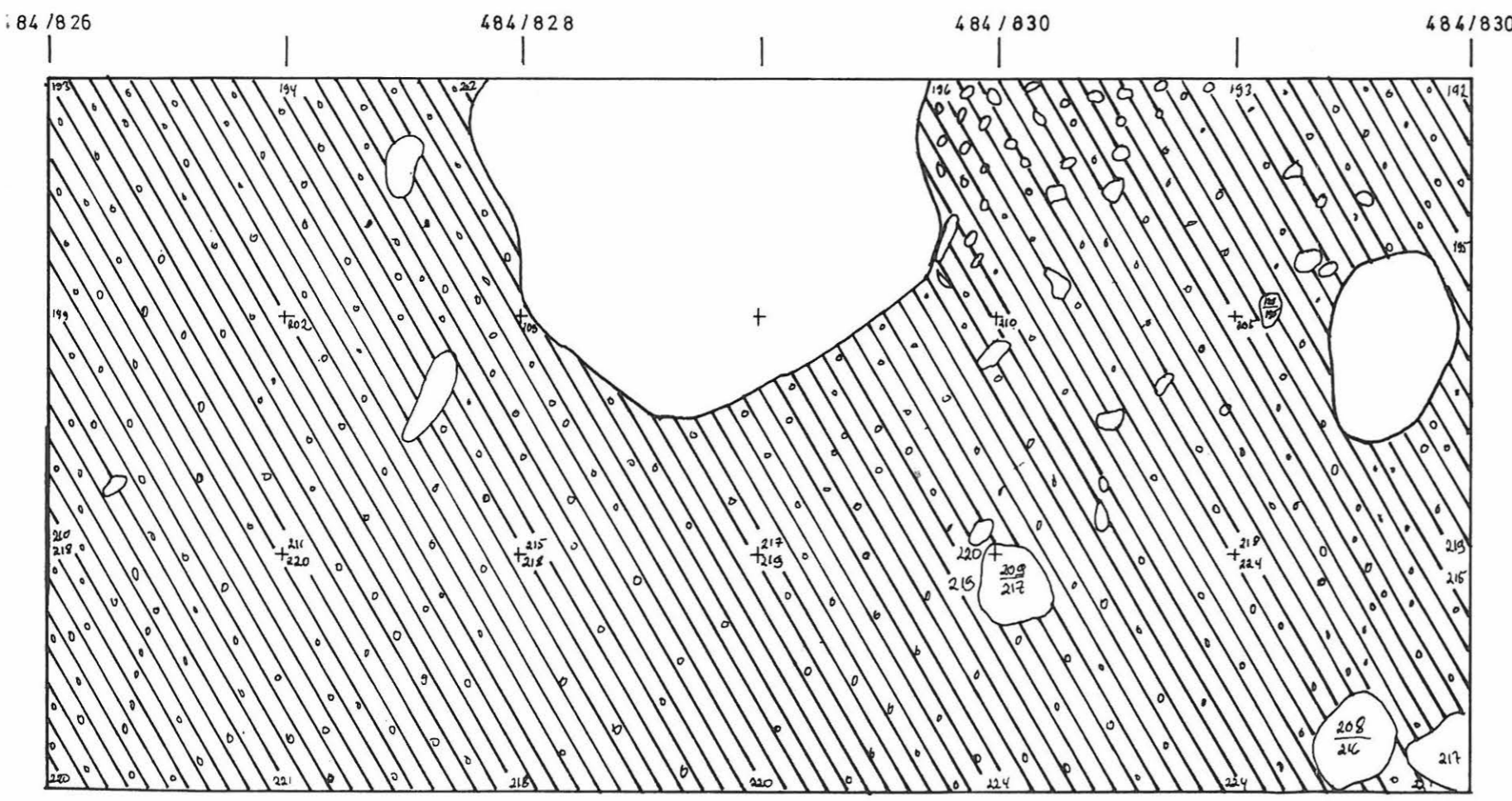
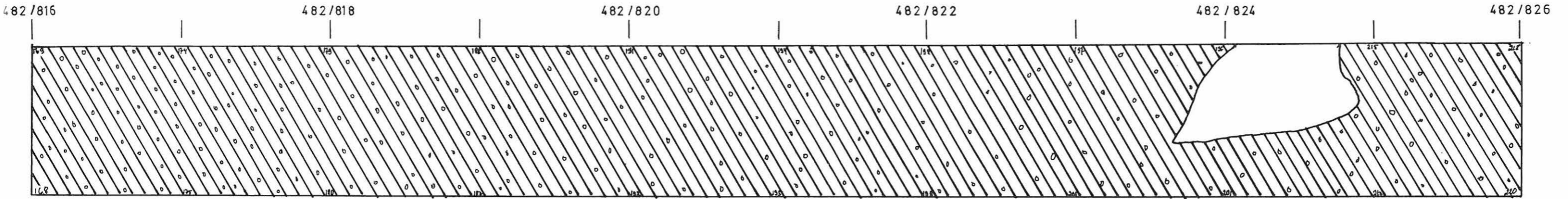


A. Vikkula 1987

KOEJOJA 2 TASO 1, 1:25



piirt. U. Rajala





VALKEAKOSKI, Sääksmäki

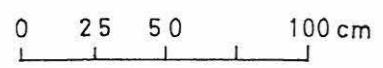
K.P. 94,13

Rapola, Matomäki

K.P. PL. 069

A. Vikkula 1987

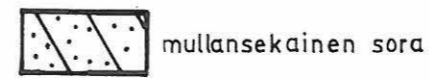
KOEOJA 2 (+ laajennus) TASO 2 1:25



piirt. T. Oksanen



multa



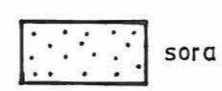
mullansekainen sora



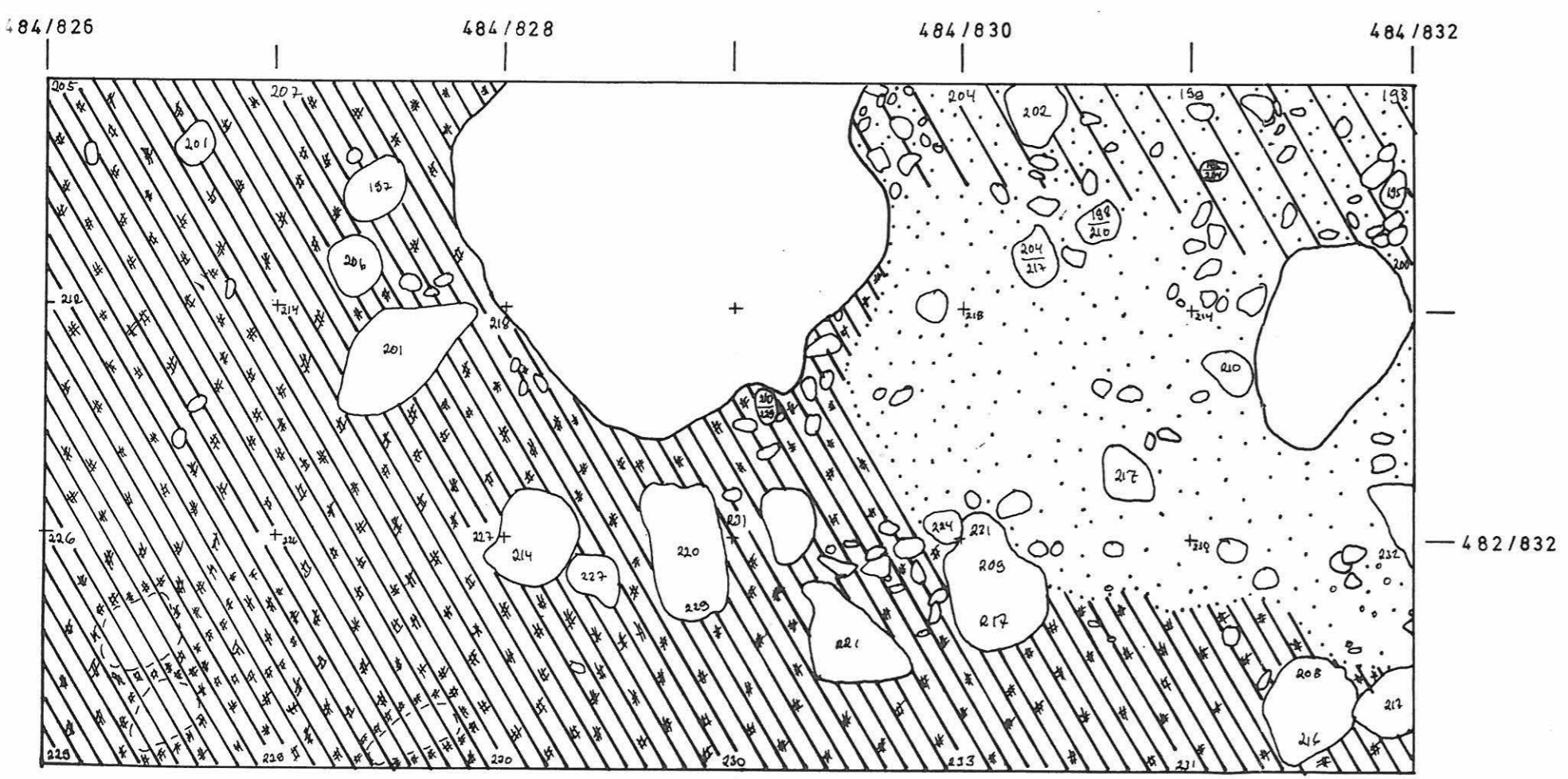
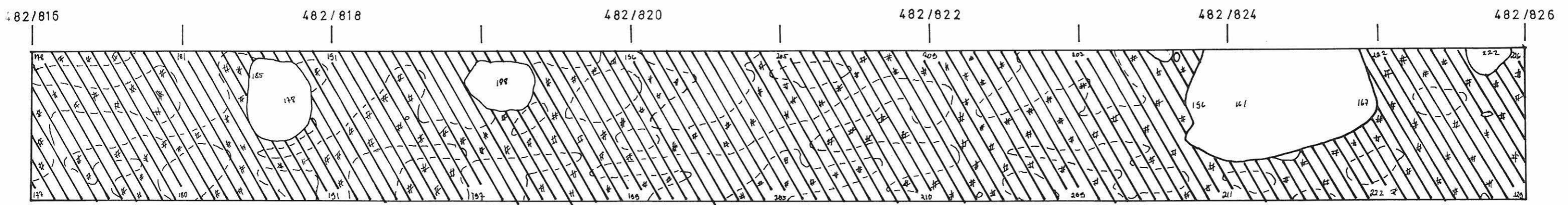
kivi



hiilen-ja noensekaine multa



sora



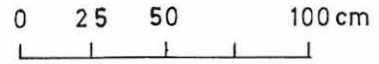
# VALKEAKOSKI, Säaksmäki Rapola, Matomäki

KP. 94,13

KR PL. 069

A. Vikkula 1987

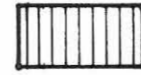
KOEOJA 3, TASO 2 1:25



piirt. U. Rajala



multa



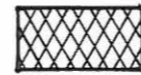
likamaa



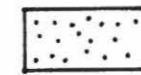
hiekka



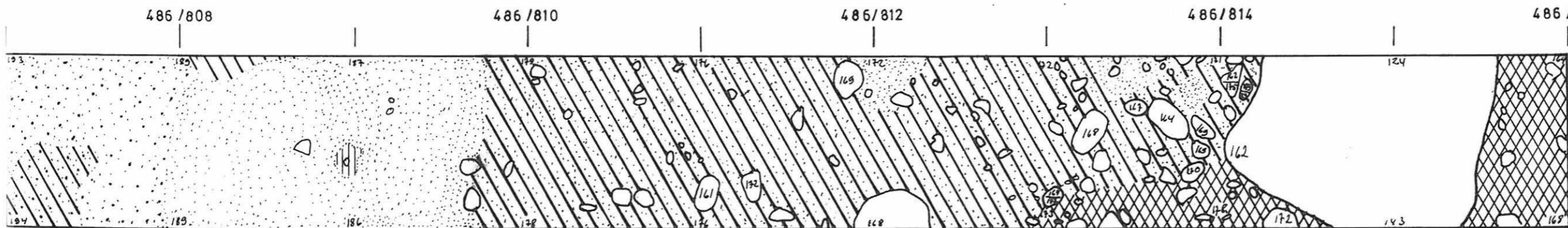
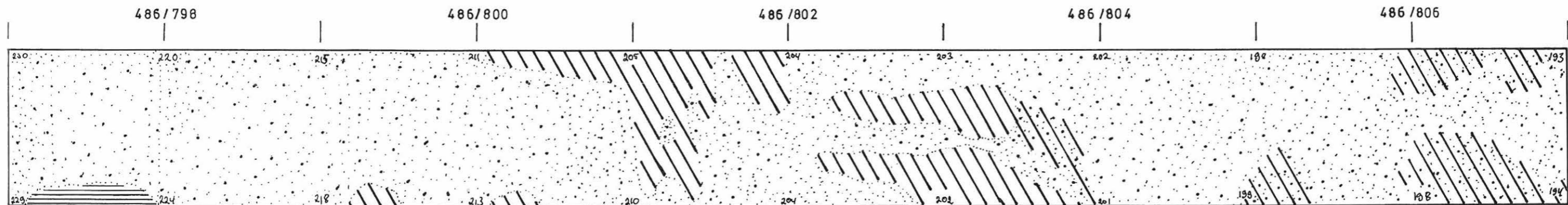
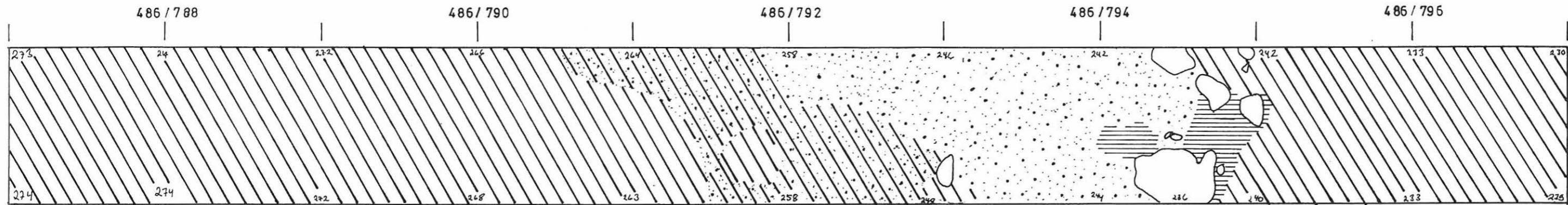
savi



noen- ja hiilensekainen maa



sora



# VALKEAKOSKI, Sääksmäki

## Rapola, Matomäki

A. Vikkula 1987

KOEOJA 3 TASO 2,5 1: 25

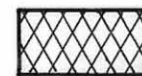
0 25 50 100 cm

KP 94,13

KP. PL 096



hiekkä



nokimaa



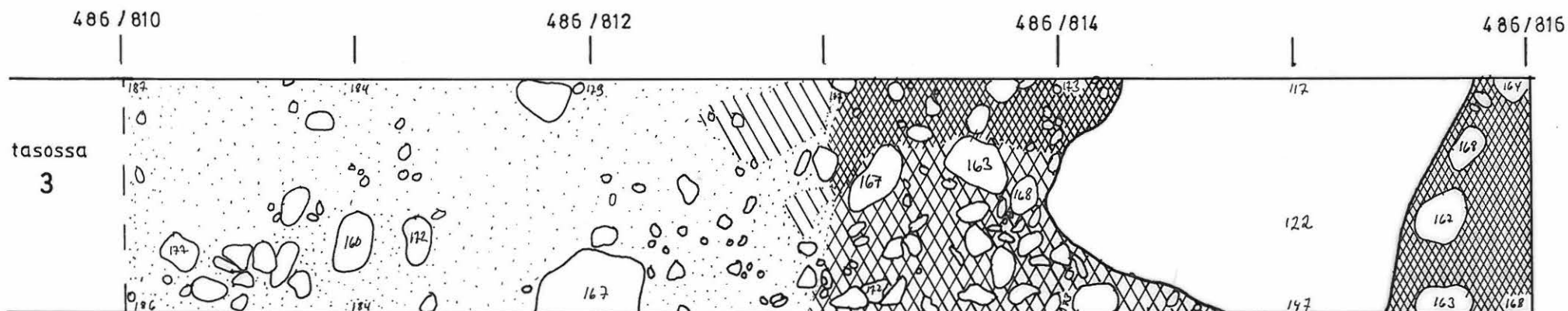
punaiseksi värjäytynyt maa



vahva nokimaa



kivi





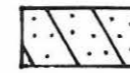


# VALKEAKOSKI, Säaksmäki

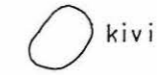
K.P. 94,13



multa



mullansekainen sora



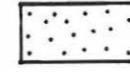
kivi

# Rapola, Matomäki

K.P. PL. 069



soransekainen multa



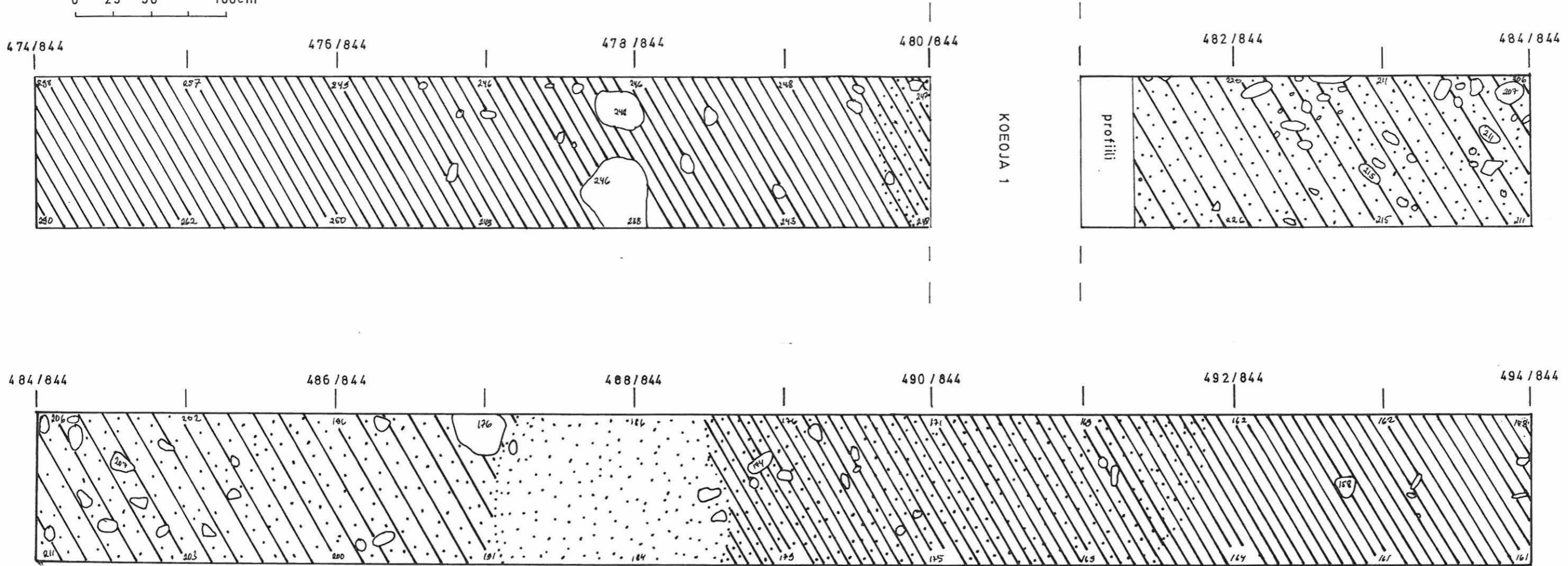
sora

A. Vikkula 1987

piirt. T. Oksanen

KOEOJA 4 TASO 1, 1:25

0 25 50 100cm



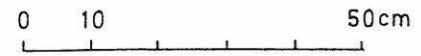
# VALKEAKOSKI, Säaksmäki Rapola, Matomäki

K.P. 94,13 mpy  
K.P.PL. 069

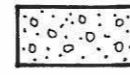
A. Vikkula 1987

KOEOJA 1:n PROFIIILI 1:10 (osa 1)

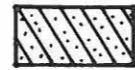
piirt. T. Tuppurainen



turve



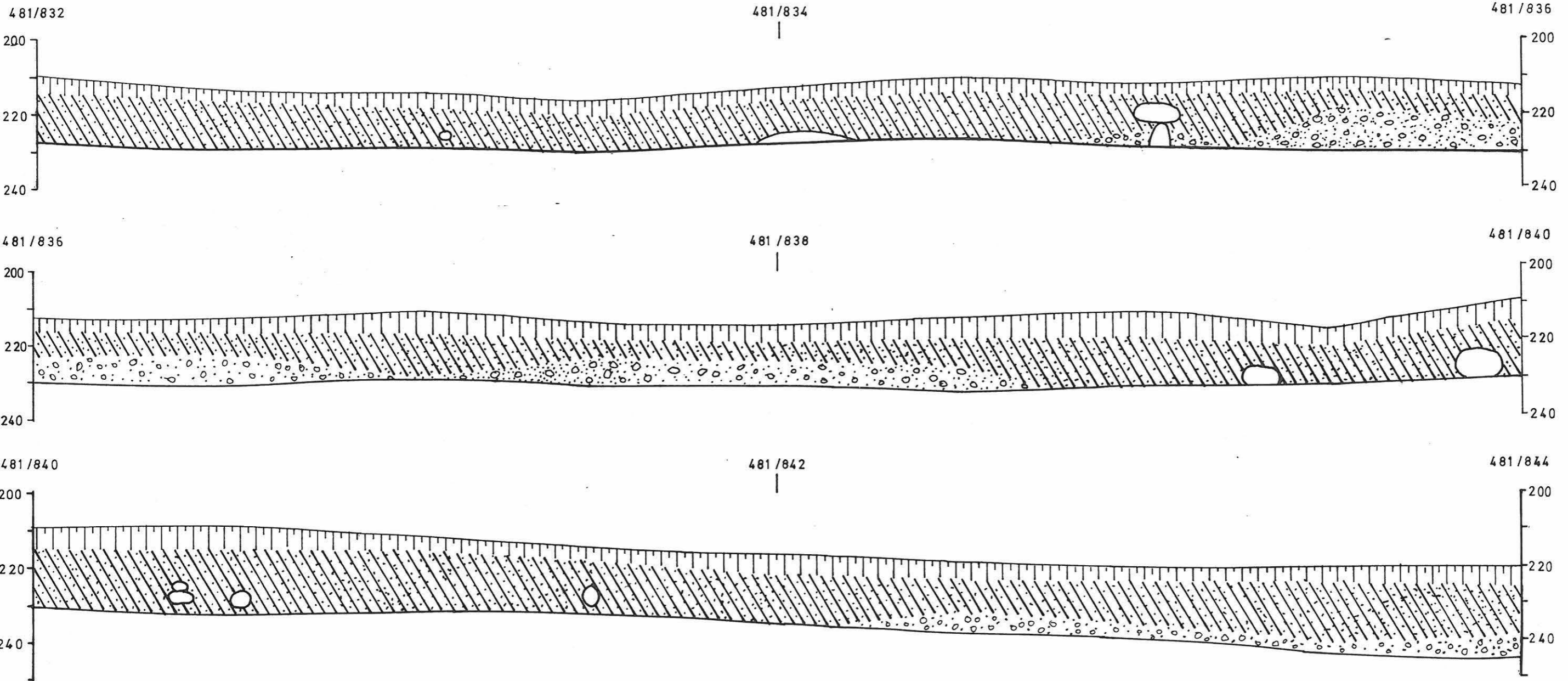
kivensekainen hiekka



hiekankainen multa



kivi



# VALKEAKOSKI, Sääksmäki Rapola, Matomäki

A. VIKKULA 1987

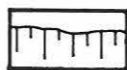
KOEOJA 1:n PROFIIILI 1:10 (osa 2)

0 10 20 50cm

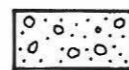
piirt. T. Tuppurainen

KP. 94,13 mpy

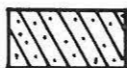
KP PL. 069



turve



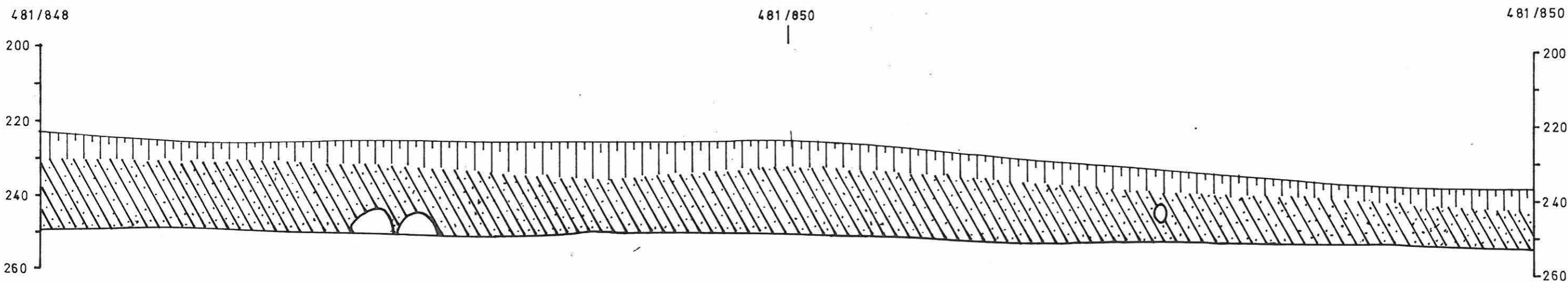
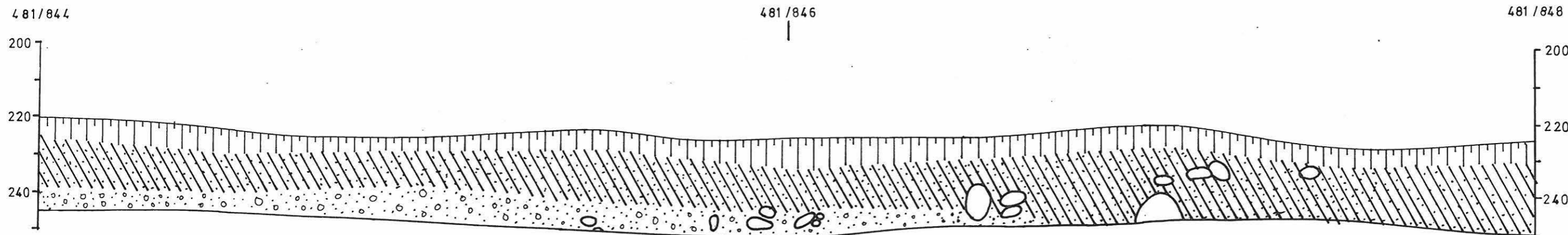
kivensekainen hiekka



hiekansekainen multa



kivi





# VALKEAKOSKI, Säaksmäki

KP. 94, 13 mpy

# Rapola, Mätomäki

KP.PL. 069

A.Vikkula 1987

KOEOJA 2:n PROFIIILI 1:10 (osa 1)

0 10 20 50cm

piirt. T. Tuppurainen



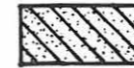
turve



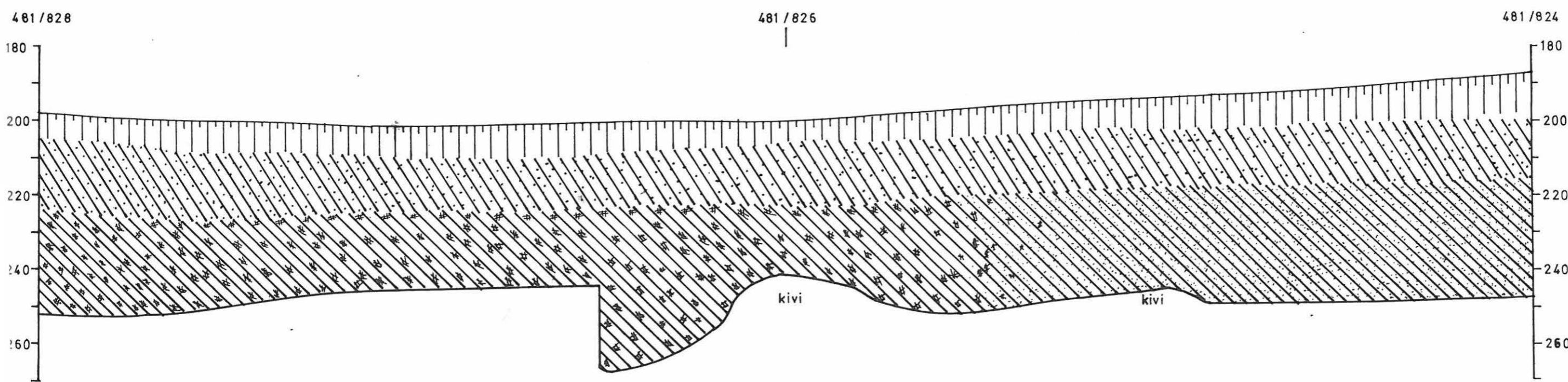
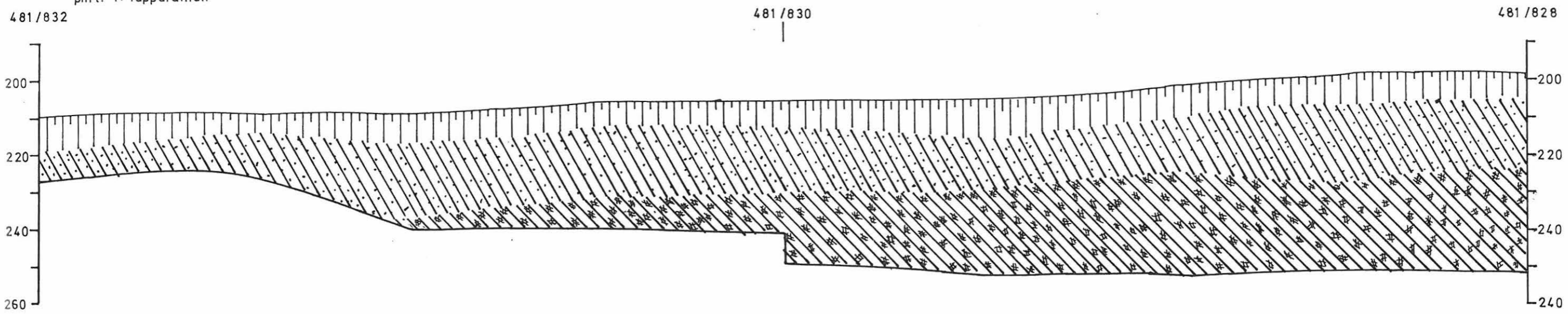
hiilisekainen multa



hiekasekainen multa



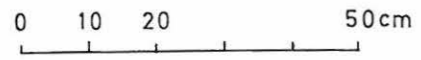
noensekainen hiekka



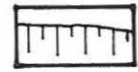
# VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola, Matomäki

A. Vikkula 1987

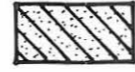
KOEOJA 2:n PROFIILI 1:10 (osa 2)



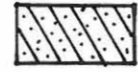
piirt. T. Tuppurainen



turve



noensekainen multa



hiekansekainen multa



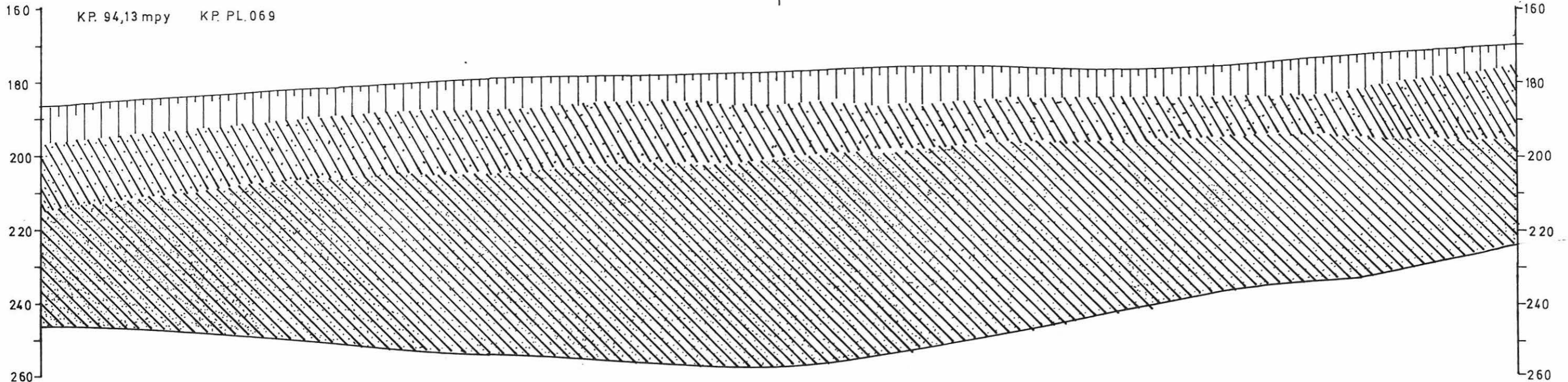
kivi

481/824

KP. 94,13 mpy KP. PL.069

481/822

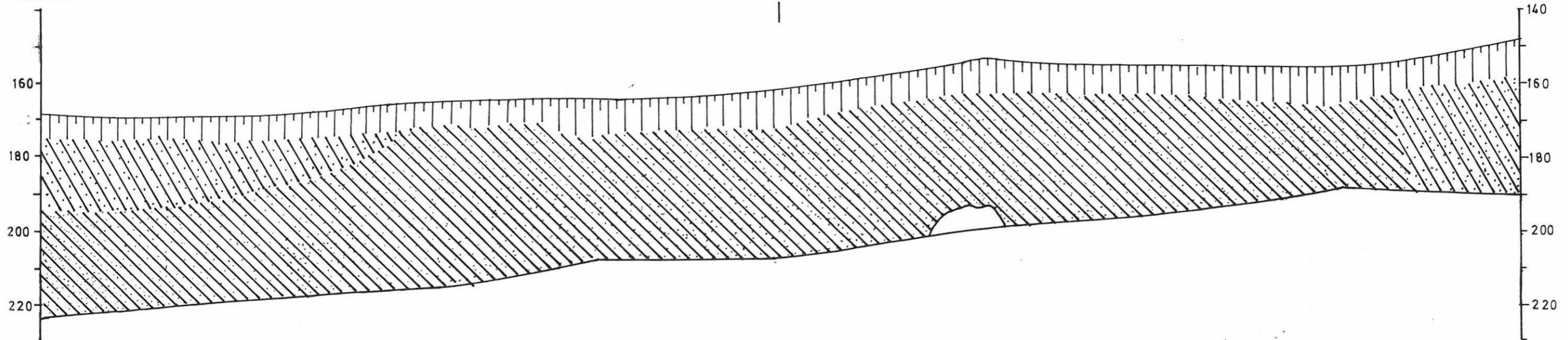
481/820



481/820

481/818

481/816



VALKEAKOSKI, Sääksmäki KP. 94,13

Rapola, Matomäki KP. PL. 096

A. VIKKULA 1987

KOEOJA 3:n PROFIIILI 1:10 (osa 1)

0 10 20 50 cm

piirt. H.-L. KOLEHMAINEN



turve



nokimaa



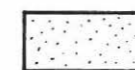
savi



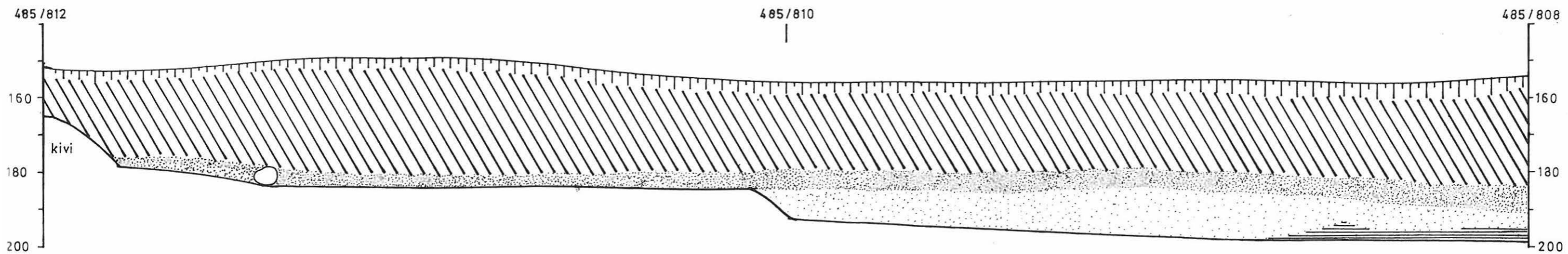
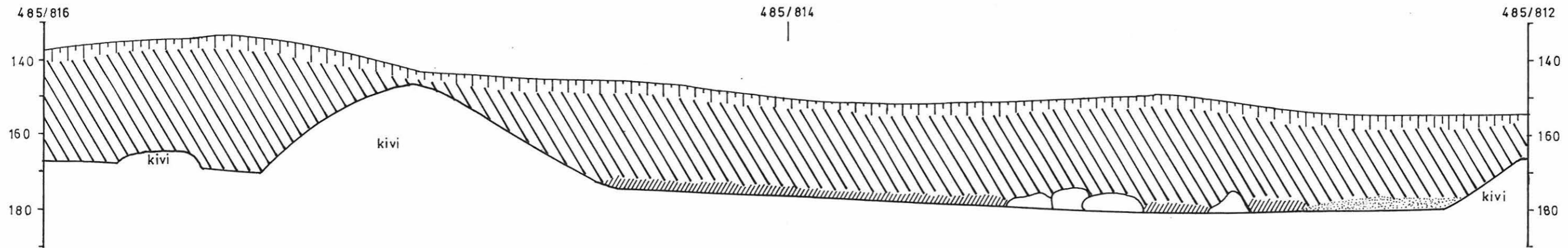
multa



tumma hiekka



vaalea hiekka





# VALKEAKOSKI, Sääksmäki

KP 94,13

# Rapola Matomäki

KP. PL. 096

A. Vikkula 1987

KOEOJA 3:n PROFIIILI 1:10 (osa 2)



turve



hiekka



kivi



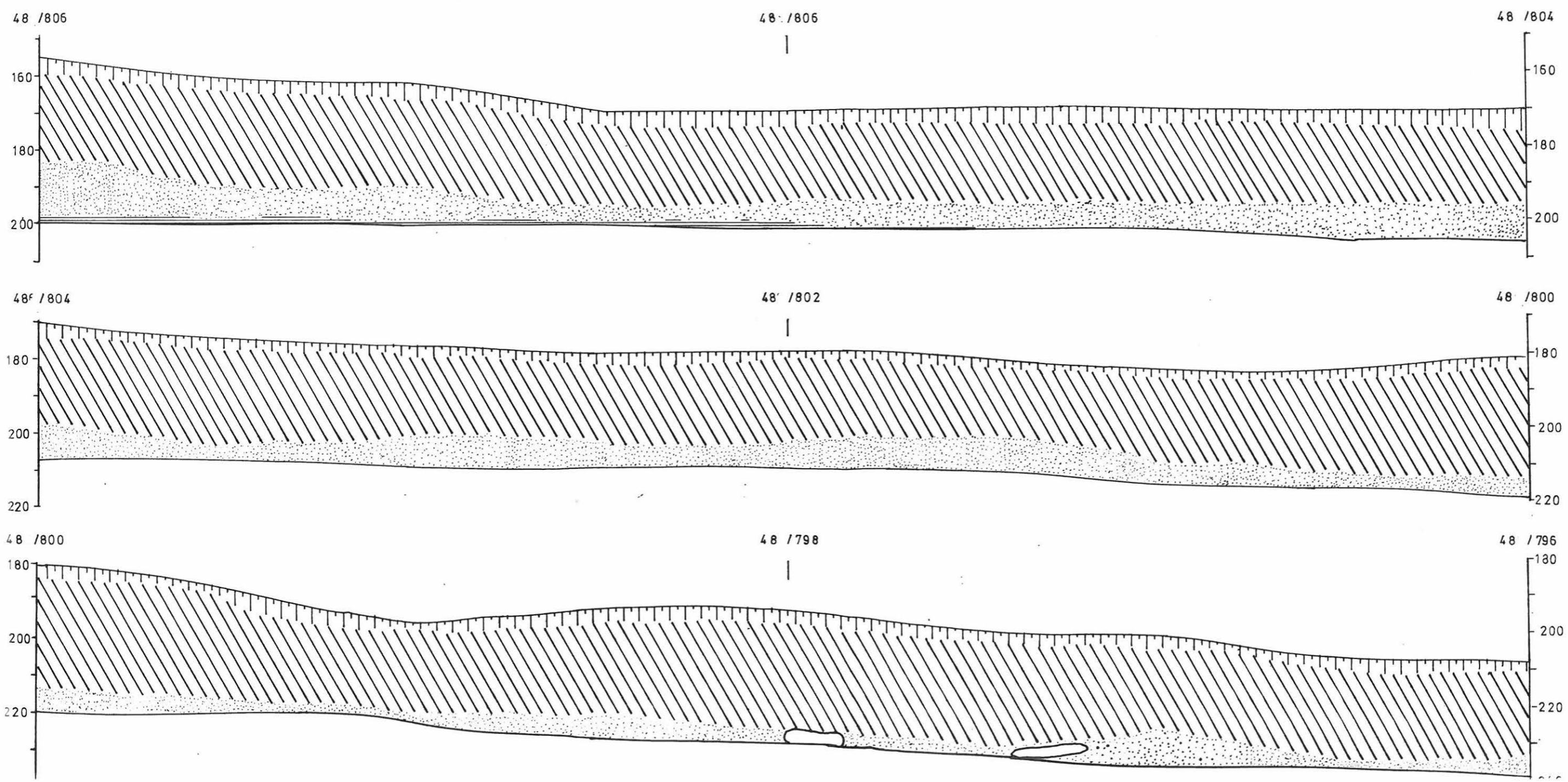
multa



savi

0 10 20 50 cm

piirt. H.- L. Kolehmainen



# VALKEAKOSKI Sääksmäki

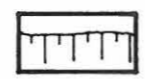
KP. 94,13 mpy

# Rapola Matomäki

KP. PL. 096

A. Vikkula 1987

KOEOJA 4:n PROFIIILI 1:10 (osa 1)



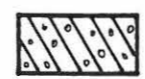
turve



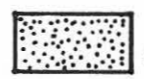
hiekka



kivi



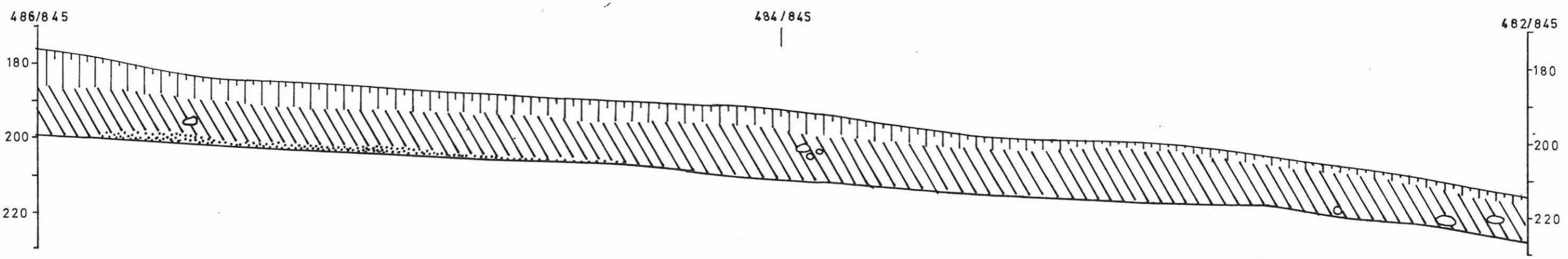
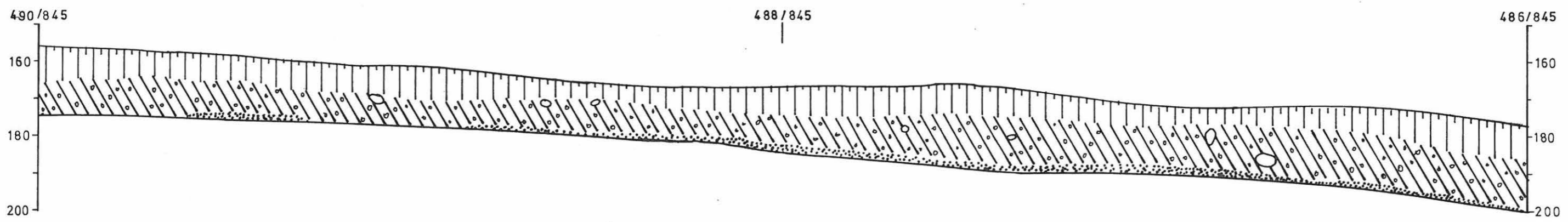
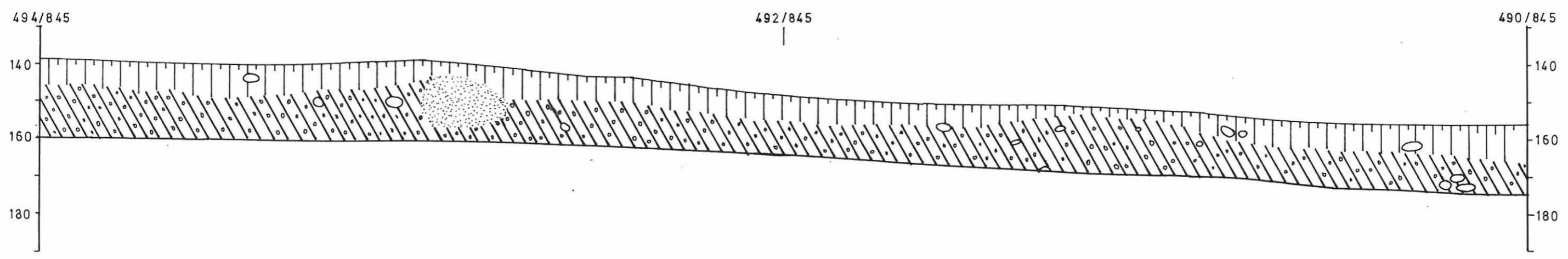
kivensekainen multa



sora

0 10 20 50 cm

piirt. T. Oksanen



# VALKEAKOSKI, Säaksmäki

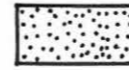
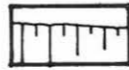
KP. 94,13

# Rapola, Matomäki

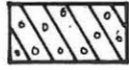
KP. PL. 069

A. Vikkula 1987

KOEOJA 4:n PROFIIILI 1:10 (osa 2)



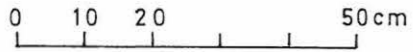
Sora



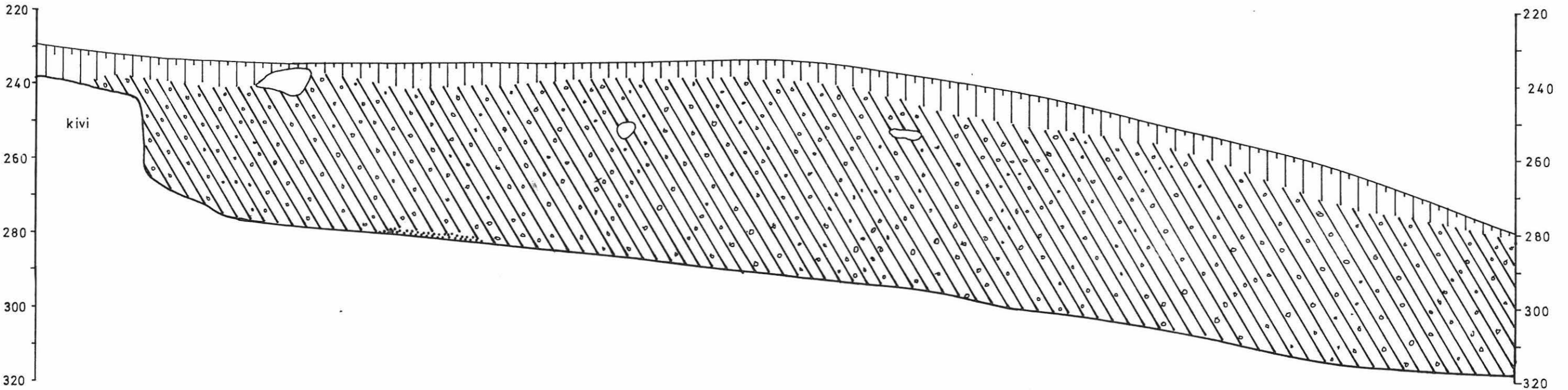
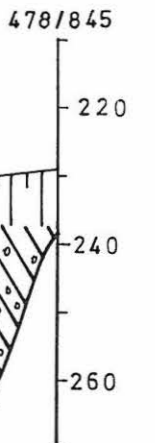
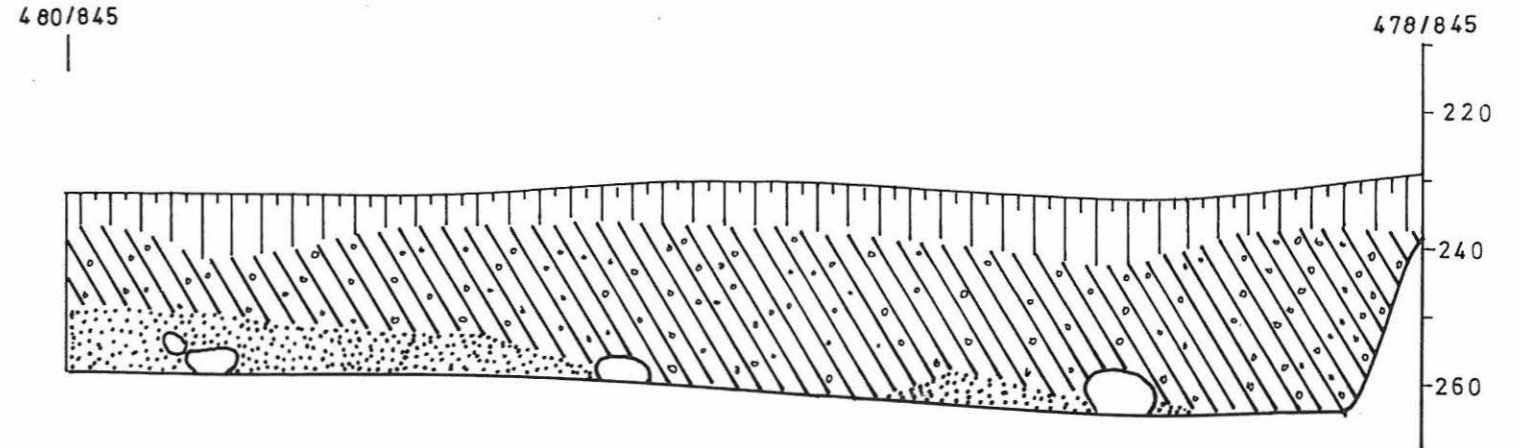
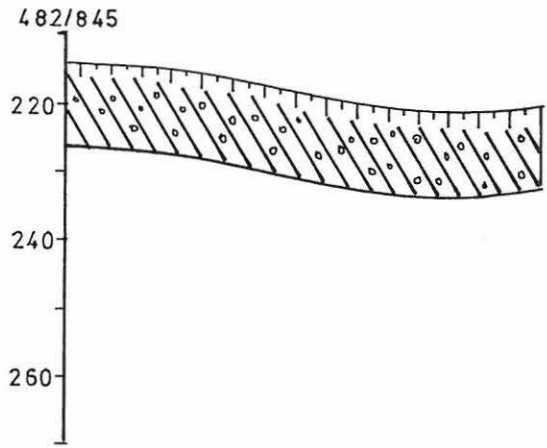
kivensekainemulta



kivi



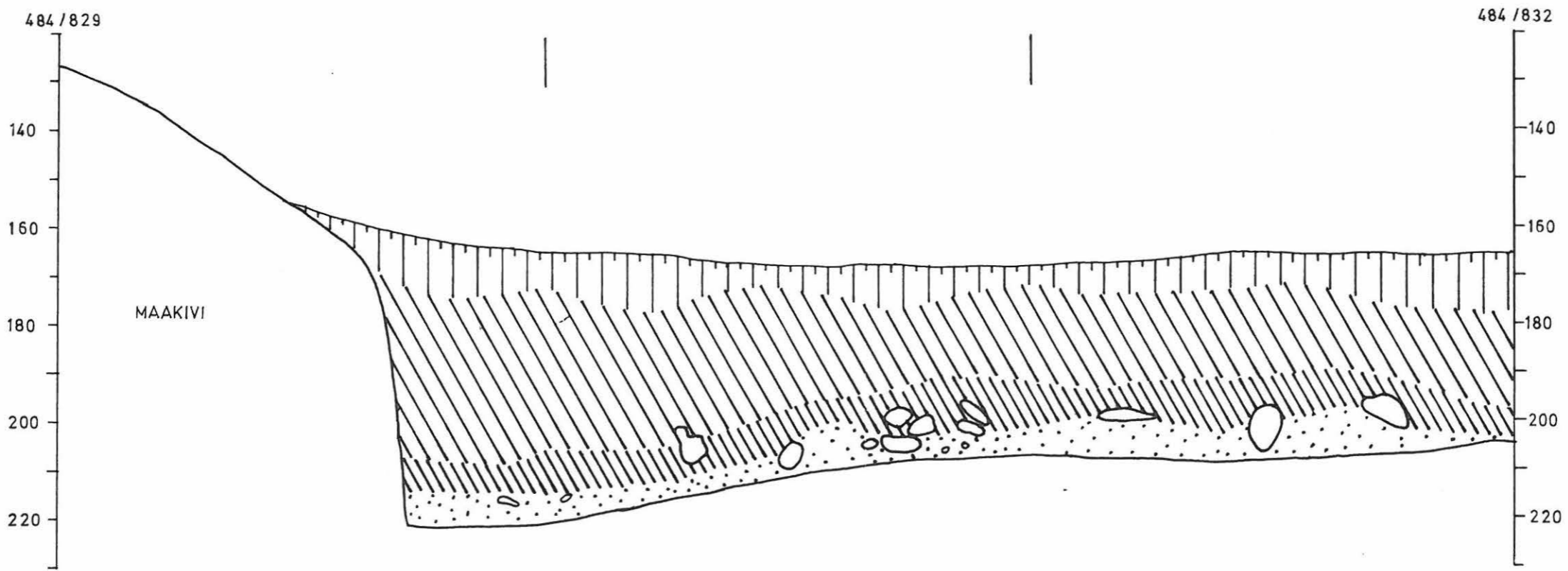
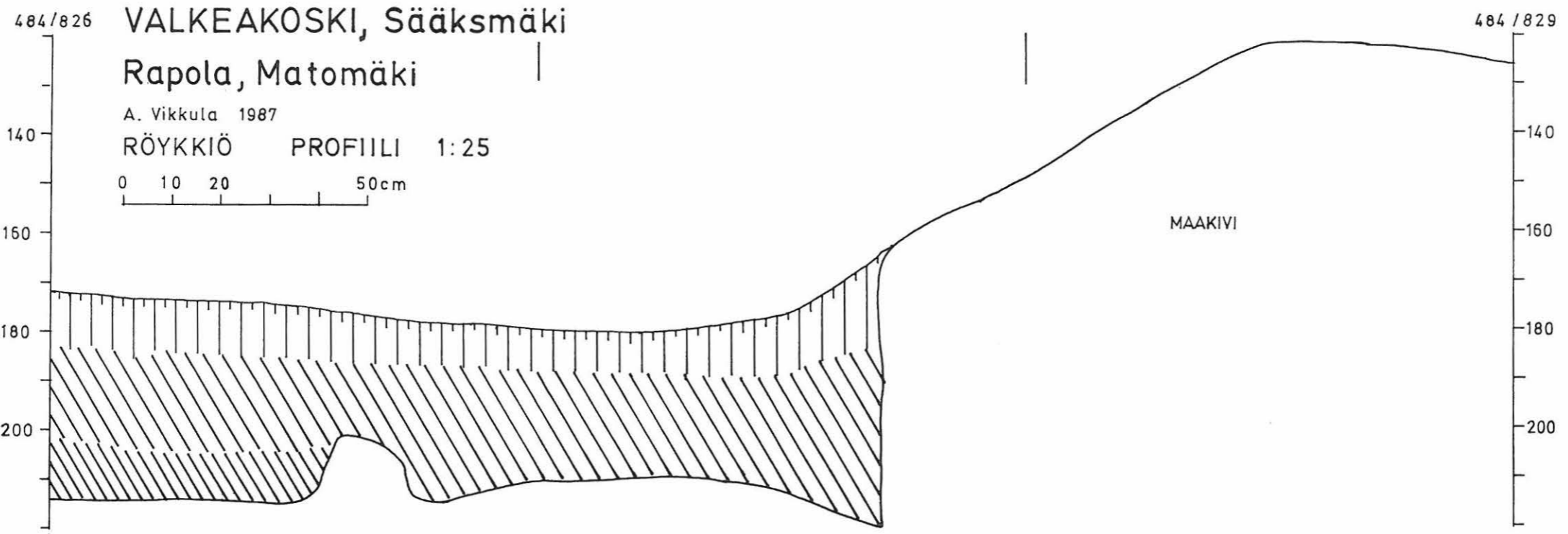
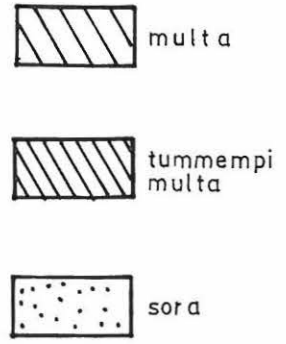
piirt. T. Oksanen













VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola

Matomäki

A. Vikkula 1987



80432 - 80434

YLEISKUVA. KUVATTU RÖYKKIÖLTÄ 89. LÄNSILUOTTEESTA



80401

YLEISKUVA. LUOTTEESTA



80443

YLEISKUVA. POHJOISESTA



VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola  
Matomäki  
A. Vikkula 1987



80399

YLEISKUVA. KOTIJAT 1 JA 2 PÄÄLUTETTUVINA.  
POMJOISESTA



80406

TASOKUVA. KOTIJAT 1 JA 2. TÄSD O. POKJOISLUOTEESTA



VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola  
Matomäki  
A. Vikkula 1987



80440

TASOVUVA. KOEDJA 1. TASSO O.S. KAAKOSTA



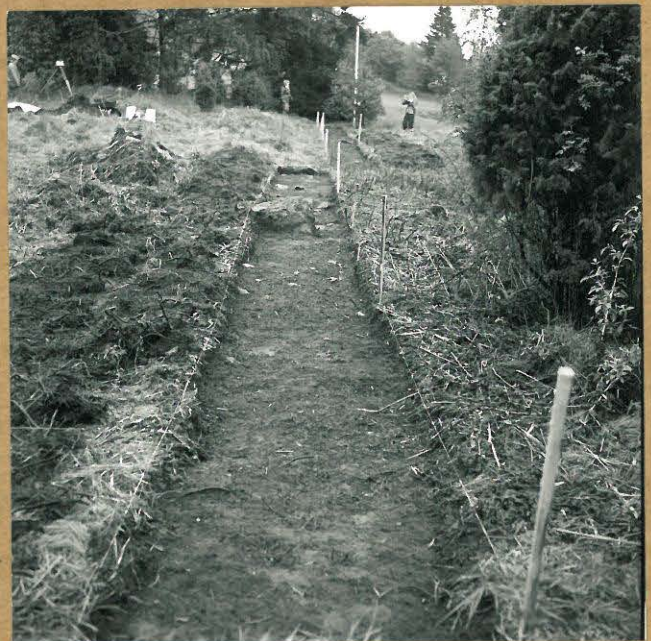
80441

TASOVUVA. KOEDJA 1. TASSO O.S. LUOTEESTA



80442

TASOVUVA. KOEDJA 2. TASSO O.S. KAAKOSTA



80405

TASOVUVA. KOEDJAT 1 JA 2. TASSO O. LUOTEESTA



VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola  
Matomäki  
A. Vikkula 1987



80430

TASO VIIA. KOEDJA 3. TÄSO 0. LÄÄKÖSTÄ



80463

TASO VIIA. KOEDJA 3. TÄSO 2. LUOTEESTA



80505

TASO VIIA. KOEDJA 4. RUUDUT 474-480/844,  
TÄSO 2. KOILLISESTÄ



VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola  
 Matomäki  
 A. Vikkula 1987



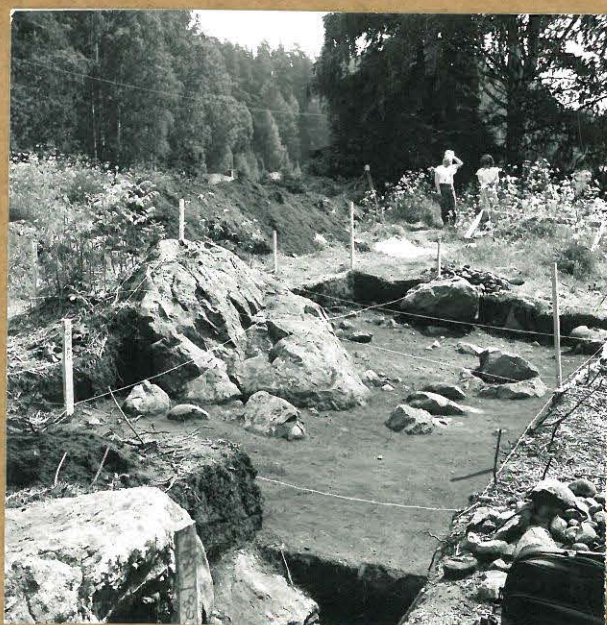
80450

TASOVIIVA. KOEPIJA 2. TASO 2. RÖYKKÖ 13  
 RUUDUSSA 481/828-881. KAAKOSTA



80483

TASOVIIVA. RÖYKKÖ 13 RUUDUSSA 481-483/  
 826-881, TASO 0. LÄNNESTÄ



80497

TASOVIIVA. RÖYKKÖ 13 RUUDUSSA 481-483/  
 826-881, TASO 2. LÄNNESTÄ



80511

TASOVIIVA. RÖYKKÖ 13 RUUDUSSA 481-483/  
 826-881, TASO 4. LÄNNESTÄ



VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola  
 Matomäki  
 A. Vikkula 1987



80412

TYÖKUVVA. KOEJAA 2 KAIVETAAN TASOIN O.S.  
 POHJOISESTA



80437

TYÖKUVVA. KOEJAA 1 PIIRRETTÄÄN TASOSSA  
 O.S. LUOTEESTA



80456

TYÖKUVVA. KUVSTA KAABETTAAN MATOMÄESSÄ  
 RÖYKKIÖN 5 PÄÄLTÄ. LUOTEESTA



80488

TYÖKUVVA. MAKROFOSSIIINÄYTTEITÄ  
 KELLUTETTAVAN. LAUREN, TUPPU-  
 RAINEN, RAJALA

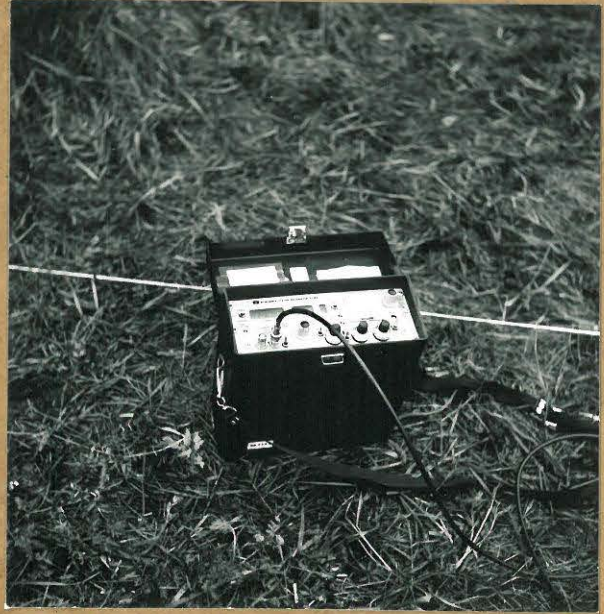


VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola  
Matomäki  
A. Vikkula 1987



80464

TYÖKUNNAN VERTAILUMITTAVUUS TERMOLOGI-  
SESSIAJASTA VARTEN



80465

TYÖKUNNAN VERTAILUMITTAVUUS TERMOLOGI-  
SESSIAJASTA VARTEN.



80467

TYÖKUNNAN VERTAILUMITTAVUUS TERMOLOGI-  
SESSIAJASTA VARTEN.



# RAPOLAN (Valkkeakoski/Sääksmäki) MAKROFOSSIILITUTKIMUKSET KESÄLLÄ 1987

Terttu Lempiäinen  
Kasvitieteen osasto  
Biologian laitos  
Turun yliopisto  
20500 Turku

Sääksmäen Rapolanharjun arkeologisten tutkimusten yhteydessä tehtiin alueella kasvillisuuskartoitus ja kaivauskerrosten makrofossiilitutkimus. Oheisena esitetään tuloksia kaivausalueen välittömästä läheisyydestä tehdystä kartoituksesta siinä laajuudessa, kuin oli tarpeen makrofossiilitulosten tulkinnan kannalta ja makrofossiilihavainnoista kuudesta eri kaivauskerroksesta.

## A. Nykyinen kasvillisuus

Rapolanharjun rinne kaivausalueen ympäristössä on avointa, rehevää niittyä, jota varjostavat ylärinteellä ja etelässä harvahko puusto. *Männyn, kuusen ja koivun* lisäksi kasvaa rinteellä *pihlajaa, korpipaatsamaa, terttuseljaa* ja tiheä *katajapensaikko*. Aluskasvillisuus on sekoitus luonnonniitty- ja kulttuurilajistoa, joista vallitsevimpia ovat: *koiranputki, kirjopillike, särmäkuisma, nurmitähkiö, niittynurmikka, sananjalka* ja *heinätähtimö*. Lajistoon kuuluvat myös *sian- ja ojakärsämö, poimulehti, harakan- ja kissankello, lutukka, ahdekaunokki, nurmihärkki, koiranheinä, kiertotatar, mansikka, peltoemäkki, aho- ja keltamatara, kyläkellukka, maahumala, savijäkkärä, niittynätkelmä, lehtoarho, pukinjuuri, piharatamo, niittyhumala, niittyleinikki, peltoretikka, niittysuolaheinä, heinätähtimö, voikukka, alsike-, metsä-, puna- ja valkoapila, nokkonen, nurmi- ja rohtotädyke, hiirenvirna* ja *pelto-oryokki*.

## B. Makrofossiilit (kasvijäänteet)

Makrofossiilitutkimuksia varten kaivausalueelta otettiin yhteensä 16 maanäytettä, tilavuudeltaan n. 4 litra, jotka kellutettiin kyllästetyssä suolaliuoksessa kasvijäänteiden erottamiseksi maa-aineksesta. Näytteet otettiin seuraavista kaivausruuduista:

Ruutu 481/817      kerros 4, 5      Ruutu 481/823      kerros 4, 5



|   |         |   |             |   |         |   |      |
|---|---------|---|-------------|---|---------|---|------|
| " | 481/819 | " | 5           | " | 481/825 | " | 4, 5 |
| " | 481/821 | " | 4, 5        | " | 481/829 | " | 4    |
| " | 481/822 | " | 1,2,3,4,5,6 |   |         |   |      |

Kasvijäänteitä löytyi yhteensä 1697, joista määritettiin 20 kasvilajia. Lisäksi poimittiin sienten rihmastopakhat ja hiiltynyt puuaines, jota ei toistaiseksi määritetty. Tutkimuskerroksittain jäänteet jakaantuivat seuraavasti: 1. kerros: 63.1 %, 2. kerros: 20.6 %, 3. kerros: 4.8 %, 4. kerros: 8.7 %, 5. kerros: 2.5 % ja 6. kerros: 0.4 %.

Hiiltyneitä kasvijäänteitä, jyviä ja siemeniä, löytyi näytteistä 29, joista viljan jyviä 8 ja jyvien palasia 15. Jyvälöydöistä määritettiin 3 ohranjyvää (*Hordeum vulgare*), yksi rukiin (*Secale cereale*) ja yksi hyvin kulunut vehnän jyvä (*Triticum compactum*, *dicoccum*?). Ohran jyvät löytyivät kaivauskerroksista 4, 5 ja 6, rukiin jyvä 5. kerroksesta ja vehnä 4. kerroksesta. Kulumavaurioiltaan eri tasoisia jyvien palasia tavattiin kaivaustasoista 3., 4. ja 5.

Ohran jyvät olivat hyvin kuluneita ja kooltaan pieniä. Keskimääräiseksi pituudeksi saatiin 3.9 mm (min. 3.2, max. 4.5), leveydeksi 2.5 mm (min. 2.1, max. 2.8) ja paksuudeksi 2.1 mm (min. 1.9, max. 2.5). (Vertailuksi viikinkiaikaiset ohranjyvät Liedon Pakkasta, keskimääräinen koko: 6.4x3.5x2.7 mm). Jyvätyyppiä, kuorellinen/kuoreton ei voitu määrittää jyvien pinnan kulumavaurioiden vuoksi.

Neljännestä kaivauskerroksesta löytyneen vehnän jyvän pituus oli 3.3 mm, leveys 1.8 mm ja paksuus 1.8 mm. Jyvä on muotonsa ja kokosuhteidensa mukaan todennäköisesti viljellyn vehnän kantamuotoa, joko pölkkyyvehnää (*Triticum compactum*) tai emmervehnää (*Triticum dicoccum*). Koska jyviä on toistaiseksi löytynyt vain yksi ja sekin mittasuhteiltaan rajatapaus, määrittäminen voidaan varmistaa vasta, mikäli löydetään lisää jyviä. Löytö viittaa kuitenkin paikalliseen, varhaisten vehnälajien/lajin tuntemiseen ja käyttöön.

Seuraavien luonnonkasvien siemeniä löytyi hiiltyneenä: poimulehti (*Achemilla* sp.), kylänurmikka (*Poa annua*) ja kataja (*Juniperus communis*).

Hiiltymättömät kasvijäänteet määritettiin seuraaviksi lajeiksi: *mänty*, *koivu*, *kataja*, *poimulehti*, *koiranputki*, *sara*, *jauhosavikka*, *pohjanjauhosavikka*, *kirjopillike*, *matara*, *pihatatar*, *hanhentatar*, *rönsyleinikki*, *ahosuolaheinä*, *peltolatikka*, *valkoapila* ja *nokkonen*. Makrofossiileista määritetyistä lajeista 47.1 % ei esiintynyt kaivausalueen lähiympäristön nykyisessä kasvilajistossa. Tällaisia vain kaivauskerroksissa tavattuja olivat mm.

savikat ja pihatatar, jotka osoittavat selvää ihmistoimintaa. Vain makrofossiileina esiintyneistä myös ahosuolaheinä, peltohatikka, hanhentatar ja rönsyleinikki suosivat ihmistoiminnan seurauksena syntyneitä kasvupaikkoja.

(Arhiv. os. 138/28.4.1997) M

## **VALKEAKOSKI (ent. SÄÄKSMÄKI) Rapola**

### **8. Matomäki**

**Rautakautisen/historiallisen muinaisjännöksen kaivaus  
Rapola-projekti/Anne Vikkula - Tarja Tuppurainen 1989**

# SISÄLLYS

## ARKISTOTIETOJA

### 8.1 SIJAINTI JA MAASTO

### 8.2 KAIVAUSTEKNIikka

8.2.1 Kaivausalue

8.2.2 Kiintopiste

8.2.3 Tutkimustapa

8.2.4 Kartat, valokuvat ja diat

### 8.3 HAVAINTOKUVAUKSET

8.3.1 Kiveykset

8.3.2 Kulttuurikerros

### 8.4 LÖYDÖT

### 8.5 NÄYTTEET JA ANALYYSIT

### 8.6 TULKINNAT JA YHTEENVETO



VALKEAKOSKI, SÄÄKSMÄKI, RAPOLA, MATOMÄKI

Kunta: Valkeakoski

Kylä: Rapola

Paikka Valtatie 3:n itäpuolella, Rapolan harjun lounaisrinteellä  
sijaitseva terassimainen peltosaareke

Kiinteistötunnus: 908-448-3-86

Tontti: Timilä RN:o 3:86

Maanomistaja: Maatalousyhtymä Kuuliala, Rapolan kartano

Osoite: Rapola, 37700 Sääksmäki

Peruskartta: 2132 02 Sääksmäki (1986)

Kaivausalueen koordinaatit: x = 6788 78

y = 2502 60

z = 92-94

Aikaisemmat tutkimukset: Jouko Voionmaa 1950

Anne Vikkula 1987

Aikaisemmat löydöt; KM 12693:1-157, KM 23815:1-290

1989 kaivauksen löydöt: KM 24791:1-710. Diar. 11.8.1989

Kertomukseen liittyvät diat:

Kertomukseen liittyvät negatiivit:

Kertomukseen liittyvät kartat: 6 karttaa

## 8.1 SIJAINTI JA MAASTO

Matomäki on kivinen ja terassimainen saareke keskellä Rapolan kartanon peltoja Rapolan harjun lounaisrinteessä. Luoteeseen n. 200 m sijaitsevat Hirvikallion rautakautinen kalmistoalue kuppikivineen ja Kivirikon huvila. Lounaassa avautuu Vanajaveden Rauttunselkä, jonka vedenrajaan on matkaa n. 140 m. Rapolan kartano sijoittuu kaakkoon samoin kuin vuonna 1988 löydetty muinaispeltokin. Kartanoon välimatka on n. 600 m ja peltoon n. 140 m. Valtatie kolmonen kulkee Rapolan harjun lounaisrinteen ja Rauttunselän välissä myötäillen rantalinjaa.

Matomäki sijaitsee kohti järveä viettävällä moreenirinteellä. Alueen suuret maakivet ovat syynä siihen, ettei Matomäkeä ole rai-vattu pelloksi. Terassimaiseksi paikan tekee paksuhko, multamainen maakerros heti moreenin päällä. Kaivausalueen koillispuolella (481-486/830-852) multamaisen kerroksen paksuus oli n. 15-20 cm ja aivan terassin reunassa (x = 475) jopa 55-60 cm.

Ympäristön kasvillisuutta voidaan luonnehtia niittymäiseksi. Alueen reunoilla kasvaa vanhoja katajia ja jonkin verran taikina-marjaa. Kaivausalueen luoteisnurkassa olevan röykkiön päälle on kasvanut sankka puusto, lähinnä kuusta ja mäntyä. Samaisen röykkiön (Voionmaan röykkiö 1) vieressä on tiheä vadelpöheikkö.

Kaivausalue sijaitsi Matomäessä siten, että alueen koillispuolella tuli vadelpöheikille asti ja reuna myötäili terassia porrasmaisesti. Terassin päällä olevien röykkiöiden lisäksi röykkiöitä on myös terassin alapuolisella rinteellä.

## 8.2 KAIVAUSTEKNIikka

### 8.2.1 Kaivausalue

Kaivausalueen koordinaatistona käytettiin A.Vikkulan 1987 koekai-  
vauksiin luomaa koordinaatistoa (merkintä K87). Peruslinjaksi va-  
littiin linja  $x = 481$  (vuoden 1987 peruslinja  $x = 500$ ), joka tar-  
kastettiin ja paalutettiin teodoliitilla. Muu paalutus tehtiin  
silmäntarkkuutta ja prismaa hyväksikäyttäen. Koordinaatisto on  
alunperin luotu rinteen suuntaiseksi, joten peruslinja eroaa neu-  
lapohjoisesta  $307,5^\circ$ .

1989 kaivausalue sijoitettiin osaksi vuoden 1987 koeojien 1 ja 4  
päälle. Alueen koillisreunana on linja  $x = 486$  ja lounaisreuna  
myötäilee porrasmaisesti terassia. Kaakkois- ja luoteisreunojen  
linjat ovat  $y = 830$  ja  $y = 852$ . Kaivausalueelle rajattiin kaksi  
profiilipalkkia, joista toinen on kaakkois-luoteis-suuntainen, ns.  
pitkittäispalkki, ja toinen sitä kohtisuoraan oleva poikittais-  
palkki koillis-lounais-suuntainen. Molemmat palkit tulevat vuoden  
1987 koeojien viereen siten, että palkeilla ja koeojilla on yhtei-  
set profiilit. Palkeista tehtiin 50 cm:n levyisiä: pitkittäispalk-  
ki linjalta  $x = 481$  koilliseen (=karttapohjoiseen) ja poikittais-  
palkki linjalta  $y = 844$  kaakkoon (=karttalänteen). Pitkittäisen  
palkin lounaispuolelle jää metrin levyinen koeoja 1 ja poikittai-  
sen palkin kaakkoispuolelle osa metrin levyisestä koeojasta 4. Mo-  
lemmat palkit ulottuvat kaivausalueen poikki. Peruslinjan  $x = 481$   
molemmat päät merkitty punaiseksi maalatuilla teräsputkilla (kood.  
481/816 ja 481/852).

Kaivausalueen kokonaispinta-ala oli  $157,75 \text{ m}^2$ , josta on laskettu  
pois profiilipalkkien ja 1987 koeojien pinta-alat. Alue numeroi-  
ttiin selkeyden vuoksi siten, että profiilipalkit erottivat toisis-  
taan alueet 1-4 seuraavasti; alue 1 oli koko alueen koillisin osa  
(koord. 481-486/844-852) alue 2 oli siitä lounaaseen  
(475-481/844-852), alue 3 edellisen vieressä (koord.  
475-481/830-844) ja alue 4 alueen 1 vieressä (koord.  
481-486/830-844). Kts. Matomäen yleiskartta 1:200.

### 8.2.2 Kiintopiste

Matomäen kiintopiste I oli sama kuin vuotta 1987. Kiintopiste sijaitsee suuressa maakivessä kaivausalueen koillispuolella n. 3 m linjasta  $x = 486$  ja linja  $y = 834$  kohdalla. Piste on merkitty maastoon punaisella maalilla. Kiintopiste I tarkastettiin ennen kaivausten aloittamista valtakunnallisesta korkeuskiintopisteestä n:o 16206. Kiintopisteen I korkeus = 94,13 m mpy.

### 8.2.3 Tutkimustapa

Paalutuksen jälkeen ennen kaivausten aloittamista paikalla kävivät Imatran Voiman miehet tekemässä maatutkamittaukset.

Matomäen kaivaus suoritettiin tasokaivauksena. Aluksi pinnasta poistettiin n. 10 cm:n paksuinen turvekerros lapioilla, jonka jälkeen alue puhdistettiin irtomaasta. Puhdistettu, turvekerroksen alta paljastunut taso nimettiin 0-tasoksi.

0-tason puhdistaminen tapahtuu lastoilla. Jo 0-tasosta saatiin talteen löytöjä, joille määritettiin tarkat koordinaatit. Löytöjen dokumentoinnissa käytettiin taskutietokonetta, johon näppäiltiin löydöt juoksevan numeroinnin mukaan siten, että ensimmäinen löytö oli n:o 1, toinen löytö n:o 2 jne. Tietokoneelle laitettiin löydöstä tarkat koordinaatit, kerrosnumero, kuvaus jne.

Kaivauksen irtomaat kannettiin ämpäreillä muovien päälle kaivausalueen koillispuolelle. Jo 0-tasossa alueen koillisnurkassa alkoi hahmottua selvärajaisen röykkiön kiveystä.

Tasossa 0 maannos oli vielä multamaista ja tummaa väriltään. Alueella 4 (481-486/830-844) olevat maakivet olivat jo selvästi esillä.

Kaivamisen jälkeen taso 0 vaaittiin, mikä tehtiin myöskin taskutietokoneella, johon oli syötetty valmiiksi jokaisen vaaituspisteen koordinaatit. Vaaitus tapahtui järjestelmällisesti metrin välein. Kone laski valmiiksi absoluuttiset korkeudet, joen vaaituskoneella ei ollut vakituista kiinteää paikkaa. 0-taso valokuvattiin, mutta ei piirretty.



Kaivausten aikana kävi Suomen Malmista dipl.ins. Arto Julkunen tekemässä paikalla magneettigradianttimitaukset. Kerros 1 kaivettiin lastoilla (10 cm:n kerros), jonka alta paljastui taso 1. Tasossa 1 tulivat esiin vuoden 1987 koeojien (1 ja 4) pohjiin laitetut muovit. Samaisessa tasossa tuli moreeni esiin alueilla 1 ja 4. Aluksi oletettiin, että alueen suuret maaakivet olisivat olleen pienten, ennen tuntemattomien röykkiöiden kiviä yms., mutta tästä ajatuksesta jouduttiin luopumaan.

Sitä vastoin alueen 1 (481-486/844-852) koillisnurkan, ns. Voionmaan 1. röykkiöstä saatiin kaivettua ensimmäinen kivikerros esiin.

Alueiden 2 ja 3 multamaakerros jatkui 1-tasossa. Taso 1 piirrettiin, valokuvattiin ja vaaittiin.

Alueilla 1 ja 4 kaivausta ei enää jatkettu, mutta alueella 2 kaivettiin ns. koekaista luonnollisessa kerroksessa linjojen 845-848 väliseltä alueelta. Koekaistan kaivamisella varmistettiin ettei paikalla ole muinaisjäännökseen viittaavaa.

Turpeen paksuus alueilla 2 ja 3 oli huomattavan paksu, paikoin n. 25 cm.

Lopuksi alueet 1 ja 4 tarkastettiin lapiolla ja alueet 2 ja 3, samoin kuin Voionmaan 1. röykkiön reunakiveys, peitettiin mahdollisia jatkotutkimuksia silmälläpitäen.

#### 8.2.4 Kartat ja valokuvat

Kaivauskertomukseen kuuluu kaikkiaan kuusi karttaa. Kaksi taso-karttaa (1-taso), jotka on piirretty mittakaavaan 1:50. Lisäksi kertomukseen kuuluvat yleiskartan lisäksi poikittaisen profiilipalkin (y = 844) kolmiosainen kartta.

Kaivauksilla otettiin sekä mustavalkokuvia että dioja. Informatiivisesti tärkeimpiä kuvia olivat ns. Voionmaan 1. röykkiön reunakiveyksestä otetut kuvat. Muut kuvat käsittävät lähinnä yleiskuvia terassinreunasta sekä muutamia dioja tasosta 1.

## 8.3 Havaintokuvaukset

### 8.3.1 Kiveykset

Kaivausalueella esiintyvistä kiveyksistä melkein kaikki osoittautuivat luonnonkiveyksiksi/moreeniksi. Tärkein havainto oli ns. Voionmaan 1. röykkiön reunakiveys alueella 1 (= 481-486/844-852), kulmassa 486/850. Röykkiön kiveyksestä ei näkynyt turpeen päälle muuta kuin loivahko kumpare, jota peittivät suuret puut. Turpeen poiston jälkeen varsinaisen kiveyksen päällä oli ohut, n. 5 cm:n maakerros. Röykkiön reunan 1. kivikerros saatiin esiin tasossa 1. Kiveys oli maansekainen ja erosi selvärajaisena ympäröivästä moreenista. Reunakiveystä ei kaivettu ensimmäistä kerrosta pitemmälle. Tästä kohdasta tulivat alueen ainoat rautakautiset keramiikkalöydöt. Röykkiön reuna peitettiin muoveilla mahdollisia jatkotutkimuksia varten.

Alueen 4 (= 481-486/830-844) suuria maakiviä epäiltiin aluksi pienten röykkiöiden kiviksi, mutta alueelta ei voitu todeta mitään hautauksiin viittaavaa. Alue 4 kaivettiin moreeniin asti heti ensimmäisellä kerroksella ja tarkastettiin vielä lapiolla sen varmistamiseksi, ettei muinaisjäännöstä paikalla ole.

1987 koekaivauksissa oletetut talonpohjat kuuluvat nekin alueen luontaiseen kivikkoon.

### 8.3.2 Kulttuurikerros

Alueella ei voitu todeta mitään varsinaista kulttuurimaata, joka erottuisi selvästi ympäristöstään. Turpeen alta paljastunut maa oli yleisesti hyvin tummaa ja multamaista. Alueilla 1 ja 4 (481-486/844-852) ja 481-486/830-844), multamainen kerros oli ohut ja päättyi ensimmäisen kerroksen jälkeen moreenikivikkoon.

Alueilla 2 ja 3 (475-481/844-852) ja 475-481/830-844) multamaa jatkui vielä tason 1 jälkeen. Profiilikartoissa näillä alueilla musta maakerros paksunee kiilamaisesti koillisesta lounaaseen. tumma, multamainen kerros oli hyvin sekoittunutta ja ainoat rautakauteen viittaavat löydöt olivat rautakuonanpaloja. Tämä kiilamainen kerros tekee Matomäestä tasaisen, terassimaisen muodostuman.

Myöskään röykkiön reunakiveyksessä ei ollut merkkejä palaneesta tms. maasta. Mustan multamaan alta alkaa välittömästi harjumoreenikerrostuma.

### 8.4 LÖYDÖT

Matomäen löydöille on annettu Kansallismuseon diarionumero: 24791, 11.8.1989. Erilaisia löytötyyppejä esiintyi seuraavan taulukon mukaisesti:

| Laji                      | Määrä/kpl | Paino/g |
|---------------------------|-----------|---------|
| Palanutta savea           | 576       | 497,00  |
| Tiiltä                    | 234       | 834,50  |
| Punasavikeramiikk.        | 46        | 119,00  |
| Rautakuonaa               | 35        | 992,00  |
| Lasinpaloja               | 25        | 12,00   |
| Saviastianpaloja          | 17        | 47,50   |
| Rautaesineet ja katkelmat | 14        | 149,50  |
| Iskokset (epämääräiset)   | 13        | 122,50  |
| Luunpaloja                | 5         | 13,00   |
| Liitupiipun katkelmia     | 2         | 5,00    |
| Kivihioin                 | 1         | 101,00  |
| Tuluspii                  | 1         | 7,00    |
| Pyssypii?                 | <u>1</u>  | 3,00    |

## 8.5 NÄYTTEET JA ANALYYSIT

Matomäestä otettiin makrofossiilinäytteitä 20 kappaletta kahden metrin verkolla kahden litran minigrip-pusseihin. Näytteen otettiin alueilta 2 ja 3 eli varsinaiselta terassimuodostumalta (475-481/844-852 ja 475-481/830-844). Näytteidenottopisteet ovat seuraavat:

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1. 477/850  | 11. 477/842 |
| 2. 475/850  | 12. 479/842 |
| 3. 475/848  | 13. 479/840 |
| 4. 477/848  | 14. 477/840 |
| 5. 477/846  | 15. 477/838 |
| 6. 475/846  | 16. 479/838 |
| 7. 478/850  | 17. 479/836 |
| 8. 478/848  | 18. 479/834 |
| 9. 478/846  | 19. 479/832 |
| 10. 475/842 | 20. 479/830 |

Näytteitä ei ole vielä analysoitu. Hiilinäytteitä otettiin, mutta niitä ei analysoida. Hiiliä tuli kaikkiaan 18 g (märkäpaino). Hiilinäytteet on kerätty pinseteillä ja niitä säilytetään muovisissa umpinaisissa filmirullarasioissa.

## 8.6 TULKINNAT JA YHTEENVETO

Matomäen kesän 1987 koekaivauksissa tulkitut talonpohjat, varsinkin koeojissa 1 ja 4, olivat vuoden 1989 kaivauksien lähtökohtana. Ojia laajennettiin lounaaseen terassin reunaan asti ja vastaavasti koilliseen niin, että saatiin 157,75 m<sup>2</sup>:n suuruinen kaivausalue. Tarkoituksena oli asunnonpohjien ja niihin liittyvän ns. tunkion varmentaminen ja asuinpaikan laajuuden selvittäminen.

Perusteina kaivauksen sijoittamiseen Matomäkeen olivat paikasta saadut korkeat fosfaattiarvot ja tasainen, terassimainen muoto. Kivikkoisuuden takia Matomäkeä ei ole koskaan raivattu pelloksi, millä on myöskin ollut merkitystä kaivauspaikkaa valittaessa.

Terassia voidaan pitää keinotekoisena. On epäselvää, mistä maata on paikalle tuotu. Voi olla, että ylimääräistä maata on ajettu

rinteessä ylempänä sijaitsevasta pellostä. Osa terassin maasta on saattanut muodostua 1950 Jouko Voionmaan Kaivamien Matomäen röykkiöiden irtomaasta. Joka tapauksessa maa on hyvin sekoittunutta: mitään kerrostuneisuutta ei ollut havaittavissa.

Selitystä korkeille fosfaattiarvoille on vaikea löytää. On mahdollista, että ympäröivien peltojen lannoittaminen on vaikuttanut asiaan. Matomäen kalmistoalue saattaa myös olla osaksi syynä fosfaattiarvoihin, varsinkin jos Voionmaan kaivauksen irtomaita on kasattu alueelle.

1987 tutkitut ns. talonpohjat osoittautuivat luonnonkiveyksiksi. Kivikko kuuluu osana harjumoreenimuodostumaan, johon kuuluuvat myös alueen 4 (481-486/830-844) suuret maakivet. Mitään muutakaan asumiseen liittyvää, kuten liesikiveyksiä tai likamaakuoppia ei ollut havaittavissa. Voidaan olettaa, että paikalla on ollut hirsisalvosrakennus (ulkorakennus, esim. lato), jonka hirret on siirretty muualle. Ainoa merkittävä löydös oli ns. Voionmaan 1. röykkiön reunakiveys alueen 1 (481-486/844-852) koillisnurkassa, kulkussa 486/852.

Röykkiön reunasta, ensimmäisestä kivikerroksesta saatiin talteen 17 kappaletta rautakautista keramiikkaa. Röykkiön reunakiveys peitettiin muoveilla mahdollisia jatkotutkimuksia varten.

Tarja Tuppurainen, fil. yo



NEGATIIVILUETTELO

- 80634 Yleiskuva. Ennen turpeen poistoa. Pohjoisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80635 Yleiskuva. Ennen turpeen poistoa. Pohjoisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80636 Yleiskuva. Ennen turpeen poistoa. Kaakosta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80637 Työkuva. Turpeenpoistoa. Idästä. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80638 Työkuva. Turpeenpoistoa. Koillisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80641 Ryhmäkuva. Vas. Koskinen, Selin, SLS, Nieminen, Niemenpää, TT, Tarvainen, Salminen, Luomala, Erola, Marenk. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80642 Ryhmäkuva. Vas. Koskinen, Selin, SLS, Nieminen, Niemenpää, TT, Tarvainen, Salminen, Luomala, Erola, Marenk. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80673 Tasokuva. Taso 1. Terassin reuna, alueet 3 ja 4, keskellä linja y=838. Koillisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80679 Tasokuva. Taso 1. Röykkiön 1 (Voionmaa 1950) reunakiveystä. Kulmassa ruutu 486/850. Nuoli karttapohjoiseen. Koillisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80680 Tasokuva. Taso 1. Röykkiön 1 (Voionmaa 1950) reunakiveystä. Kulmassa ruutu 486/850. Nuoli karttapohjoiseen. Lounaasta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80681 Tasokuva. Alue 4. Taso 1. Idästä. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80682 Tasokuva. Alue 4. Taso 1. Idästä. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80683 Yleiskuva. Terassin reuna ja takana Rautunselkä. Alueet 1 ja 2 tasossa 1. Koillisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80684 Tasokuva. Alue 1. Taso 1. Takana röykkiön 1 (Voionmaa 1950) reunakiveystä. Lännestä. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80685 Tasokuva. Alue 1. Taso 1. Takana röykkiön 1 (Voionmaa 1950) reunakiveystä. Lännestä. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80686 Tasokuva. Alue 1. Taso 1. Lounaasta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80687 Tasokuva. Alue 1. Taso 1. Lounaasta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80688 Tasokuva. Alue 1. Taso 1. Takana röykkiön 1 (Voionmaa 1950) reunakiveystä. Luoteesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80689 Tasokuva. Alue 4. Taso 1. Idästä. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80690 Tasokuva. Alue 4. Taso 1. Koillisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80697 Tasokuva. Alue 2. Taso 1. Koillisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80698 Tasokuva. Alue 2. Taso 1. Koillisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80699 Tasokuva. Alue 3. Taso 1. Koillisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 80700 Tasokuva. Alue 3. Taso 1. Idästä. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.

- 80701 Tasokuva. Alue 3. Taso 1. Idästä. Kuvaaja  
Tuppurainen Tarja.
- 80702 Tasokuva. Alue 3. Taso 1. Idästä. Kuvaaja  
Tuppurainen Tarja.
- 80724 Tyokuva. Matomäen kaivausaluetta peitetään.  
Etelästä. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80725 Tyokuva. Kerrosta 2 kaivetaan. Pohjoisesta.  
Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80726 Tyokuva. Kerrosta 2 kaivetaan. Pohjoisesta.  
Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80735 Yleiskuva. Panoraama. Kaakosta. Kuvaaja  
Rintala Seppo.
- 80736 Yleiskuva. Alueet 1, 2, 3 tasossa 0. Alueelta  
4 poistetaan turvetta. Panoraama. Kaakosta. Kuvaaja  
Rintala Seppo.
- 80737 Yleiskuva. Panoraama. Luoteesta. Kuvaaja  
Rintala Seppo.
- 81221 Tyokuva. Maatutkan virittelyä ennen  
mittauksia. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81222 Tyokuva. Maatutkalaitteistoon tutustutaan.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 81238 Tyokuva. Maatutkan virittelyä . Kuvaaja Lauren  
Juha.
- 81239 Tyokuva. Maatutkamittausta. Kuvaaja Lauren  
Juha.
- 81240 Tyokuva. Maatutkamittausta. Kuvaaja Lauren  
Juha.
- 81241 Tyokuva. Maatutkamittausta. Kuvaaja Lauren  
Juha.

DIALUETTELO

- 20365 Yleiskuva. Paalutus valmis. Edessä paalu  
479/851. Etelästä. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 20366 Työkuva. Mika Marenk poistaa turvetta.  
Pohjoisesta. Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 20367 Tasokuva. Taso 0. Röykkiön 1 (Voionmaa 1950)  
reunakiveystä. Kulmassa ruutu 486/850. Pohjoisesta.  
Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 20368 Tasokuva. Taso 1. Röykkiön 1 (Voionmaa 1950)  
reunakiveystä. Kulmassa ruutu 486/850. Pohjoisesta.  
Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 20369 Tasokuva. Taso 1. Röykkiön 1 (Voionmaa 1950)  
reunakiveystä. Kulmassa ruutu 486/850. Koillisesta.  
Kuvaaja Tuppurainen Tarja.
- 20370 Tasokuva. Alue 1. Taso 1. Taustalla röykkiö 1.  
Nuoli karttapohjoiseen. Lännestä. Kuvaaja  
Tuppurainen Tarja.
- 20371 Tasokuva. Alue 2. Taso 1. Pohjoisesta. Kuvaaja  
Tuppurainen Tarja.
- 20372 Tasokuva. Alue 3. Taso 1. Kaakosta. Kuvaaja  
Tuppurainen Tarja.
- 20373 Tasokuva. Alue 4. Taso 1. Luoteesta. Kuvaaja  
Tuppurainen Tarja.
- 20374 Työkuva. Matomäkeä peitetään. Vas. Lintula,  
Mäki J., Välisalo, Mäki M., Hottinen, Innala.  
Kuvaaja Vikkula Anne.

VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola Matomäki  
Anne Vikkula - Tarja Tuppurainen 1989  
Karttaluettelo

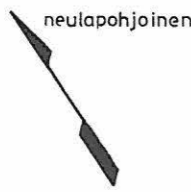
|            |                          |
|------------|--------------------------|
| kartta 1   | yleiskartta 1:200 A2     |
| kartta 2   | tasokartta 1:50 A3       |
| kartta 3   | tasokartta 1:50 A2       |
| kartta 4   | profiilikartta 1:10 A2   |
| kartat 5-6 | profiilikarttoja 1:10 A3 |

VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola  
A.Vikkula 1987 ja 1989

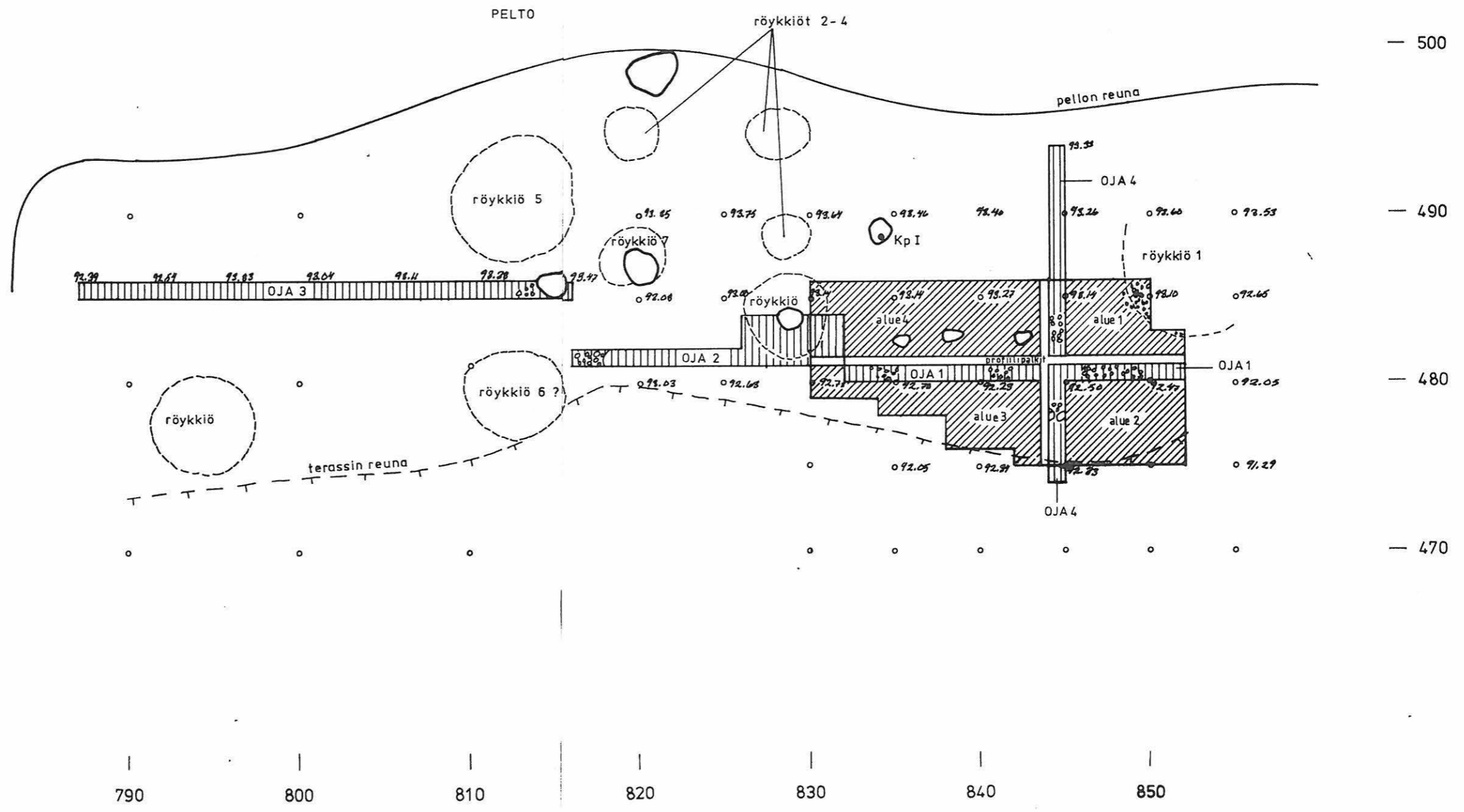
Matomäki  
Yleiskartta 1:200



Kp I = 94.13 m mpy  
piirt. A.Vikkula



-  1987 kaivausalue
-  1989 kaivausalue
-  fosfaattinäyte
-  kivi





VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola

A.Vikkula 1989

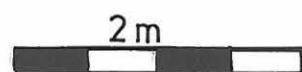
Matomäki

tasokartta, 1:50, taso 1

alueet: I (=481-486/844-852)

ja II (=475-481/844-852)

kp I = 94.13 m mpy



piirt. T.Tuppurainen

neulapohjoinen



1 multa

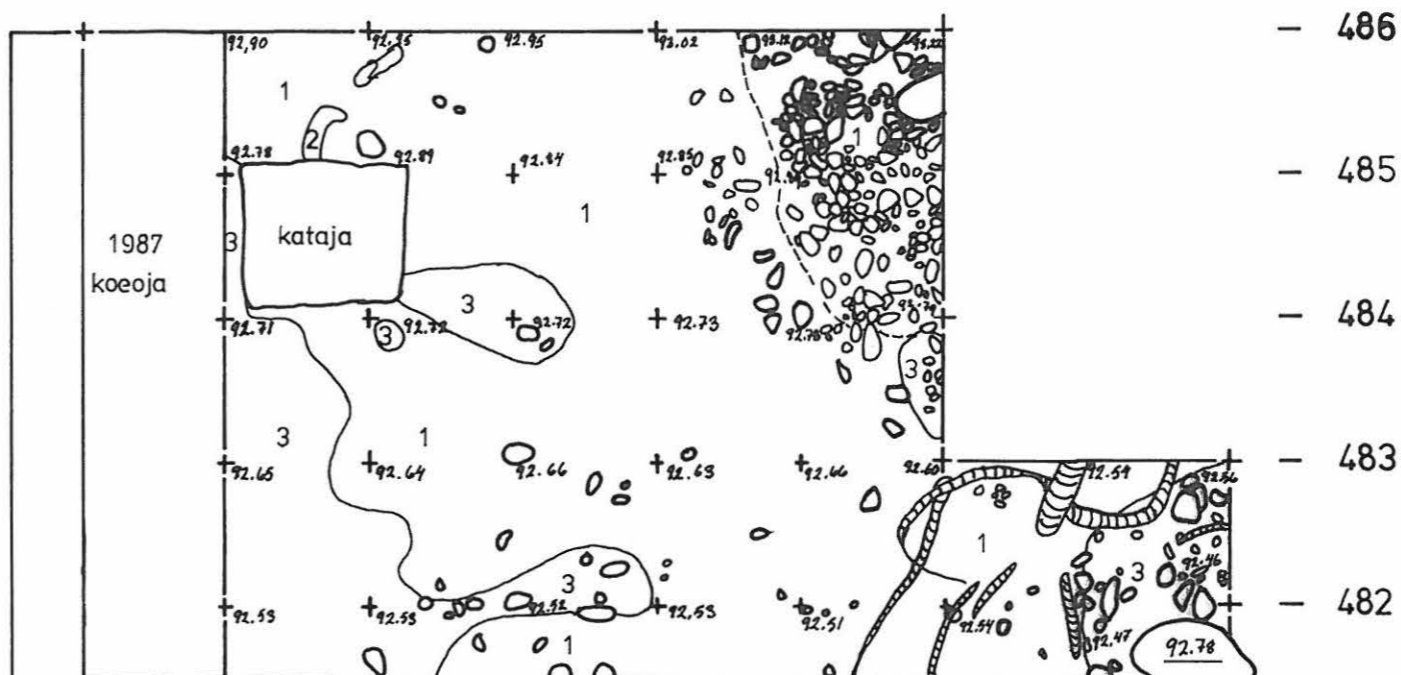
2 hiekka

3 sora

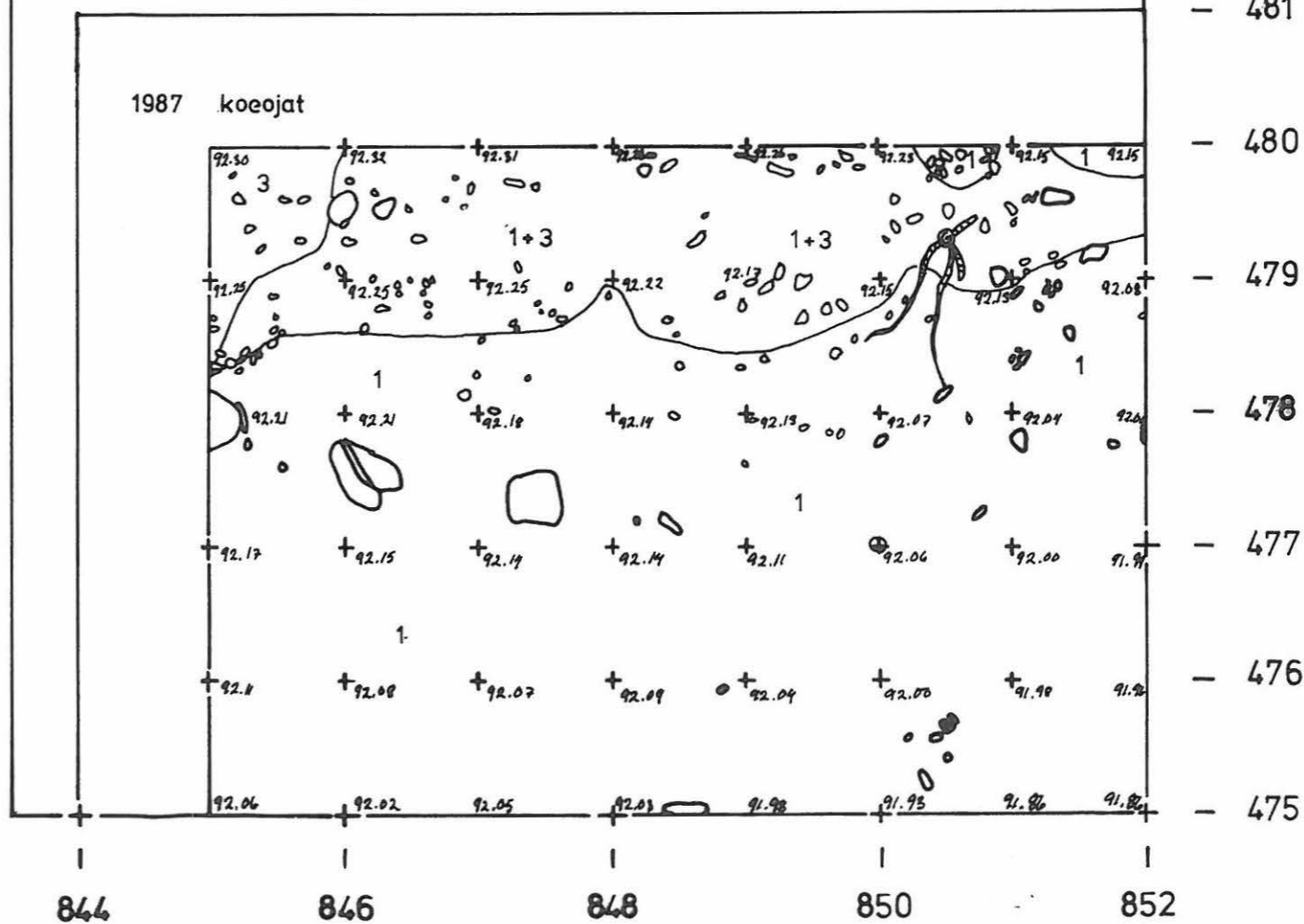
— röykkiön raja

— juuri

⊙ kanto



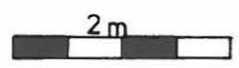
profiilipalkit



VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola  
A. Vikkula 1989

Matomäki  
tasokartta, 1:50, taso 1  
alueet: III (= 475-481/830-844)  
ja IV (= 481-486/830-844)

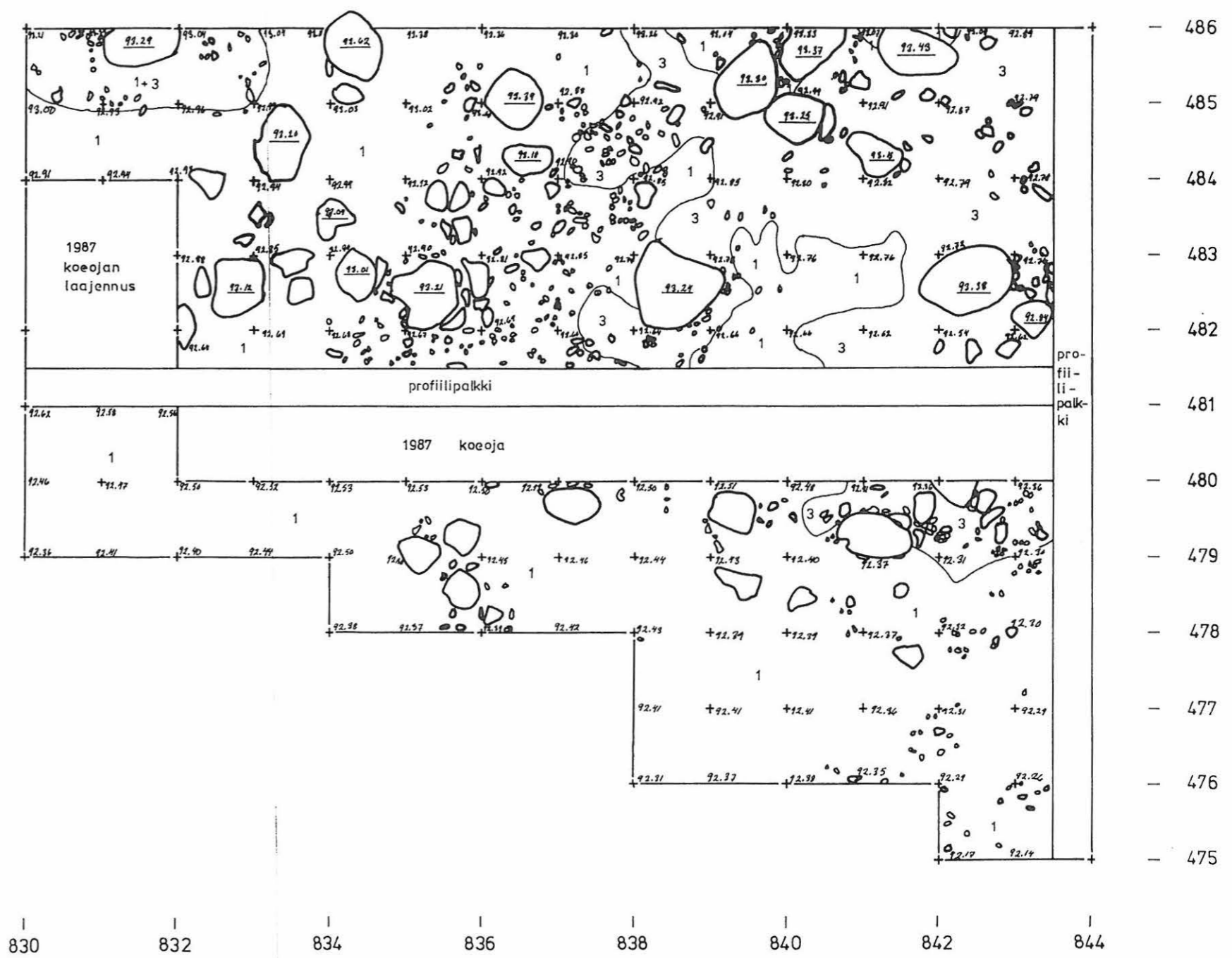
kp I = 94.13 m mpy



piirt. T. Tuppurainen



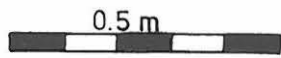
- 1 multa
- 3 sora



VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola  
A.Vikkula 1989

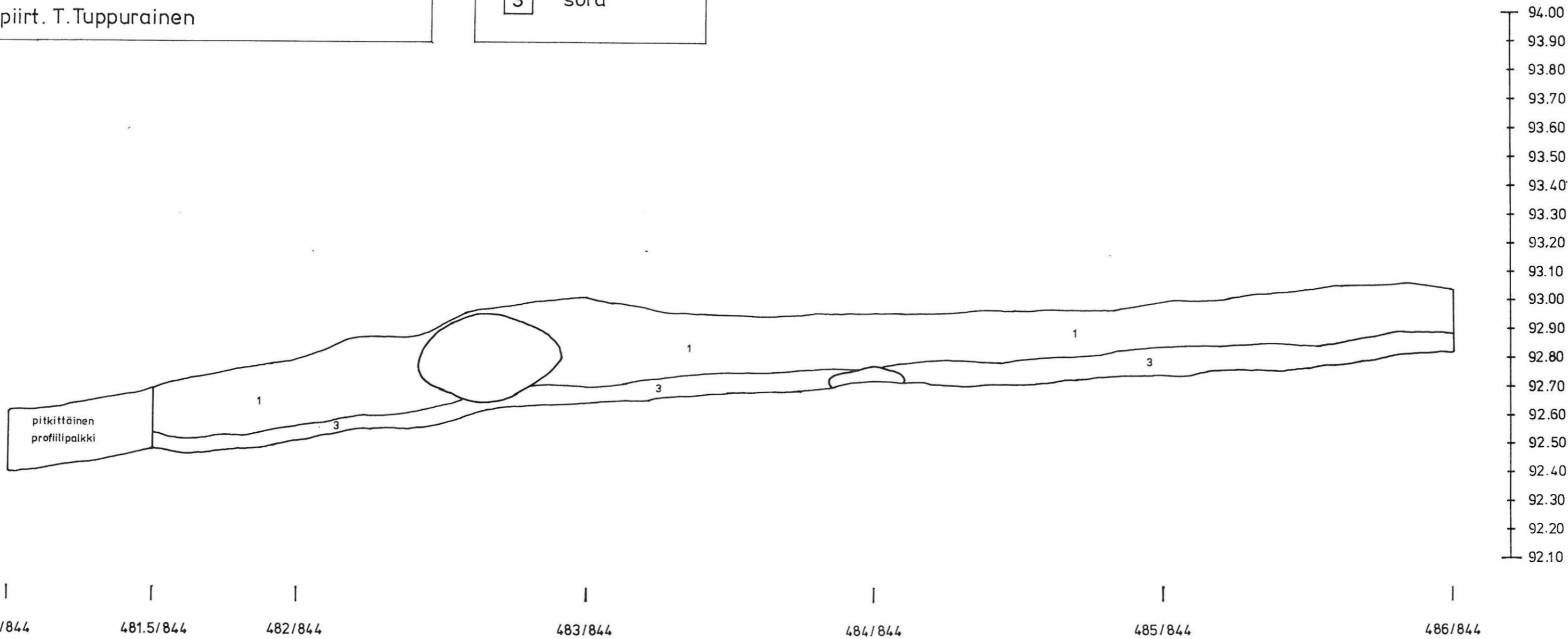
Matomäki  
profiilikartta, 1:10, osa 1  
poikittainen palkki, linja y=844

kp I = 94.13 m mpy



piirt. T.Tuppurainen

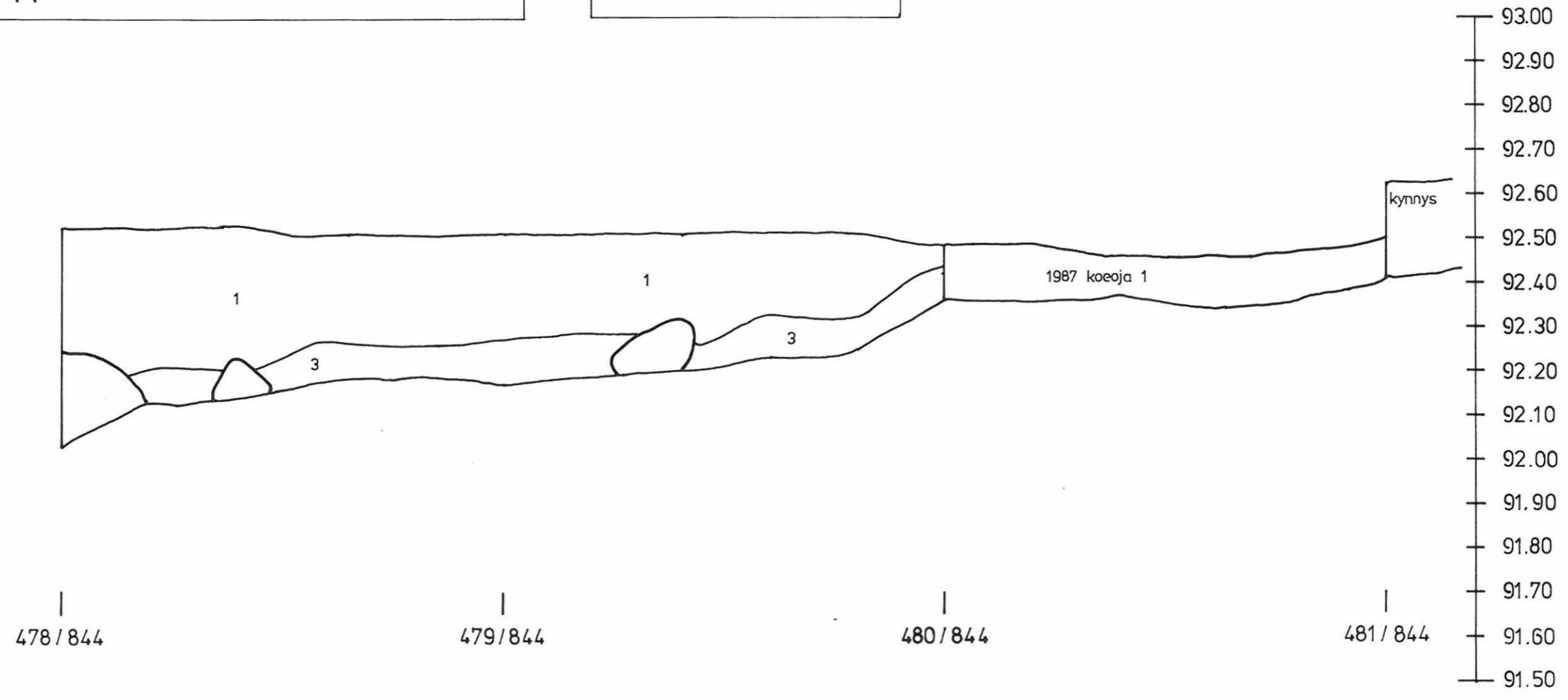
|   |       |
|---|-------|
| 1 | multa |
| 3 | sora  |





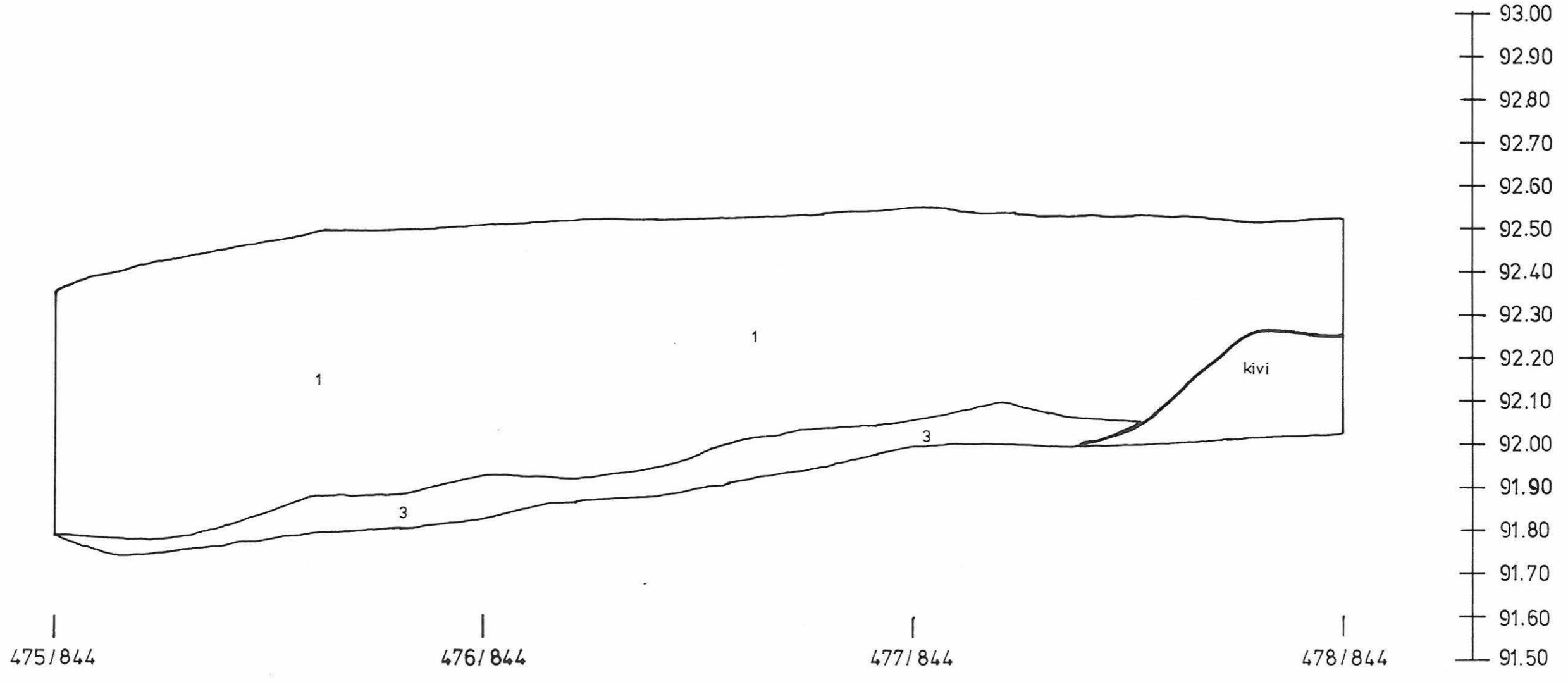
VALKEAKOSKI, Säaksmäki, Rapola  
A.Vikkula 1989  
Matomäki  
profiilikartta, 1:10, osa 2  
poikittaispalkki, linja y=844  
kp I = 94.13 m mpy  
0.5 m  
piirt. T.Tuppurainen

1 multa  
3 sora



VALKEAKOSKI , Sääksmäki , Rapola  
A.Vikkula 1989  
Matomäki  
profiilikartta , 1:10 , osa 3  
poikittaispalkki , linja y = 844  
kp I = 94.13 m mpy  
0.5 m  
piirt. T. Tuppurainen

1 multa  
3 sora





VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola Matomäki  
A. Vikkula 1989



80736

YLEISLUVVA. ALUEET 1, 2, 3 TASOSSA D. ALUEELTA 4 POISTETAAN TURUETTA. KAAKOSTA

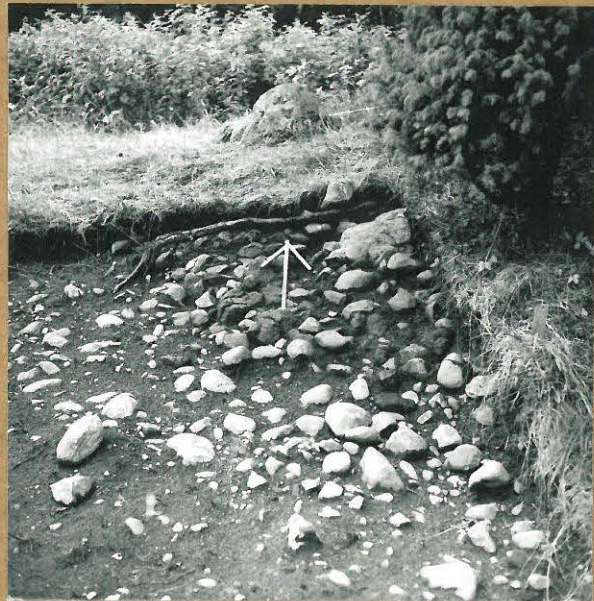


VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola  
Matomäki  
A. Vikkula 1989



80687

TASOLUUKA, ALUE 1. TASO 1. LÖUNAASTIA



80680

TASOLUUKA TASO 1. RÖYKÖKÖN 1 (VOIDANMAA 10SD)  
REDNAKIUVEYSTÄ, KULMASSA RUUTU  
486/850. NUOLI KARTTAPOHJISEEN.  
LÖUNAASTIA



80673

TASOLUUKA. TASO 1. TERASSIN REDNA,  
ALUEET 3 JA 4, KESKELLÄ  
LINJA Y=838. KOILLISESTIA



80683

YLEISLUUKA. TERASSIN REDNA JA TAKANA  
RAUTUNSEUKÄ. ALUEET 1 JA 2  
TASOSSA 1. KOILLISESTIA



LIITE: Säteilymittaus  
Jalle Tammenmaa

VALKEKOSKI, SÄÄKSMÄKI, RAPOLA, MATOMÄKI

Mittauslaite: Exploranium CO. DISA 400A gammasädespektrometri  
 Mitatut spektrin ikkunat ja vastaavat lähteet:

|         |      |          |                            |
|---------|------|----------|----------------------------|
| Totaali | 0.4  | -        | Mev                        |
| Kalium  | 1.46 | +/- 0.01 | MeV (Kalium 40)            |
| Uraani  | 1.46 | +/- 0.1  | MeV (U -238 sarjan Bi-214) |
| Thorium | 2.40 | +/- 0.2  | MeV (Th-232 sarjan Tl-208) |

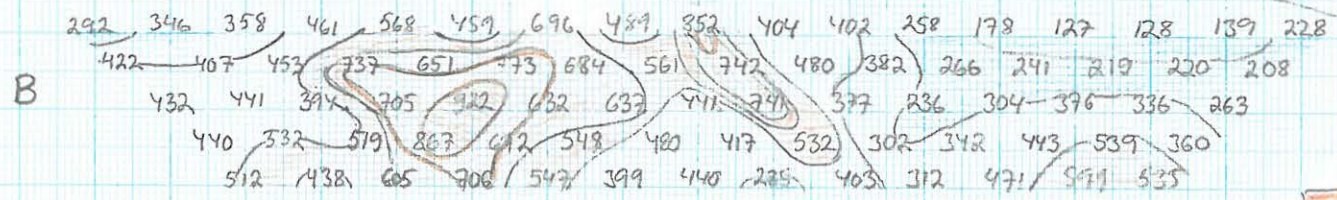
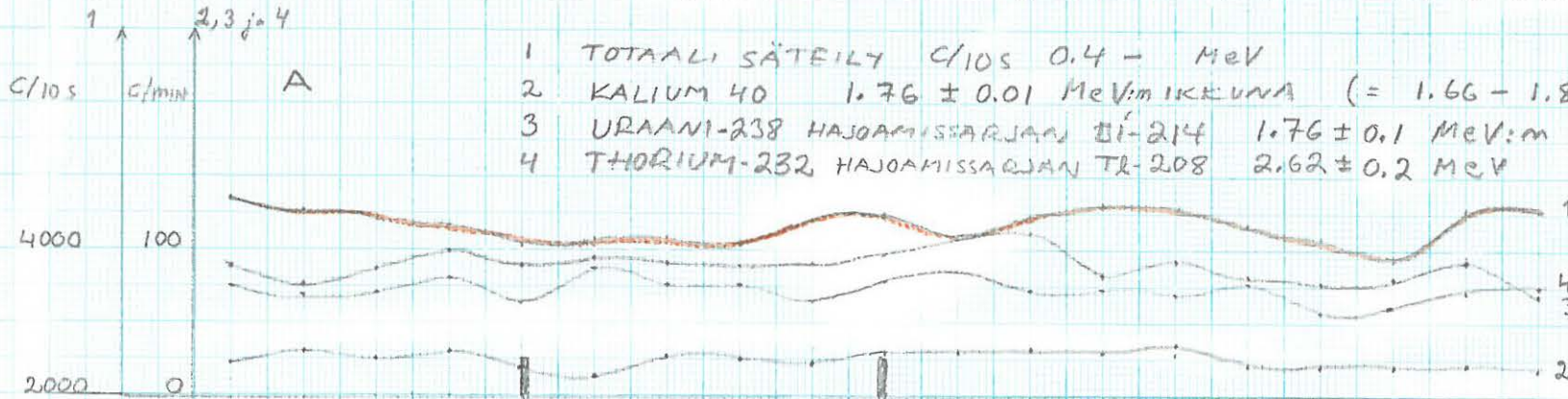
Totaali pulsseja/10 s, K, U ja Th pulsseja/min

| Linja | Piste | Tot  | K  | U   | Th | Linja | Piste | Tot  | K  | U   | Th |
|-------|-------|------|----|-----|----|-------|-------|------|----|-----|----|
| 835.5 | 474   |      |    |     |    | 840.5 | 474   | 4557 | 20 | 74  | 62 |
|       | 475   |      |    |     |    |       | 475   | 3632 | 16 | 78  | 68 |
|       | 476   | 3742 | 42 | 67  | 27 |       | 476   | 4442 | 19 | 83  | 57 |
|       | 477   | 3742 | 47 | 49  | 24 |       | 477   | 4404 | 22 | 82  | 59 |
|       | 478   | 3683 | 50 | 58  | 42 |       | 478   | 4480 | 23 | 75  | 66 |
|       | 479   | 3633 | 47 | 65  | 45 |       | 479   | 4510 | 18 | 96  | 71 |
|       | 480   | 3520 | 52 | 61  | 38 |       | 480   | 4457 | 20 | 84  | 69 |
|       | 481   | 3571 | 62 | 70  | 41 |       | 481   | 4188 | 20 | 95  | 71 |
|       | 482   | 3697 | 69 | 83  | 34 |       | 482   | 4280 | 17 | 97  | 55 |
|       | 483   | 3812 | 47 | 71  | 35 |       | 483   | 4287 | 21 | 71  | 69 |
|       | 484   | 3266 | 59 | 78  | 42 |       | 484   | 4541 | 21 | 83  | 74 |
|       | 485   | 3209 | 58 | 72  | 42 |       | 485   | 4413 | 21 | 112 | 78 |
|       | 486   | 3340 | 49 | 62  | 39 |       | 486   | 4107 | 16 | 77  | 69 |
|       | 487   | 3778 | 58 | 66  | 47 |       | 487   | 3564 | 11 | 103 | 70 |
|       | 488   | 4151 | 69 | 61  | 30 |       | 488   | 3469 | 14 | 81  | 78 |
|       | 489   | 3954 | 87 | 67  | 44 |       | 489   | 3960 | 12 | 83  | 74 |
|       | 490   | 3748 | 68 | 69  | 42 |       | 490   | 3954 | 14 | 85  | 75 |
| 843.5 | 472   | 4349 | 29 | 92  | 71 | 847.0 | 472   | 4583 | 16 | 68  | 74 |
|       | 473   | 3849 | 17 | 99  | 79 |       | 473   | 4558 | 21 | 91  | 70 |
|       | 474   | 2655 | 15 | 74  | 59 |       | 474   | 3864 | 23 | 79  | 60 |
|       | 475   | 2759 | 13 | 78  | 74 |       | 475   | 4134 | 20 | 76  | 56 |
|       | 476   | 3087 | 12 | 88  | 78 |       | 476   | 4308 | 21 | 82  | 76 |
|       | 477   | 3369 | 27 | 80  | 72 |       | 477   | 4591 | 36 | 92  | 67 |
|       | 478   | 3094 | 16 | 102 | 72 |       | 478   | 4685 | 27 | 82  | 73 |
|       | 479   | 3194 | 19 | 71  | 86 |       | 479   | 4484 | 31 | 111 | 72 |
|       | 480   | 3767 | 18 | 100 | 94 |       | 480   | 4303 | 28 | 109 | 86 |
|       | 481   | 4317 | 29 | 84  | 83 |       | 481   | 3465 | 28 | 99  | 76 |
|       | 482   | 3792 | 19 | 84  | 61 |       | 482   | 4458 | 22 | 92  | 65 |
|       | 483   | 3925 | 28 | 89  | 70 |       | 483   | 4084 | 25 | 88  | 76 |
|       | 484   | 3727 | 13 | 81  | 72 |       | 484   | 4152 | 27 | 90  | 76 |
|       | 485   | 3396 | 17 | 91  | 62 |       | 485   | 4164 | 13 | 94  | 87 |
|       | 486   | 3457 | 22 | 107 | 76 |       | 486   | 4025 | 19 | 88  | 64 |
|       | 487   | 3208 | 20 | 98  | 61 |       | 487   | 4345 | 28 | 98  | 80 |
|       | 488   | 3412 | 29 | 96  | 75 |       | 488   | 4451 | 25 | 86  | 71 |
|       | 489   | 4393 | 16 | 90  | 86 |       | 489   | 4520 | 29 | 75  | 69 |
|       | 490   | 4205 | 22 | 82  | 71 |       | 490   | 4740 | 24 | 87  | 75 |



A GAMMA SÄTEILYMÄÄRÄYS MAAN PINNALLTA  
DISA 400 A / EXPLORANIUM CO. OF CANADA (KIDE 3" x 3" NaI)

- 1 TOTAALI SÄTEILY C/10s 0.4 - MeV
- 2 KALIUM 40 1.76 ± 0.01 MeV: m ikeuna (= 1.66 - 1.86 MeV)
- 3 URAANI-238 HAJOAMISSARJAN U-214 1.76 ± 0.1 MeV: m ikeuna
- 4 THORIUM-232 HAJOAMISSARJAN Th-208 2.62 ± 0.2 MeV --

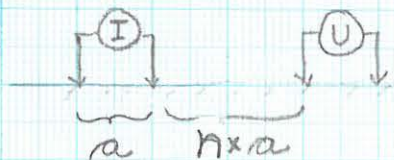


- $\rho > 5000 \Omega m$
- $\rho < 2000 \Omega m$

KUVION MERKIT VAIN KYMMENET  $\Omega m$

B DIPOLI - DIPOLI MAAVASTUSLUOTAUS

$a = 1 m$      $n = 1, 2, 3, 4 \text{ ja } 5$   
 $I = 2 mA$

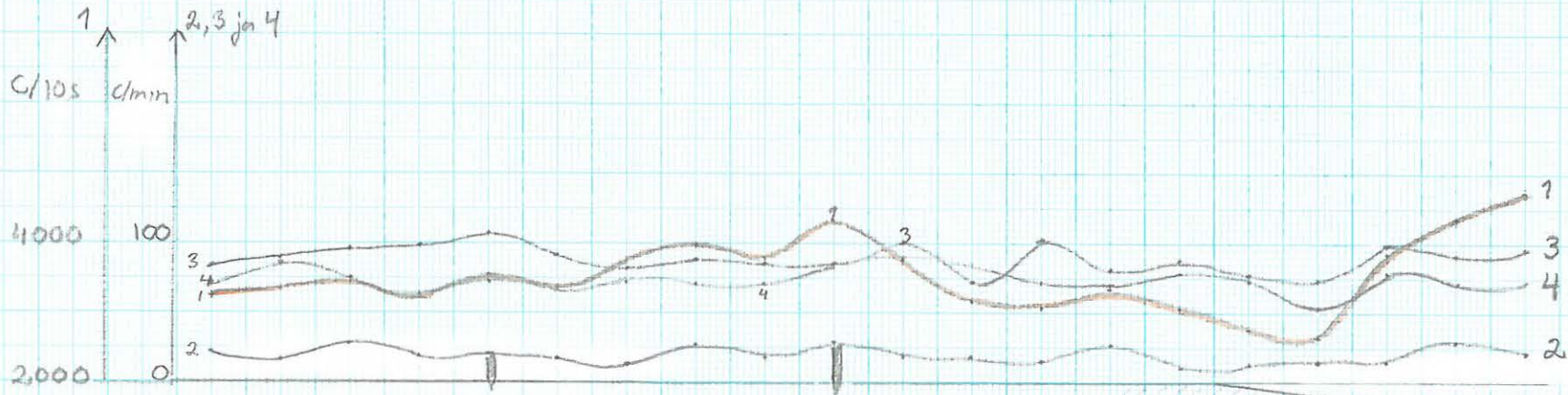


No. 1197 - A4 20x210 mm

Of. Wulf AB



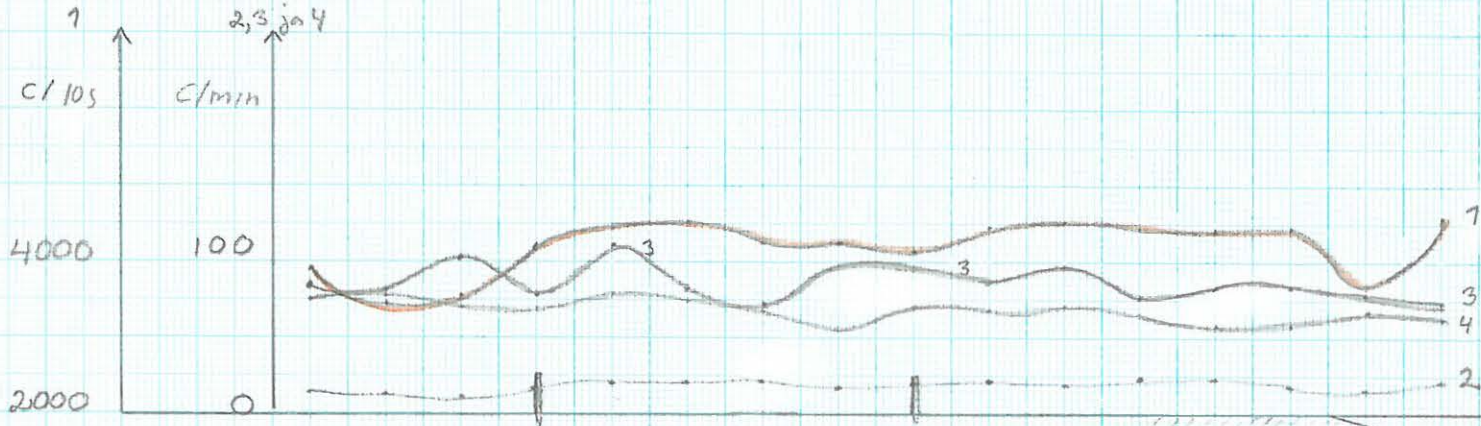
PROFIL 1 843.5



|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 372 | 483 | 457 | 519 | 493 | 553 | 562 | 696 | 371 | 493 | 354 | 195 | 203 | 177 | 144 | 167 | 211 |
| 541 | 441 | 543 | 572 | 652 | 594 | 672 | 500 | 494 | 474 | 187 | 233 | 263 | 236 | 232 | 243 |     |
| 456 | 477 | 513 | 682 | 594 | 658 | 402 | 479 | 373 | 349 | 287 | 270 | 322 | 329 | 297 |     |     |
| 465 | 437 | 577 | 601 | 654 | 382 | 343 | 421 | 270 | 345 | 319 | 326 | 454 | 383 |     |     |     |
| 409 | 482 | 516 | 665 | 367 | 325 | 309 | 302 | 263 | 372 | 370 | 437 | 510 |     |     |     |     |



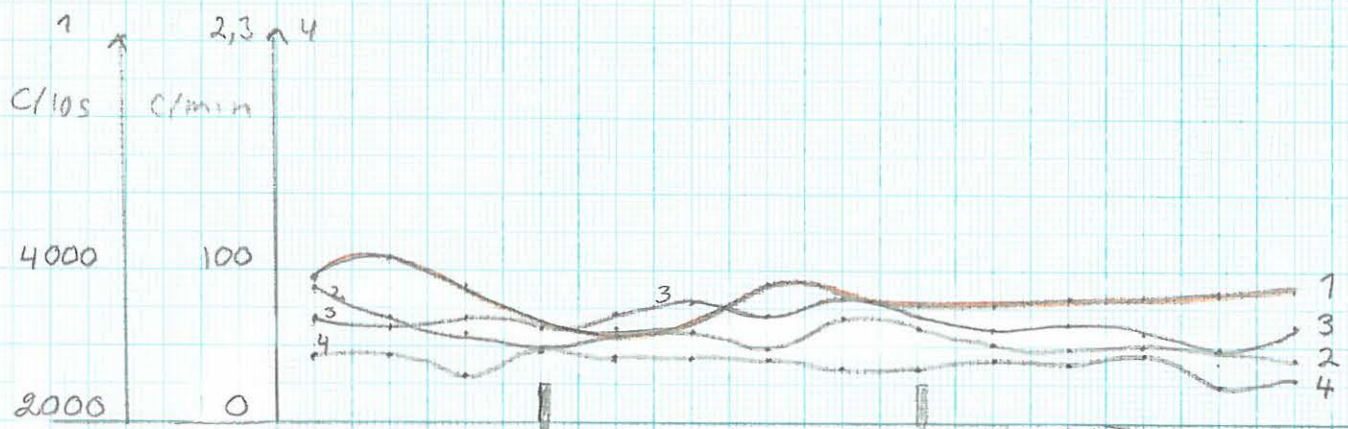
# PROFILI 840.5



|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 146 | 183 | 347 | 296 | 410 | 332 | 316 | 348 | 374 | 314 | 252 | 156 | 122 | 146 |
| 226 | 369 | 342 | 232 | 370 | 495 | 444 | 385 | 333 | 319 | 265 | 176 | 251 |     |
| 394 | 356 | 238 | 193 | 463 | 667 | 466 | 277 | 210 | 279 | 257 | 327 |     |     |
| 374 | 230 | 194 | 240 | 583 | 599 | 307 | 221 | 237 | 256 | 450 |     |     |     |
| 262 | 212 | 235 | 337 | 510 | 380 | 241 | 175 | 213 | 425 |     |     |     |     |



PROFILI 835.5



|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 491 | 438 | 357 | 303 | 371 | 502 | 351 | 464 | 387 | 239 | 150 | 144 |
| 382 | 560 | 410 | 298 | 375 | 470 | 318 | 452 | 378 | 276 | 234 |     |
| 396 | 560 | 356 | 509 | 571 | 403 | 264 | 390 | 376 | 377 |     |     |
| 356 | 501 | 510 | 385 | 456 | 310 | 215 | 372 | 472 |     |     |     |
| 333 | 340 | 455 | 303 | 332 | 242 | 199 | 457 |     |     |     |     |

No. 1131/ A 20/210 mm

Dy. Wulf Ab

LIITE: Magneettiset gradienttimittaukset  
Arto Julkunen

MAGNEETTISET GRADIENTTIMITTAUKSET  
SÄÄKSMÄEN RAPOLAN YMPÄRISTÖSSÄ  
KESÄLLÄ 1989



**MAGNEETTISET GRADIENTTIMITTAUKSET SÄÄKSMÄEN RAPOLAN  
YMPÄRISTÖSSÄ KESÄLLÄ 1989**

Suomen Malmi Oy teki magneettisia gradienttimittauksia Rapolan linnavuoren ympäristössä Uikkulan (Museovirasto) ja Julkusen (Suomen Malmi Oy) välillä käytyjen neuvottelujen peusteella.

Magneettiset mittaukset tehtiin Scintrex IGS-2/MP-3-laitteistolla. Mittalaite on kaksianturinen protonimagnetometri, jonka näyttämän tarkkuus on 0.1 nT. (Käytännön maastotyössä saavutettava tarkkuus on luokkaa 1-2 nT.) Anturien välinen etäisyys oli 1.0 m ja alempi anturi oli 0.5 m korkeudella maanpinnasta. Mittauksessa rekisteröitiin sekä magneettinen totaali kenttä että pystygradientti, mutta vain gradienttimittaus tulostettiin. Tulokset on esitetty profiileina (liite).

Mittauspaikat olivat tilaajan valitsemia.

6.11.1989  
Suomen Malmi Oy  
Mittaus



Arto Julkunen, DI

**Liitteet**

- 1: Mittaustulokset profiiliesityksinä
- 2: Mittaustulokset disketillä (formaatti IBM, ei kopiassa).

Museovirasto Matomäki

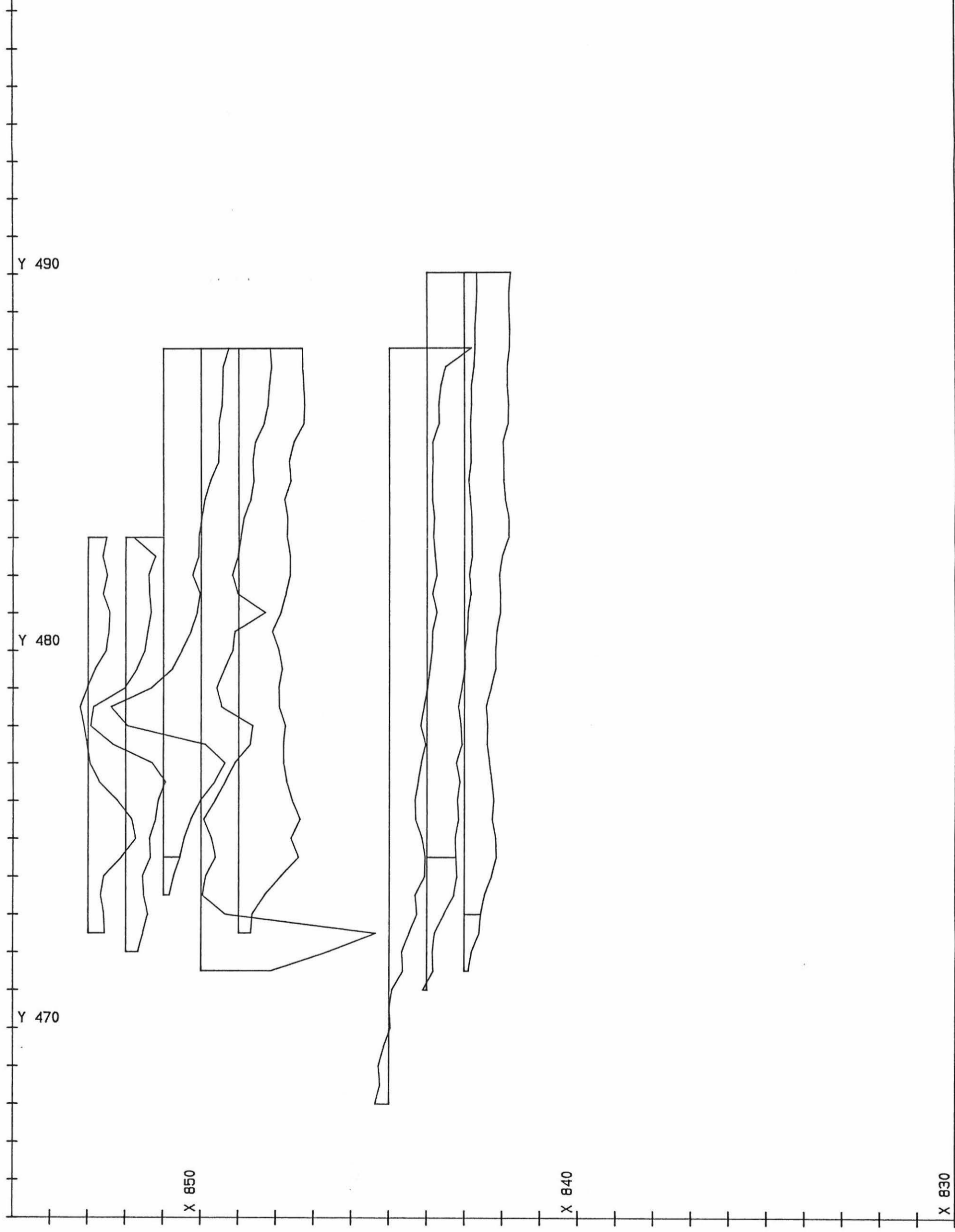
10-30-1989

421106.

1: 100

Gradiometer

Gr: 50 nT/m/cm, nollasso= 0 nT/m



Museovirasto Matomäki

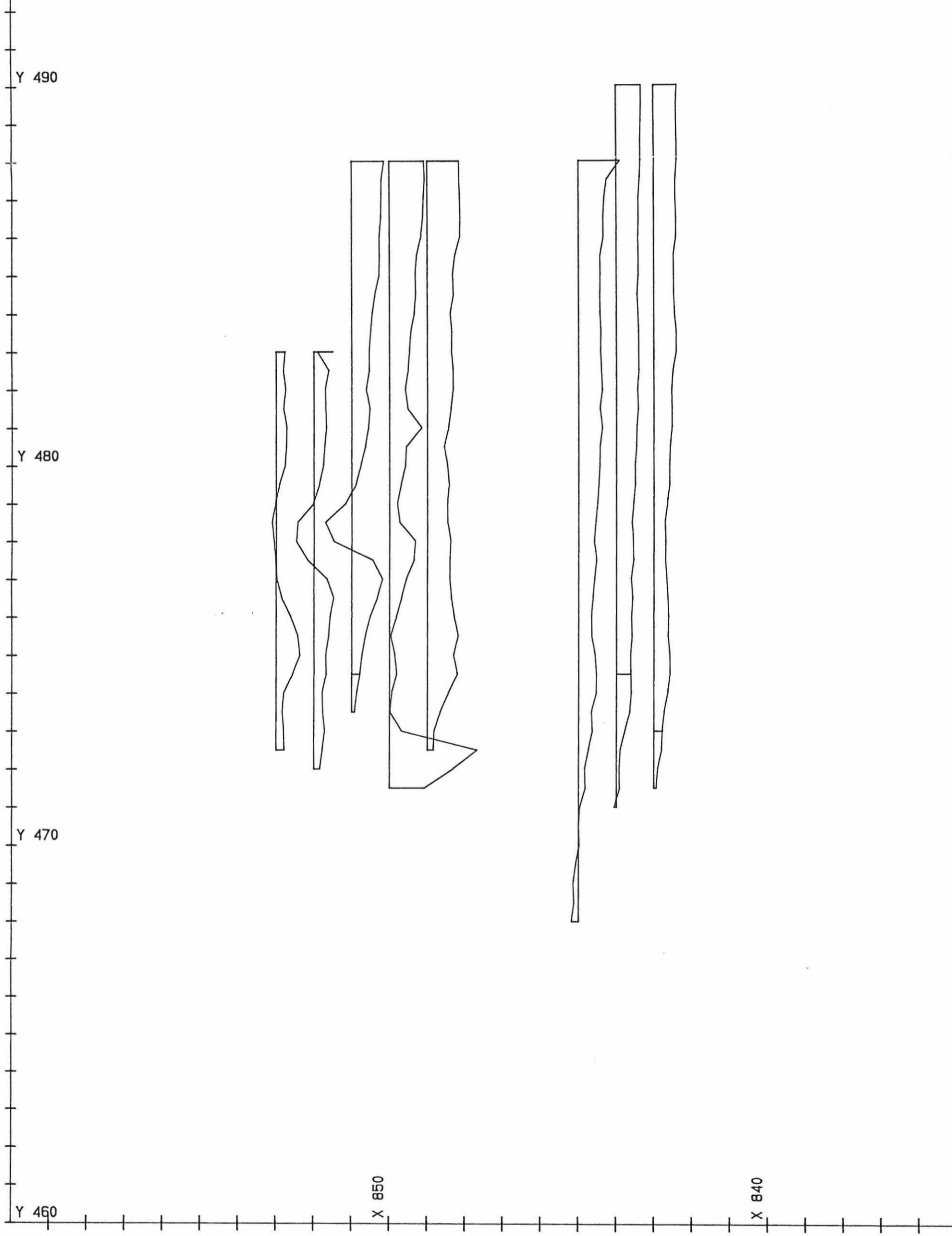
10-30-1989

421106.

1: 100

Gradiometer

Gr: 100 nT/m/cm, nollataso= 0 nT/m






|       |          |      |     |          |
|-------|----------|------|-----|----------|
| 116.0 | 50965.5* | -4.8 | 1.6 | 10:55:23 |
| 116.5 | 50964.1* | -1.4 | 0.0 | 10:55:30 |
| 117.0 | 50964.7* | 0.6  | 1.1 | 10:55:38 |
| 117.5 | 50965.1* | 0.4  | 1.8 | 10:55:46 |
| 118.0 | 50967.1* | 2.0  | 3.7 | 10:55:54 |

SANKS MATUN (AZLO)

SCINTREX V1.3                  Gradiometer  
 Base Field 51650.            \*=Uncorrected Data          Ser No:421106.  
 Line:    843.    Grid:        12.    Job: 50031.    Date: 89/07/12    Operator:        22.

| Station | Mag      | Fld  | Change | V. Grad | Time     |
|---------|----------|------|--------|---------|----------|
| 4 871.5 | 53781.3* |      |        | 4.8     | 08:12:09 |
| 4 872.0 | 53805.1* | 23.8 |        | 8.8     | 08:11:55 |
| 4 872.5 | 53829.1* | 24.0 |        | 18.9    | 08:11:42 |
| 873.0   | 53854.4* | 25.3 |        | 21.0    | 08:11:33 |
| 873.5   | 53880.5* | 26.1 |        | 26.0    | 08:11:24 |
| 874.0   | 53905.6* | 25.1 |        | 35.4    | 08:11:16 |
| 874.5   | 53924.7* | 19.1 |        | 41.8    | 08:11:08 |
| 875.0   | 53934.4* | 9.7  |        | 40.9    | 08:11:00 |
| 875.5   | 53957.7* | 23.3 |        | 36.3    | 08:10:51 |
| 876.0   | 53964.8* | 7.1  |        | 38.3    | 08:10:41 |
| 876.5   | 53978.4* | 13.6 |        | 35.6    | 08:10:32 |
| 877.0   | 53990.9* | 12.5 |        | 32.5    | 08:10:24 |
| 877.5   | 54001.4* | 10.5 |        | 29.4    | 08:10:16 |
| 878.0   | 54010.3* | 8.9  |        | 30.0    | 08:10:08 |
| 878.5   | 54021.9* | 11.6 |        | 28.1    | 08:10:00 |
| 879.0   | 54040.0* | 18.1 |        | 34.7    | 08:09:53 |
| 879.5   | 54054.0* | 14.0 |        | 40.7    | 08:09:44 |
| 880.0   | 54072.3* | 18.3 |        | 40.7    | 08:09:34 |
| 880.5   | 54087.9* | 15.6 |        | 42.5    | 08:09:25 |
| 881.0   | 54098.4* | 10.5 |        | 47.1    | 08:09:15 |
| 881.5   | 54106.6* | 10.2 |        | 47.1    | 08:09:07 |
| 882.0   | 54129.1* | 20.5 |        | 45.9    | 08:08:57 |
| 882.5   | 54143.1* | 14.0 |        | 49.8    | 08:08:47 |
| 883.0   | 54152.0* | 8.9  |        | 58.2    | 08:08:34 |
| 883.5   | 54167.0* | 15.0 |        | 58.3    | 08:08:26 |
| 884.0   | 54176.1* | 9.1  |        | 53.5    | 08:08:17 |
| 884.5   | 54189.5* | 13.4 |        | 51.2    | 08:08:10 |
| 885.0   | 54193.1* | 8.6  |        | 51.3    | 08:08:02 |
| 885.5   | 54211.7* | 13.6 |        | 50.4    | 08:07:54 |
| 886.0   | 54216.3* | 4.6  |        | 57.2    | 08:07:45 |
| 886.5   | 54227.4* | 11.1 |        | 57.9    | 08:07:36 |
| 887.0   | 54238.2* | 10.8 |        | 56.0    | 08:07:28 |
| 887.5   | 54253.0* | 14.8 |        | 56.1    | 08:07:19 |
| 888.0   | 54268.2* | 15.2 |        | 59.2    | 08:07:12 |
| 888.5   | 54279.4* | 11.2 |        | 59.7    | 08:07:04 |
| 889.0   | 54291.2* | 11.8 |        | 58.7    | 08:06:56 |
| 889.5   | 54303.8* | 12.6 |        | 58.8    | 08:06:48 |
| 890.0   | 54318.9* | 15.1 |        | 61.0    | 08:06:40 |

Information  
  
 ↓ m... ..

SCINTREX V1.3                  Gradiometer  
 Base Field 51650.            \*=Uncorrected Data          Ser No:421106.  
 Line:    844.    Grid:        12.    Job: 50031.    Date: 89/07/12    Operator:        22.

| Station | Mag      | Fld  | Change | V. Grad | Time     |
|---------|----------|------|--------|---------|----------|
| 471.0   | 53691.3* |      |        | -5.4    | 08:05:04 |
| 471.5   | 53729.3* | 38.0 |        | 8.1     | 08:04:55 |
| 472.0   | 53758.6* | 29.3 |        | 7.3     | 08:04:47 |
| 472.5   | 53789.6* | 31.0 |        | 9.9     | 08:04:39 |
| 473.0   | 53820.4* | 30.8 |        | 22.2    | 08:04:31 |
| 473.5   | 53849.9* | 29.5 |        | 35.4    | 08:04:22 |
| 474.0   | 53871.5* | 21.6 |        | 39.5    | 08:04:14 |
| 474.5   | 53889.7* | 18.2 |        | 38.3    | 08:04:01 |
| 475.0   | 53902.0* | 12.3 |        | 37.4    | 08:03:53 |
| 475.5   | 53913.4* | 11.4 |        | 41.6    | 08:03:45 |
| 476.0   | 53929.0* | 15.6 |        | 40.2    | 08:03:35 |
| 476.5   | 53947.5* | 18.5 |        | 43.5    | 08:03:26 |
| 477.0   | 53964.7* | 17.2 |        | 38.9    | 08:03:16 |

Information

|       |          |      |      |          |
|-------|----------|------|------|----------|
| 478.5 | 54008.3* | 13.0 | 41.5 | 08:02:46 |
| 479.0 | 54026.6* | 18.3 | 46.0 | 08:02:12 |
| 479.5 | 54043.1* | 16.5 | 50.2 | 08:02:00 |
| 480.0 | 54061.1* | 18.0 | 50.1 | 08:01:49 |
| 480.5 | 54085.0* | 23.9 | 53.6 | 08:01:41 |
| 481.0 | 54101.7* | 16.7 | 54.4 | 08:01:33 |
| 481.5 | 54109.1* | 7.4  | 58.1 | 08:01:24 |
| 482.0 | 54120.0* | 10.9 | 56.1 | 08:01:15 |
| 482.5 | 54126.6* | 6.6  | 59.8 | 08:01:07 |
| 483.0 | 54137.8* | 11.2 | 59.4 | 08:00:59 |
| 483.5 | 54153.6* | 15.8 | 59.0 | 08:00:51 |
| 484.0 | 54165.2* | 11.6 | 57.0 | 08:00:43 |
| 484.5 | 54179.3* | 14.1 | 55.0 | 08:00:35 |
| 485.0 | 54191.9* | 12.6 | 58.1 | 08:00:27 |
| 485.5 | 54203.4* | 11.5 | 57.9 | 08:00:18 |
| 486.0 | 54217.0* | 13.6 | 57.3 | 08:00:10 |
| 486.5 | 54233.1* | 16.1 | 58.7 | 08:00:01 |
| 487.0 | 54246.5* | 13.4 | 58.6 | 07:59:53 |
| 487.5 | 54264.0* | 17.5 | 62.1 | 07:59:45 |
| 488.0 | 54279.3* | 15.3 | 63.5 | 07:59:38 |
| 488.5 | 54295.0* | 15.7 | 63.5 | 07:59:29 |
| 489.0 | 54311.9* | 16.9 | 65.0 | 07:59:19 |
| 489.5 | 54326.5* | 14.6 | 66.4 | 07:59:11 |
| 490.0 | 54344.9* | 18.4 | 66.2 | 07:59:01 |

SCINTREX V1.3

Gradiometer

Base Field 51650.

\*=Uncorrected Data

Ser No:421106.

Line: 845. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/12 Operator: 22.

| Station | Mag      | Fld  | Change | V. Grad | Time     | Information |
|---------|----------|------|--------|---------|----------|-------------|
| 468.0   | 53488.0* |      |        | -18.3   | 07:52:26 |             |
| 468.5   | 53511.5* | 23.5 |        | -12.1   | 07:52:17 |             |
| 469.0   | 53541.2* | 29.7 |        | -14.0   | 07:52:08 |             |
| 469.5   | 53574.2* | 33.0 |        | -7.3    | 07:52:00 |             |
| 470.0   | 53606.7* | 32.5 |        | 1.9     | 07:51:49 |             |
| 470.5   | 53641.4* | 34.7 |        | 0.2     | 07:51:41 |             |
| 471.0   | 53674.4* | 33.0 |        | 3.7     | 07:51:33 |             |
| 471.5   | 53709.0* | 34.6 |        | 18.0    | 07:51:24 |             |
| 472.0   | 53741.6* | 32.6 |        | 16.6    | 07:51:16 |             |
| 472.5   | 53765.2* | 23.6 |        | 26.2    | 07:51:08 |             |
| 473.0   | 53792.8* | 27.4 |        | 36.5    | 07:50:58 |             |
| 473.5   | 53822.0* | 29.4 |        | 34.3    | 07:50:50 |             |
| 474.0   | 53838.9* | 16.9 |        | 46.9    | 07:50:42 |             |
| 474.5   | 53851.1* | 12.2 |        | 47.5    | 07:50:35 |             |
| 475.0   | 53859.1* | 8.0  |        | 43.4    | 07:50:27 |             |
| 475.5   | 53876.5* | 17.4 |        | 34.7    | 07:50:11 |             |
| 476.0   | 53892.6* | 16.1 |        | 34.0    | 07:50:02 |             |
| 476.5   | 53912.0* | 19.4 |        | 38.2    | 07:49:54 |             |
| 477.0   | 53940.1* | 28.1 |        | 42.5    | 07:49:46 |             |
| 477.5   | 53964.7* | 24.6 |        | 48.0    | 07:49:37 |             |
| 478.0   | 53971.8* | 7.1  |        | 41.6    | 07:49:26 |             |
| 478.5   | 53992.0* | 20.2 |        | 46.0    | 07:49:15 |             |
| 479.0   | 54015.9* | 23.9 |        | 50.7    | 07:49:08 |             |
| 479.5   | 54039.0* | 23.1 |        | 53.9    | 07:49:01 |             |
| 480.0   | 54057.8* | 18.8 |        | 56.8    | 07:48:54 |             |
| 480.5   | 54083.9* | 26.1 |        | 57.4    | 07:48:46 |             |
| 481.0   | 54088.7* | 4.8  |        | 63.0    | 07:48:28 |             |
| 481.5   | 54113.3* | 24.6 |        | 57.2    | 07:48:19 |             |
| 482.0   | 54129.8* | 16.5 |        | 63.0    | 07:48:10 |             |
| 482.5   | 54138.6* | 8.8  |        | 60.6    | 07:48:01 |             |
| 483.0   | 54149.3* | 11.3 |        | 58.4    | 07:47:54 |             |
| 483.5   | 54159.9* | 10.0 |        | 59.5    | 07:47:47 |             |
| 484.0   | 54172.9* | 13.0 |        | 56.9    | 07:47:37 |             |
| 484.5   | 54184.2* | 11.3 |        | 56.7    | 07:47:30 |             |
| 485.0   | 54197.2* | 13.0 |        | 57.7    | 07:47:23 |             |
| 485.5   | 54213.5* | 16.3 |        | 57.5    | 07:47:15 |             |
| 486.0   | 54228.1* | 14.6 |        | 66.0    | 07:46:57 |             |
| 486.5   | 54244.3* | 16.2 |        | 65.5    | 07:46:50 |             |
| 487.0   | 54258.8* | 14.5 |        | 68.4    | 07:46:42 |             |

SCINTREX V1.3            Gradiometer  
Base Field 51650.        \*=Uncorrected Data        Ser No:421106.  
Line:    846.   Grid:     12.   Job: 50031.   Date: 89/07/12   Operator:    22.

| Station | Mag      | Fld  | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|------|--------|--------|----------|-------------|
| 486.0   | 54219.9* |      |        | 57.2   | 07:56:36 |             |
| 486.5   | 54234.4* | 14.5 |        | 58.0   | 07:56:25 |             |
| 487.0   | 54248.3* | 13.9 |        | 59.4   | 07:56:17 |             |
| 487.5   | 54263.0* | 14.7 |        | 62.2   | 07:56:07 |             |
| 488.0   | 54270.8* | 7.8  |        | 61.5   | 07:55:57 |             |
| 488.5   | 54282.2* | 11.4 |        | 61.5   | 07:55:47 |             |
| 489.0   | 54285.4* | 3.2  |        | 62.7   | 07:55:32 |             |
| 489.5   | 54292.5* | 7.1  |        | 62.2   | 07:55:19 |             |
| 490.0   | 54308.8* | 16.3 |        | 66.1   | 07:55:11 |             |
| 490.5   | 54320.9* | 12.1 |        | 63.5   | 07:55:02 |             |
| 491.0   | 54338.3* | 17.4 |        | 64.5   | 07:54:54 |             |

SCINTREX V1.3            Gradiometer  
Base Field 51650.        \*=Uncorrected Data        Ser No:421106.  
Line:    849.   Grid:     12.   Job: 50031.   Date: 89/07/12   Operator:    22.

| Station | Mag      | Fld  | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|------|--------|--------|----------|-------------|
| 472.5   | 53633.4* |      |        | 16.3   | 08:27:43 |             |
| 473.0   | 53645.8* | 12.4 |        | 18.2   | 08:27:34 |             |
| 473.5   | 53675.4* | 29.6 |        | 34.4   | 08:27:26 |             |
| 474.0   | 53700.3* | 24.9 |        | 56.0   | 08:27:18 |             |
| 474.5   | 53731.4* | 31.1 |        | 79.6   | 08:27:11 |             |
| 475.0   | 53728.3* | -3.1 |        | 69.8   | 08:27:03 |             |
| 475.5   | 53772.2* | 43.9 |        | 81.7   | 08:26:54 |             |
| 476.0   | 53780.0* | 7.8  |        | 71.3   | 08:26:46 |             |
| 476.5   | 53795.9* | 15.9 |        | 63.8   | 08:26:37 |             |
| 477.0   | 53809.0* | 13.1 |        | 59.6   | 08:26:27 |             |
| 477.5   | 53824.9* | 15.9 |        | 59.4   | 08:26:18 |             |
| 478.0   | 53842.8* | 17.9 |        | 61.9   | 08:26:11 |             |
| 478.5   | 53856.8* | 14.0 |        | 53.9   | 08:26:00 |             |
| 479.0   | 53877.4* | 20.6 |        | 53.3   | 08:25:52 |             |
| 479.5   | 53897.4* | 20.0 |        | 57.8   | 08:25:44 |             |
| 480.0   | 53912.1* | 14.7 |        | 53.2   | 08:25:37 |             |
| 480.5   | 53921.1* | 9.0  |        | 44.8   | 08:25:29 |             |
| 481.0   | 53941.2* | 20.1 |        | 56.2   | 08:25:21 |             |
| 481.5   | 53961.1* | 19.9 |        | 63.0   | 08:25:13 |             |
| 482.0   | 53996.5* | 35.4 |        | 68.6   | 08:25:01 |             |
| 482.5   | 54016.7* | 20.2 |        | 68.6   | 08:24:53 |             |
| 483.0   | 54029.2* | 12.5 |        | 64.3   | 08:24:45 |             |
| 483.5   | 54056.0* | 26.8 |        | 64.9   | 08:24:36 |             |
| 484.0   | 54075.4* | 19.4 |        | 61.0   | 08:24:27 |             |
| 484.5   | 54094.3* | 19.4 |        | 69.4   | 08:24:19 |             |
| 485.0   | 54110.4* | 15.6 |        | 67.2   | 08:24:11 |             |
| 485.5   | 54129.2* | 18.8 |        | 73.4   | 08:24:00 |             |
| 486.0   | 54178.1* | 48.9 |        | 86.7   | 08:23:36 |             |
| 486.5   | 54196.7* | 18.6 |        | 87.8   | 08:23:29 |             |
| 487.0   | 54218.7* | 22.0 |        | 86.4   | 08:23:22 |             |
| 487.5   | 54240.7* | 22.0 |        | 85.0   | 08:23:15 |             |
| 488.0   | 54260.0* | 19.3 |        | 84.6   | 08:23:08 |             |

SCINTREX V1.3            Gradiometer  
Base Field 51650.        \*=Uncorrected Data        Ser No:421106.  
Line:    850.   Grid:     12.   Job: 50031.   Date: 89/07/12   Operator:    22.

| Station | Mag      | Fld    | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|--------|--------|--------|----------|-------------|
| 471.5   | 53643.2* |        |        | 93.3   | 08:33:28 |             |
| 472.0   | 53739.2* | 96.0   |        | 168.1  | 08:33:16 |             |
| 472.5   | 53810.0* | 70.8   |        | 232.3  | 08:33:03 |             |
| 473.0   | 53603.4* | -206.6 |        | 31.7   | 08:32:49 |             |
| 473.5   | 53577.5* | -25.9  |        | 1.6    | 08:32:38 |             |
| 474.0   | 53591.0* | 13.5   |        | 6.0    | 08:32:31 |             |



|       |          |       |      |          |
|-------|----------|-------|------|----------|
| 475.5 | 53638.6* | 15.0  | 3.6  | 08:32:08 |
| 476.0 | 53667.0* | 28.4  | 18.8 | 08:32:00 |
| 476.5 | 53690.4* | 23.4  | 32.3 | 08:31:47 |
| 477.0 | 53725.4* | 35.0  | 45.1 | 08:31:37 |
| 477.5 | 53763.0* | 37.6  | 65.6 | 08:31:30 |
| 478.0 | 53780.7* | 17.7  | 68.9 | 08:31:22 |
| 478.5 | 53759.4* | -21.3 | 27.1 | 08:31:15 |
| 479.0 | 53766.4* | 7.0   | 20.7 | 08:31:08 |
| 479.5 | 53805.7* | 39.3  | 31.1 | 08:31:00 |
| 480.0 | 53838.1* | 32.4  | 42.4 | 08:30:52 |
| 480.5 | 53871.1* | 33.0  | 45.1 | 08:30:45 |
| 481.0 | 53924.2* | 53.1  | 85.6 | 08:30:37 |
| 481.5 | 53914.9* | -9.3  | 48.6 | 08:30:29 |
| 482.0 | 53934.2* | 19.3  | 41.7 | 08:30:19 |
| 482.5 | 53952.0* | 17.8  | 49.4 | 08:30:11 |
| 483.0 | 53981.8* | 29.8  | 53.0 | 08:30:04 |
| 483.5 | 54011.5* | 29.7  | 56.8 | 08:29:56 |
| 484.0 | 54040.6* | 29.1  | 66.1 | 08:29:48 |
| 484.5 | 54066.2* | 25.6  | 70.2 | 08:29:40 |
| 485.0 | 54083.0* | 16.8  | 69.0 | 08:29:31 |
| 485.5 | 54098.7* | 15.7  | 72.4 | 08:29:23 |
| 486.0 | 54125.4* | 26.7  | 84.0 | 08:29:15 |
| 486.5 | 54153.1* | 27.7  | 89.3 | 08:29:08 |
| 487.0 | 54180.8* | 27.7  | 91.0 | 08:28:59 |
| 487.5 | 54218.2* | 37.4  | 93.9 | 08:28:49 |
| 488.0 | 54240.5* | 22.3  | 92.1 | 08:28:38 |

-----

SCINTREX V1.3                    Gradiometer  
 Base Field 51650.                \*=Uncorrected Data            Ser No:421106.  
 Line:        851.    Grid:        12.    Job: 50031.    Date: 89/07/12    Operator:        22.

-----

| Station | Mag      | Fld   | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|-------|--------|--------|----------|-------------|
| 473.5   | 53512.4* |       |        | 7.7    | 08:41:11 |             |
| 474.0   | 53530.1* | 17.7  |        | 13.5   | 08:41:04 |             |
| 474.5   | 53556.9* | 26.9  |        | 22.0   | 08:40:56 |             |
| 475.0   | 53572.5* | 15.6  |        | 27.8   | 08:40:49 |             |
| 475.5   | 53604.5* | 32.0  |        | 36.7   | 08:40:41 |             |
| 476.0   | 53641.3* | 36.8  |        | 49.4   | 08:40:32 |             |
| 476.5   | 53670.6* | 29.3  |        | 68.5   | 08:40:25 |             |
| 477.0   | 53703.3* | 32.7  |        | 81.9   | 08:40:16 |             |
| 477.5   | 53688.7* | -14.6 |        | 55.9   | 08:40:08 |             |
| 478.0   | 53593.0* | -95.7 |        | -47.8  | 08:40:01 |             |
| 478.5   | 53585.0* | -8.0  |        | -69.3  | 08:39:53 |             |
| 479.0   | 53671.2* | 86.2  |        | -15.6  | 08:39:45 |             |
| 479.5   | 53712.8* | 41.6  |        | 12.0   | 08:37:03 |             |
| 480.0   | 53763.8* | 51.0  |        | 25.0   | 08:36:53 |             |
| 480.5   | 53789.8* | 26.0  |        | 36.9   | 08:36:46 |             |
| 481.0   | 53824.6* | 34.8  |        | 45.2   | 08:36:38 |             |
| 481.5   | 53847.2* | 22.6  |        | 48.9   | 08:36:28 |             |
| 482.0   | 53871.7* | 24.5  |        | 39.2   | 08:36:09 |             |
| 482.5   | 53883.6* | 11.9  |        | 47.2   | 08:35:57 |             |
| 483.0   | 53909.9* | 26.3  |        | 47.3   | 08:35:46 |             |
| 484.0   | 53960.8* | 50.9  |        | 55.3   | 08:35:24 |             |
| 484.5   | 53990.3* | 29.5  |        | 62.8   | 08:35:16 |             |
| 485.0   | 54025.2* | 34.9  |        | 73.8   | 08:35:08 |             |
| 485.5   | 54046.1* | 20.9  |        | 74.8   | 08:35:00 |             |
| 486.0   | 54066.2* | 20.1  |        | 74.2   | 08:34:53 |             |
| 486.5   | 54081.0* | 14.8  |        | 78.4   | 08:34:43 |             |
| 487.0   | 54103.7* | 22.7  |        | 79.4   | 08:34:33 |             |
| 487.5   | 54126.3* | 22.6  |        | 79.9   | 08:34:23 |             |
| 488.0   | 54152.1* | 25.8  |        | 87.2   | 08:34:15 |             |

-----

SCINTREX V1.3                    Gradiometer  
 Base Field 51650.                \*=Uncorrected Data            Ser No:421106.  
 Line:        852.    Grid:        12.    Job: 50031.    Date: 89/07/12    Operator:        22.

-----

| Station | Mag      | Fld | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|-----|--------|--------|----------|-------------|
| 472.0   | 53416.9* |     |        | 15.7   | 08:45:43 |             |

|       |          |        |       |          |
|-------|----------|--------|-------|----------|
| 473.5 | 53480.0* | 5.2    | 23.7  | 08:45:18 |
| 474.0 | 53496.8* | 16.8   | 22.2  | 08:45:10 |
| 474.5 | 53516.9* | 20.1   | 32.9  | 08:45:02 |
| 475.0 | 53539.4* | 22.5   | 31.8  | 08:44:54 |
| 475.5 | 53561.2* | 21.8   | 39.8  | 08:44:46 |
| 476.0 | 53579.3* | 18.1   | 43.4  | 08:44:38 |
| 476.5 | 53601.1* | 21.8   | 52.7  | 08:44:29 |
| 477.0 | 53586.0* | -15.1  | 35.4  | 08:44:13 |
| 477.5 | 53549.4* | -36.6  | -16.7 | 08:44:03 |
| 478.0 | 53530.7* | -18.7  | -46.6 | 08:43:52 |
| 478.5 | 53556.1* | 25.4   | -42.6 | 08:43:44 |
| 479.0 | 53624.5* | 68.4   | -.5   | 08:43:36 |
| 479.5 | 53669.0* | 44.5   | 15.0  | 08:43:24 |
| 480.0 | 53662.6* | 13.6   | 25.8  | 08:43:16 |
| 480.5 | 53715.7* | 33.1   | 29.5  | 08:43:06 |
| 481.0 | 53740.7* | 25.0   | 34.0  | 08:42:57 |
| 481.5 | 53749.8* | 9.1    | 31.8  | 08:42:49 |
| 482.0 | 53772.5* | 22.7   | 30.7  | 08:42:40 |
| 482.5 | 53805.4* | 32.9   | 39.9  | 08:42:32 |
| 483.0 | 53493.8* | -311.6 | 10.2  | 08:41:19 |
| 483.0 | 53843.8* | 350.0  | 50.2  | 08:42:24 |

SCINTREX V1.3

Gradiometer

Base Field 51650.

\*=Uncorrected Data

Ser No:421106.

Line: 853. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/12 Operator: 22.

| Station | Mag      | Fld   | Change | V. Grad | Time     | Information |
|---------|----------|-------|--------|---------|----------|-------------|
| 472.5   | 53393.2* |       |        | 21.9    | 08:49:27 |             |
| 473.0   | 53407.2* | 14.0  |        | 20.8    | 08:49:16 |             |
| 473.5   | 53430.3* | 23.1  |        | 16.6    | 08:49:08 |             |
| 474.0   | 53456.6* | 26.3  |        | 20.8    | 08:49:00 |             |
| 474.5   | 53490.2* | 33.6  |        | 44.2    | 08:48:52 |             |
| 475.0   | 53524.1* | 33.9  |        | 63.3    | 08:48:44 |             |
| 475.5   | 53526.2* | 2.1   |        | 58.1    | 08:48:34 |             |
| 476.0   | 53509.9* | -16.3 |        | 39.1    | 08:48:27 |             |
| 476.5   | 53499.4* | -10.5 |        | 14.9    | 08:48:19 |             |
| 477.0   | 53498.0* | -1.4  |        | 2.4     | 08:48:09 |             |
| 477.5   | 53500.6* | 2.6   |        | -1.6    | 08:48:02 |             |
| 478.0   | 53510.7* | 10.1  |        | -5.8    | 08:47:54 |             |
| 478.5   | 53536.8* | 26.1  |        | -10.6   | 08:47:46 |             |
| 479.0   | 53568.2* | 31.4  |        | -1.0    | 08:47:38 |             |
| 479.5   | 53598.7* | 30.5  |        | 9.5     | 08:47:30 |             |
| 480.0   | 53637.4* | 38.7  |        | 24.3    | 08:47:21 |             |
| 480.5   | 53667.4* | 30.0  |        | 27.9    | 08:47:11 |             |
| 481.0   | 53682.5* | 15.1  |        | 29.1    | 08:47:04 |             |
| 481.5   | 53697.5* | 15.0  |        | 20.3    | 08:46:55 |             |
| 482.0   | 53716.6* | 19.1  |        | 25.6    | 08:46:46 |             |
| 482.5   | 53726.3* | 9.7   |        | 19.7    | 08:46:38 |             |
| 483.0   | 53741.5* | 15.2  |        | 24.2    | 08:46:30 |             |

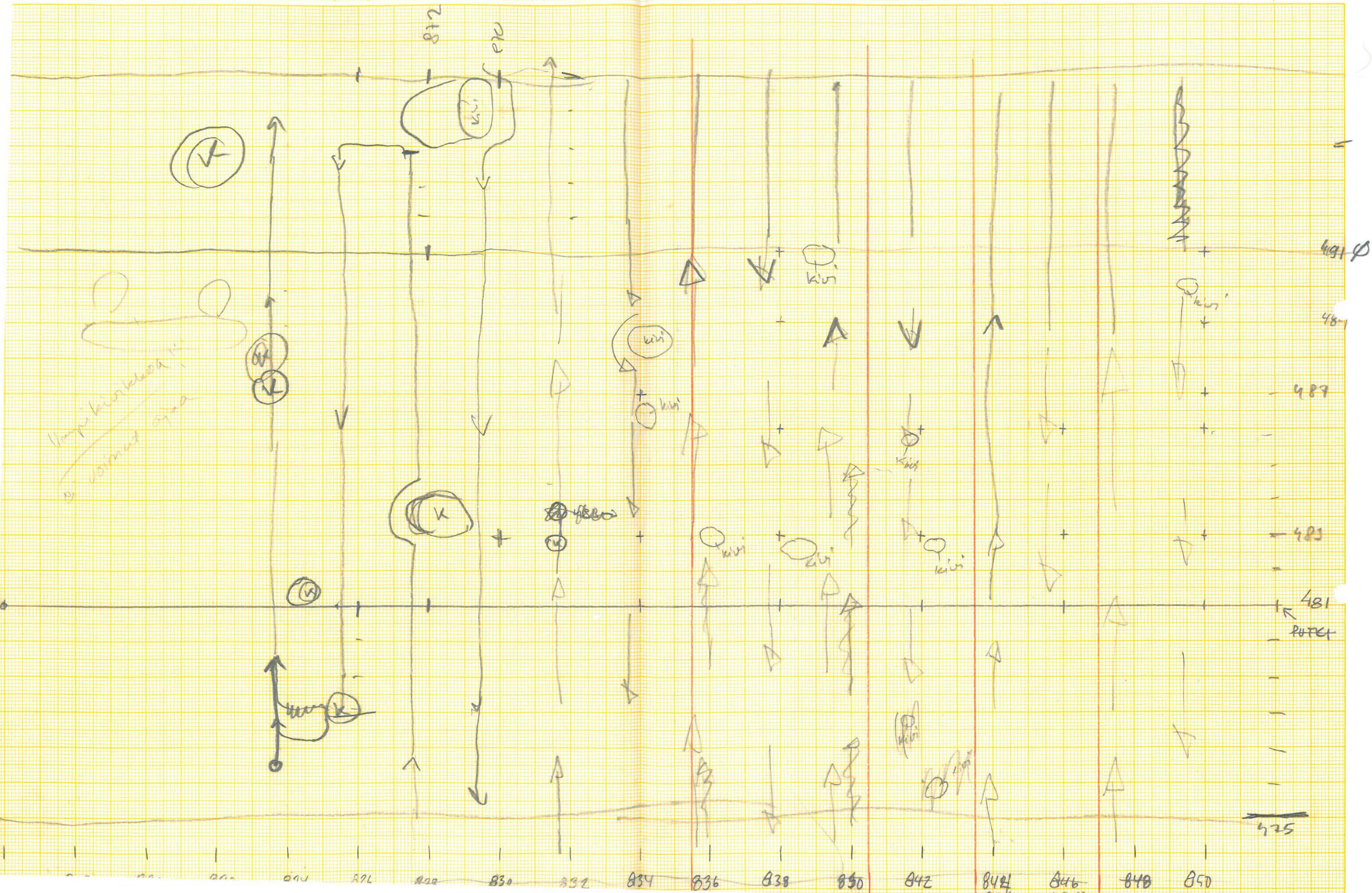
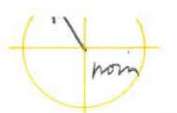
LIITE: Maatutkamittaukset  
Imatran Voima



ikka VALKENKOSKI SÄÄKSMÄKI  
RAPOLA  
ie KATONMÄKI

taso MAATUTVA  
mittakaava  
piirtäjä

kp lukema  
kp m mpy  
pvm

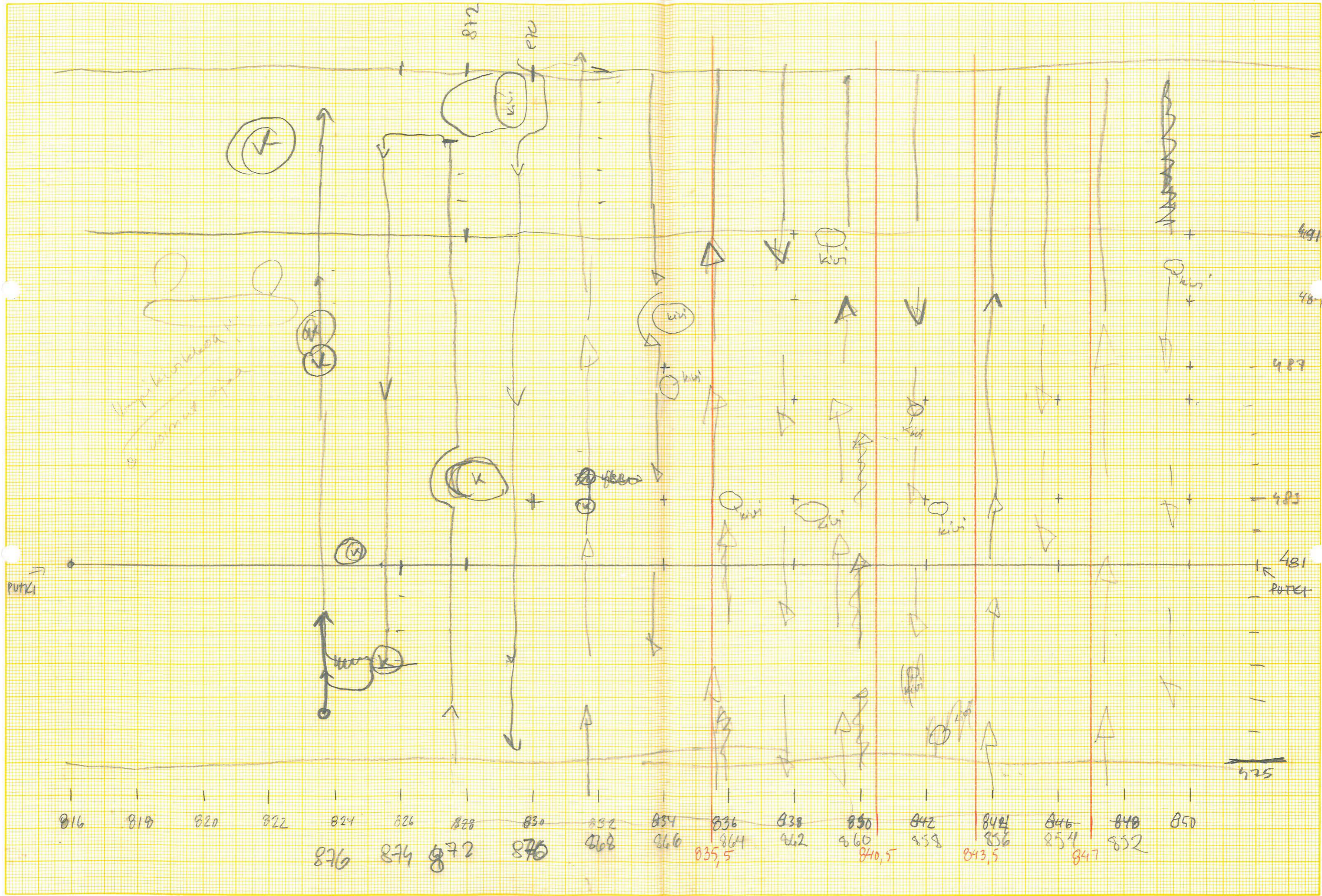
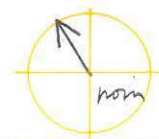




kaivauspaikka VALKENKOSKI SÄÄKSMÄKI  
 RAPOLA  
 kaivausalue MATOMÄKI

laso MAATUTKA  
 mittakaava  
 piirtäjä

kp lukema  
 kp m mpy  
 pvm





MAATUTKAN SYVYSSKAALAT

- HELSINGIN KAUPUNGIN MUSEO 6/83  
 - MUSEOVIRASTO 6/83

① ADJ 0,  $x=1$ , L0, 500 MHz

| AIKA | KUIVA Hk, Sr | KOSTEA Hk, Sr            | MAANPINTA |
|------|--------------|--------------------------|-----------|
|      | KUIVA Sa, Si | MÄRKÄ Sa, Si<br>KUIVA Mr |           |
| ns   | m            | m                        |           |
|      | 0.1          | 0.1                      |           |
| 5    | 0.2          | 0.2                      |           |
|      | 0.3          | 0.2                      |           |
|      | 0.4          | 0.3                      |           |
|      | 0.5          | 0.4                      |           |
|      | 0.6          | 0.4                      |           |
| 10   | 0.7          | 0.5                      |           |
|      | 0.8          | 0.6                      |           |
|      | 0.9          | 0.6                      |           |
|      | 1.0          | 0.7                      |           |
|      |              | 0.8                      |           |
| 15   |              | 0.9                      |           |
|      |              | 1.0                      |           |
|      |              |                          |           |
| 20   |              |                          |           |
|      |              | 1.0                      |           |

② ADJ 200,  $x=1$ , L0, 500 MHz

| AIKA | KUIVA Hk, Sr | KOSTEA Hk, Sr            | MAANPINTA |
|------|--------------|--------------------------|-----------|
|      | KUIVA Sa, Si | MÄRKÄ Sa, Si<br>KUIVA Mr |           |
| ns   | m            | m                        |           |
|      | 0.1          | 0.1                      |           |
| 5    | 0.2          | 0.2                      |           |
|      | 0.3          | 0.3                      |           |
|      | 0.4          | 0.3                      |           |
|      | 0.5          | 0.4                      |           |
|      | 0.6          | 0.4                      |           |
| 10   | 0.7          | 0.5                      |           |
|      | 0.8          | 0.6                      |           |
|      | 0.9          | 0.6                      |           |
|      | 1.0          | 0.7                      |           |
|      |              | 0.8                      |           |
| 15   |              | 0.9                      |           |
|      |              | 1.0                      |           |
|      |              |                          |           |
| 20   |              |                          |           |
|      |              | 1.0                      |           |
| 25   |              |                          |           |
|      |              | 1.5                      |           |
| 30   |              |                          |           |
|      | 2.0          | 1.5                      |           |



475

RAPOLA 8.6.89  
MATOMÄKI

ADJ = 200

X = 1

S = 4

Ant. = 500 MHz

1:100



852

LINJA 852

lahti pl 475

475



850

LINJA

Carito



75

0

h48



856

475



275

LINJA 258

Kahti p-k



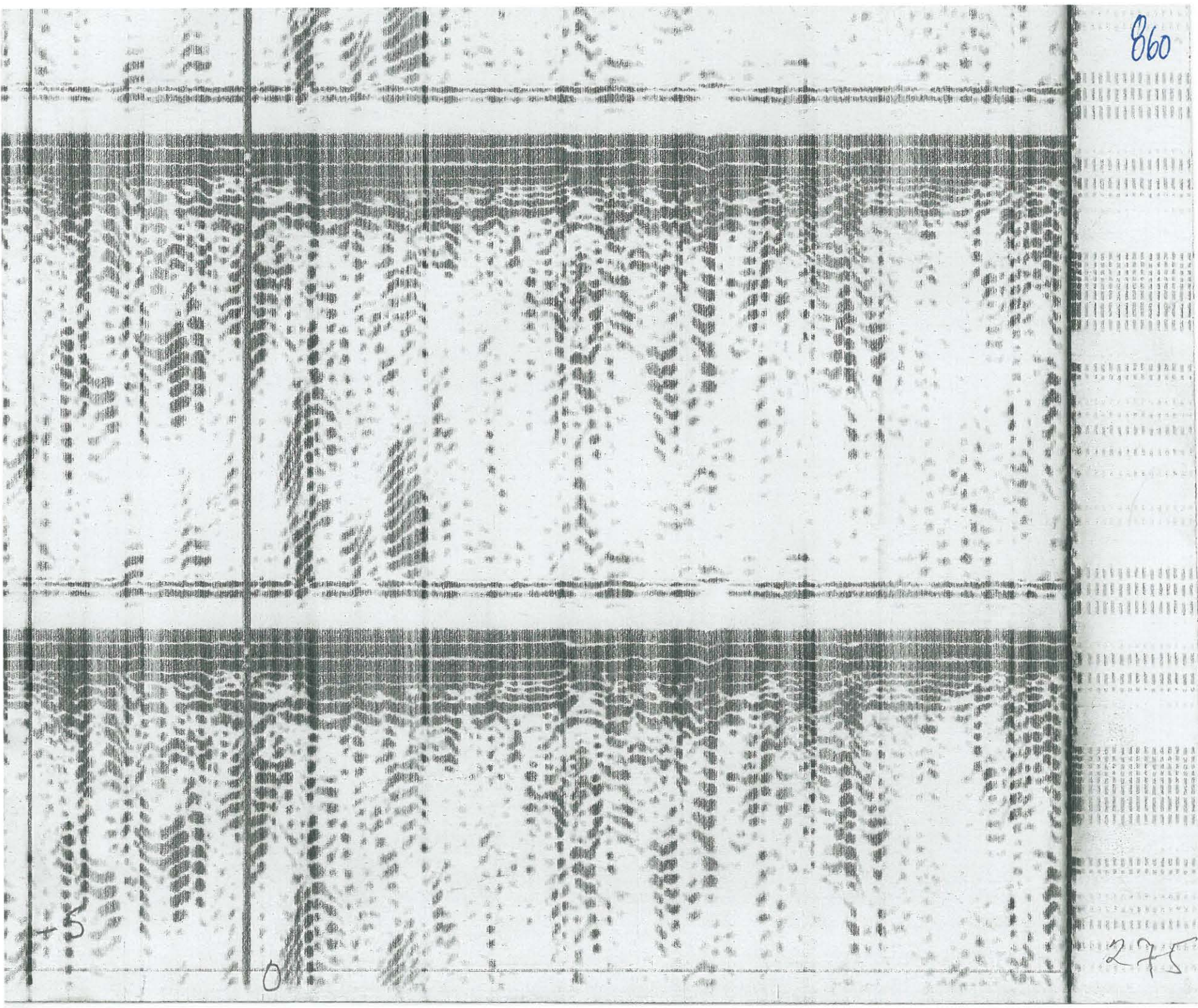
848

4

0



860



+5

0

275



062

LINJ



Anto,

475

-5

062

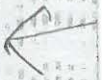


864

-5

0

475





478

0

-5

998

L'INJA 8

Caras





868

1

-5

0



870

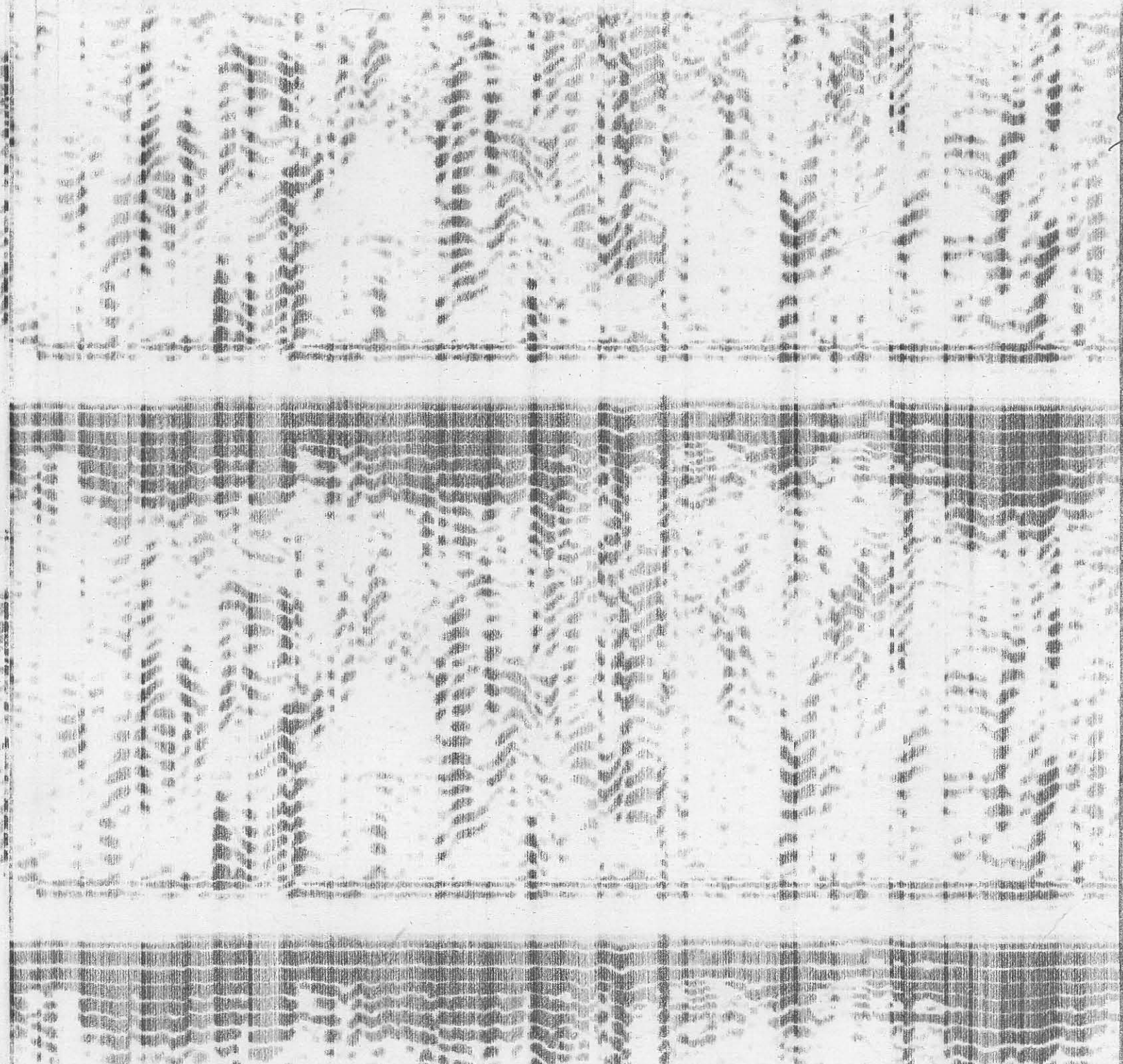
S

574



(A)

1/1/7





872

ZIN-

lah

-25

0

475



874 9-

87

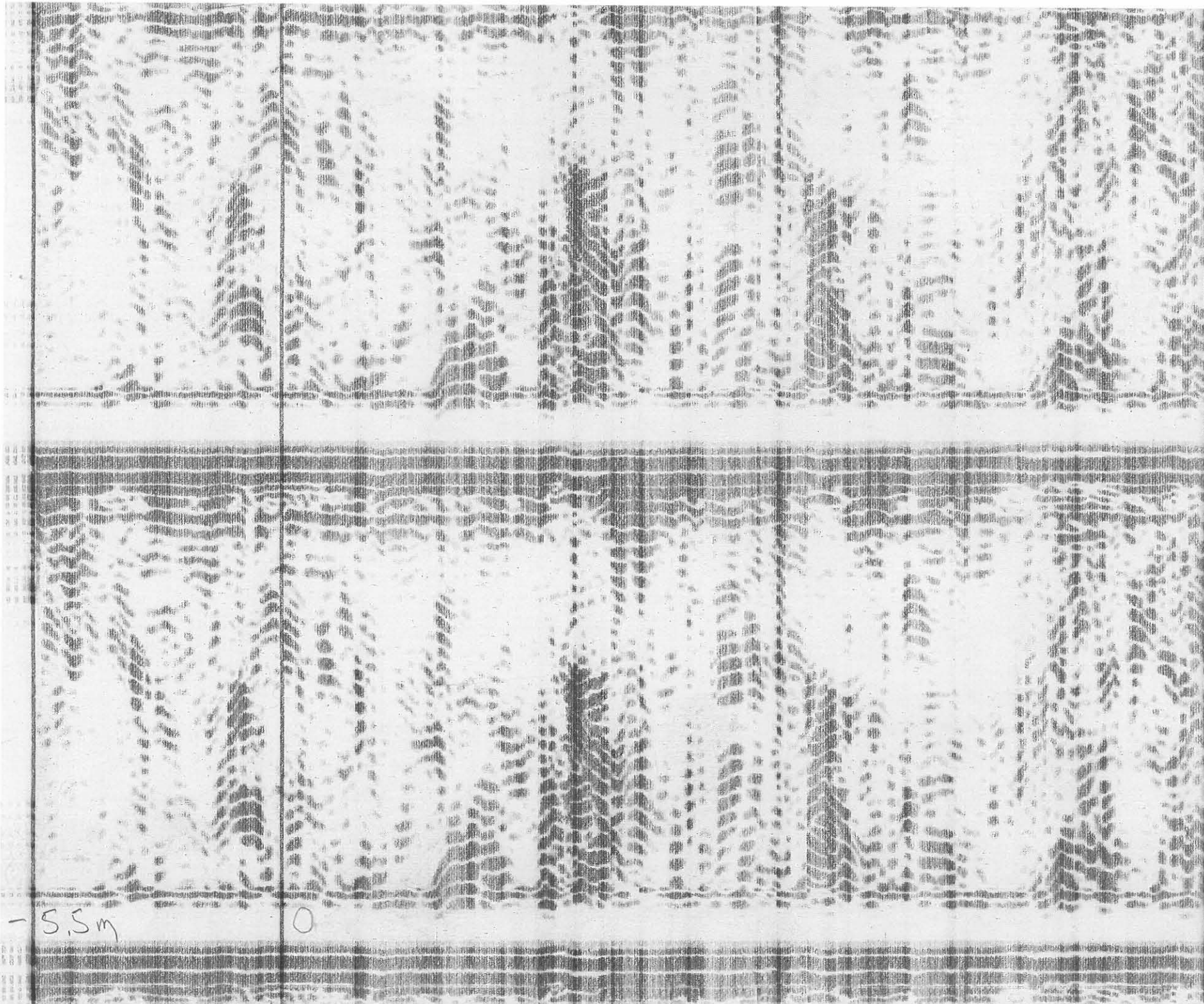
874 ~



ca  
7



070



- 5.5m

0

475

(Arkist. o. 138/28.4.1997) M

**VALKEAKOSKI (ent. SÄÄKSMÄKI) Rapola**

**9. Muinaislinna**

**Rautakautisen/historiallisen muinaislinnan koekaivaus  
Rapola-projekti/Tapio Seger 1988**



VALKEAKOSKI (SÄÄKSMÄKI), RAPOLA, LINNAVUORI

Koekaivaus- ja metallinetsintutkimukset linnavuorella 4. - 15.7.  
1988

Tapio Seger

## SISÄLLYS

1. ARKISTOTIETOJA
2. JOHDANTO
3. TUTKIMUKSET
  - 3.1. METALLINETSINTUTKIMUKSET
  - 3.2. KOEKAIVAUKSET
    - 3.2.1. KOEKUOPAT PORTTIEN YMPÄRISTÖSSÄ
    - 3.2.2. POHJOISALUEEN ASUMUKSENPOHJA
4. YHTEENVETO  
LÄHDEVIITTEET

## KARTAT NEGATIIVIT

### 1. ARKISTOTIETOJA

Kunta: Valkeakoski (Sääksmäki)  
Kylä: Rapola  
Tila: RN:o 3:86, kiinteistötunnus 908-448-3-86  
Omistaja: Jussi Kuuliala, os. 37770 SÄÄKSMÄKI

Peruskartta 2132 02 SÄÄKSMÄKI (1986)  
Koordinaatit: x = 6788 60  
                  y = 2503 20 (linnan arvioitu keskipiste)  
                  z = n. 133 - 147,5

Aiemmat tutkimukset: Hj. Appelgren-Kivalo (koekaivaus 1886; SMYA 12), J. Ailio ja S. Pälsi (kartoitus 1918, koekaivaus 1920; SM 1920 - 1921), J. Voionmaa (koekaivaus 1949).

Kertomukseen liittyvät negatiivit: XXXXX - XXXXX

Kertomukseen liittyvät diapositiivit: ~~XXXXX - XXXXX~~ 20339 - 20340  
Luettelot kertomukseen liittyvistä kartoista sivulla xx ja negatiiveista sivulla xx.

### 2. JOHDANTO

Rapolan linnavuori sijaitsee Rapolan moreeniharjun kaakkoispäässä, kilometrin Sääksmäen kirkolta luoteeseen. Harju liittyy samaan harjujaksoon, jonka yhtä osaa kutsutaan Hattelmalan harjuksi ja joka jatkuu Tyrvännön kautta Lempäälään. Korkeimmillaan se on Voipaalan ja Rapolan kartanoiden kohdalla, missä se kohoaa 145 - 150 m meren- ja 65 - 70 m Rauttunselän pinnan yläpuolelle (kartta s. xx). Sen rinteet ovat jyrkimmillään lännessä, Rauttunselän puolella. Linnavuorella on kaksi luontaista, jäätikön vetäytymisen yhteydessä syntyntä harjuhautaa, joista pohjoisempi, suuri harjuhauta, on 200 metrin pituinen (SE - NW), 150 metrin levyinen (SW - NE) ja yli viidentoista metrin syvyinen, ja eteläisempi, pieni harjuhauta, 50 metrin levyinen, 40 metrin pituinen ja seitsemisen metriä syvä. Suuren

harjuhaudan rinteessä on kaksi notkelmaa, jotka avautuvat kaakkoon ja luoteeseen, pienen harjuhaudan rinteessä vain yksi, kaakkoon avautuva (kartta s. xx).

Linnavuorta ja harjuhautoja kiertää valli, jonka paikoitellen näkee selvästi olevan ihmiskätkön työtä, mutta joka paikoin on epämääräisempi. Vallin ympäröimän alueen suurin pituus (SE - NW) on 380 m ja suurin leveys (SW - NE) 200 m. Vallin ympärysmitta on Ailion mittamana 985 metriä.

Suurimmaksi osaksi valli koostuu sorasta, jonka seassa on jonkin verran kiviä. Näillä kohdin se loivahko, parin metrin levyinen ja yleensä alle metrin korkuinen. Rinteen loivimmilla osilla valli on koottu enimmäkseen kivistä ja on porttiaukkojen kohdalla muutaman metrin levyinen ja paikoin kahdenkin metrin korkuinen. Vallin luoteispäässä on eteläpäästään avoin, hevosenkengän muotoinen kivivastus, joka on ilmeisesti kasattu etuvarustuksen, "esilinnan", hirsimuurin perustaksi. Vallissa on neljä todennäköistä porttiaukkoa, jotka avautuvat etelään (pieni harjuhauta), itään, pohjoiseen ja länteen (suuri harjuhauta). Niistä jälkimmäinen, n. 60 m etuvarustuksen jäännöksistä etelään sijaitseva pikkuportti havaittiin vasta kesän 1989 metsänraivaustöiden ansiosta.

Vallin yhteydessä, sen sisäpuolella, on kuopanteita, "hauturoita", joiden lukumääräksi saatiin 66 syksyn 1989 takymetrikartoituksessa. Ne ovat enimmäkseen nelikulmaisia, maavallin reunustamia matalahkoja painanteita, joiden läpimitta vaihtelee parista metrillä ainakin kuuteen metriin (ympärysvallin sisälaidasta toiseen). Ne ovat enimmäkseen ryhmissä, joista suurimmissa, pohjois- ja eteläalueen ryhmissä, on kummassakin lähes vierekkäin 17 kuopannetta (kartta s. xx). Eteläryhmän painanteet ovat tiheissä riveissä pitkin kolme päällekkäistä, selvästi ihmisen tasoittamaa, suuren harjuhaudan lounaisen rinteen sisäseinämän laella sijaitsevaa, noin 50 metrin pituista terassia (kartta s. xx). Joitakin kuopanteita on myös suuren harjuhaudan pohjalla. Kyseessä ovat ainakin suurimmalta osin rakennuksen pohjat.

Lähes keskellä samaisen harjuhaudan pohjaa on halkaisijaltaan noin kymmenmetrin ja syvyydeltään kolmimetrinen kuoppa, jonka seinämät on kivetty. Kyseessä on mahdollisesti linnan kaivo.

Ailion (1921) mukaan linnan alueella on ainakin kolmetoista maanpinnalle näkyvää kivettyä tulisijaa. Syksyn 1989 takymetrikartoituksessa niitä todettiin kuitenkin vain viisi kappaletta, jotka kaikki sijaitsevat linnan itäosassa (kartta s. xx). Ne ovat kivikehän reunustamia, päältä avoimia ja läpimitaltaan 1 - 2 metriä.

Toisaalta Ailio mainitsee viisi matalaa, halkaisijaltaan noin metrin mittaista kiviläjää (heittokivikasoja?). Takymetrikartoituksessa niitä löytyi kuitenkin kaikkiaan 12, useimmat linnan länsi- ja luoteisvallin tuntumasta (kartta s. xx).

Kesän 1989 metsänraivaustöiden ansiosta löytyi kaivausten yhteydessä linnan länsirinteeltä kaksi matalaa, halkaisijaltaan kolme - nelimetrillä kivistä kiviröykkiötä. Syksyn takymetrikartoituksessa niitä löytyi neljä lisää, joten nyt linnan alueelta tunnetaan kaikkiaan kuusi röykkiötä.

Linnavuoren kasvillisuus koostuu enimmäkseen kuusen dominoimasta havumetsästä, jossa siellä täällä esiintyy myös koivua, haapaa ja vaahteraa ja harvinaisempina jopa tammea, Suomen pihlajaa ja pähki-



näpensasta. Aluskasvillisuudessa kiinnittää huomiota ketunleivän ja sinivuokon paikoittainen yleisyys. Avoimet alueet, ennen kaikkea suuren harjuhaudan pohjan, oli vallannut horsma.

### 3. TUTKIMUKSET

Nelivuotisen Rapola-projektin puitteissa aloitettiin sen toisena vuonna itse linnavuoren tutkimukset allekirjoittaneen johdolla heinäkuussa 1988. Suunnitelmassa oli suorittaa metallinetsintutkimuksia ensi kädessä ajoittavan aineiston löytämiseksi ja vain hyvin kevyttä koekuopitusta mahdollisten tulevien kaivauskohteiden selvittämiseksi. Kaivausapulaisina toimi 1 - 2 valkeakoskelaista koulupoikaa sekä ajoittain piirtäjinä fil.yo:t Tarja Tuppurainen ja Sirkka Seppälä.

#### 3.1. METALLINETSINTUTKIMUKSET

Tutkimukset, joissa käytettiin esihistorian toimiston C-Scope Metadec-metallinetsintä, keskitettiin aluksi porttiaukkoihin ja niiden välittömään ympäristöön. Mikäli linnan on joskus hyökätty, ovat porttien kohdat todennäköisesti olleet ensisijaisia hyökkäyskohteita ja siksi luonnollisin paikka etsiä nuolenkärkiä, rengaspanssarin fragmentteja yms. aseiden ja varusteiden kappaleita.

Suurimpana vaikeutena oli linnavuoren tuolloin vielä täysin hoitamaton ja raivaamaton, paikoin läpipääsemätön (ja -näkyvätön) metsä ja muu kasvillisuus. Useimmat metsäiset kohdat kasvoivat niin tiheää nuorta kuusikkoa, että niiden haravointi oli mahdotonta. Linnan laajat lähes puuttomat alueet, ennen muita suuren harjuhaudan pohja ja tasainen terassi vallin ulkopuolella linnan kaakkoisosassa, puolestaan olivat täysin kahden, paikoin jopa kolmen metrin korkuisen horsmikon ja villiintyneiden vadelmapensaiden peitossa. Porttiaukkojen ympäristössä metsä sen sijaan oli harvempaa ja aluskasvillisuus enimmäkseen varvustoa, joten niiden miinaharavointi kävi päinsä.

Systemaattisesti sentti sentiltä haravoitiin muutaman kymmenen - parin sadan neliömetrin laajuiset alueet pohjois-, itä- ja eteläportteilla (kartta s. xx). Tutkittujen alueiden muodon määräsi paikan kasvillisuus. Lisäksi raivattiin suuren linnahaudan pohjalle ja linnan itävallin ulkopuolisen tasanteen päälle joitakin 2 - 4 metrin levyisiä, toisiinsa nähden kohtisuoria "koeojia", jotka nekin haravoitiin systemaattisesti (kartta s. xx).

Kartta ei kuitenkaan anna oikeaa kuvaa metallinetsintutkimuksen laajuudesta, koska systemaattisesti tutkittujen alueiden lisäksi haravoitiin esim. kaikki pohjoisalueen silloin näkyvissä olleet asumuspohjat, luoteisen etuvarustuksen ympäristö, itäalueen tulisijojen ympäristö ja vallia ja sen sisäpuoleisia tasanteita sekä itävallin ulkopuolista tasannetta lähes kaikkialta, missä kasvillisuus ei sitä täysin estänyt. Näitä alueita ei kuitenkaan ole merkitty kartalle, koska ne olivat muodoltaan epämääräisiä ja katkonaisia.

Käytännössä haravointi tapahtui siten, että kohdat, joista saatiin signaali, merkittiin maahan punaisella ruiskemaalilla, ja apulaiset kaivoivat lastalla signaalin aiheuttajan esiin. Tällä tavoin työ eteni nopeasti. Signaaleja saatiinkin paikoitellen kymmeniä pieneltä alueelta, mutta esiin kaivetut esineet ja esineenfragmentit olivat poikkeuksetta resenttejä; pullonkorkkeja, pultteja, nauvoja, kolikkoja, alumiinipaperipakkauksia jne. Ylivoimaisesti yleisin löytöryhmä oli 1950 - 1960-luvun virvoitusjuomapullojen alumiinikorkit: paikkakuntalaisten mukaan linnavuori oli tuolloin ollut varhaisnuo-

rison suosima kokoontumispaikka. Vaikka detektori osoittikin toimivuutensa (syvimmältä löytnyt esine oli rautapultti, joka antoi voimakkaan signaalin runsaan 40 cm:n syvyydestä), ei ainoatakaan esihistoriallista tai edes mahdollisesti 1900-lukua vanhempaa esinettä tai esineenfragmenttia siis tutkimuksissa löytnyt.

### 3.2. KOEKAIVAUKSET

#### 3.2.1. KOEKUOPAT PORTTIEN YMPÄRISTÖSSÄ

Koekaivaukset, jotka alun perin oli suunniteltu hyvin pienialaisiksi, pyrittiin suorittamaan siten, että maahan koskettaisiin ja rakenteita tuhottaisiin mahdollisimman vähän. Niinpä kesällä 1988 kokon linnan alueella avattiinkin vain 5 noin 1 x 1 metrin koekuoppaa ja yksi 7.5 m<sup>2</sup>:n alue. Oikeastaan ei voi puhua edes kaivamisesta: vain turve- ja humuskerros poistettiin hiekan pintaan tai kiveykseen asti. Yhtään kiveä ei siirretty paikaltaan.

Eteläportin sisäpuolelle avattiin yhden neliömetrin laajuinen koekuoppa 4 m opastetaulusta kaakkoon (neg.xx). Maa kuopassa oli noen-sekaista ja siinä näkyi osittain kuumuudessa halkeilleista kivistä muodostunutta epämääräistä kiveystä (neg. xx). Kivien välistä saatiin mahdollista C14-analyysia silmälläpitäen talteen jonkin verran hiiltä. - Tästä tai muista koekuopista ei piirretty tasokarttoja, vaan ne vain valokuvattiin mustavalkofilmille.

Itäportin tuntumaan avattiin kaksi suunnilleen saman kokoista koekuoppaa, joista koekuoppa 1 portin ulkopuolelle, seitsemän metriä suoraan itään opastetaulusta "Ravinto" (neg. xx). Maa näytti normaalilta metsämaannokselta, mutta kuopasta paljastui tiheä, tasaiselta vaikuttava kiveys (neg. xx). Koekuoppa 2 avattiin portin sisäpuolelle, 6 m opastetaulusta länteen. Maa oli tumman ruskeaa, normaalilta metsämaannokselta vaikuttavaa hiekkaa, eikä kuopassa ollut lainkaan kiviä (neg. xx).

Pohjoisportilla avattiin myös kaksi koekuoppaa. Kuoppa 1 sijaitsi 3.5 metriä itäkaakkoon (108°/360°) opastetaulusta "Harjuhaudat" ja oli laajuudeltaan noin 1.5 x 1 metriä. Sen koillispäässä tuli esiin vallin pään uloimpia kiviä. Maa oli värjäytymätöntä hiekkaa (neg. xx). Koekuoppa 2 oli kooltaan 1 x 1 metriä ja sijaitsi 12 m opastetaulusta länsiluoteeseen (290°/360°). Kuopasta paljastui suurehkoja palaneita kiviä sekä punertavaa hiekkaa, jonka seassa oli hiilenmuruja (neg. xx).

Koekuoppia peitettäessä niiden kulmiin upotettiin 6":n galvanoidut rautanaulat. Tarvittaessa ne pitäisi siten pystyä paikallistamaan sentilleen maastossa metallinetsimen avulla.

#### 3.2.2. POHJOISALUEEN ASUMUKSENPOHJA

Noin 100 metriä pohjoisportista itäkoilliseen, kohdassa, missä WSW-ENE-suuntaisesti kulkeva ympärysvalli kääntyy etelälounaaseen, on vallin sisäpuoleisessa, etelään ja lounaaseen kohti suuren harjuhauhan pohjaa viettävässä rinteessä 17 kuopanteen, "hauturan", muodostama ryhmä (kartta s. xx). Ne voitiin kartoittaa vasta kesän 1989 raivaustöiden jälkeen, sillä kesällä 1988 suurin osa pohjoisalueesta oli vielä läpätunkematonta ryteikköä. Selvästi näkyvissä harvahkossa mänty- ja koivumetsässä oli tuolloin vain kolmen kuopanteen länsi - itäsuuntainen ryhmä, joka voitiin yleiskartoittaa (mittakaavassa 1:100; kartta s. xx). Niiden sisämitat (lännestä itään) ovat noin 4



x 4, 3 x 3 ja 3 x 2 metriä. Kolme metriä läntisimmän kuopanteen länsipuolella on näitä huomattavasti kookkaampi (7 x ?m) painanne, joka oli kuitenkin niin tiheän nuorien kuusien muodostaman ryteikön alla, että vain sen yksi sivu voitiin mitata. Pienempien kuopanteiden etelä- ja alapuolella on rinteessä pitkänomainen, leveää ja matalaa ojanpätkeä muistuttava painanne, jonka länsipäässä näkyy turpeen alta muutamia suurehkoja kiviä (kartta s. xx).

Kolmen näkyvässä olleen kuopan ryhmästä läntisin päätettiin avata osittain sen luonteen varmistamiseksi. Etelä - pohjoissuuntainen, 1 x 1 metrin ruuduista koostuva koordinaatisto luotiin kuopanteen keskivaiheille lyötyyn peruspaaluun 100/500 nojautuen. Niin laaja alue kuin kasvillisuuden takia oli mahdollista, 12 (N - S) x 15 (W - E) m, pintavaaittiin metrin välein kuopanteen ympäriltä (isaritmikartta s. xx).

Kiintopisteeksi valittiin polulla painanteen pohjoispuolella oleva suurehko kiinteä kivi (kartta s. xx), jonka lukema vaaituskoneelta oli 069, ja jonka absoluuttiseksi korkeudeksi mitattiin kiintopisteestä 16227 (141.99 m mpy.) lähtien 147.44 m mpy.

Läntisimmän kuopanteen kohdalle avattiin 7 m<sup>2</sup>:n alue (kartat s. xx, xx), jota kaivettiin vain hiekan rajaun saakka. Kaivausalue ulottui lännessä kuopanteen reunavallin yli ja idässä viereisen painanteen alueelle. Koska ruudun 100/500 eteläreunassa näkyi mahdollisen liesikiveyksen reunaa, laajennettiin aluetta tältä kohdalta etelään vielä 0.5 m<sup>2</sup>, jolloin kiveys todella paljastui tulisijaksi (kartta s. xx, neg. xx). Se sijaitsi melko lähellä asumuksen pohjan eteläseinustaa ja oli muodoltaan epämääräisen nelikulmainen, suurehkojen kivien muodostama kehä, jonka keskellä ja vieressä oli nokimaata ja jonkin verran hiilenpaloja, tuskin kuitenkaan tarpeeksi konventionaalista radiohiililaboratoriota varten. Ne kerättiin kuitenkin talteen mahdollista hiukkaskiihdytinajoitusta varten.

Lieden pohjoispuolella majanpohja oli tasaisen harvahkon kiveyksen peitossa, ja voidaan olettaa, että asumuksen lattia oli varta vasten kivetty (kartta s. xx, neg. xx). Kiviä oli myös läntisen seinävallin päällä, mutta ne olivat kooltaan hyvin vaihtelevia ja harvemmassa kuin lattian kivet. Itäinen seinävalli taas oli lähes kivetön. Maa oli kuopanteen keskustassa humuksensekaista ja seinävallien kohdalla tasaisen väristä ruskeaa hiekkaa.

Ruudussa 100/503 aivan koalueen itäpäässä seinävallin ruskea hiekka muuttui sekoittuneeksi. Raja oli viivasuora ja täsmälleen pohjois - eteläsuuntainen (kartta s. xx). Tarkemmin katsoen viereisen majanpohjan sisäpuolella näkyi suorakulmainen, ympäristöä hieman matalampi alue, joka oli pohjoispäästään suhteellisen selvä, mutta jonka eteläpää oli jo hävinnyt. Nyt tutkitun majanpohjan idänpuoleinen naapurikuopanne on siis joskus kaivettu "tieteellisesti", ja kaivaja on tuskin voinut olla kukaan muu kuin Ailio tai Pälssi. Koska Ailio (1921, 43 - 44) kirjoittaa tutkineensa kaksi "hauturaa", joista toisen linnan kaakkois- ja toisen itäosassa, lienee kyseessä ollut Pälssi.

Kaivausalue valokuvattiin, kartoitettiin mittakaavassa 1:25 ja vaaittiin. Kiviä ei poistettu, vaan dokumentoinnin jälkeen alue kaivettiin muovilla mahdollisia jatkotutkimuksia varten ja peitettiin huolellisesti.

Kuten johdannossa todettiin, kesän 1988 kaivaukset linnavuorella olivat varovaista esitutkimusta. Koko valtavan linnan alueella avattiin kaikkiaan noin 13 m<sup>2</sup>, joten kovin suuria tuloksia tuskin oli syytä odottaakaan. Joka tapauksessa "hauturoiden" tulkinta asunnonpohjiksi (Ailio 1921) vahvistui: nelikulmainen kuopanne, jota ympäröivät matalat seinävallit ja jonka sisällä on tulisija, tuskin voi olla mitään muuta kuin asumuksen jäännös. Jos liesihiilistä saadaan C14-ajoitus, on se jo sinänsä arvokas tulos.

Porteille kaivetut koekuopat olivat liian pienialaisia antaakseen mitään todellista informaatiota niiden kohdalla mahdollisesti olevista rakenteista. Ne eivät nähdäkseni anna myöskään selvää vihjetä siitä, missä kaivauksia ehkä kannattaisi jatkaa.

Metallinetsintutkimuksen tulos oli täysin negatiivinen: ei yhtään esihistoriallista löytöä. Osittain tämä voi johtua siitä, että tiheä kasvillisuus rajoitti pahasti detektorin käyttöä. Koska kuitenkin esim. porttiaukot ympäristöineen voitiin haravoida systemaattisesti, viittaa tulos siihen, ettei linnaa vastaan ole koskaan hyökätty tai ettei se itse asiassa ehkä ole koskaan valmistunutkaan. Majanpohjan löydöttömyys ja lieden vähäinen hiili- ja nokimääräkin merkinnee siitä, että asumus on ollut käytössä vain hyvin lyhyen ajan.

Helsinki 9.11.1989

Tapio Seger, FK



## LÄHDEVIITTEET

Ailio, J., 1921. Rapolan muinaislinna Sääksmäellä. (Alustavien tutkimusten mukaan.) Suomen Museo 1920 - 1921.

Appelgren-Kivalo, Hj., 1891. Suomen muinaislinnat. Tutkimus vertaillevan muinaistieteen alalta. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikauskirja XII.

## KARTAT

Ote peruskartasta 2132 02 SÄÄKSMÄKI (1986) 1:20 000 \_\_\_\_\_ s.

Yleiskartta 1:100, A3 \_\_\_\_\_ s.

Pintavaaitukseen perustuva isaritmikartta 1:50, A3 \_\_\_\_\_ s.

Tasokartta 1:25, A3 \_\_\_\_\_ s.

## NEGATIIVIT

*si löydy 23.4.97 SL Soppala*

1. Näköala linnan lounaisvallilta Rauttunselälle. Kuva T. Seger.
2. Kuten edellä.
3. Eteläportin alue pohjoisesta. Kuva T. Seger.
4. Kuten edellä.
5. Eteläportin alue ja koekuopan paikka pohjoisesta. Kuva T. Seger.
6. Koekuopan kiveystä luoteesta. Kuva T. Seger.
7. Koekuoppa valmiiksi kaivettuna luoteesta. Kuva T. Seger.
8. Itäportin alue idästä. Koekuopan 1 paikka kaivajan edessä. Kuva T. Seger.
9. Itäportin koekuoppa 1 valmiiksi kaivettuna etelästä. Kuva T. Seger.
10. Itäportin koekuoppa 2 valmiiksi kaivettuna etelästä. Kuva T. Seger.
11. Pohjoisportin koekuoppa 1 valmiiksi kaivettuna lounaasta. Kuva T. Seger.
12. Pohjoisportin koekuoppa 2 kaakosta. Kuva T. Seger.
13. Pohjoisportin koekuoppa 2 valmiiksi kaivettuna kaakosta. Kuva T. Seger.
14. Asumuksen pohjaa kaivetaan. Kuvattu koillisesta. Kuva T. Seger.
15. Ruutu 100/500 valmiiksi kaivettuna lounaasta. Kuva T. Seger.
16. Kaivausalueen itäpää idästä. Kuva T. Seger.
17. Ruudun 99.5/500 liesikiveys idästä. Kuva T. Seger.
18. Ruudut 99.5 - 101/500 pohjoisesta. Kuva T. Seger.
19. Asunnonpohjaa kaivetaan. Kuvattu koillisesta. Kuva T. Seger.
20. Asunnonpohja idästä. Kuva T. Seger.
21. Kuten edellä.
22. Kaivausalue valmiiksi kaivettuna lännestä. Kuva T. Seger.
23. Kaivausalueen länsipää lännestä. Kuva T. Seger.
24. Kaivausalue koillisesta. Kuva T. Seger.
25. Kaivausalueen keskiosa etelästä. Kuva T. Seger.
26. Liesikiveys etelästä. Kuva T. Seger.

DIALUETTELO

- 20339 Yleiskuva. Kaivausalue lännestä Kuvaaja Seger  
Tapio.
- 20340 Yksityiskohtakuva. Kiveys. Kuvaaja Seger  
Tapio.



VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola  
T. Seger 1988










Linnavuori, Pohjoisalue  
Asumuksenpohja

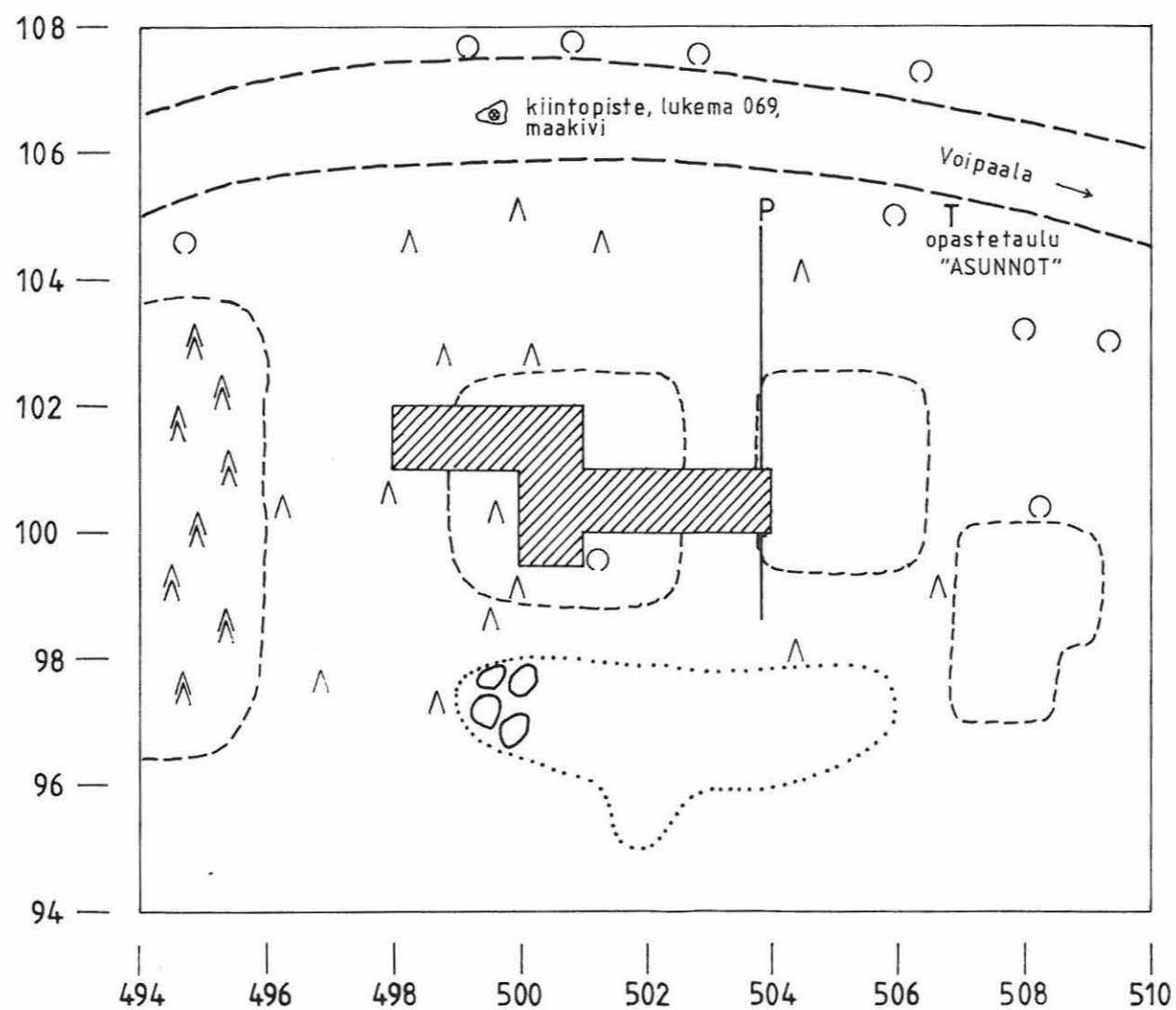
Yleiskartta 1:100 

Kp= 147.44 m mpy

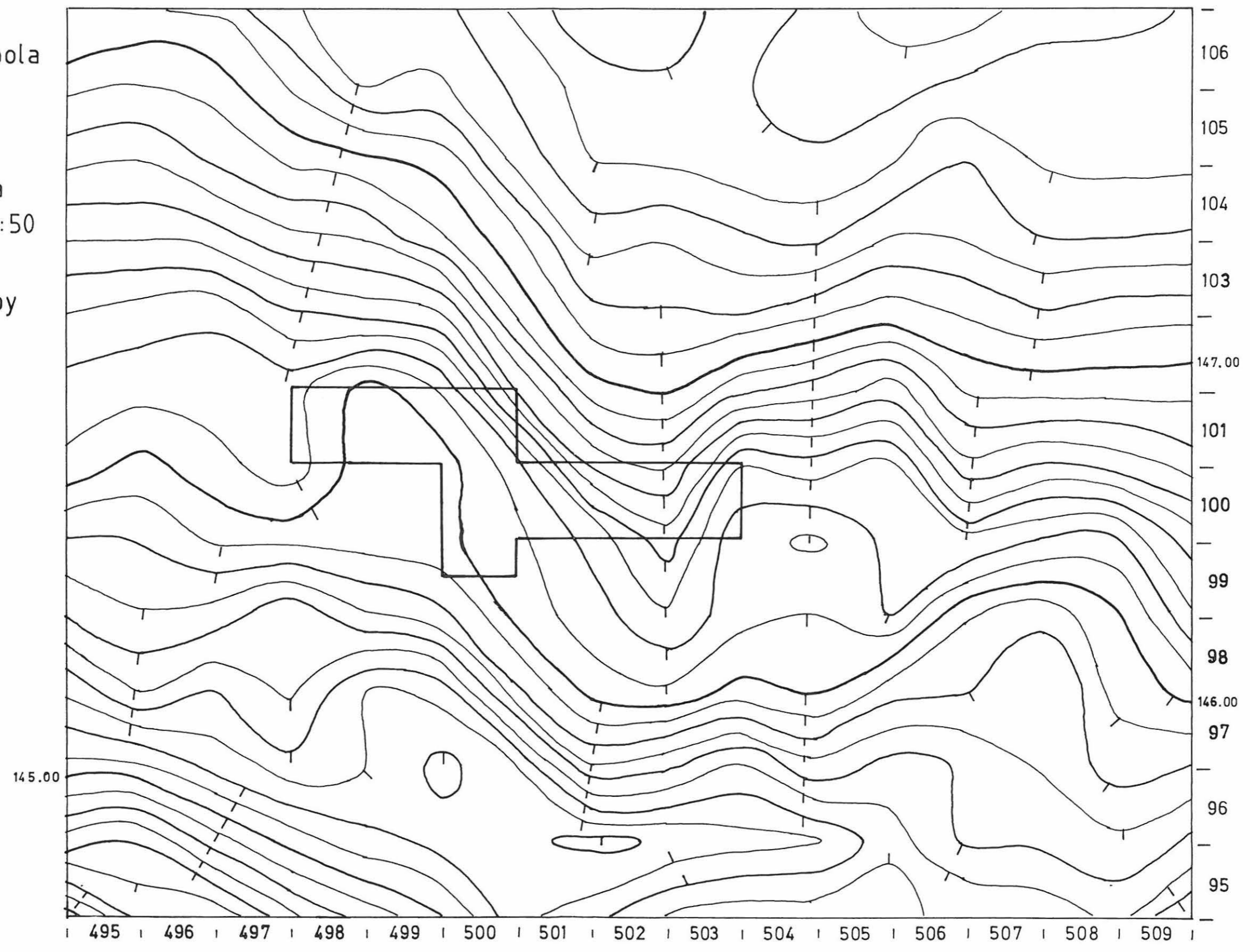
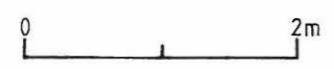
Piirt. S.-L. Seppälä



-  kaivausalue 1988
-  Pälsi 1942 ?
-  asumuksenpohja
-  kuopanne
-  opastettu polku
-  kivi
-  koivu
-  mänty
-  kuusi



VALKEAKOSKI,  
Sääksmäki, Rapola  
T. Seger 1988  
Linnavuori  
Pohjoisalue  
Asumuksen pohja  
Isaritmi kartta 1:50  
Käyräväli 10 cm  
Kp = 147.44 m mpy  
Piirt. T. Seger



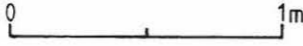


# VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola

T. Seger 1988

Linnavuori, Pohjoisalue

Asumuksenpohja

Tasokartta 1:25 

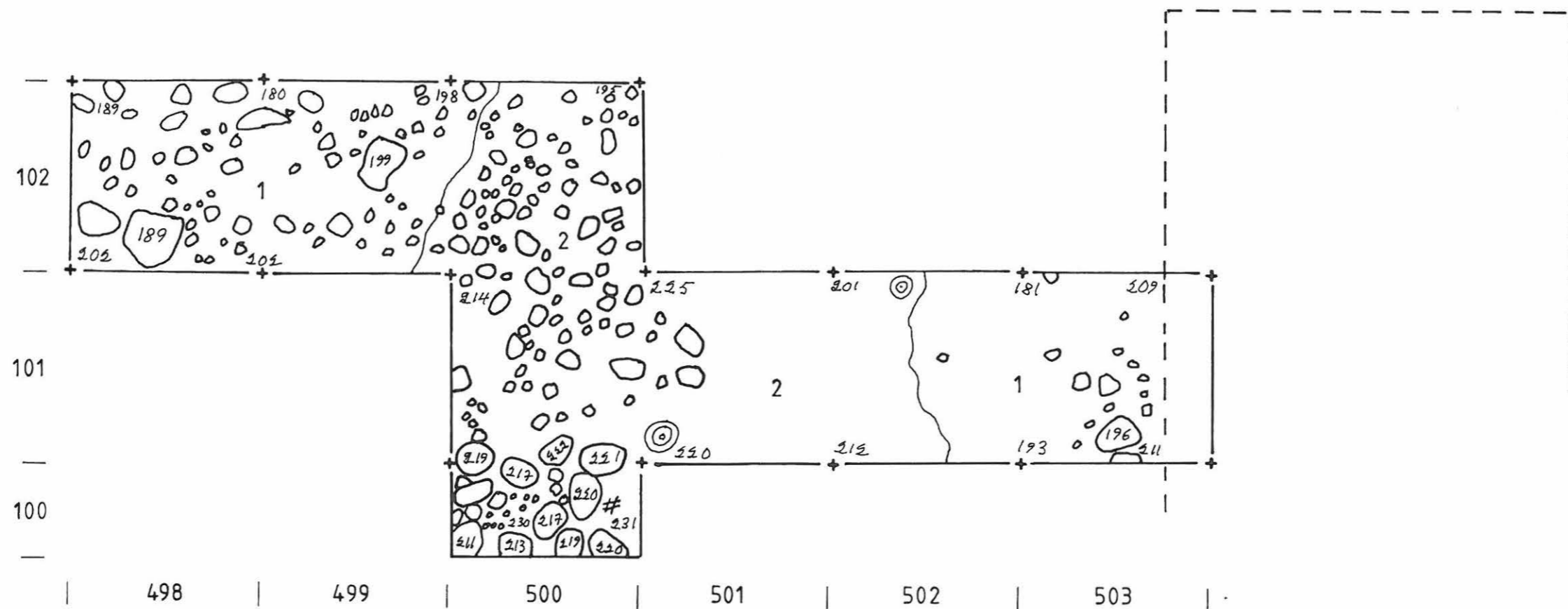
Ruudut 99.5-102/498-504

Kp= 147.44 m mpy

Piirt. T. Seger



- 1 ruskea hiekka
- 2 huuhtounut maa



(Arkkiv. D. 138 / 28.4. 1997)

**VALKEAKOSKI (ent. SÄÄKSMÄKI) Rapola**

**9. Muinaislinna**

**Rautakautisen/historiallisen muinaislinnan koekaivaus ja kartoitus  
Rapola-projekti/Tapio Seger - Juha Lauren 1989**



VALKEAKOSKI (SÄÄKSMÄKI), RAPOLA, LINNAVUORI

Kaivaustutkimukset linnavuoren etelä- ja länsialueilla 5.6. -  
14.7.1989 (eteläalueen terassikuopanteet ja länsialueen röykkiö 5)

Tapio Seger

## SISÄLLYS

1. ARKISTOTIETOJA
  2. JOHDANTO
  3. KAIVAUSTUTKIMUKSET
    - 3.1. TERASSIKUOPANTEET
      - 3.1.1. ALUEEN TOPOGRAFIA JA KIINTEÄT MUINAISJÄÄNNÖKSET
      - 3.1.2. KAIVAUSTEKNIikka JA -HAVAINNOT
      - 3.1.3. LÖYDÖT (KM 24790:1 - 2)
      - 3.1.4. NÄYTTEET JA MITTAUKSET
        - 3.1.4.1. Hiilinäytteet
        - 3.1.4.2. Fosfaattinäytteet
        - 3.1.4.3. Maatutkamittaukset
        - 3.1.4.4. Magneettiset gradienttimittaukset
        - 3.1.4.5. Takymetrikartoitus
    - 3.2. RÖYKKIÖ 5
      - 3.2.1. TOPOGRAFIA JA KIINTEÄT MUINAISJÄÄNNÖKSET
      - 3.2.2. KAIVAUSTUTKIMUKSET JA -HAVAINNOT
      - 3.2.3. LÖYDÖT (KM 24790:3 - 5)
    - 3.3. YHTEENVETO
- LÄHDEVIITTEET

KARTAT  
NEGATIIVIT  
DIAT  
FOSFAATTINÄYTTEET

# 1. ARKISTOTIETOJA

Kunta: Valkeakoski (Sääksmäki)  
Kylä: Rapola  
Tila: RN:o 3:86, kiinteistötunnus 908-448-3-86  
Omistaja: Jussi Kuuliala, os. 37770 SÄÄKSMÄKI

Peruskartta 2132 02 SÄÄKSMÄKI (1986)  
Koordinaatit: x = 6788 52  
                  y = 2503 24  
                  z = 141 - 147,5 (terassikuopanteet)

                  x = 6788 62  
                  y = 2503 10  
                  z = 142                   (röykkiö 5)

Aiemmat tutkimukset: Hj. Appelgren-Kivalo (koekaivaus 1886; SMYA 12),  
J. Ailio ja S. Pälsi (kartoitus 1918, koekaivaus 1920; SM 1920 -  
1921), J. Voionmaa (koekaivaus 1949), T. Seger (koekaivaus ja metalli-  
netsinharavointi 1988).

Kertomukseen liittyvät löydöt: KM 24790:1 - 5, diar. 11.8.1989  
Kertomukseen liittyvät negatiivit: XXXXX - XXXXX  
Kertomukseen liittyvät diapositiivit: XXXXX - XXXXX

Luettelot kertomukseen liittyvistä kartoista sivulla xx, negatiiveista  
sivulla xx ja diapositiiveista sivulla xx. sekä fosfaattinäytteistä  
sivulla xx.



## 2. JOHDANTO

Rapolan linnavuori sijaitsee Rapolan moreeniharjun kaakkoispäässä, kilometrin Sääksmäen kirkolta luoteeseen. Harju liittyy samaan harjujaksoon, jonka yhtä osaa kutsutaan Hattelmalan harjuksi ja joka jatkuu Tyrvännön kautta Lempäälään. Korkeimmillaan se on Voipaalan ja Rapolan kartanoiden kohdalla, missä se kohoaa 145 - 150 m meren- ja 65 - 70 m Rauttunselän pinnan yläpuolelle (kartta s. xx). Sen rinteet ovat jyrkimmillään lännessä, Rauttunselän puolella. Linnavuorella on kaksi luontaista, jäätikön vetäytymisen yhteydessä syntynyttä harjuhautaa, joista pohjoisempi, suuri harjuhauta, on 200 metrin pituinen (SE - NW), 150 metrin levyinen (SW - NE) ja yli viidentoista metrin syvyinen, ja eteläisempi, pieni harjuhauta, 50 metrin levyinen, 40 metrin pituinen ja seitsemisen metriä syvä. Suuren harjuhaudan rinteessä on kaksi notkelmaa, jotka avautuvat kaakkoon ja luoteeseen, pienen harjuhaudan rinteessä vain yksi, kaakkoon avautuva (kartta s. xx).

Linnavuorta ja harjuhautoja kiertää valli, jonka paikoitellen näkee selvästi olevan ihmiskätten työtä, mutta joka paikoin on epämääräisempi. Vallin ympäröimän alueen suurin pituus (SE - NW) on 380 m ja suurin leveys (SW - NE) 200 m. Vallin ympärysmitta on Ailion mittamana 985 metriä.

Suurimmaksi osaksi valli koostuu sorasta, jonka seassa on jonkin verran kiviä. Näillä kohdin se loivahko, parin metrin levyinen ja yleensä alle metrin korkuinen. Rinteen loivimmilla osilla valli on koottu enimmäkseen kivistä ja on porttiaukkojen kohdalla muutaman metrin levyinen ja paikoin kahdenkin metrin korkuinen. Vallin luoteispäässä on eteläpäästään avoin, hevosenkengän muotoinen kivivarustus, joka on ilmeisesti kasattu etuvarustuksen, "esilinnan", hirsimuurin perustaksi. Vallissa on neljä todennäköistä porttiaukkoa, jotka avautuvat etelään (pieni harjuhauta), itään, pohjoiseen ja länteen (suuri harjuhauta). Niistä jälkimmäinen, n. 60 m etuvarustuksen jäännöksistä etelään sijaitseva pikkuportti havaittiin vasta kesän 1989 metsänraivaustöiden ansiosta.

Vallin yhteydessä, sen sisäpuolella, on kuopanteita, "hauturoita", joiden lukumääräksi saatiin 66 syksyn 1989 takymetrikartoituksessa. Ne ovat enimmäkseen nelikulmaisia, maavallin reunustamia matalahkoja painanteita, joiden halkaisija vaihtelee parista metrillä ainakin kuuteen metriin (ympärysvallin sisäreunasta toiseen). Ne ovat enimmäkseen ryhmissä, joista suurimmissa, pohjois- ja eteläalueen ryhmissä, on kummassakin lähes vierekkäin 17 kuopannetta (kartta s. xx). Eteläryhmän painanteet ovat tiheissä riveissä pitkin kolmea päällekkäistä, selvästi ihmisen tasoittamaa, suuren harjuhaudan lounaisen rinteen sisäseinämän laella sijaitsevaa, noin 50 metrin pituista terassia (kartta s. xx). Joitakin kuopanteita on myös suuren harjuhaudan pohjalla. Kyseessä ovat ainakin suurimmalta osin rakennuksen pohjat.

Lähes keskellä samaisen harjuhaudan pohjaa on halkaisijaltaan noin kymmenmetrinen ja syvyydeltään kolmimetrinen kuoppa, jonka seinämät on kivetty. Kyseessä on mahdollisesti linnan kaivo.

Ailion (1921) mukaan linnan alueella on ainakin kolmesta maanpinnalle näkyvää kivettyä tulisijaa. Syksyn 1989 takymetrikartoituksessa niitä todettiin kuitenkin vain viisi kappaletta, jotka kaikki sijaitsevat linnan itäosassa (kartta s. xx). Ne ovat kivikehän reunustamia, päältä avoimia ja läpimitaltaan 1 - 2 metriä.

Toisaalta Ailio mainitsee viisi matalaa, halkaisijaltaan noin metrin mittaista kiviläjää (heittokivikasoja?). Takymetrikartoituksessa niitä

löytyi kuitenkin kaikkiaan 12, useimmat linnan länsi- ja luoteisvallin tuntumasta (kartta s. xx).

Kesän 1989 metsänraivaustöiden ansiosta löytyi kaivausten yhteydessä linnan länsirinteeltä kaksi matalaa, halkaisijaltaan kolme - nelimetristä kiviröykkiötä. Syksyn takymetrikartoituksessa niitä löytyi neljä lisää, joten nyt linnan alueelta tunnetaan kaikkiaan kuusi röykkiötä.

Linnavuoren kasvillisuus koostuu enimmäkseen kuusen dominoimasta havumetsästä, jossa siellä täällä esiintyy myös koivua, haapaa ja vaahteraa ja harvinaisempina jopa tammea, Suomen pihlajaa ja pähkinäpensasta. Aluskasvillisuudessa kiinnittää huomiota ketunleivän ja sinivuokon paikoittainen yleisyys. Linnan laajat avoimet alueet, ennen kaikkea suuren harjuhaudan pohja, oli vallannut horsma.

Vuonna 1988, jolloin projektin tutkimukset linnavuorella aloitettiin, suurimpana vaikeutena oli tavattoman tiheä, hoitamaton metsä, joka häytti havainnointia ja oli paikoitellen täysin läpipääsemätön ja -näkyvätön. Keväällä 1989 velvoitetyöllistämistyönä aloitettu metsänhoito ja -raivaus on muuttanut tilanteen täysin ja tehnyt mm. syksyn tarkkuuskartoituksen mahdolliseksi.

### 3. KAIVAUSTUTKIMUKSET

Nelivuotisen Rapola-projektin puitteissa jatkettiin sen kolmantena vuonna itse linnavuoren vuonna 1988 alkaneita tutkimuksia allekirjoittaneen johdolla kesä - heinäkuussa 1989. Piirtäjinä toimivat HuK Juha Laurén sekä fil.yo. Timo Salminen ja kaivajina 2 - 8 valkeakoskelaista velvoitetyöllistettyä. Kaivauskohteiksi valittiin linnavuoren eteläalueen länsivallin sisärinteellä sijaitsevat terassikuopanteet ja yksi niistä n. 140 m pohjoisluoteeseen sijaitsevasta röykkiöstä, röykkiö 5 (kartta s. XX).

#### 3.1. TERASSIKUOPANTEET

##### 3.1.1. ALUEEN TOPOGRAFIA JA KIINTEÄT MUINAISJÄÄNNÖKSET

Kaivaustutkimukset linnalla päätettiin aloittaa eteläalueen terassikuopanteista. Alueella on lähellä vallin sisärinteen lakea kolme noin 50 metrin pituista ja 6 - 8 metrin levyistä tasaista, WNW - ESE-suuntaista terassia. Kunkin korkeusero viereiseen terassiin on noin 2 metriä. Niiden päällä on varsin säännöllisinä, tiheinä riveinä valli vallissa kiinni lähinnä nelikulmaisia, muutaman kymmenen sentin syvyisiä, matalan vallin ympäröimiä kuopanteita. Useimpien ympärysvallissa on oviaukkomainen syvennys alarinteeseen (NNE) päin (kartta s. xx). Niiden läpimitta vallin sisäreunasta toiseen vaihtelee runsaasta kahdesta yli kuuteen metriin. Kaikkiaan terassikuopanteita on 17, joista ainakin 14 on ilmeisiä asumuksen pohjia. Niiden lisäksi alueella on pari epämääräistä kaivantoa. Terassien kasvillisuus muodostuu nykyisin harvahkosta kuusivaltaisesta metsästä, mutta kantoja alueella on tavattoman tiheässä: vielä vuonna 1988, ennen raivaustöitä, oli terasseja tiheän, ryteikköisen metsän takia lähes mahdoton havaita.

##### 3.1.2. KAIVAUSTEKNIikka JA -HAVAINNOT

Alueen poikki vedettiin korkeuskäyrien suuntaisesti päälinja 200 suunnassa  $285^{\circ}/365^{\circ}$  (WNW - ESE) ja kohtisuorasti sitä vastaan linja 100 (SSW - NNE), mikä maaston ja kohteen luonteen huomioonottaen vaikutti luonnollisemmalta vaihtoehdolta kuin N - S-suuntainen koordinaatisto. Noin 50 (WNW - ESE) x 40 (NNE - SSW) metrin laajuinen alue, joka kat-



toi terassit kuopanteineen kokonaisuudessaan, paalutettiin 2 x 2 metrin ruutuihin ja pintavaaettiin metrin välein (kartat s. xx - xx). Sopivien maakivien puuttuessa valittiin kiintopisteeksi ylimmällä terassilla seisova kanto, joka merkittiin punavärillä. Alimpien pintavaaistuslukujen saamiseksi jouduttiin käyttämään toista vaaituskoneen paikkaa (ei kiinteä) ja kiintopisteenä toista kantoa alimmalla terassilla. Ylemmän kiintopisteen lukema koneelta oli 038 ja sen mitattu absoluuttinen korkeus merenpinnasta 147.68 m, ja koska kiintopisteiden välinen korkeusero on 4.21 m, on alemman kiintopisteen absoluuttinen korkeus 143.47 m mpy. Kaikki vaaitusluvut on kuitenkin kartoissa muutettu absoluuttisiksi korkeuksiksi. Kiintopisteiden kiinnitykseen käytettiin polulla itäportin lähellä sijaitsevaa kiintopistettä 16225 (kartta s. xx), jonka korkeus merenpinnasta on 139.73 m. Kuopanteet yleiskartoitettiin yksityiskohtaisesti mittakaavassa 1:100 (kartta s. xx).

Maatutkamittausten (ks. s. xx) jälkeen kaivaustyöt aloitettiin avaamalla kaikkien kolmen terassin ja samalla kolmen kuopanteen poikki kohtisuorasti korkeuskäyriä vastaan (NNE - SSW) 2 metrin levyinen ja 17 metriä pitkä koeoja 102/192 - 209 (ruudun numero määrittyi tällä kaivauksella kaakkois-, ei lounaispaalun koordinaattien mukaan, koska se tuntui maaston muodon takia luonnolliselta), jota laajennettiin myöhemmin keskimmaisella terassilla itäkaakkoon siten, että kaivausalue kattoi kokonaan tasanteen keskimmaisesta, pitkän, suorakaiteen muotoisen kuopanteen ESE-puoliskon (ruudut 98 - 102/196 - 200; kartat s. xx ja xx). Koko kaivauksen ajan käytettiin 2 x 2 metrin ruutuja ja 10 sentin kaivauskerroksia. Ensimmäisessä kerroksessa tosin poistettiin vain (yleensä varsin ohut) turve sekä humus hiekan pintaan asti.

Tasossa 1 maa oli lähes kokonaan melkein kivetöntä ruskeaa hiekkaa lukuunottamatta koeojan eteläpään ylintä ruutua, jossa maa oli karkeahkoa vaaleaa soraa, nähtävästi kuopannetta kaivettaessa valliin luotua (kartta s. xx). Koeojan pohjoispäässä, ruudussa 102/208 oli pienehkö likamaaläikkä. Ruudussa 102/204 ilmestyi jo tässä tasossa liesi (liesi 1). Se oli rakenteeltaan melko mitätön: soikeahko nokimaaläikkä, jonka läpimitta oli noin 1 metri, ja jossa oli harvakseltaan suunnilleen nyrkinkokoisia kiviä ja hiiltä. Siitä otettiin hiilinäyte C14-analyysia varten (liesi 1, taso 1).

Kun kaivausalue oli piirretty mittakaavaan 1:50, vaaittu ja valokuvattu (valokuvausdokumentointia häiritsi huomattavasti se, että lähes jokainen kaivauspäivä oli aurinkoinen, mikä metsässä korosti kontrasteja), kaivettiin toinen 10 cm:n kerros. Toisessa tasossa maa oli kiviempää, etenkin koeojan eteläpäässä, missä maaperä oli soraa. Muualla se oli enimmäkseen ruskeaa hiekkaa, vaikka paikoin esiintyikin pienehköjä läikkiä likamaata, vaaleaa hienoa hiekkaa ja silttiä (kartta s. xx). Ensimmäisen tason liesi ruudussa 102/204 oli jo kokonaan hävinnyt, mutta ruudussa 102/196 ilmestyi näkyviin osittain kannon alta toinen tulisija (liesi 2). Siinäkin oli vain harvakseltaan pienehköjä kiviä yhdessä kerroksessa, mutta sitä ympäröi laaja, pitkänomainen läikkä nokimaata ruuduissa 100 - 102/196. Liedestä otettiin hiilinäyte (liesi 2, taso 2).

Kolmannessa kaivauskerroksessa ei koeojan etelä- ja pohjoispäitä enää tasokaivettu syvemmälle, vaan kaivaus rajoitettiin 3 x 3:n ruudun alueelle 98 - 102/196 - 200, ja koeojan ruudut tarkistettiin kaivamalla niihin kuoppia lapiolla. Kolmannessa tasossa liesi 2:n kiveys oli jo hävinnyt, mutta kolmatta kerrosta kaivettaessa siitä saatiin lisää hiiltä (liesi 2, taso 3). Edellisen tason pitkänomainen nokimaaläikkä oli muuttunut epämääräisen muotoiseksi läikäksi likamaata, jonka seassa oli jonkin verran hiilenmuruja (kartta s. xx). Pienempiä läikkiä likamaata ja punaiseksi palanutta hiekkaa oli siellä täällä ympäri

kaivausalueetta. Maa oli edelleen suurimmaksi osaksi ruskeaa hiekkaa, joka kaivausalueen eteläreunassa alkoi muuttua soraksi.

Neljännessä tasossa ruskeaa hiekkaa oli enää kaivausalueen keskiosassa. Alueen eteläpäässä ja länsireunalla maa oli soraa sekä pohjoisreunalla likamaata, jonka seassa oli pari läikkää punaiseksi palanutta hiekkaa (kartta s. xx). Muualla kaivausalueella oli useita pienempiä likamaaläikkäitä.

Viidettä kerrosta kaivettaessa ruskea hiekka ja likamaaläikät katosivat, ja maa muuttui kauttaaltaan soraksi. Tasoa ei enää piirretty, mutta siitä otettiin pohjavaaitukset (kartta s. xx). Kaikkiaan alueella kaivettiin 58 m<sup>2</sup>.

SSW - NNE-linjan 104 profiili välillä 196 - 202 sekä ESE - WNW-linjan 196 profiili välillä 98 - 102 vaaittiin, valokuvattiin ja piirrettiin kartalle mittakaavassa 1:20 (kartat xx - xx). Jo aiemmin oli samaan mittakaavaan dokumentoitu ESE - WNW linjan 206 profiili välillä 102 - 104 (kartta s. xx). Tämän jälkeen kaivausalue täytettiin ja entisöitiin huolellisesti.

### 3.1.3. LÖYDÖT (KM 24790:1 - 2)

Kaivauksen ainoat esinelöydöt olivat kaksi kiveä, joista toista (24790:1) oli käytetty hioimena ja toista muokattu iskemällä. Jälkimmäisen käyttötarkoitus on epäselvä.

### 3.1.4. NÄYTTEET JA MITTAUKSET

#### 3.1.4.1. Hiilinäytteet

Puuhiilinäytteitä alueelta saatiin 3 kpl: lieden 1 ensimmäisestä tasosta sekä lieden 2 toisesta ja kolmannelta tasosta. Kaikki ovat siis liesistä ja ajoittavat niiden ohella myös itse asumuksen pohjat.

#### 3.1.4.2. Fosfaattinäytteet

Niiden lisäksi alueelta otettiin kaikkiaan 29 fosfaattinäytettä (luettelo s. xx, kartta s. xx) kaivamalla alueelle lapionterän levyisiä ja syvyisiä kuoppia ja irrottamalla näyte lastalla rikastumiskerroksen alarajasta, 20 - 40 sentin syvyydeltä. Näytteet 11 A - E muodostavat kontrollipylvään, joka otettiin kaivausalueen länsilaidan profiilista (kartta s. xx.) Koska näytteiden lukumäärä pyrittiin käytännön syistä minimoimaan, ei säännöllistä näytteenottoverkostoa käytetty. Sen sijaan näytteet otettiin vuorotellen kuopanteiden sisältä ja niiden valleista sekä lisäksi muutama vertailunäyte itse kuopannealueen ulkopuolelta. (Asumuksen pohjassa, josta näyte 1 otettiin, vaikutti olevan kivetty lattia. Suurimmassa kuopanteessa, josta näyte 23 otettiin, maa oli hyvin vaaleaa hiekkaa toisin kuin muissa asumuksen pohjissa ja antoi vaikutelman siitä, että asumus olisi joskus tutkittu. Ainakaan Ailion (1921) julkaisu ei kuitenkaan näytä tätä vahvistavan.)

#### 3.1.4.3. Maatutkamittaukset

Kesäkuussa suoritti Tauno Kallio Imatran Voima Oy:stä apulaisineen maatutkamittauksia yhden päivän ajan myös linnavuorella. Eteläalueen terassikuopanteiden poikki mitattiin kaksi profiilia, pitkin linjaa 104 (220 - 192), ja vertailun vuoksi pitkin linjaa 98 (220 - 192) (liitteet xx - xx, dia xx). Lisäksi mitattiin linnan länsivallin poikki kaksi profiilia, profiili 1 noin sata ja profiili 2 noin 150 metriä terassikuopanteista länsiluoteeseen (kartta s. xx, liitteet xx - xx,

Vit  
käytökäyttö  
SLS 23.4.97



dia xx). 33 metrin pituisen profiili 1:n kohdalla linnan valli koostui enimmäkseen kivistä ja 21 metrin pituisen profiili 2:n kohdalla ainakin maan pinnalta päätellen sorasta.

#### 3.1.4.4. Magneettiset gradienttimittaukset

Heinäkuussa Arto Julkunen Suomen Malmi Oy:stä suoritti magneettisia gradienttimittauksia kaksianturisella protomagnetometrillä linnavuorella yhden päivän ajan J. Laurénin avustamana (dia xx). Terassikuopanteilla mitattiin linjat 97 - 98 ja 101 - 105 välillä 192 - 215 (liite xx) ja länsivallin poikki linjat 1 ja 2 samoissa kohdissa kuin maatumkamittauksen profiilit 1 ja 2 (kartta xx, liitteet xx - xx).

#### 3.1.4.5. Takymetrikartoitus

25.- 28. syyskuuta takymetrikartoitettiin koko linnavuoren alue valleineen, kaivoineen, kuopanteineen, röykkiöineen, tulisijoineen ja heittokivikasoinen (liitteet xx - xx). Ennen kesän ja syksyn 1989 raivaustöitä tehtävä olisikin ollut mahdoton. Kartoituksen suoritti Jorma Hukka Consulting Surveyors Oy:stä (Piikkiö) apunaan J. Laurén.

### 3.2. RÖYKKIÖ 5

#### 3.2.1. TOPOGRAFIA JA KIIINTEÄT MUINAISJÄÄNNÖKSET

Kuopanteiden kaivauksen aikana todettiin linnan länsialueella kaksi matalaa, halkaisijaltaan 2 - 4-metristä röykkiötä. Metsänraivauksen jatkuessa niitä löytyi syksyn takymetrikartoituksessa samalta alueelta kolme ja eteläalueelta yksi lisää (kartta s. xx). Toinen ensiksi löytyneistä röykkiöistä, röykkiö 5, päätettiin tutkia jo kesän 1989 aikana. Se sijaitsee noin 140 m NW terassikuopanalueesta, melko jyrkästi suureen harjuhautaan viettävällä rinteellä, 15 metrin päässä vallista. Se oli vahvasti sammaloitunut, ja sen muotoa ja laajuutta oli vaikea erottaa maan pinnalle (profiiliprojektio s. xx, neg. xx, dia xx). Sitä lähin röykkiö (6) on siitä kymmenisen metriä luoteeseen, ja kolme muuta siitä noin 18 - 25 m eteläkaakkoon. Alueella on vallitsena kuusimetsä, joka tutkimuksen alkaessa oli ehditty suureksi osaksi raivata röykkiön välittömästä ympäristöstä.

#### 3.2.2. KAIVAUSTUTKIMUKSET JA -HAVAINNOT

Röykkiö ympäristöineen paalutettiin käyttäen samansuuntaista koordinaatistoa kuin eteläalueen terassikuopanteiden kaivauksessa. Röykkiön keskivaiheille pystytetty paalu 200/500 lähtökohtana vedettiin ESE - WNW-linja suunnassa  $285^{\circ}$ , ja kohtisuorassa sitä vastaan SSW - NNE-linja 200, jonka jälkeen röykkiön alue paalutettiin 2 x 2 metrin ruutuihin. Röykkiön ympäristö pintavaaittiin 1 metrin välein ja itse röykkiön yli vaaittiin päälinjoja pitkin pintaprofiilit 25 cm:n välein (kartta s. xx). Kiintopisteeksi valittiin viereisen, röykkiön 5 luoteispuolella sijaitsevan röykkiö 6:n suurehko keskuskivi. Polulla itäportin lähellä sijaitsevasta kiintopisteestä 16225 (139.73 m mpy.) mitattuna sen korkeudeksi saatiin 142.30 m mpy (lukema koneelta oli 139). Kaikki korkeusluvut kartoissa on muunnettu absoluuttisiksi korkeuksiksi m mpy.

Röykkiö päätettiin tutkia kahtena puolikkaana (koska tällöin muodostuneessa SSW - NNE-profiilissa ei näkynyt mitään säännöllistä rakennetta, ei leikkauksesta katsottu tarpeelliseksi piirtää profiilikarttaa), ja kaivaus aloitettiin poistamalla turve, sammal ja humus itäpuoliskosta, ruuduista 198/498 - 500 (1. taso). Seuraavassa kaivaushavainnot

kuitenkin selostetaan kuin se olisi kaivettu kokonaan kerralla, koska tällöin kaivausvaiheita voidaan käsitellä yhtenä kokonaisuutena. Kaikkiaan avattiin 16 m<sup>2</sup>, ruudut 198 - 200/498 - 500. Täälläkin ruudun koordinaatit määräsi sen kaakkoispaalu, koska se maastossa tuntui luonnollisimmalta.

Tasossa 1 paljastui röykkiön rakenne ja koko. Se oli maansekainen, varsin erikokoisista kivistä koostuva, soikeahko, halkaisijaltaan lounais - koillissuunnassa runsaat 3 ja kaakko - luodesuunnassa noin 2.5 m (kartta s. xx, neg. xx, dia xx) ja vaikutti jonkin verran hajonneelta. Etenkin sen lounaispäässä oli suurehkoja kiviä. Maa-aines kivien välissä ja ulkopuolella oli tummaa humusta.

Röykkiö ympäristöineen valokuvattiin, piirrettiin mittakaavassa 1:50 ja vaaittiin, jonka yhteydessä päällimmäinen kivikerros poistettiin. Toisessa kaivaustasossa kiveys pieneni alaltaan jonkin verran ja keskittyi röykkiön keskivaiheille (kartta s. xx, neg. xx ja dia xx). Kiveyksen kohdalla maa oli vielä tummaa humusta, mutta kaivausalueen laidoilla sen ympärillä voimakkaasti noensekaista soraa.

Kolmannessa kaivauskerroksessa kiveys päättyi. Sen alla maa oli soraa, joka oli kauttaaltaan ohuelti (1 - 2 cm) noen värjäämää. Nokikerroksessa olleesta hiilikeskittymästä otettiin näyte C14-analyysia varten. Kolmanteen tasoon päästessä oli maa koko kaivausalueella jo koskemattomaa soraa. Tasoa ei siksi enää piirretty, vaan pelkästään pohjavaaittiin (kartta s. xx). Lopuksi kaivausalue täytettiin ja röykkiö ennallistettiin tasokarttojen avulla.

### 3.2.3. LÖYDÖT (KM 24790:3 - 5)

*Vit  
löyhi -  
luutalo  
SU 23497*

Kolmannesta kerroksesta saatiin jokunen löytö: kaksi suurehkoa palaa palamatonta luuta (24790:3) ja kimpale rautakuonaa (24790:4). Luut löytyivät röykkiön lounaispään suuren laakakiven alta, joten ne eivät missään tapauksessa voi olla sekundaarisia, vaan liittyvät röykkiöön, kuten rautakuonakin. Osteologi Stella Fromin pikatarkastuksen mukaan ne ovat peräisin "suurikokoisesta imettäväisestä", mahdollisesti ihmisestä.

### 3.3. YHTEENVETO

Kenttäkauden 1989 aikana Rapolan linnavuorella siis tutkittiin kaivauksin kaikkiaan 74 m<sup>2</sup>. Kaivauksia hidasti ajoittainen työvoiman puute. Tämän lisäksi koko linnavuori muinaisjäännöksineen takymetrikar-toitettiin ja alueella kokeiltiin maatutkamittausta sekä magneettista gradienttimittausta ja otettiin hiili- ja fosfaattinäytteitä asu- muspohjien ja samalla koko linnavuoren käytön ajoittamiseksi sekä ihmistoiminnan intensiivisyyden arvioimiseksi. Löydöt jäivät jälleen vähäisiksi, mutta osoittavat kuitenkin, että linnan rakentajat/käyttäjät jättivät sentään jälkeensä jotain muutakin kuin vuoren lukuisat kiinteät muinaisjäännökset. Tärkeintä on silti se, että nyt linnavuorelle saadaan C14-ajoitus.

Mielenkiintoisimpia ovat kuitenkin tutkitut rakenteet. Takymetrikar-toituksen tulosten mukaan linnavuoren alueelta tunnetaan nyt 66 painannetta, joista ainakin suurin osa on varmoja asu- muspohjia, 6 röykkiötä, 4 suurta maanpäällistä tulisijaa ja 12 heittokivikasaa (kartta s. xx). Kesällä 1989 näistä tutkittiin yksi röykkiö ja osit- tain kolme majanpohjaa, joista kahdessa osuttiin lieteen. Kokonaisuutena tarkastellen eteläalueen terassit kuopanteineen muodostavat varsin mahtavan rakennelman: kolme ihmisen harjunrinteeseen tasoittamaa



noin 50 metrin pituista terassia, joilla on 14 - 17 asumuksenpohjaa. Paikan sijainti on strategisesti edullinen. Sieltä on hyvä näköala länteen ja lounaaseen ja samalla se on lähellä sekä itä- että eteläporttia (kartta s. xx). Pohjoisalueen 17 majanpohjaa sijoittuu strategisesti samalla tavalla pohjoisporttiin nähden. Sieltä avautuu laaja näkymä pohjoiseen ja koilliseen ja se on riittävän lähellä pohjoisporttia. Molemmat paikat ovat linnan korkeimpia kohtia. Muut majanpohjat sijoittuvat ympäri linnaa siten, ettei mikään ilmansuunta jäänyt varmistamatta. Lisäksi aivan porttien vieressä on yksi tai muutamia rakennuksenpohjia, jotka ovat luonnollisimmin tulkittavissa porttiryhmien asumuksiksi. Tutkittujen asumusten lähes täydellinen löydöttömyys ja niiden vaatimattomat liedet, joissa ei ole kovin monta kertaa tulta pidetty, osoittavat, etteivät asumukset olleet jatkuvassa käytössä. Edellisen valossa tulkinta, jonka mukaan kuopanteet olivat linnan tilapäisen varusväen asumuksiksi tarkoitettuja "parakkeja", ei liene liian rohkea. Terassikuopanteiden ja pohjoisalueen asumusjäänteiden kohdalla voidaan puhua suorastaan parakkikylistä. Tähänastiset tutkimustulokset antavat kuitenkin vaikutelman, ettei linna ehkä koskaan ollut varsinaisessa käytössä tai oli sitä vain hyvin lyhyen ajan.

Röykkiön 5 luonne on toistaiseksi epäselvä. Vaikka linnavuoren kaikki röykkiöt yhtä lukuunottamatta sijaitsevatkin samalla alueella kuin heittokivikasat, on varmaa, ettei kyseessä ole sellainen. Muutamat röykkiön kivistä nimittäin ovat niin suuria, ettei yksi mies pystynyt niitä nostamaan. Röykkiöt ovat myös liian kaukana vallin reunasta soveltuakseen tähän tarkoitukseen (kartta s. xx).

Jos kyseessä on hautaröykkiö, jollaiselta se rakenteeltaan vaikuttaa, on vainaja haudattu polttamatta, koska palanutta luuta ei löytynyt. Jos kyseessä oli ruumishautaus, voivat säilyneet kaksi palamatonta luunpalaa hyvinkin olla siitä peräisin ja säilyneet ehkä siksi, että niitä kattanut suuri laakea kivi suojeli niitä liialta kosketukselta ilman kanssa, kun taas muut luurangon osat ovat ajan myötä hävinneet. Toisaalta röykkiössä ja sen alla oli nokikerros ja kohtalaisesti hiiltä, jotka kuitenkin voivat liittyä hautausriitteihinkin. Mikäli luunpalat tarkemmissa osteologisissa tutkimuksissa voidaan määrittää ihmisen luiksi, on kysymys luonnollisesti ratkaistu.

Linnavuoren jatkotutkimuksissa tulisi mielestäni edelleen keskittyä asumuksenpohjiin ja röykkiöihin. Vaikka rakenteiden tutkimus onkin tärkeämpää kuin yksittäiset esinelöydöt, on esinelöytöjenkin todennäköisyys näistä kohteista suurempi kuin vaikkapa umpimähkäisesti valituilta koekaivausalueilta porttien kohdalla, etenkin kun vuoden 1988 metallinetsintutkimusten tulos näillä kohdin oli negatiivinen. Jälkimmäisiä olisi myös mahdollista metsänraivaustöiden ansiosta jatkaa niillä alueilla, joille ei vuonna 1988 päästy.

Helsinki 10.11.1989

Tapio Seger, FK

## LÄHDEVIITTEET

Ailio, J., 1921. Rapolan muinaislinna Sääksmäellä. (Alustavien tutkimusten mukaan.) Suomen Museo 1920 - 1921.

Appelgren-Kivalo, Hj., 1891. Suomen muinaislinnat. Tutkimus vertailevan muinaistieteen alalta. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja XII.

## KARTAT

Ote yleiskartasta 2132 02 SÄÄKSMÄKI (1986) 1:20 000 \_\_\_\_\_ s.  
*perus*

Eteläalueen terassikuopanteet:

Yleiskartta 1:100, A 2 \_\_\_\_\_ s.

Pintavaaituskartta 1:100, alueen itäosa, A 2 \_\_\_\_\_ s.

Pintavaaituskartta 1:100, alueen länsiosa, A 3 \_\_\_\_\_ s.

Tasokartta 1:50, taso 1, A 3 \_\_\_\_\_ s.

Tasokartta 1:50, taso 2, A 3 \_\_\_\_\_ s.

Tasokartta 1:50, tasot 3 - 4 ja pohjavaaitus, A 3 \_\_\_\_\_ s.

Profiilikartta 1:20, SSW - NNE-linjan 104 profiili välillä 196 - 202, A 3 \_\_\_\_\_ s.

Profiilikartta 1:20, ESE - WNW-linjan 196 profiili välillä 98 - 102 ja ESE - WNW-linjan 206 profiili välillä 102 - 104, A 3 \_\_\_\_\_ s.

Verkkoprojektiokartta kaivausalueesta 1:200, A 3 \_\_\_\_\_ s.

Rakennusten pohjakaavojen rekonstruktio kartta 1:200, A 3 \_\_\_\_\_ s.

Röykkiö 5:

Pintavaaituskartta 1:50, A 3 \_\_\_\_\_ s.

Tasokartta 1:50, tasot 1 - 2 ja pohjavaaitus, A 3 \_\_\_\_\_ s.

Profiiliprojektiokartta 1:50, SSW - NNE-pintaprofiili 200/496 - 504 ja ESE - WNW-pintaprofiili 500/196 - 204, A 4 \_\_\_\_\_ s.

Takymetrikkartat 1:500 n. 80x90  
- " -  
Takymetrikkartta 1:200 n. 65x45  
Takymetrikkartta 1:100



NEGATIIVILUETTELO

- 80728 Yleiskuva. Linnan luoteisosan vallia.  
Panoraama. Luoteesta. Kuvaaja Rintala Seppo.
- 80729 Yleiskuva. Portti? linnan luoteisosan  
vallissa. Panoraama. Lounaasta. Kuvaaja Rintala  
Seppo.
- 80730 Yleiskuva. Linnan luoteisosan vallia.  
Panoraama. Eteläkaakosta. Kuvaaja Rintala Seppo.
- 80734 Yleiskuva. Linnan eteläalueen kaivaus.  
Panoraama. Kaakosta. Kuvaaja Rintala Seppo.
- 81223 Työkuva. Maatutkamittausta  
terassipainanteilla. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81224 Työkuva. Maatutkamittausta  
terassipainanteilla. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81225 Työkuva. Maatutka. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81226 Työkuva. Maatutkamittausta vallilla, profiili  
1. Koillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81227 Työkuva. Maatutkamittausta vallilla, profiili  
1. Idästä. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81228 Yleiskuva. Terassipainanteet, koeoja 1.  
Eteläkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81229 Yleiskuva. Terassipainanteet, koeoja 1.  
Eteläkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81230 Yleiskuva. Terassipainanteet, koeoja 1.  
Pohjoiskoillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81231 Yleiskuva. Terassipainanteet. 81231-81237  
panoraama. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81232 Yleiskuva. Terassipainanteet. 81231-81237  
panoraama. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81233 Yleiskuva. Terassipainanteet. 81231-81237  
panoraama. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81234 Yleiskuva. Terassipainanteet. 81231-81237  
panoraama. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81235 Yleiskuva. Terassipainanteet. 81231-81237  
panoraama. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81236 Yleiskuva. Terassipainanteet. 81231-81237  
panoraama. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81237 Yleiskuva. Terassipainanteet. 81231-81237  
panoraama. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81242 Tasokuva. Koeoja 1. Taso 1. Eteläkaakosta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 81243 Tasokuva. Koeoja 1, eteläpää. Taso 1.  
Eteläkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81244 Tasokuva. Koeoja 1. Taso 1.  
Pohjoiskoillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81245 Tasokuva. Koeoja 1. Taso 1.  
Pohjoiskoillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81246 Tasokuva. Koeoja 1, pohjoispää. Taso 1.  
Pohjoiskoillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81247 Tasokuva. Koeoja 1, pohjoispää. Taso 2.  
Pohjoiskoillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81248 Yksityiskohtakuva. Liesi, taso 2. Itäkaakosta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 81249 Tasokuva. Koeoja 1, eteläpää. Taso 2.  
Eteläkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81250 Tasokuva. Koeoja 1, eteläpää. Taso 2.  
Kaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81251 Tasokuva. Koeoja 1, eteläpää. Taso 2.  
Kaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81252 Tasokuva. Koeoja 1, pohjoispää. Taso 3.

- 81253 Pohjoiskoillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.  
Tasokuva. Koeoja 1, pohjoispää. Taso 3.
- 81254 Pohjoiskoillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.  
Tasokuva. Koeoja 1, pohjoispää. Taso 3.
- 81255 Pohjoiskoillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.  
Tasokuva. Koeoja 1, pohjoispää. Taso 4.
- 81256 Pohjoiskoillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.  
Tasokuva. Koeoja 1, pohjoispää. Taso 4.
- 81257 Profiilikuva. Profiili 1. Koillisesta. Kuvaaja  
Lauren Juha.
- 81258 Profiilikuva. Profiili 1. Koillisesta. Kuvaaja  
Lauren Juha.
- 81259 Tasokuva. Kaivausalue. Taso 1. Idästä. Kuvaaja  
Lauren Juha.
- 81260 Yleiskuva. Kaivausalue, taso 1. 81260-81262  
panoraama. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81261 Yleiskuva. Kaivausalue, taso 1. 81260-81262  
panoraama. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81262 Yleiskuva. Kaivausalue, taso 1. 81260-81262  
panoraama. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81263 Yksityiskohtakuva. Liesi, taso 2. Pohjoisesta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 81264 Tasokuva. Kaivausalue, eteläpuoli. Taso 2.  
Pohjoisluoteesta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81265 Tasokuva. Kaivausalue. Taso 2. Itäkaakosta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 81266 Tasokuva. Kaivausalue. Taso 2. Itäkaakosta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 81267 Tasokuva. Kaivausalue. Taso 3. Itäkaakosta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 81268 Tasokuva. Kaivausalue. Taso 3. Itäkaakosta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 81271 Työkuva. Magneettigradianttimitausta koeojan  
1 länsireunalla. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81272 Työkuva. Magneettigradianttimitausta koeojan  
1 länsireunalla. Itäkaakosta. Kuvaaja Lauren Juha.
- 81273 Tasokuva. Röykkiö, taso 1. Kuvaaja Lauren  
Juha.



DIALUETTELO

- 36271 Yleiskuva. Panoraama eteläalueen terassipainanteista. Koillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36272 Yleiskuva. Panoraama eteläalueen terassipainanteista. Koillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36273 Yleiskuva. Panoraama eteläalueen terassipainanteista. Koillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36274 Yleiskuva. Panoraama eteläalueen terassipainanteista. Koillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36275 Yleiskuva. Keskimäinen terassi. Itäkaakosta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36276 Yleiskuva. Keskimäinen terassi. Puusta kaakosta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36277 Työkuva. Maatutkamittaus eteläalueen terassikuopanteilla. Kuvaaja Lauren Juha.
- 36278 Työkuva. Maatutkamittaus eteläalueen terassikuopanteilla. Kuvaaja Lauren Juha.
- 36279 Työkuva. Maatutkamittaus länsialueen profiililla. Kuvaaja Lauren Juha.
- 36280 Yleiskuva. Tutkimusalue ennen kaivausta. Etelälounaasta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36281 Yleiskuva. Tutkimusalue ennen kaivausta. Pohjoiskoillisesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36282 Yleiskuva. Tutkimusalue ennen kaivausta. Puusta etelälounaasta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36283 Tasokuva. Koeojan eteläpää. Taso 1. Puusta etelästä Kuvaaja Lauren Juha.
- 36284 Tasokuva. Taso 1. Etelästä Kuvaaja Lauren Juha.
- 36285 Tasokuva. Taso 1. Pohjoiskoillisesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36286 Tasokuva. Taso 1. Puusta pohjoiskoillisesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36287 Tasokuva. Koeojan pohjoispää. Taso 1. Pohjoiskoillisesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36288 Yksityiskohtakuva. Liesi 1 ruudussa 102/204, taso 1. Kaakosta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36289 Yksityiskohtakuva. Liesi 1 ruudussa 102/204, taso 1. Kaakosta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36290 Yksityiskohtakuva. Liesi 1 ruudussa 102/204, taso 1. Pohjoiskoillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36291 Työkuva. Koeojaa kaivetaan tasoon 2. Lounaasta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36292 Tasokuva. Koeojan eteläpää tasossa 2. Lounaasta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36293 Tasokuva. Koeojan pohjoispää tasossa 2. Puusta itäkaakosta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36294 Tasokuva. Koeojan pohjoispää tasossa 2. Puusta koillisesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36295 Tasokuva. Koeojan pohjoispää tasossa 2. Puusta koillisesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36296 Tasokuva. Koeojan pohjoispää tasossa 2. Pohjoiskoillisesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36297 Yleiskuva. Tutkimusalue luoteesta nähtynä Kuvaaja Lauren Juha.

- 36298 Yleiskuva. Kaivausalue (koeojan laajennus) tasossa 2. Puusta länsiluoteesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36299 Yleiskuva. Kaivausalue (koeojan laajennus) tasossa 2. Puusta länsiluoteesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36300 Yleiskuva. Kaivausalue (koeojan laajennus) tasossa 2. Puusta länsiluoteesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36301 Yleiskuva. Kaivausalueen koilliskulma tasossa 2. Koillisesta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36302 Yleiskuva. Kaivausalueen eteläpuolisko tasossa 2. Kaakosta Kuvaaja Lauren Juha.
- 36303 Yksityiskohtakuva. Liesi 2 ruudussa 102/196, taso 2. Itäkoillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36304 Yksityiskohtakuva. Liesi 2 ruudussa 102/196, taso 2. Pohjoisluoteesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36305 Yksityiskohtakuva. Liesi 2 ruudussa 102/196, taso 2. Pohjoisluoteesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36306 Yleiskuva. Kaivausalue tasossa 2. Luoteesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36307 Profiilikuva. Profiili 196-202 etelälounas-pohjoiskoillinen -suuntaiselta linjalta 104. Itäkaakosta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36308 Profiilikuva. Profiili 98-102 itäkaakko-pohjoisluode-suuntaiselta linjalta 196. Pohjoiskoillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36309 Profiilikuva. Lähikuva ruudun 102/198 etelälounas-pohjoiskoillinen-suuntaisesta profiilista, linjalta 104. Itäkaakosta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36310 Työkuva. Fosfaattinäytteiden ottoa eteläalueen terassikuopanteilla Kuvaaja Lauren Juha.
- 36311 Työkuva. A. Julkunen suorittaa magneettigradianttimitausta kaivausalueella Kuvaaja Lauren Juha.
- 36312 Yleiskuva. Röykkiö 5 ennen kaivausta. Koillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36313 Yleiskuva. Röykkiö 5 ennen kaivausta. Kaakosta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36314 Työkuva. Lauren paaluttaa röykkiötä 5. Koillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36315 Yleiskuva. Röykkiön 5 itäpuolisko tasossa 1 (turpeen ja pintamaan poiston jälkeen. Koillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36316 Työkuva. Röykkiön 5 itäpuoliskoa kaivetaan tasoon 2. Koillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36317 Työkuva. Röykkiön 5 itäpuolisko tasossa 2. Koillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36318 Työkuva. Röykkiön 5 itäpuolisko pohjaan kaivettuna, tasossa 3. Koillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36319 Profiilikuva. Röykkiön 5 profiili 498-502 etelälounas-pohjoiskoillinen -suuntaiselta linjalta 200. Pohjoiskoillisesta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36320 Työkuva. Röykkiön 5 länsipuoliskoa kaivetaan tasoon 2. Kuvaaja Seger Tapio.
- 36321 Yleiskuva. Röykkiö 5 pohjaan kaivettuna, tasossa 3. Lounaasta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36322 Työkuva. Röykkiötä 5 entistetään. Etelälounaasta Kuvaaja Seger Tapio.



- 36323 Työkuva. Röykkiötä 5 entistetään.  
Etelälounaasta Kuvaaja Seger Tapio.
- 36324 Yleiskuva. Röykkiö 5 entistettynä. Kaakosta  
Kuvaaja Seger Tapio.
- 36325 Yleiskuva. Röykkiö 5 entistettynä. Puusta  
kaakosta Kuvaaja Lauren Juha.

FOSFAATTINÄYTTEET

Ottokohdat merkitty karttaan s. xx.

| Nro   | Ottokohta            | Maalaji        | Ottosyvyys cm |
|-------|----------------------|----------------|---------------|
| 1.    | kuopanne             | tumma likamaa  | 20            |
| 2.    | valli                | vaalea hiekka  | 24            |
| 3.    | kuopanne             | tumma likamaa  | 25            |
| 4.    | valli                | vaalea hiekka  | 27            |
| 5.    | valli                | likamaa        | 22            |
| 6.    | kuopanne             | tumma likamaa  | 24            |
| 7.    | kuopanne/valli       | heikko likamaa | 25            |
| 8.    | kuopanne             | tumma likamaa  | 30            |
| 9.    | valli                | vaalea hiekka  | 28            |
| 10.   | kuopanne             | likamaa        | 25            |
| 11 A. | kuopanne             | likamaa        | 8             |
| 11 B. | kuopanne             | likamaa        | 16            |
| 11 C. | kuopanne             | karkea likamaa | 21            |
| 11 D. | kuopanne             | karkea likamaa | 30            |
| 11 E. | kuopanne             | karkea likamaa | 42            |
| 12.   | kuopanne             | likamaa        | 30            |
| 13.   | valli                | vaalea hiekka  | 26            |
| 14.   | kuopanne             | likamaa        | 25            |
| 15.   | tasamaa              | ruskea hiekka  | 32            |
| 16.   | tasamaa              | ruskea hiekka  | 26            |
| 17.   | kuopanne             | vaalea hiekka  | 28            |
| 18.   | kuopanne             | vaalea hiekka  | 29            |
| 19.   | kuopanne             | likamaa        | 28            |
| 20.   | tasamaa              | likamaa        | 22            |
| 21.   | tasamaa              | likamaa        | 30            |
| 22.   | tasamaa              | vaalea hiekka  | 28            |
| 23.   | kuopanne (kaivettu?) | vaalea hiekka  | 28            |
| 24.   | valli                | likamaa        | 24            |
| 25.   | tasamaa              | likamaa        | 22            |



# VALKEAKOSKI, Säaksmäki, Rapola

RÖYKKIÖ 12 TASO 0

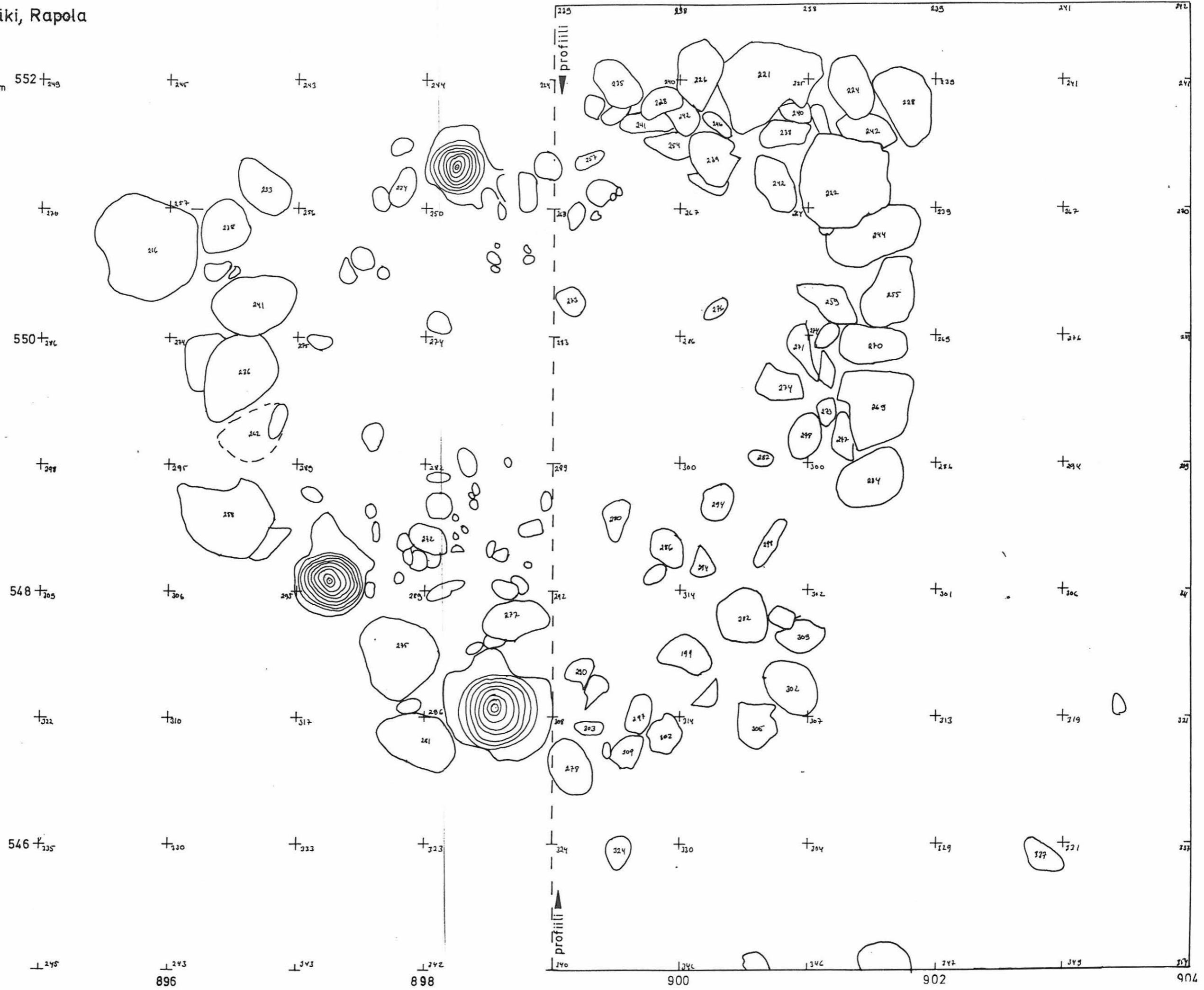
A. VIKKULA 1988

MK 1:20 0 20 100cm 552+243

KP 4 (16206) 9586 mpy

KP.PL.348

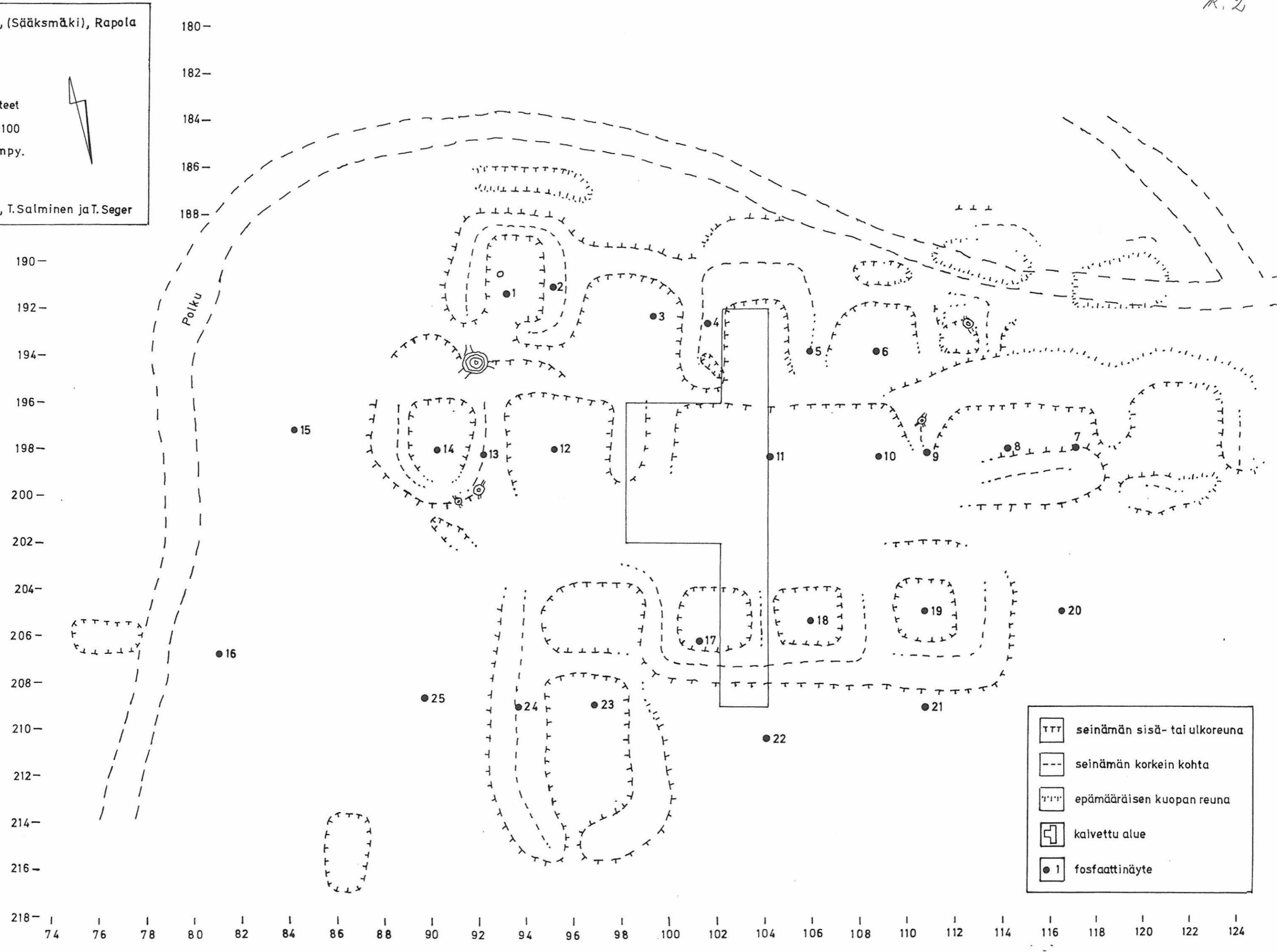
— — — kaivausalueen raja



VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989

Linnavuori  
 Terasiskuopanteet  
 Yleiskartta 1:100  
 Kp= 147,68 m mpy.  
 0 2m

Piirt. J. Laurén, T. Salminen ja T. Seger




|        |                              |
|--------|------------------------------|
| TTT    | seinämän sisä- tai ulkoreuna |
| ---    | seinämän korkein kohta       |
| T'T'T' | epämääräisen kuopan reuna    |
| ⌊      | kalvettu alue                |
| ● 1    | fosfaattinäyte               |

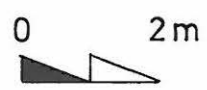




VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989



Linnavuori  
 Terassikuopanteet  
 Pintavaaitus 1:100, alueen länsiosa  
 Kp= 147,68 m mpy.



Piirt. J. Laurén, T. Salminen  
 ja T. Seger

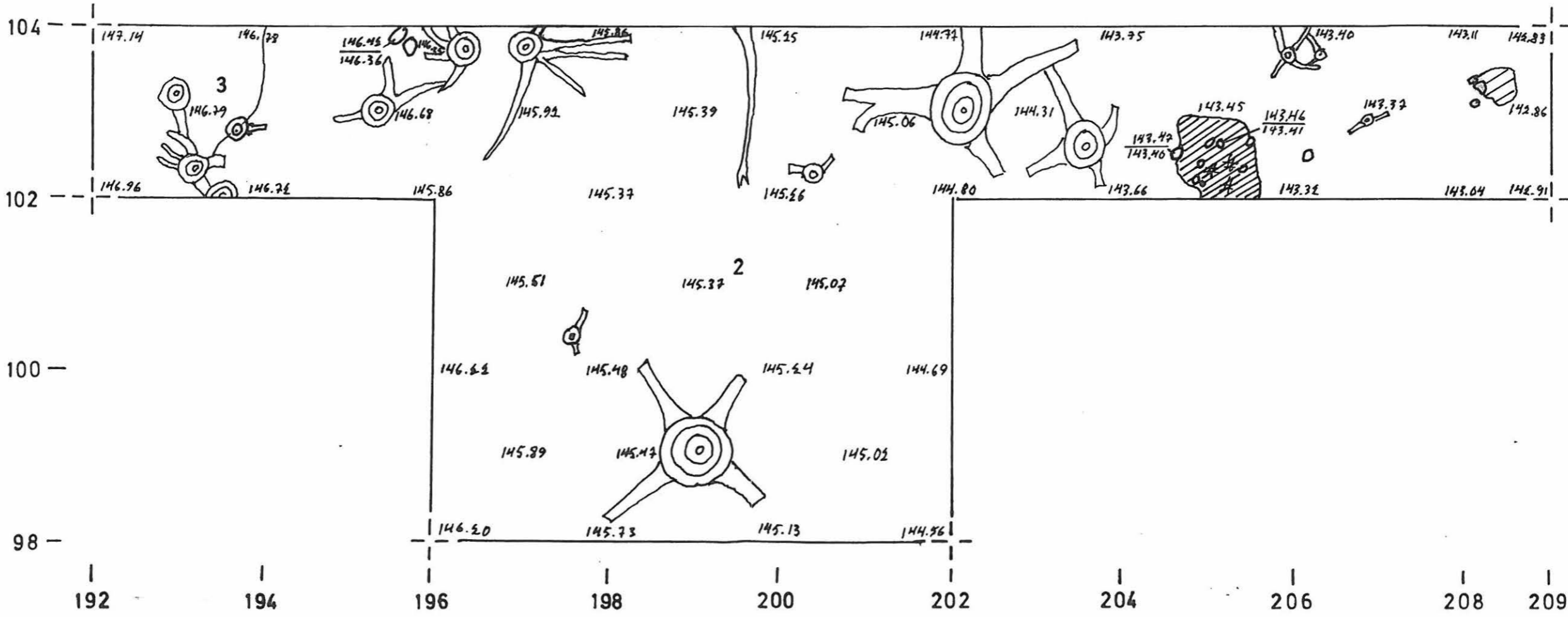
|     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 186 | 147.49 | 147.46 | 147.42 | 147.33 | 147.41 | 147.31 | 147.36 | 147.15 | 147.02 | 146.85 | 146.85 | 146.81 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 188 | 147.55 | 147.41 | 147.29 | 147.24 | 147.26 | 147.26 | 147.06 | 146.97 | 147.01 | 146.96 | 149.07 | 148.05 | 146.89 | 146.87 | 146.92 | 146.82 | 146.78 | 146.65 | 146.77 | 146.96 | 146.93 | 146.72 | 146.45 | 146.70 |        |        |        |
| 190 | 147.50 | 147.30 | 147.02 | 146.99 | 147.22 | 147.24 | 147.22 | 147.11 | 147.04 | 147.01 | 147.06 | 146.95 | 146.84 | 146.76 | 146.74 | 146.73 | 146.69 | 146.69 | 146.57 | 146.65 | 146.61 | 146.59 | 146.58 | 146.40 | 146.42 | 146.45 | 146.35 |
| 192 | 146.95 | 146.96 | 146.93 | 146.74 | 146.78 | 146.87 | 146.78 | 146.70 | 146.78 | 146.71 | 146.74 | 146.71 | 146.78 | 146.65 | 146.50 | 146.49 | 146.41 | 146.55 | 146.51 | 146.56 | 146.58 | 146.48 | 146.37 | 146.33 | 146.37 | 146.41 |        |
| 194 | 146.58 | 146.37 | 146.37 | 146.12 | 145.97 | 146.21 | 145.99 | 145.77 | 145.96 | 145.96 | 145.97 | 145.89 | 145.89 | 146.03 | 145.84 | 145.94 | 145.84 | 145.91 | 146.04 | 146.22 | 146.24 | 146.34 | 146.32 | 146.01 | 146.06 | 146.02 |        |
| 196 | 145.67 | 145.67 | 145.48 | 145.54 | 145.47 | 145.51 | 145.49 | 145.51 | 145.58 | 145.74 | 145.61 | 145.46 | 145.48 | 145.55 | 145.59 | 146.65 | 145.82 | 145.75 | 145.84 | 145.45 | 145.43 |        |        |        |        |        |        |
| 198 | 145.35 | 145.36 | 145.41 | 145.39 | 145.38 | 145.36 | 145.37 | 145.46 | 145.51 | 145.65 | 145.54 | 145.50 | 145.26 | 145.03 | 145.22 | 145.40 | 145.29 | 144.87 | 145.06 | 145.07 |        |        |        |        |        |        |        |
| 200 | 144.86 | 144.94 | 145.27 | 144.91 | 145.17 | 144.68 | 144.63 | 144.72 |        |        |        |        |        | 144.32 | 144.40 | 144.42 | 144.38 | 144.32 | 144.10 | 144.22 | 144.22 | 144.18 | 144.36 | 144.33 | 144.65 | 144.27 |        |
| 202 | 143.78 | 143.72 | 144.11 | 144.10 | 143.98 | 143.50 | 143.51 | 143.76 | 143.89 | 143.73 | 143.65 | 143.69 | 143.56 | 143.57 | 143.54 | 143.59 | 143.59 | 143.50 | 143.45 | 143.50 | 143.48 | 143.45 | 143.50 | 143.43 | 143.45 | 143.45 |        |
| 204 | 143.29 | 143.22 | 143.56 | 143.61 | 143.49 | 143.10 | 143.09 | 143.28 | 143.33 | 143.21 | 143.06 | 142.99 | 142.88 | 142.99 | 142.89 | 142.81 | 142.99 | 142.84 |        |        | 142.96 | 142.75 |        |        |        |        |        |
| 206 | 143.16 | 143.24 | 143.21 | 143.01 | 143.01 | 142.92 | 142.77 | 142.83 | 142.73 | 142.59 | 142.10 | 141.37 | 142.14 | 141.95 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 208 |        | 142.49 | 142.48 | 142.20 | 142.95 |        |        | 141.96 | 141.94 | 141.78 | 141.74 | 141.54 | 141.52 | 141.37 | 141.35 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 210 | 141.84 | 141.67 | 141.69 | 141.64 | 141.56 | 141.60 | 141.62 | 141.54 | 141.46 | 141.35 | 141.15 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 212 | 141.27 | 141.23 | 141.22 | 141.17 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

106 108 110 112 114 116 118 120 122 124 126 128 130



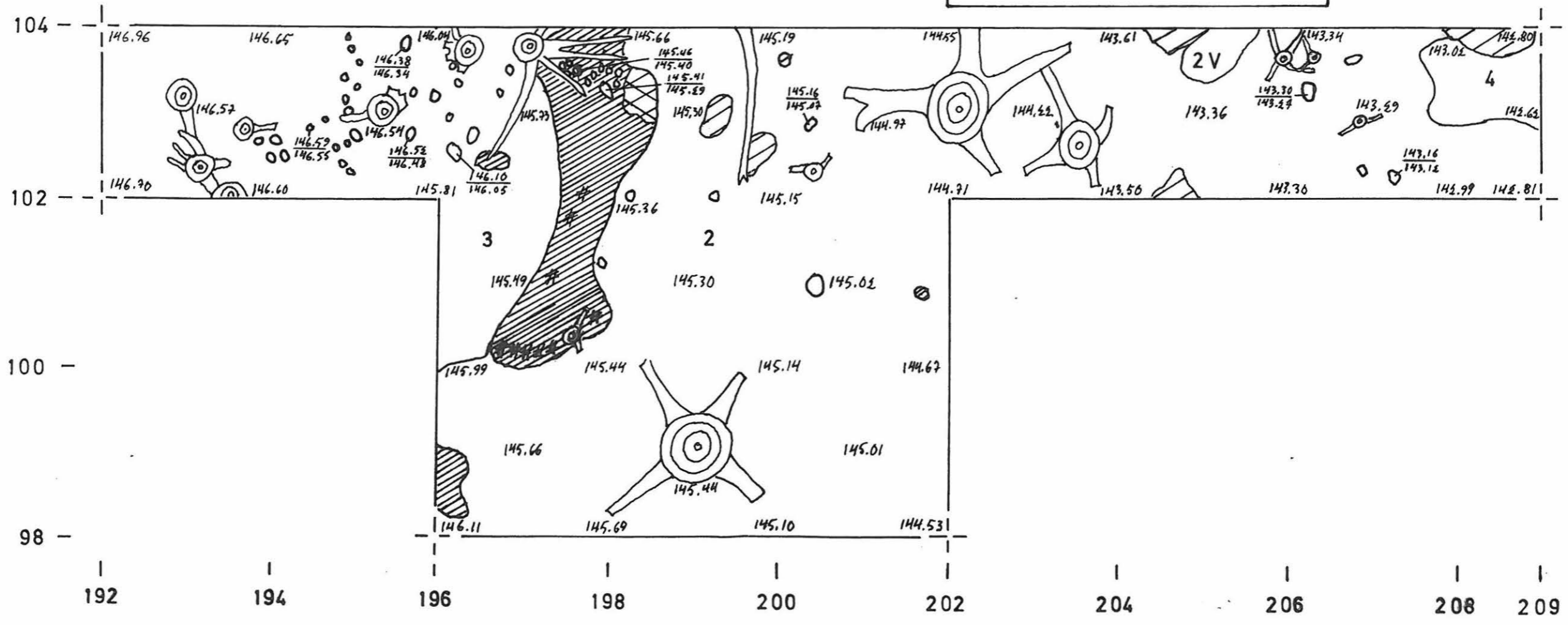
VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989  
 Linnavuori  
 Terassikuopanteet  
 Tasokartta' 1:50, taso 1  
 Ruudut 98-102/192-208  
 Kp = 147.68 m mpy.  
 0 2m  
 Piirt. J. Laurén

|         |         |
|---------|---------|
| 2       | hiekk   |
| 3       | sora    |
|         | nokimaa |
|         | likamaa |
| #<br>## | hiiltä  |



VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989  
 Linnavuori  
 Terassikuopanteet  
 Tasokartta 1:50, taso 2  
 Ruudut 98-102/192-208  
 Kp = 147.68 m mpy.  
 0 2m  
 Piirt. J. Laurén

- 2 hiekka
- 2V vaalea hieno hiekka
- 3 sora
- 4 siltti
- nokimaa
- liikamaa
- punaiseksi palanut hiekka
- hiiltä





VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989

Linnavuori  
 Terassikuopanteet

Tasokartta 1:50, tasot 3 ja 4  
 Pohjavaaituskartta 1:50

Ruudut 98-102/196-200

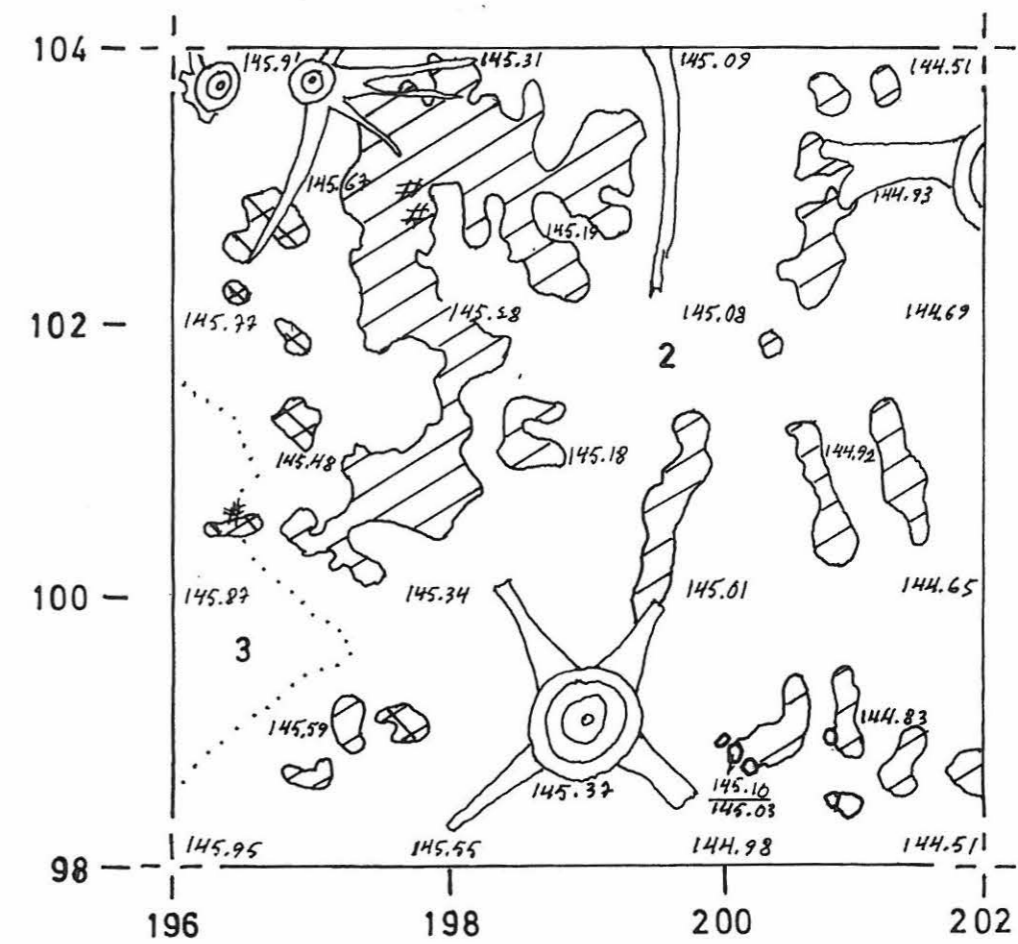
Kp= 147.68 m mpy.

0 2 m

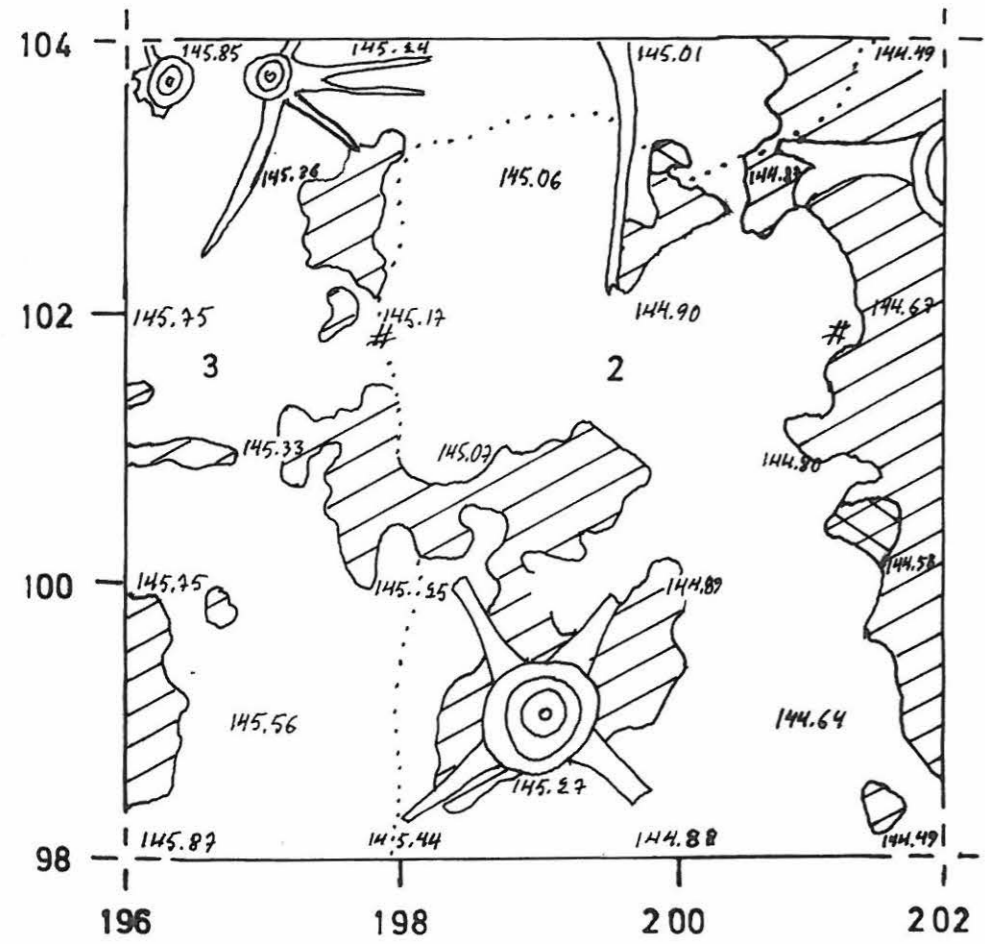
Piirt. J.Laurén ja T.Salminen

- 2 hiekka
- 3 sora
- likamaa
- punaiseksi palanut hiekka
- hiiltä

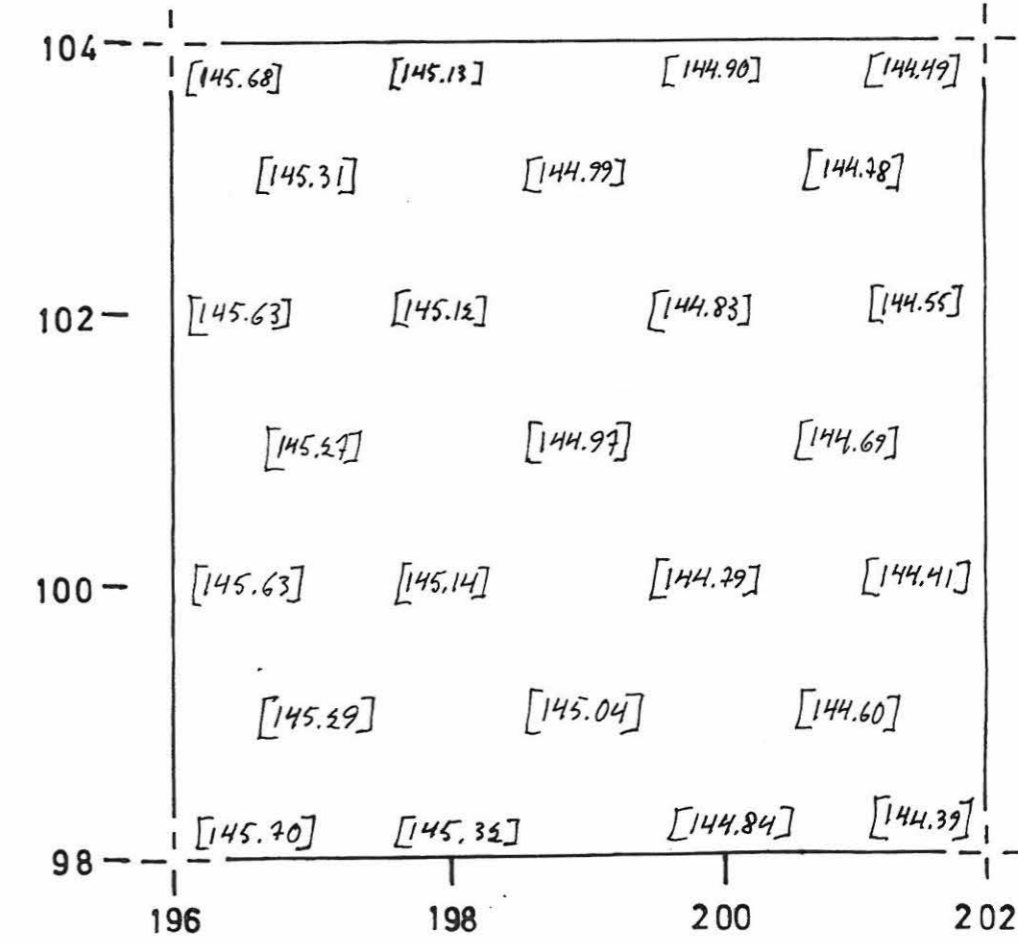
taso 3



taso 4

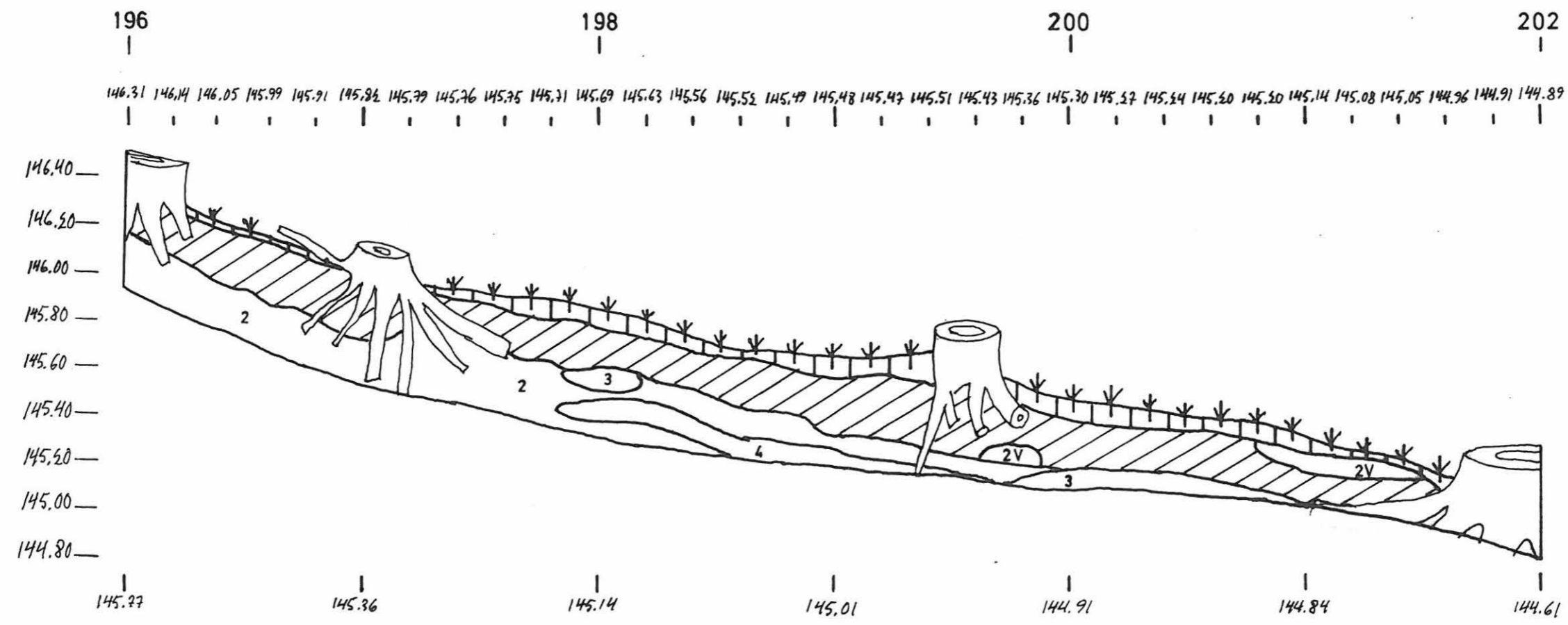


pohjavaaitus



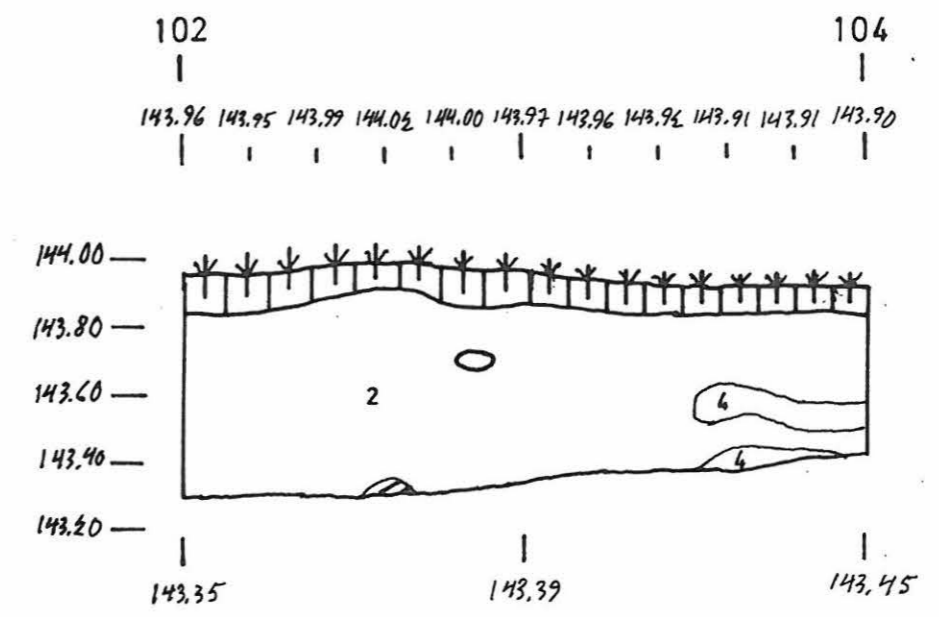
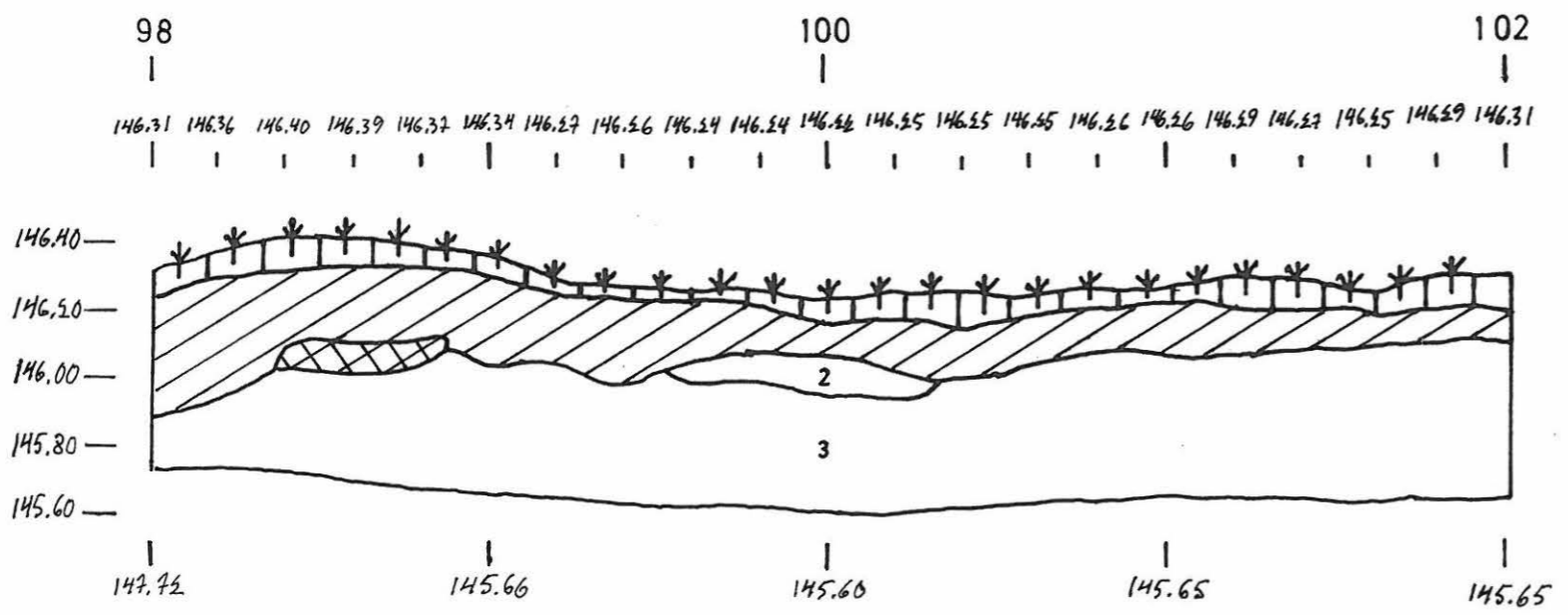
VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989  
 Linnavuori  
 Terassikuopanteet  
 SSW-NNE-linjan 104 profiili välillä 196-202 itäkaakosta 1:20  
 Kp= 147.68 m mpy.  
 0 2 m  
 Piirt. T. Seger

-  turve ja humus
-  hiekka
-  vaalea puhdas hiekka
-  sora
-  siltti
-  likamaa

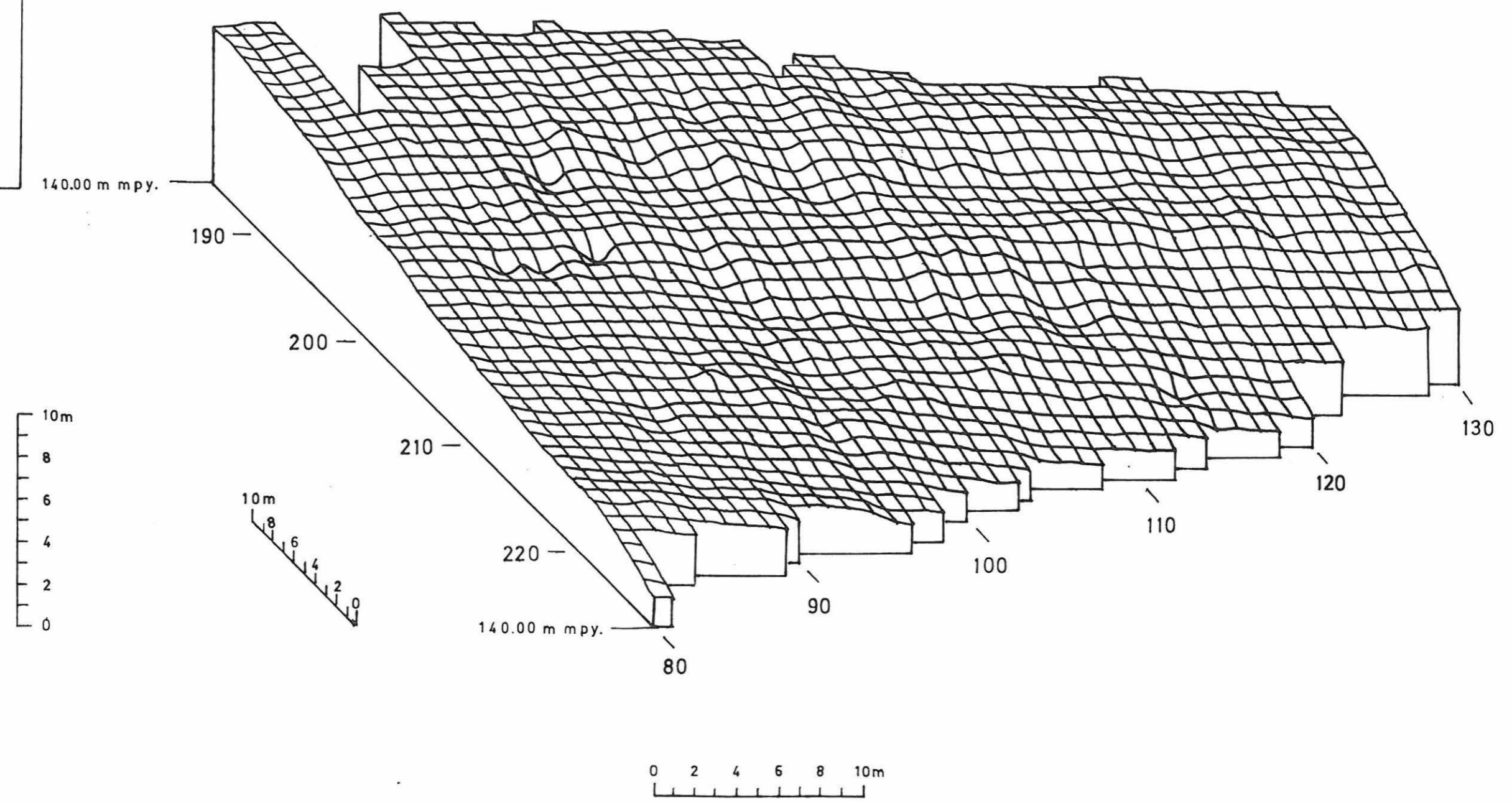




VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989  
 Linnavuori  
 Terassikuopanteet  
 ESE-WNW-linjan 196 profiili välillä 98-102 pohjoiskoillisesta 1:20  
 ESE-WNW-linjan 206 profiili välillä 102-104 pohjoiskoillisesta 1:20  
 Kp = 147.68 m mpy.  
 0 2m  
 Piirt. J. Laurén ja T. Seger



VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989  
 Linnavuori  
 Terassikuopanteet  
 Verkkoprojektio 1:200  
 Kp= 147,68 m mpy.  
 Atsimuutti = 245°  
 Kallistuskulma = 45°  
 Piirt. T. Seger





VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989

Linnavuori  
 Terassikuopanteet

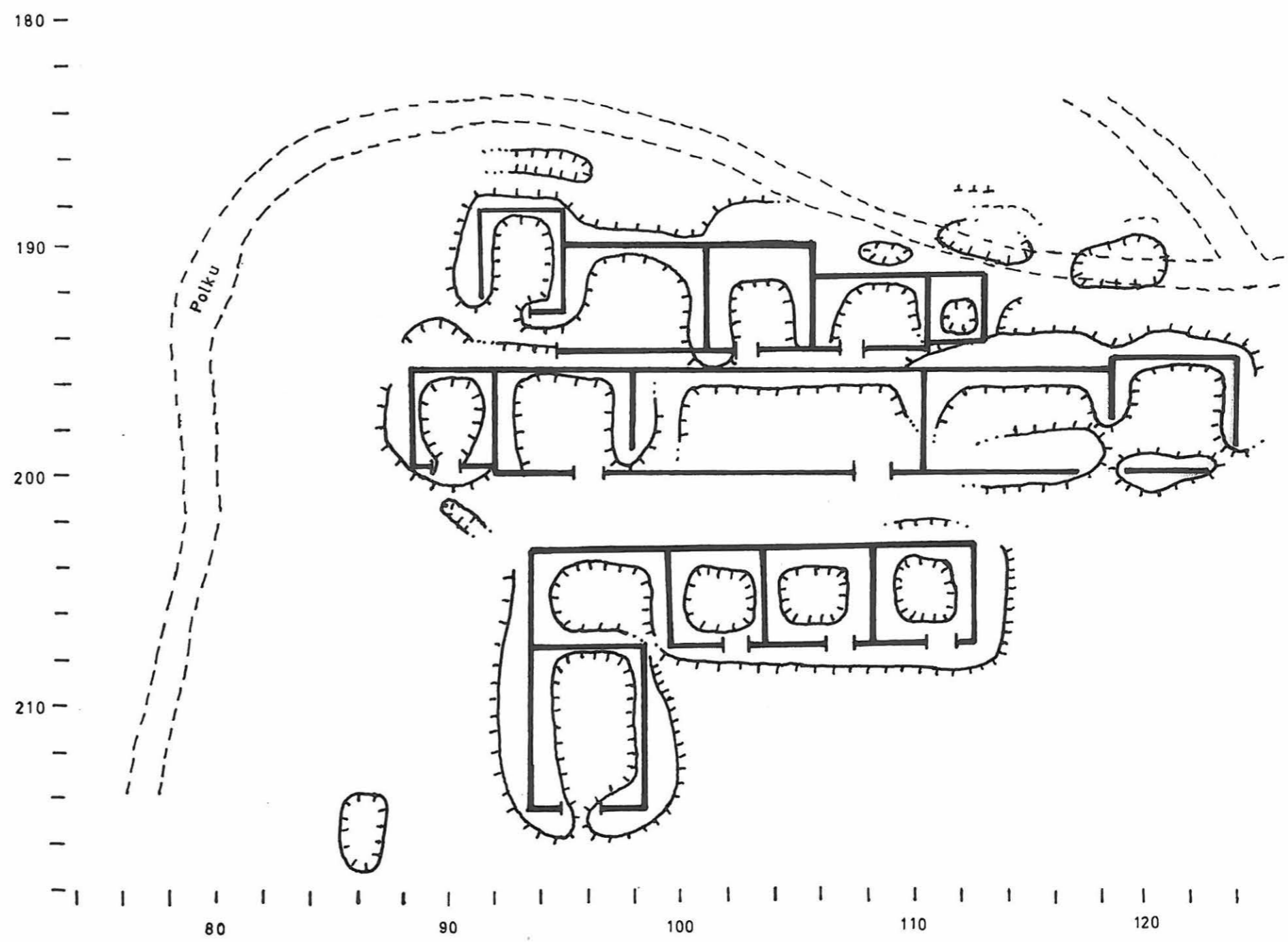
Rakennusten pohjakaava-  
 rekonstruktio 1:200

0 2 4 6 8 10 m

Piirt. J. Laurén ja T. Seger

seinämän sisä- tai ulkoreuna



olettu seinälinja ovi-  
 aukkoineen



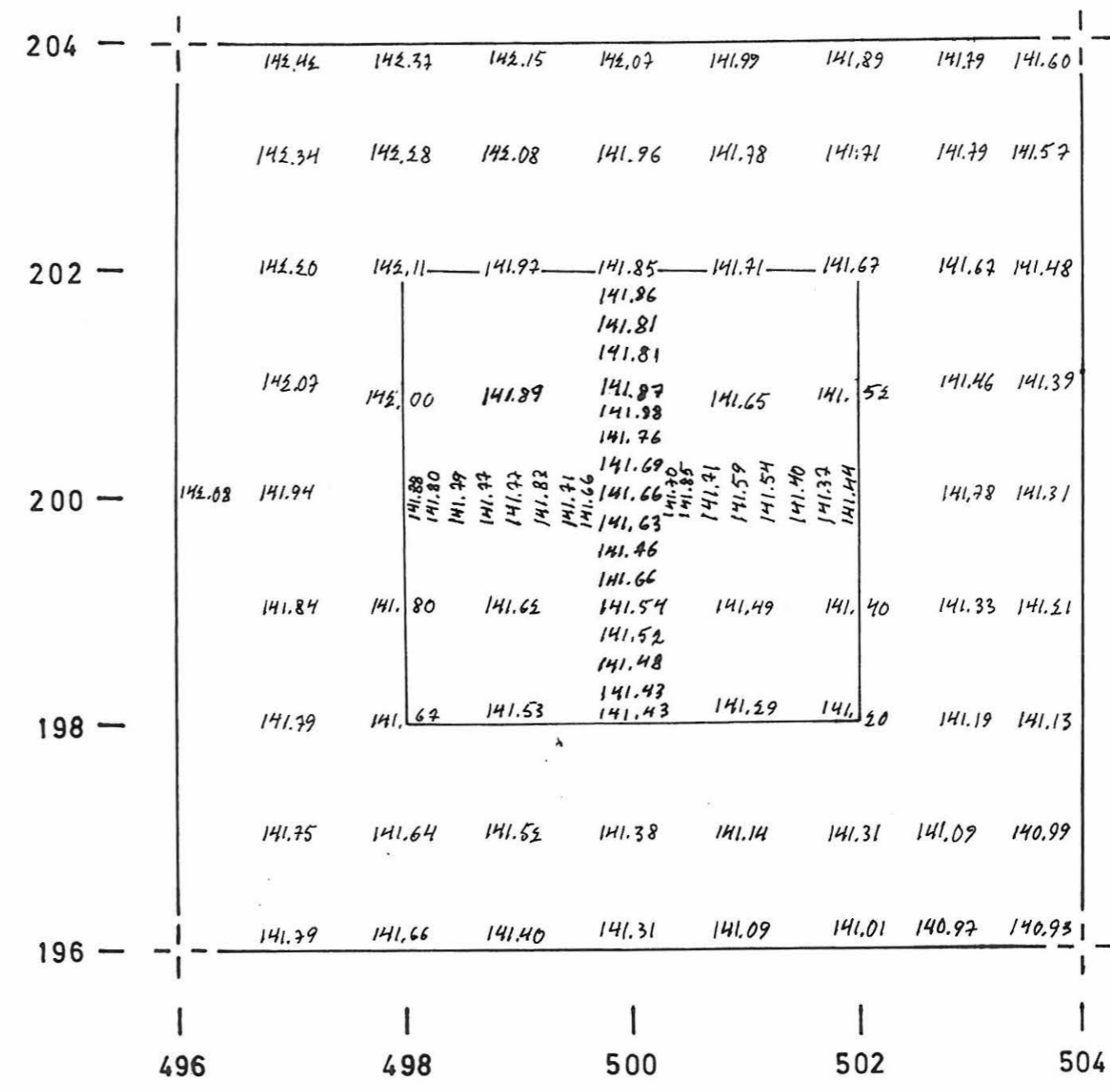
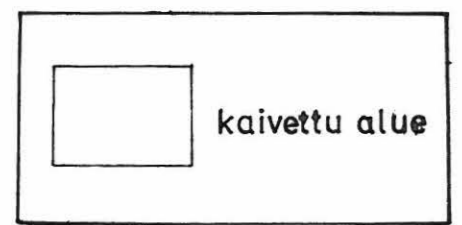
VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989

Linnavuori  
 Röykkiö

Pintavaaitus 1:50  
 Ruudut 196-202/496-502  
 Kp = 142.30 m mpy.

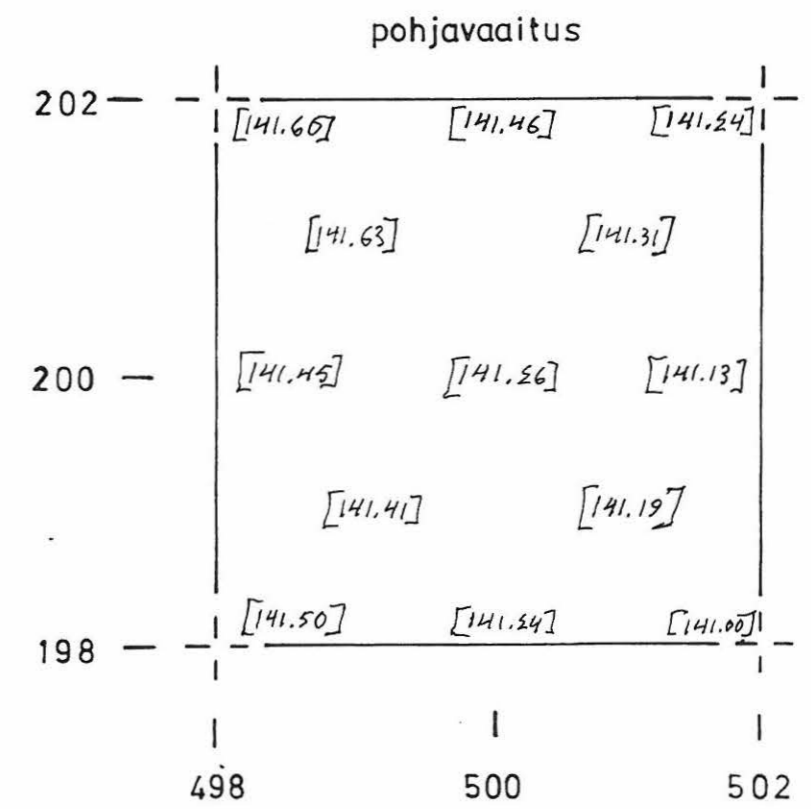
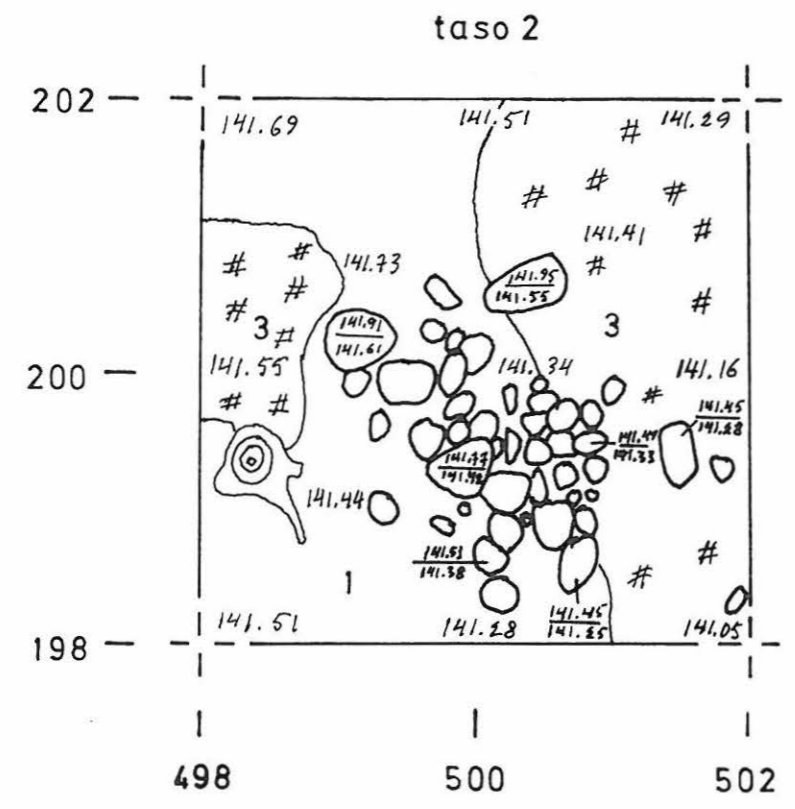
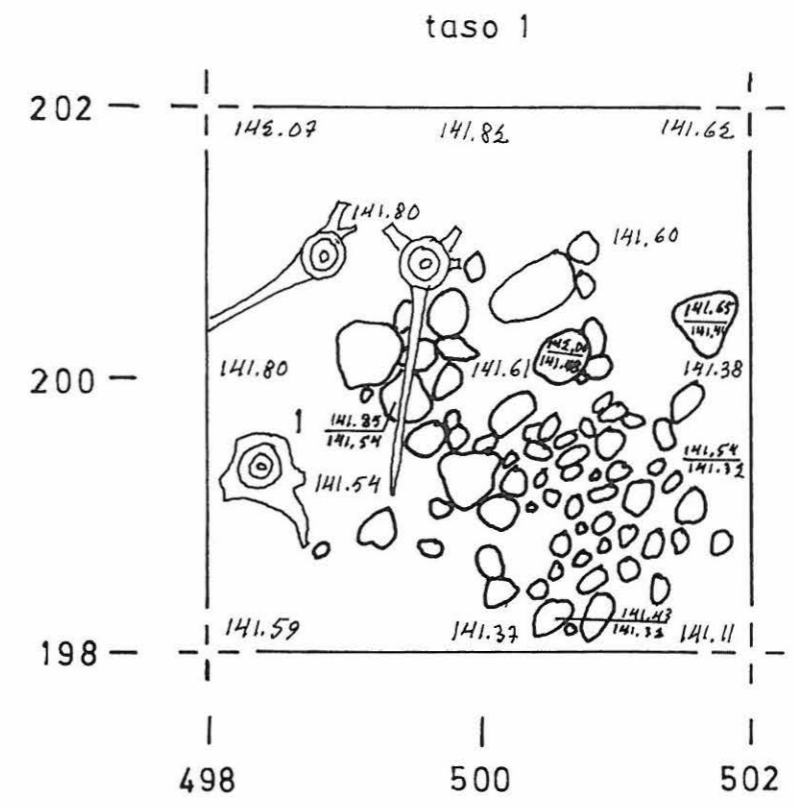
Piirt. T. Salminen





VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989  
 Linnavuori, röykkiö  
 Tasokartta 1:50, tasot 1 ja 2  
 Pohjavaaitus 1:50  
 Ruudut 198-200/498-500  
 Kp=142.30 m mpy.  
 0 2m  
 Piirt. T. Salminen ja T. Seger

- 1 humus
- 3 sora
- # 3# noensekainen sora



VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Rapola  
 T. Seger 1989

 kaivettu alue

Linnavuori

Röykkiö

SSW-NNE-pintaprofiili

200/496-504 ja

ESE-WNW-pintaprofiili

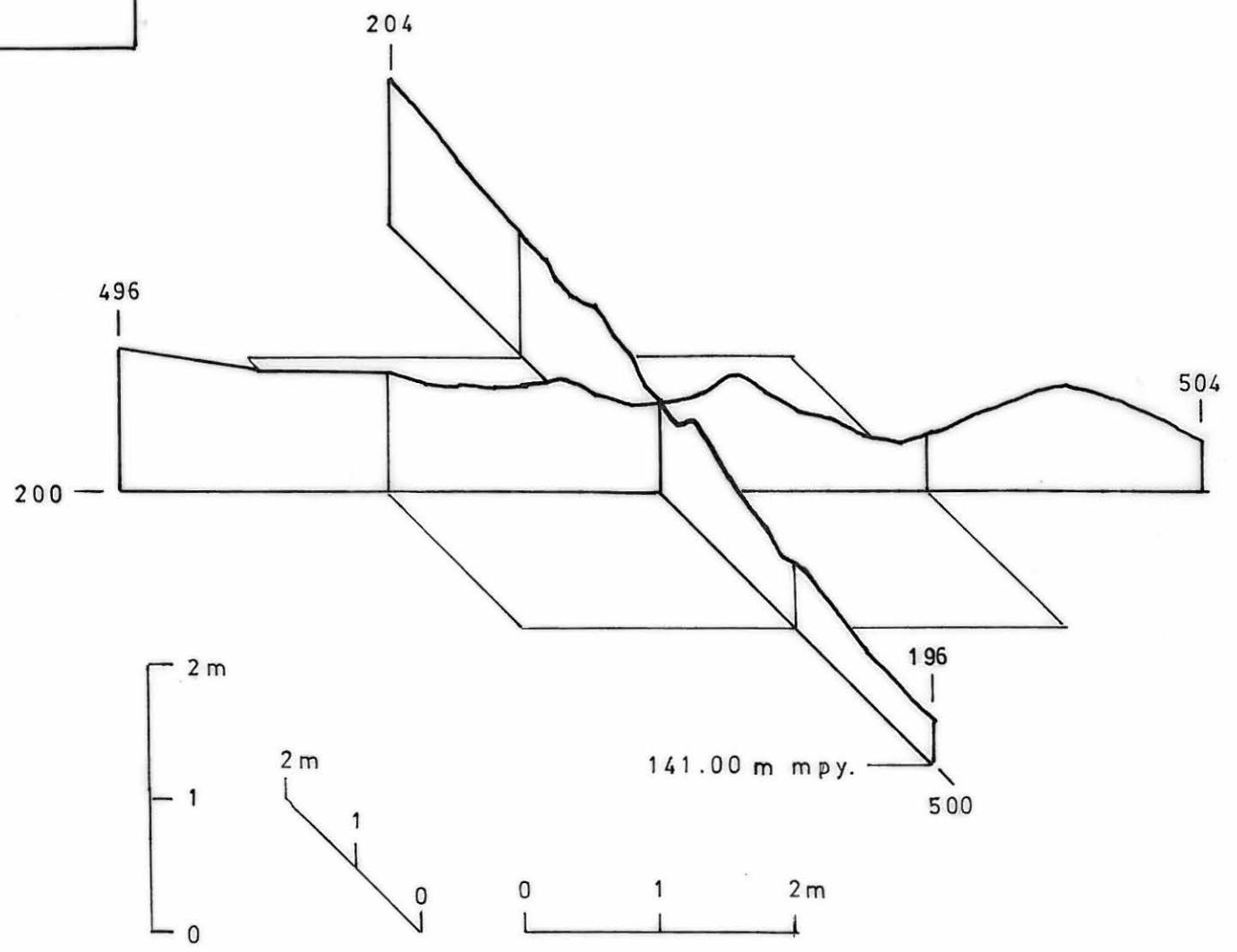
500/196-204 1:50

Atsimuutti = 245°

Kallistuskulma = 45°

Kp = 142.30 m mpy.

Piirt. T. Seger





VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola Linnamuuri  
A. Vikkula 1987-1990



80728

YLEISKUVA. LINNAN LUOTEISOSAN VALLIA. LUOTTEESTA



VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola Linnamuuri  
A. Vikkula 1987-1990



80730

PLEISKUVA. LINNAN LUOTEISOSAN VALLIA. LUOTEESTA

ANTO S. RINTALA 1989



VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola Linnan eteläalue  
A. Vikkula - T. Seger 1989



80734

YLEISKUVA. KAIVOSALVE 100 M<sup>2</sup>



710

neg. • 81221-81230 •



FP4 ILFORD



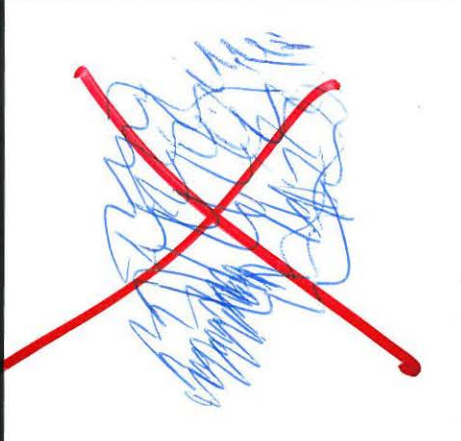
FP4 ILFORD



FP4 ILFORD



FP4 ILFORD





neg. • 81231-81241 • 11-21



FP4 ILFORD



FP4 ILFORD



FP4 ILFORD



FP4 ILFORD



603

25-29 1818-26218

Sen.



FP4 ILFORD

FP4 ILFORD

FP4 ILFORD

FP4 ILFORD



81265-81276

45-56



0163

ILFORD HPS



0 HPS

0163

A



0163

ILFORD HPS



0163

ILFORD HPS



0163

ILFORD



ILFORD HPS

0163



ILFORD HPS

0163



ILFORD HPS

0163



ILFORD HPS

0163



0163

ILFORD HPS



0163

ILFORD HPS



0163

ILFORD HPS



81253-81264

64-55

10



ILFORD HP5 0163



0163

ILFORD HP5



0163

ILFORD HP5



ILFORD HP5

0163

0163

ILFORD HP5



0163

ILFORD HP5



0163

ILFORD HP5



ILFORD HP5

0163



ILFORD HP5

0163



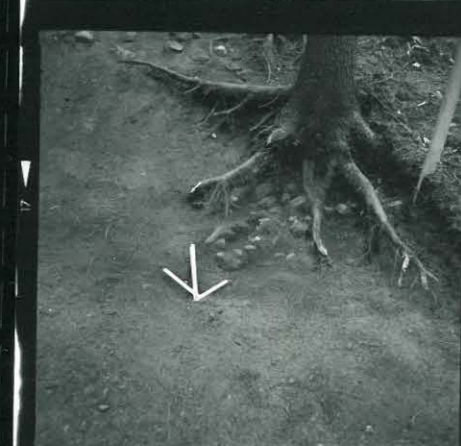
ILFORD HP5

0163



ILFORD HP5

0163



ILFORD HP5

0163



ILFORD HP5

0163



(Alkuperä. N:o. 138/28.4.1997) M

**VALKEAKOSKI (ent. SÄÄKSMÄKI) Rapola**

**10. Muinaislinna**

**Rautakautisen/historiallisen muinaislinnan koekaivaus  
Rapola-projekti/Anna-Liisa Hirviluoto 1988**

## VALKEAKOSKI (SÄÄKSMÄKI) RAPOLA LINNAVUORI

Rautakautinen muinaislinna, I lk

*Kohteen nimi:* Muinaislinnan luoteisosa

*Kunta:* Valkeakoski

*Kylä:* Rapola

*Tila:* Rapola Rno 3:86

*Kiinteistötunnus:* 908-448-3-86

*Omistaja:* Maatalousyhtymä Kuuliala, 37700 SÄÄKSMÄKI

*Peruskartta:* 2132 02 SÄÄKSMÄKI

*Koordinaatit:* x = 6788 68 - 72

y = 2503 06

z = 140 - 141 m mpy

*Sijainti:* Kohde sijaitsee Rapolanharjun linnavuoren luoteisosassa; Vanajan Saunalahdesta n. 500 m koilliseen, Sääksmäen kirkosta runsas kilometri luoteeseen ja Rapolan talosta n. 300 m pohjoiseen.

*Maasto:* Alue on loivasti kumpuilevaa harjumaastoa (kuva 1). Sille on tyypillistä tuoreen kangasmetsän kasvillisuus: kuusi, mänty, koivu, pihlaja, kataja, saniainen, mustikka, sinivuokko, rahkasammal (kuva 2). Luoteessa, n. 80 m päässä kohteesta on harjun keskellä olevan supan reuna.

*Kohteessa suoritettut tutkimukset:* Linnavuorta kiertävän kivivallituksen luoteisosaan (kuvat 8 - 9), sen sisäpuolelle, tehtiin kolme koekuoppaa mahdollisen kulttuurikerroksen toteamiseksi. Yksi koekuopista laajennettiin koekaivaukseksi havaitun kiveyksen takia. Koekuopat 1 ja 2 sidottiin Museoviraston rakennushistorian osaston toimesta vuonna 1988 vedettyyn itä-länsi -suuntaiseen peruslinjaan. Koekuoppa 3 sidottiin lähinnä kiintopisteeseen 16227. Noin 5 cm paksuinen turvekerros poistettiin lapioilla, muuten kaivettiin lastoilla. Koekuopat dokumentoitiin valokuvaamalla, koekuopasta 3 myös piirrettiin kaksi tasoa. Jokaisesta kuopasta otettiin hiilinäytteitä.

*Kartat:* Yleiskartta 1:5000 (kartta 1)

Tasokartta 1:20 (kartta 2)

*Diat:* 36737 - 36744

*Negatiivit:* 107533 - 107544



## KOEKUOPPA 1.

x = 6788 70  
 y = 2503 06  
 z = 141 m mpy

Sijainti kiintopisteestä 16227 n. 20 m etelään. Noin 7 m kivivallin sisäreunasta itään. Kiinnitetty peruslinjaan: 6 m paalusta nro 8 itään. Kuopan laajuus 1 x 1 m. Maaperä oli melko karkeata soraa, luoteisnurkassa oli ilmeisesti tuhkak keskittymä. Kuopan länsi- ja itäreunalla oli pari isompaa kiveä, halkaisijaltaan n. 10 cm. Ensimmäinen kerros kaivettiin 10 cm syvyiseksi. Kuopan keskellä havaittiin tumma lounaiskaakkois -suuntainen maajuova, jonka paksuus oli n. 15 cm. Kuoppa kaivettiin n. 25 cm syväksi, jonka jälkeen se peitettiin.

## KOEKUOPPA 2.

x = 6788 70  
 y = 2503 06  
 z = 141 m mpy

Kiintopisteestä 16227 21 m etelään. Kiinnitetty peruslinjaan sijaiten siitä metrin pohjoiseen ja paalusta nro 8 metrin itään. Kivivallin sisäreunasta n. 2 m itään. Kuopan laajuus 1 x 1 m (kuva 3). Maaperä oli soraa. Kuopan koillisnurkassa oli kiveystä, jonka välissä oleva maa oli tummempaa kuin muualla. Kuoppa kaivettiin n. 7 cm syvyiseksi, jonka jälkeen se peitettiin.

## KOEKUOPPA 3.

x = 6788 72  
 y = 2503 06  
 z = 141.7 m mpy

Kiintopisteestä 16227 koilliseen n. 4 m, peruslinjan paalusta nro 7 n. 26 m luoteeseen, kivivallin sisäreunassa kiinni. Laajuus ensin 1 x 1 m, sittemmin 2 x 2 m. Kulttuurimaa ja hiilialueet on merkitty karttaan 2.

Koekuoopasta tuli esiin pientä, tasakokoista kiveystä (kuva 4). Kuoppa laajennettiin n. 2 x 2 m suuruiseksi, jolloin n. 1,4 x 1,4 metrin laajuinen kiveys paljastui kokonaan (kuvat 5 - 6). Kivien määrä väheni huomattavasti toisessa tasossa (kuva 7). Kaksi kivitasa piirrettiin. Hiilet ja kulttuurimaa esiintyivät jo pinnassa läiskinä ja hiilet vielä toisessakin tasossa. Muuten hiilialueiden välissä oli kirkasta ruskeaa hiekkaa.

## "PORTTILAUKKO"

x = 6788 68  
 y = 2503 04  
 z = 140 m mpy

Noin 24 m peruslinjan paalusta nro 7 etelään, kohdassa jossa polku kulkee n. 2,5 m päässä 4 -5 metriä leveän kivivallin sisäpuolella. "Portti" aukeaa länteen. Sen molemmin puolin olevat isot kivet ovat jyrkkäseinäiset, vajaan metrin korkeat. Aukon leveys on noin 1,5 metriä. Aukosta länteen, alas rinnettä, kulkee umpeen kasvanut polku.

## DIALUETTELO

- 36737 Koekuoppa 1, 1. krs, idästä.  
 36738 Koekuoppa 1, 2 krs, pohjoisesta.  
 36739 Sama.  
 36740 Koekuoppa 3, kaakosta.  
 36741 Koekuoppa 3 laajennettuna, kaakosta.  
 36742 Sama.  
 39743 Linnavuoren pohjoisvallia, idästä.  
 39744 Linnavuoren länsivallia.

Kuvannut A-L. Hirviluoto 1988-1989.

## NEGATIIVILUETTELO

- 107533 Koekuoppa 3, neliömäinen kiveys.  
 107534 Sama.  
 107535 Sama.  
 107536 Sama.  
 107537 Metsäpolku linnavuoren pohjoisvallin ulkopuolelta, etelästä.  
 107538 Koekuoppa 3, pohjataso.  
 107539 Pohjoisvallin kiveystä.  
 107540 Pohjois- ja länsivallin kulmaus kuvan vasemmassa laidassa.  
 107541 Pohjoisvallin kiveystä.  
 107542 Sama. Etelästä.

Kuvannut A-L. Hirviluoto 1988.



4

# VALKEAKOSKI RAPOLA LINNAVUORI

A-L. Hirviluoto 1988



KUVA 1. NÄKYMÄ RAPOLAN ETELÄRINTEELTÄ BRÄKSMÄEN KIRKOLLE, VÄLISÄ KIRKKOVAINIO.

F. 107537



KUVA 2. METSÄPOLKU LINNAVUOREN POHJOISVALLIN ULKOPUOLELTA.

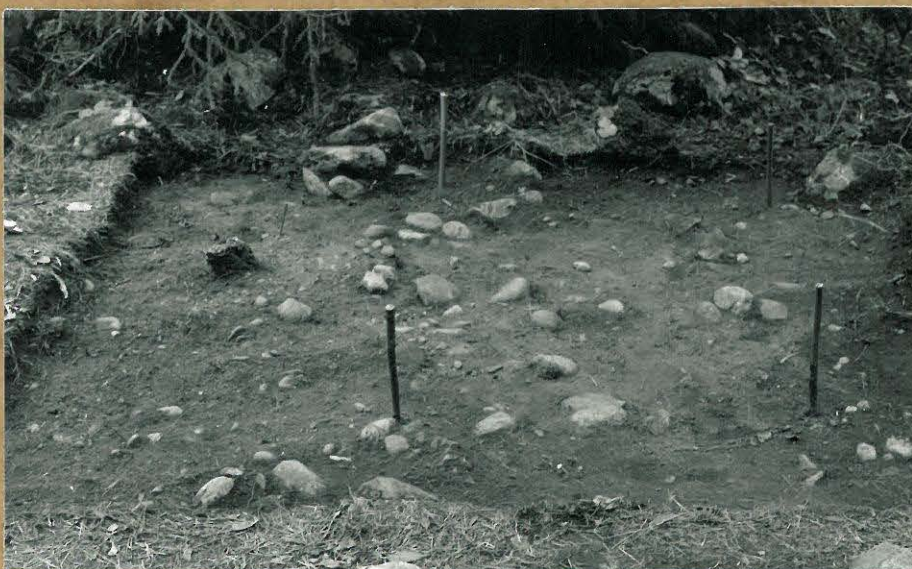


5

VALKEAKOSKI RAPOLA LINNAVUORI  
A-L. Hirviluoto 1988



KUVA 3. KOEKUOPPA 2.



KUVA 4. KOEKUOPPA 3. TURPEEN ALTA PALJASTUNUT KIVEYS.



6  
VALKEAKOSKI RAPOLA LINNAVUORI  
A-L. Hirviluoto 1988



KUVA 5. KOEKUOPPA 3. NELIÖMÄINEN KIVEYS.

f. 107536



KUVA 6. KOEKUOPPA 3. NELIÖMÄINEN KIVEYS.

f. 107538



KUVA 7. KOEKUOPPA 3. POHJATASO.



VALKEAKOSKI RAPOLA LINNAVUORI  
A-L.Hirviluoto 1988

f. 107540



KUVA 8. POHJOIS- JA LÄNSIVALLIN KIVEYS. KULMAUS KUVAN VASEMMASSA LAIDASSA.

f. 107542



KUVA 9. POHJOISVALLIN KIVEYSTÄ. ETELÄSTÄ.

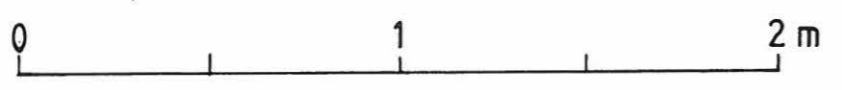


# VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola, Linna pohjoisalue A.-L. Hirviluoto 1988

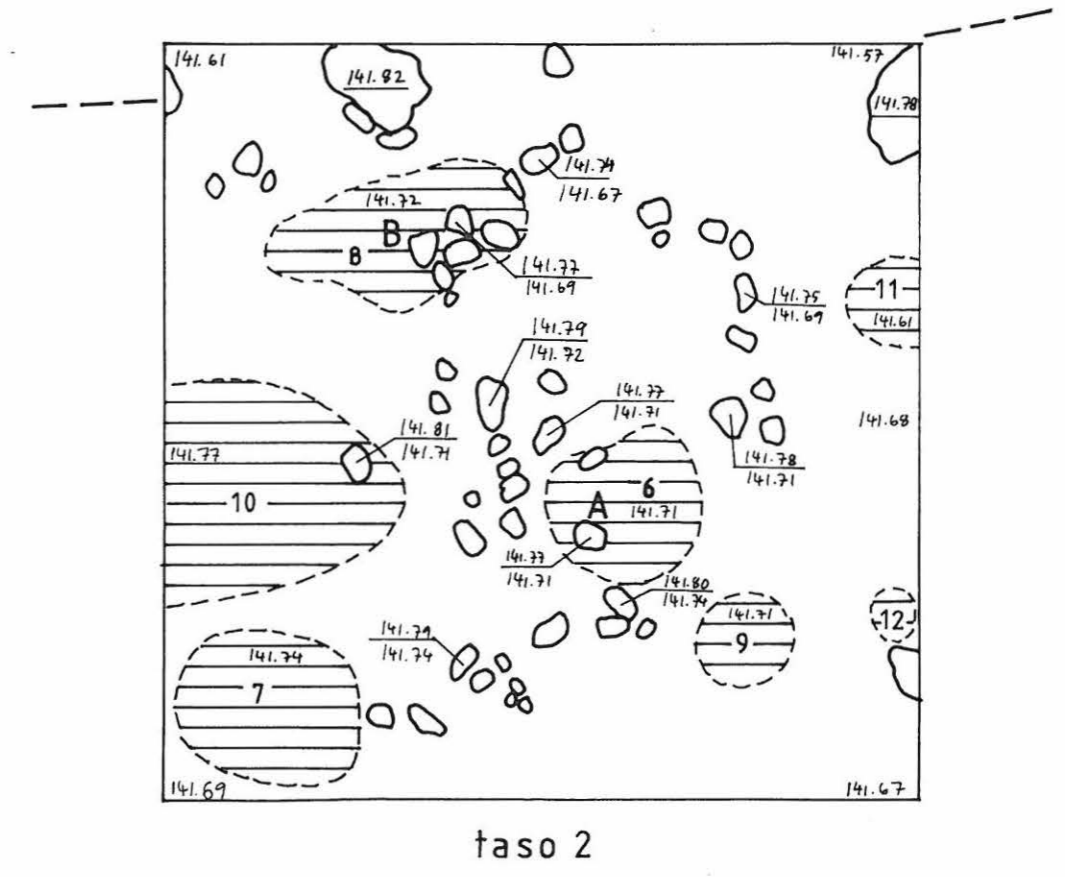
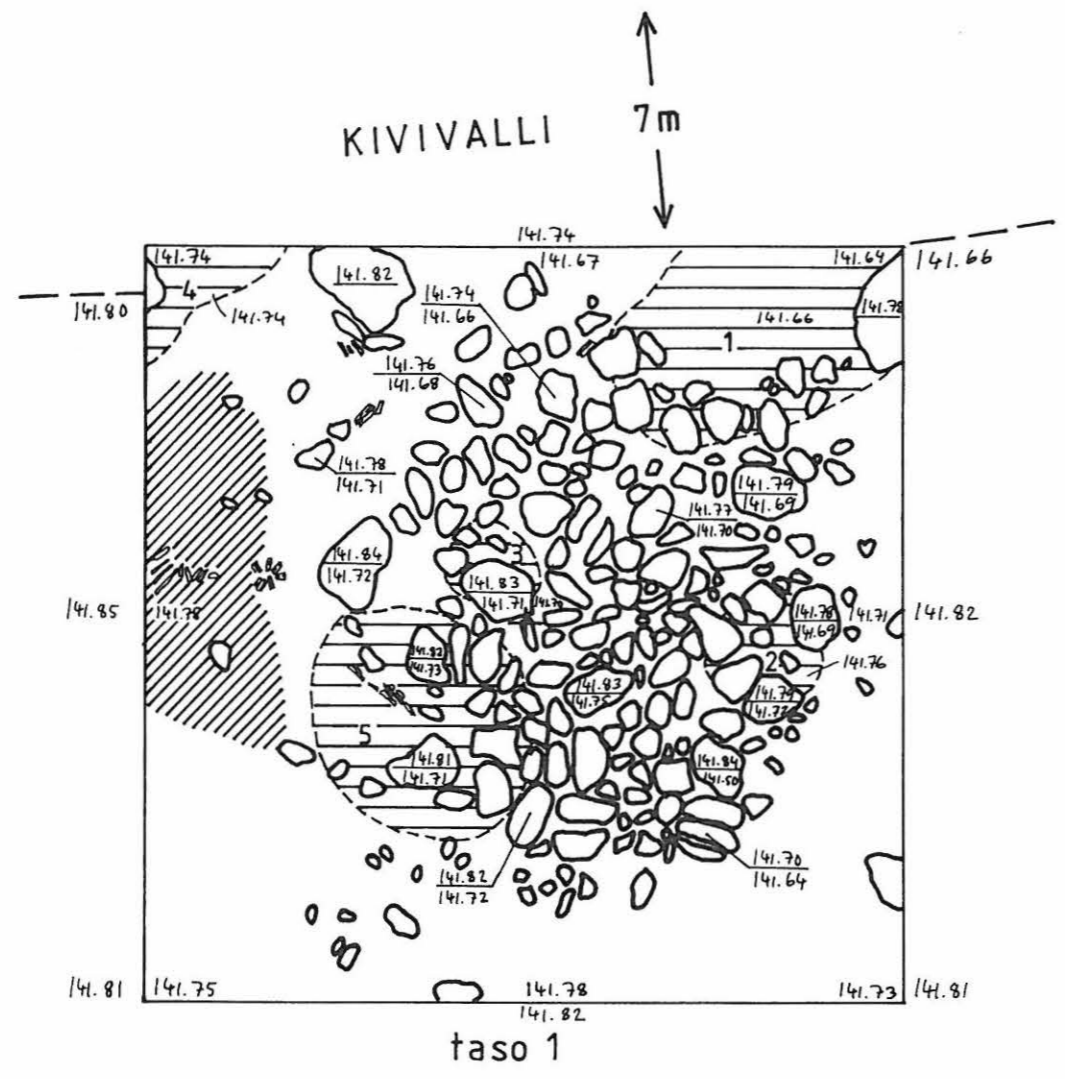
Koekuoppa 3, kiveys  
Tasokartta 1:20, tasot 1 ja 2  
Kp 16227 = 141.99 mmpy

neulapohjoinen

-  likamaa
-  hiiltä, otettu näytteet 1-12 *poistettu 22.4.97 ALH & SLS*
-  puuta
-  maanäyte

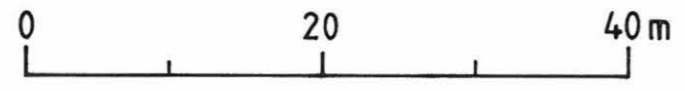


Piirt. S.-L. Seppälä  
A.-L. Hirviluoto

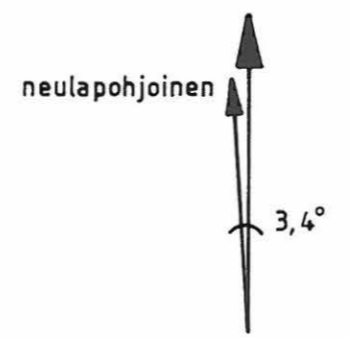


# VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola, Linna pohjoisalue A.-L. Hirviluoto 1988

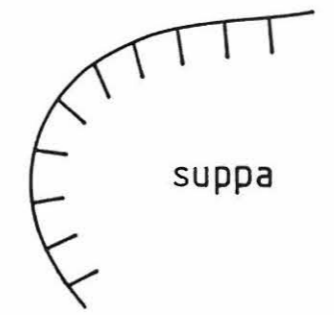
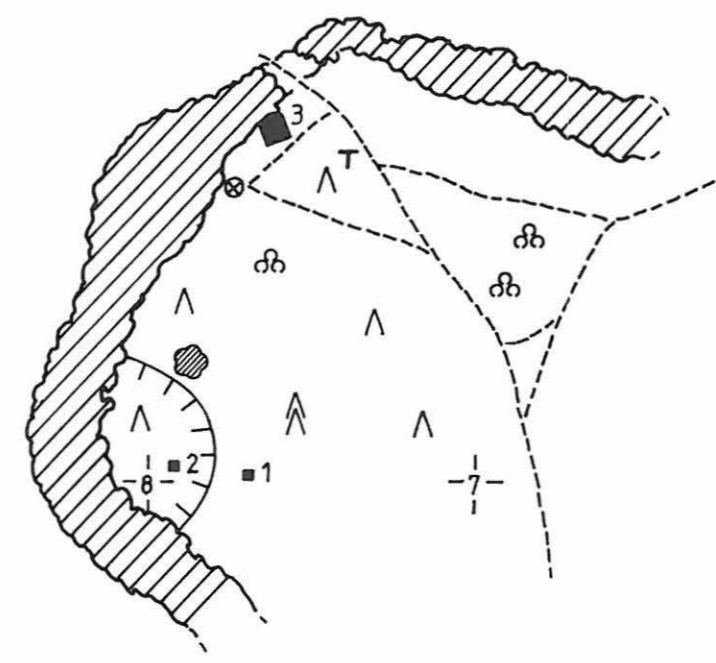
Yleiskartta 1:500  
Kp 16227 = 141.99 m mpy



Piirt. S.-L. Seppälä



-  koekuoppa, 1-3 (nro 3 koekaivaus)
-  kivivalli
-  kiviröykkiö
-  kiintopiste 16227
-  peruslinjan paalu (rak. hist. os. 1988)
-  opastetaulu
-  polku
-  mänty
-  kuusi
-  pensaikko





RAPOLA LINNAVUORI  
Fosforianalyysi  
1989

Timo Jussila  
Mikroliitti Oy

## FOSFORIANALYYSIN TILASTOT KOHTEESTA: RAPOLA LINNAVUORI

Analyysisarja: 10.89 - 10.89

Näyttemäärä : 25      Keskiarvo: 105      (suurempia: 9 kpl, 36 %)  
 Suurin arvo: 310      Hajonta : 75  
 Pienin arvo: 23

Mediaani : 91  
 Kriittinen arvo h: 5.55  
 Pienin merkitsevä: 124 ( 7 kpl, 28 %) P mg/kg

Graafisen tarkastelun luokkaväli: 30 Luokkia: 14

-Päätetty pienin erittäin merkitsevä arvo (1): ( 0 kpl, 0 %)  
 Perustelu: Pitoisuudet matalia. Erittäin merkitseviä ei ole.

-Päätetty pienin merkitsevä arvo (2): 241 ( 2 kpl, 8 %)  
 Perustelu: Jakauman perusteella (histogrammi)

-Päätetty pienin epäilyttävä arvo (3): 151 ( 4 kpl, 16 %)  
 Perustelu: Jakauman perusteella (histogrammi)

Näytteenotto on onnistunut hyvin. Näytteiden fosforiarvojen jakauma on hyvä. Jakauma painottuu pieniin, ei merkitseviin arvoihin. Jakaumasta erottuu heikosti epäilyttävien ja merkitsevien pitoisuuksien ryhmät. Tilastolliseen analyysiin on näyttemäärä liian pieni. Kuitenkin merkitsevät, kohonneet fosforipitoisuudet tulevat kohtalaisesti esille. Kaiken kaikkiaan pitoisuudet ovat pieniä, eivätkä edes merkittävät pitoisuudet ole suuria, joten mihinkään intensiiviseen tai pitkäaikaiseen maaperään fosforia tuottavaan toimintaan ei analyysitulokset viittaa. Merkitseviä pitoisuuksia voi kuitenkin pitää lievästi kohonneina, ja jos ne muodostavat selviä ryhmiä tai sijoittuvat ihmisen toiminnan tulkinnan kannalta sopivasti, voidaan niitä pitää ihmisperäisinä fosforipitoisuuksina.

Joukossa ollut profiilisarja (näytteet 11) on normaali metsämaan fosforiprofiili, joskin B-kerroksen fosforipitoisuus on luontaiseksi melko suuri, mutta sitä ei voi kuitenkaan pitää pelkän pitoisuuden perusteella epäluontaisena. Dokumentoitu näytteenottosyvyys kertoo, että näytteet on otettu syvemmillä, kuin fosforiprofiilin maksimipitoisuus. Tämä korostaa merkittävien pitoisuuksien arvoa.

Alueella on ollut todennäköisesti muinaista fosforia tuottavaa toimintaa lyhyt aikaisesti tai heikkotehoisesti! Tulkinnan ratkaisee lopullisesti se, muodostavatko merkittävät pitoisuudet anomalioita.



Laboratorioanalyysi onnistui hyvin. Mitatut pitoisuudet ovat tarkkoja, koska ne osuvat kolorimetrin tarkalle mittausalueelle.

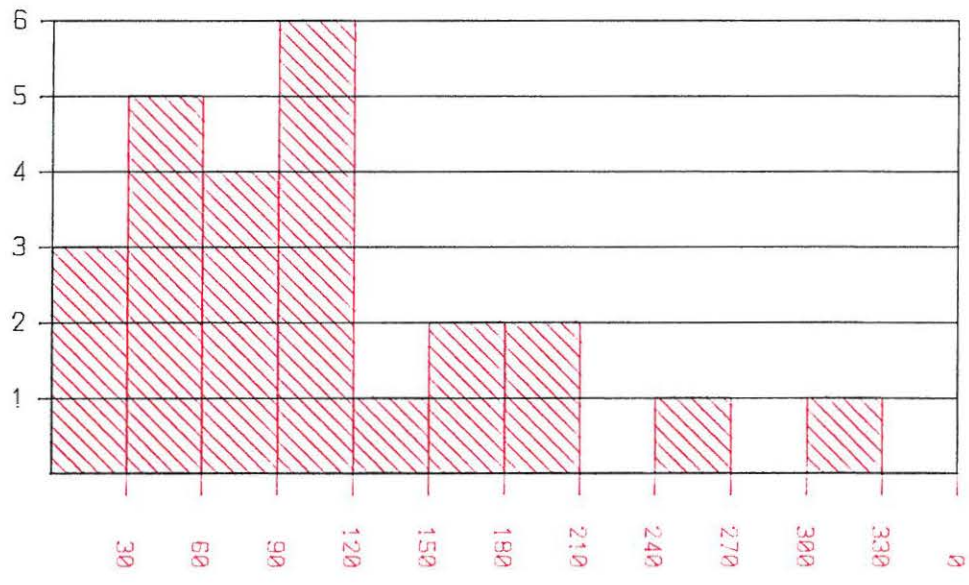
Menetelmä:

- Punnittiin 5 g maata
- sitruunahappo-uutto (2%)
- Kehitys Amm.Molyb+rikkihappoliuos
- Mittaus Datex UC 102 kolorimetrillä 585 nm.
- Näytteet on kalibroitu vertailuliossarjan mukaan.

Espoossa 4.12. 1989



Timo Jussila  
Mikroliitti Oy



FOSFORIPITOISUUKSIEN JAKAUMA, LUOKKAVÄLI: 30  
RAPOLA LINNAVUORI



ARVO: 0 = ei merkitsevä, 1 = erittäin merkitsevä  
2 = merkitsevä, 3 = epäilyttävä

Näytteet järjestettynä fosforiarvon mukaan:

| No:    | Syv:    | P<br>mg/kg | ARVO |          |
|--------|---------|------------|------|----------|
| No: 4  | Syv: 27 | 23         | 0    |          |
| No: 20 | Syv: 22 | 24         | 0    |          |
| No: 21 | Syv: 30 | 25         | 0    |          |
| No: 3  | Syv: 25 | 31         | 0    |          |
| No: 7  | Syv: 25 | 31         | 0    |          |
| No: 5  | Syv: 27 | 34         | 0    |          |
| No: 9  | Syv: 28 | 41         | 0    |          |
| No: 6  | Syv: 24 | 52         | 0    |          |
| No: 11 | Syv: 21 | 66         | 0    |          |
| No: 10 | Syv: 25 | 77         | 0    |          |
| No: 19 | Syv: 28 | 86         | 0    |          |
| No: 8  | Syv: 30 | 87         | 0    |          |
| No: 12 | Syv: 30 | 91         | 0    |          |
| No: 14 | Syv: 25 | 99         | 0    |          |
| No: 22 | Syv: 28 | 100        | 0    |          |
| No: 18 | Syv: 29 | 104        | 0    |          |
| No: 1  | Syv: 20 | 113        | 0    |          |
| No: 13 | Syv: 26 | 119        | 0    |          |
| No: 2  | Syv: 24 | 124        | 0    |          |
| No: 17 | Syv: 28 | 164        | 3    |          |
| No: 23 | Syv: 28 | 174        | 3    |          |
| No: 24 | Syv: 24 | 184        | 3    |          |
| No: 15 | Syv: 32 | 207        | 3    |          |
| No: 25 | Syv: 22 | 247        | 2    |          |
| No: 16 | Syv: 26 | 310        | 2    |          |
| No: 11 | Syv: 42 | 31         | 0    | profiili |
| No: 11 | Syv: 30 | 60         | 0    | "-"      |
| No: 11 | Syv: 8  | 93         | 0    | "-"      |
| No: 11 | Syv: 16 | 140        | 0    | "-"      |

## Näytteet järjestettynä näytteenumeron mukaan

|     |    |         | P     | ARVO |
|-----|----|---------|-------|------|
|     |    |         | mg/kg |      |
| No: | 1  | Syv: 20 | 113   | 0    |
| No: | 2  | Syv: 24 | 124   | 0    |
| No: | 3  | Syv: 25 | 31    | 0    |
| No: | 4  | Syv: 27 | 23    | 0    |
| No: | 5  | Syv: 27 | 34    | 0    |
| No: | 6  | Syv: 24 | 52    | 0    |
| No: | 7  | Syv: 25 | 31    | 0    |
| No: | 8  | Syv: 30 | 87    | 0    |
| No: | 9  | Syv: 28 | 41    | 0    |
| No: | 10 | Syv: 25 | 77    | 0    |
| No: | 11 | Syv: 8  | 93    | 0    |
| No: | 11 | Syv: 16 | 140   | 0    |
| No: | 11 | Syv: 21 | 66    | 0    |
| No: | 11 | Syv: 30 | 60    | 0    |
| No: | 11 | Syv: 42 | 31    | 0    |
| No: | 12 | Syv: 30 | 91    | 0    |
| No: | 13 | Syv: 26 | 119   | 0    |
| No: | 14 | Syv: 25 | 99    | 0    |
| No: | 15 | Syv: 32 | 207   | 3    |
| No: | 16 | Syv: 26 | 310   | 2    |
| No: | 17 | Syv: 28 | 164   | 3    |
| No: | 18 | Syv: 29 | 104   | 0    |
| No: | 19 | Syv: 28 | 86    | 0    |
| No: | 20 | Syv: 22 | 24    | 0    |
| No: | 21 | Syv: 30 | 25    | 0    |
| No: | 22 | Syv: 28 | 100   | 0    |
| No: | 23 | Syv: 28 | 174   | 3    |
| No: | 24 | Syv: 24 | 184   | 3    |
| No: | 25 | Syv: 22 | 247   | 2    |



MAATUTKAN SYVYSSKAALAT

- HELSINGIN KAUPUNGIN MUSEO 6/89  
 - MUSEOVIRASTO 6/89

① ADJ 0,  $x=1$ , L0, 500 MHz

| AIKA | KUIVA $H_{k, Sr}$ | KOSTEA $H_{k, Sr}$               | MAANPINTA |
|------|-------------------|----------------------------------|-----------|
|      | KUIVA $S_{0, Si}$ | MÄRKÄ $S_{0, Si}$<br>KUIVA $M_r$ |           |
| ns   | m                 | m                                |           |
|      | 0.1               | 0.1                              |           |
| 5    | 0.2               |                                  |           |
|      | 0.3               | 0.2                              |           |
|      | 0.4               | 0.3                              |           |
|      | 0.5               |                                  |           |
|      | 0.6               | 0.4                              |           |
| 10   | 0.7               | 0.5                              |           |
|      | 0.8               | 0.6                              |           |
|      | 0.9               |                                  |           |
|      | 1.0               | 0.7                              |           |
| 15   |                   | 0.8                              |           |
|      |                   | 0.9                              |           |
|      |                   | 1.0                              |           |
| 20   |                   |                                  |           |
|      |                   |                                  |           |

② ADJ 200,  $x=1$ , L0, 500 MHz

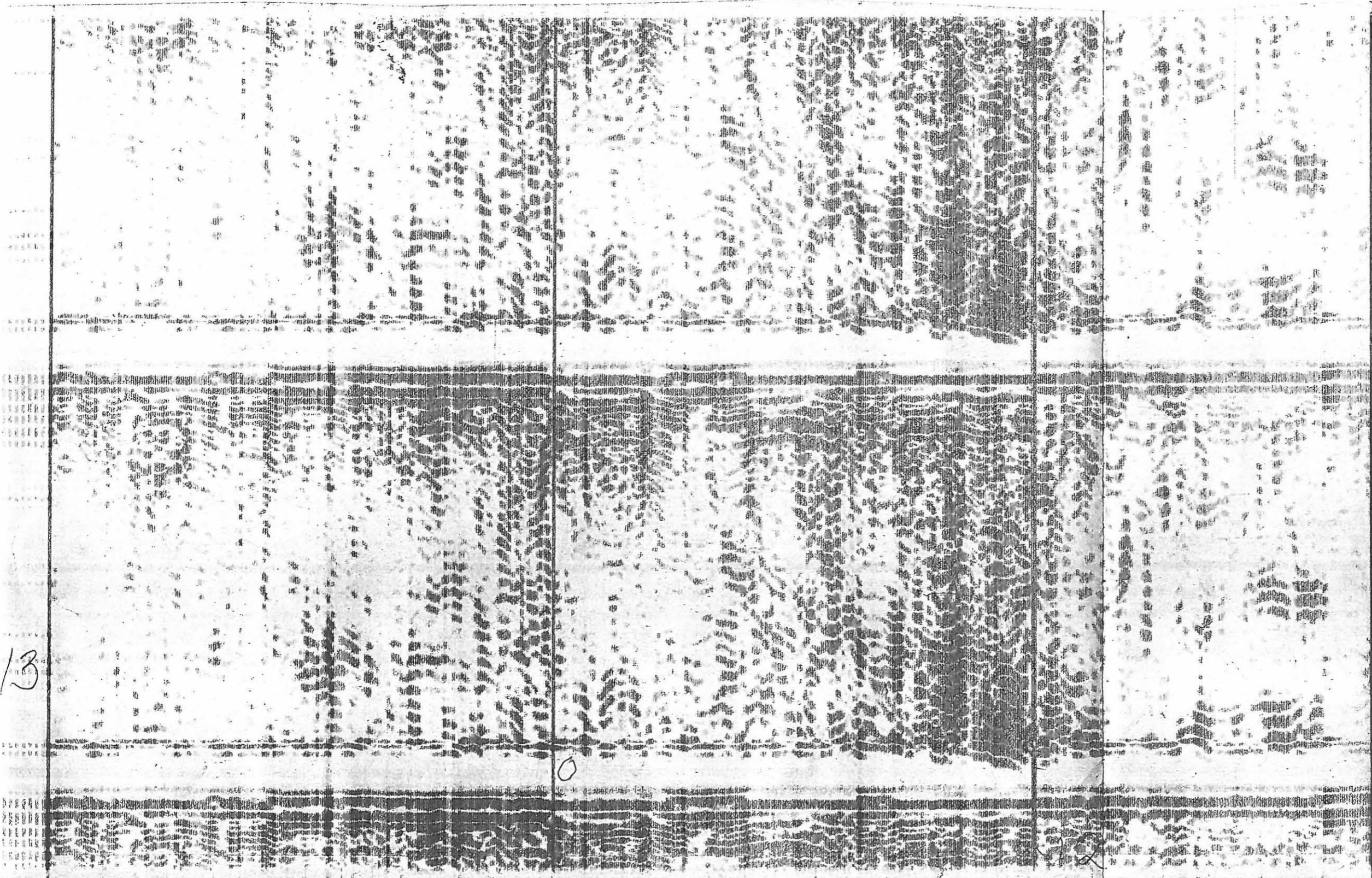
| AIKA | KUIVA $H_{k, Sr}$ | KOSTEA $H_{k, Sr}$               | MAANPINTA |
|------|-------------------|----------------------------------|-----------|
|      | KUIVA $S_{0, Si}$ | MÄRKÄ $S_{0, Si}$<br>KUIVA $M_r$ |           |
| ns   | m                 | m                                |           |
|      | 0.1               | 0.1                              |           |
| 5    | 0.2               |                                  |           |
|      | 0.3               | 0.2                              |           |
|      | 0.4               | 0.3                              |           |
|      | 0.5               |                                  |           |
|      | 0.6               | 0.4                              |           |
| 10   | 0.7               | 0.5                              |           |
|      | 0.8               | 0.6                              |           |
|      | 0.9               |                                  |           |
|      | 1.0               | 0.7                              |           |
| 15   |                   | 0.8                              |           |
|      |                   | 0.9                              |           |
|      |                   | 1.0                              |           |
| 20   |                   |                                  |           |
|      |                   |                                  |           |
| 25   |                   | 1.5                              |           |
|      |                   |                                  |           |
|      |                   |                                  |           |
| 30   |                   |                                  |           |
|      | 2.0               | 1.5                              |           |

12

Valli 2

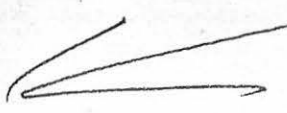
1/3





LINJA  
VALLI

Uusin



lähös

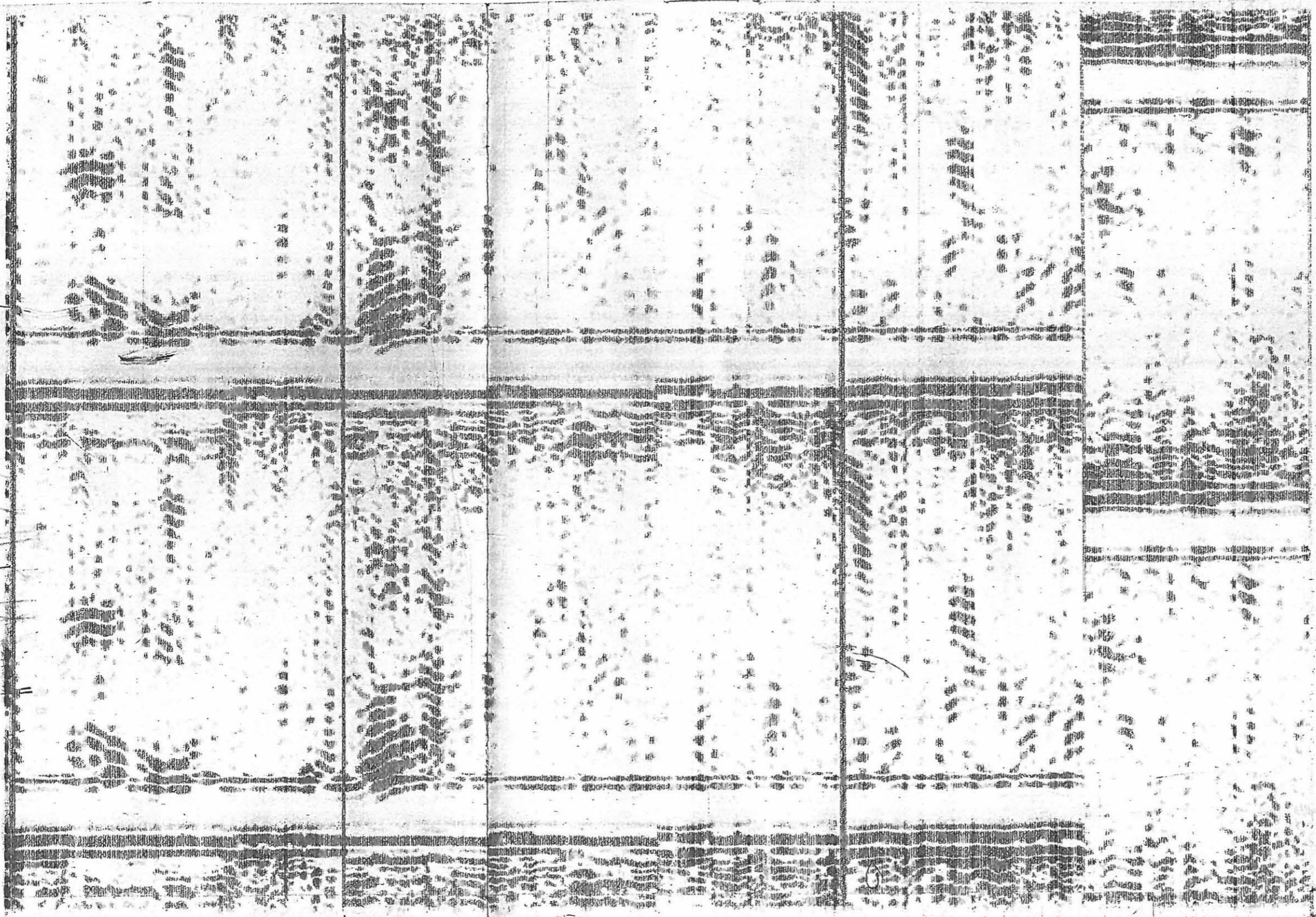
pl 2.1

13

0

21



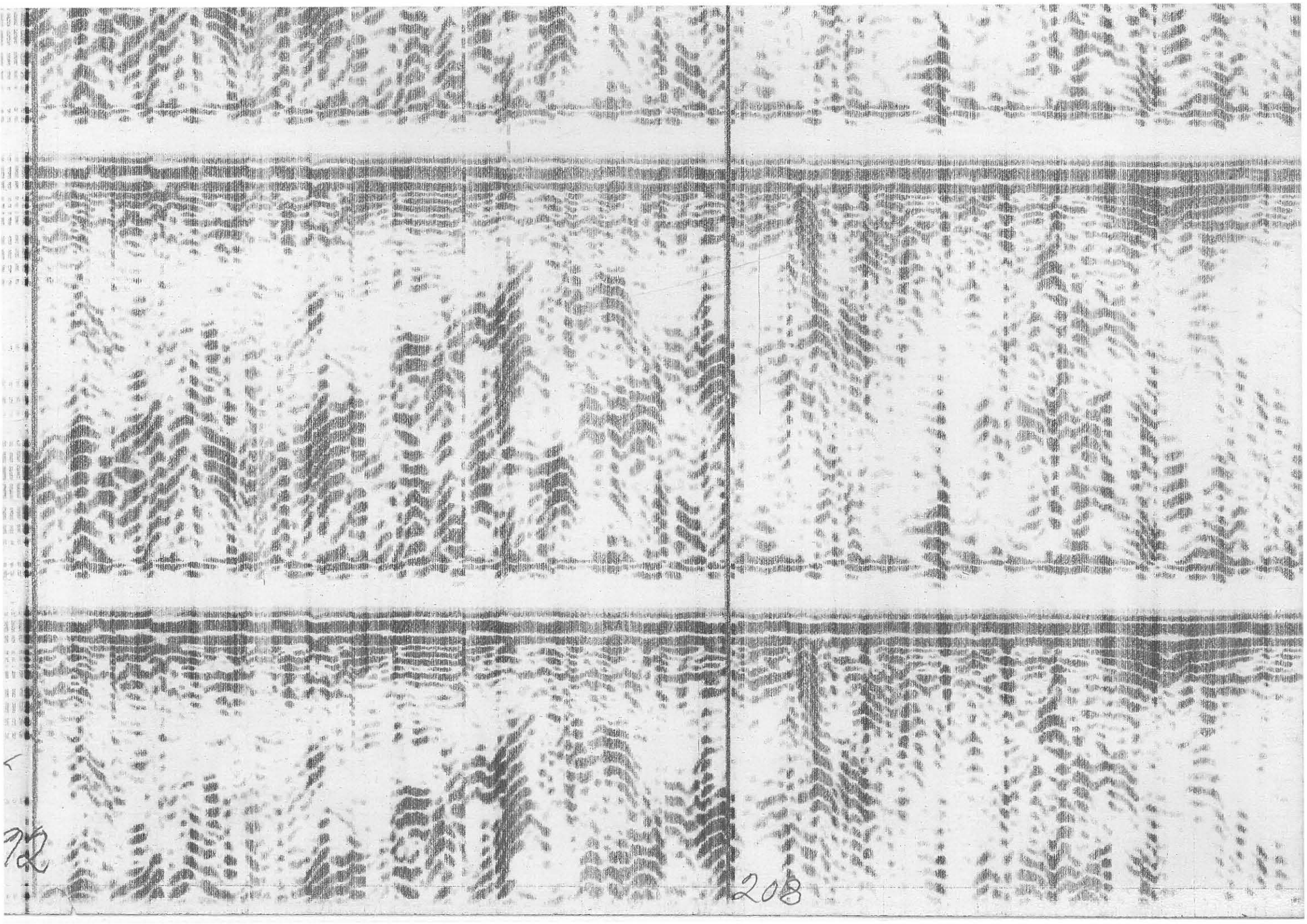


VALL

21

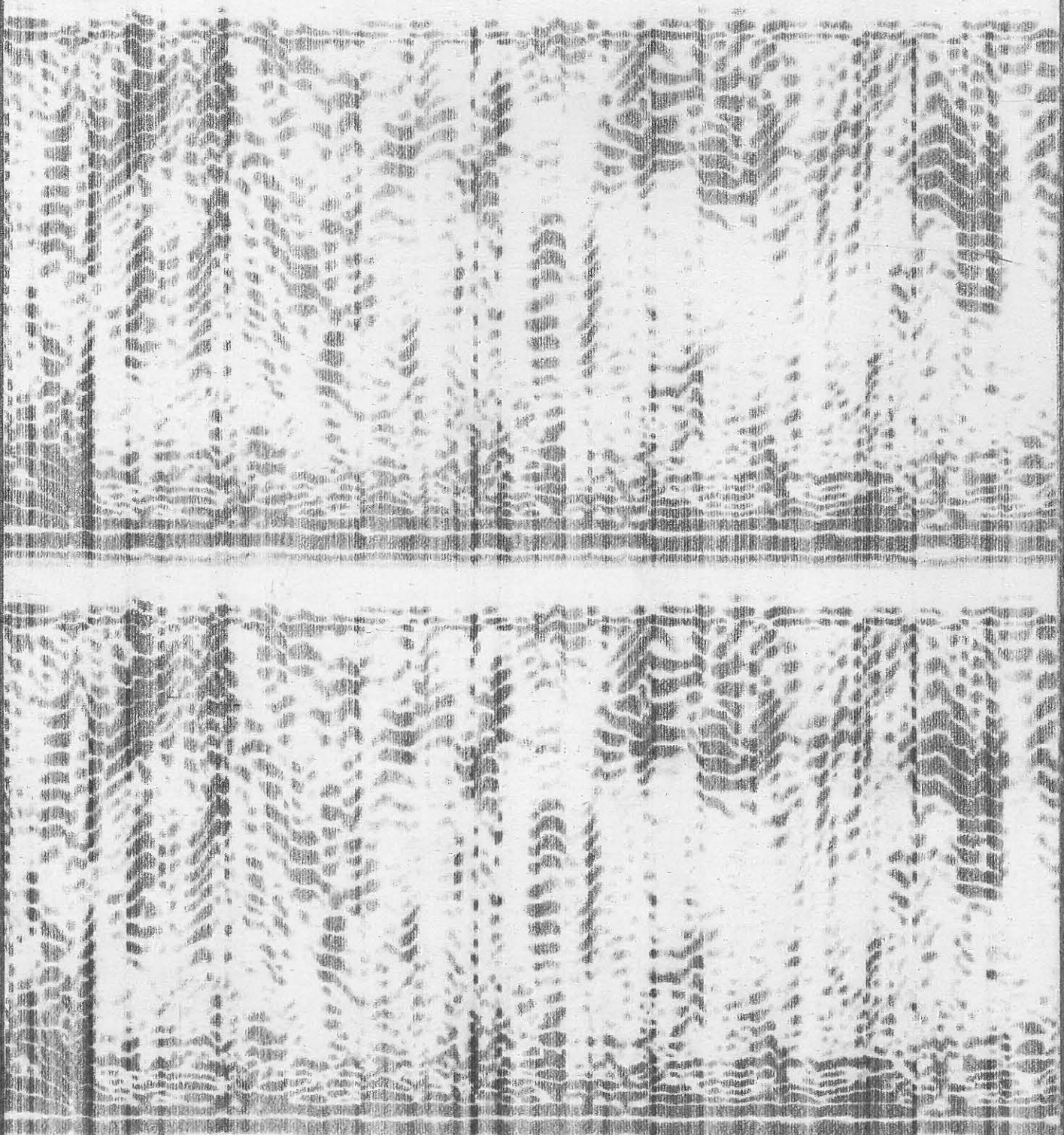
-12





7/2

208



LIIJA 104

lähis 192



212

192



212

192

212




**MAGNEETTISET GRADIENTTIMITTAUKSET SÄÄKSMÄEN RAPOLAN  
YMPÄRISTÖSSÄ KESÄLLÄ 1989**

Suomen Malmi Oy teki magneettisia gradienttimittauksia Rapolan linnavuoren ympäristössä Uikkulan (Museovirasto) ja Julkusen (Suomen Malmi Oy) välillä käytyjen neuvottelujen peusteella.

Magneettiset mittaukset tehtiin Scintrex IGS-2/MP-3-laitteistolla. Mittalaite on kaksianturinen protonimagnetometri, jonka näyttämän tarkkuus on 0.1 nT. (Käytännön maastotyössä saavutettava tarkkuus on luokkaa 1-2 nT.) Anturien välinen etäisyys oli 1.0 m ja alempi anturi oli 0.5 m korkeudella maanpinnasta. Mittauksessa rekisteröitiin sekä magneettinen totaali kenttä että pystygradientti, mutta vain gradienttimittaus tulostettiin. Tulokset on esitetty profiileina (liite).

Mittauspaikat olivat tilaajan valitsemia.

6.11.1989  
Suomen Malmi Oy  
Mittaus



Arto Julkunen, DI

**Liitteet**

- 1: Mittaustulokset profiiliesityksinä
- 2: Mittaustulokset disketillä (formaatti IBM, ei kopiassa).

Museovirasto Rapola linja1

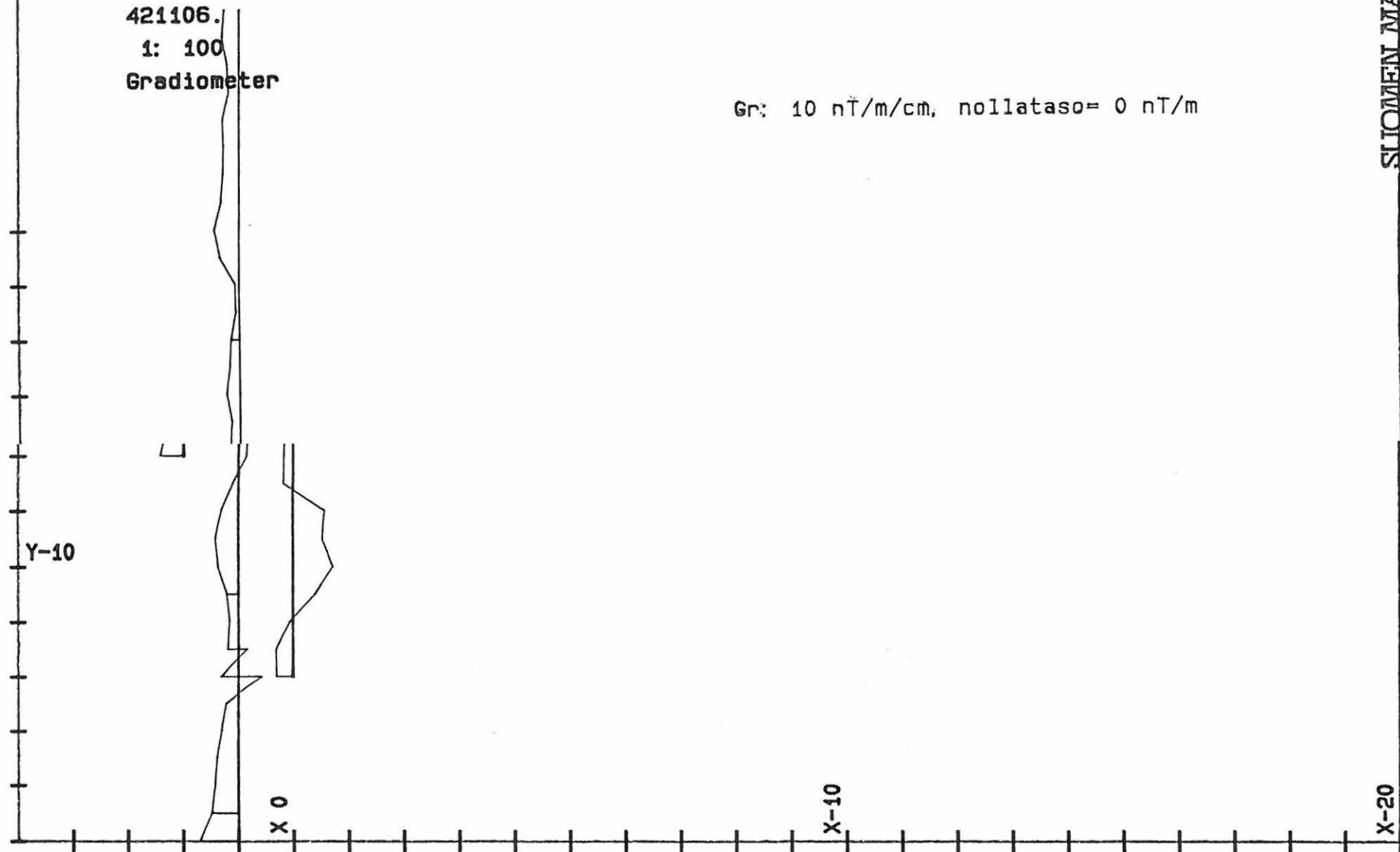
10-27-1989

421106.

1: 100

Gradiometer

Gr: 10 nT/m/cm, nollataso= 0 nT/m





Museovirasto/Rapola Linja2

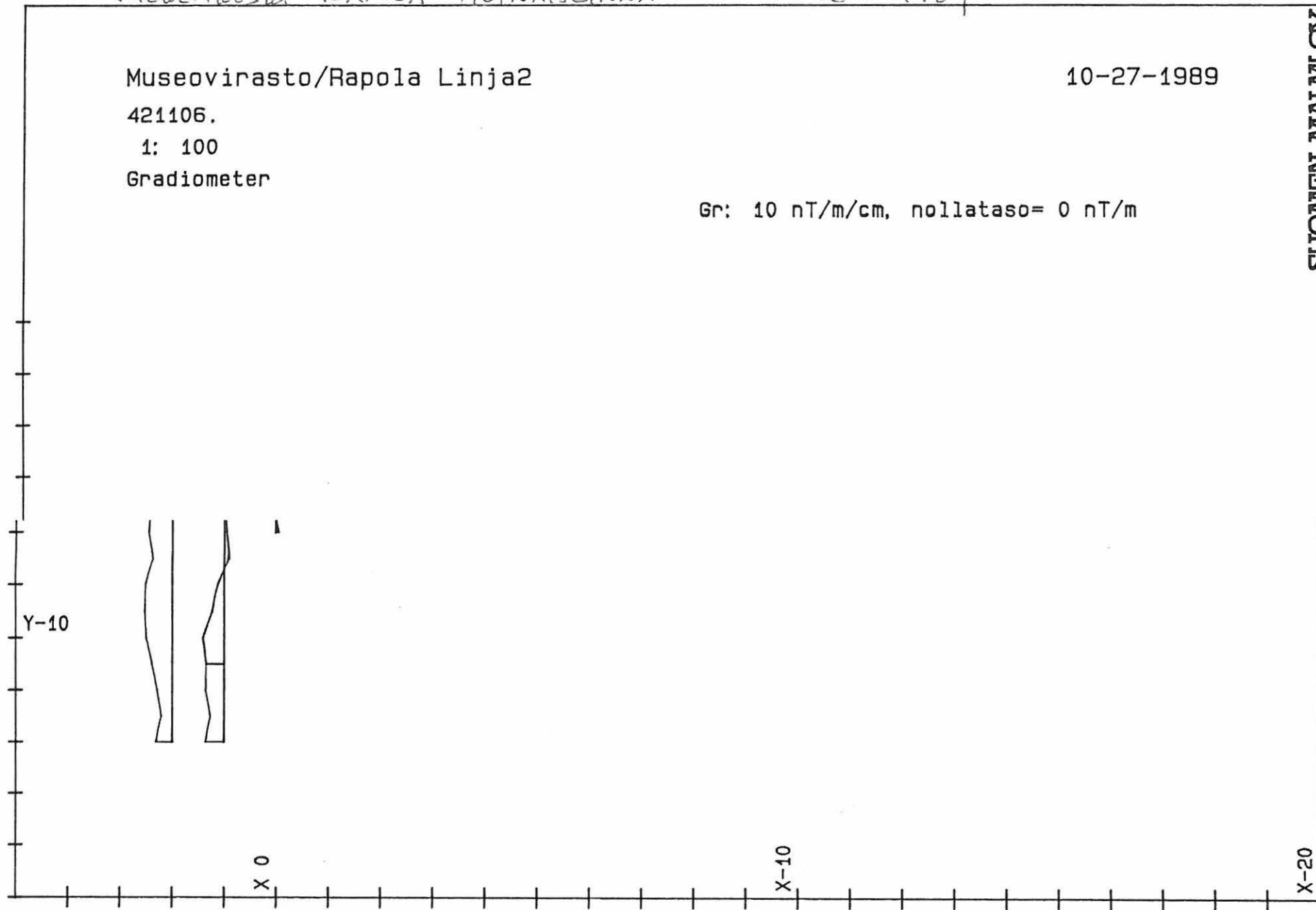
10-27-1989

421106.

1: 100

Gradiometer

Gr: 10 nT/m/cm, nollataso= 0 nT/m



Museovirasto/Rapola "Talo"

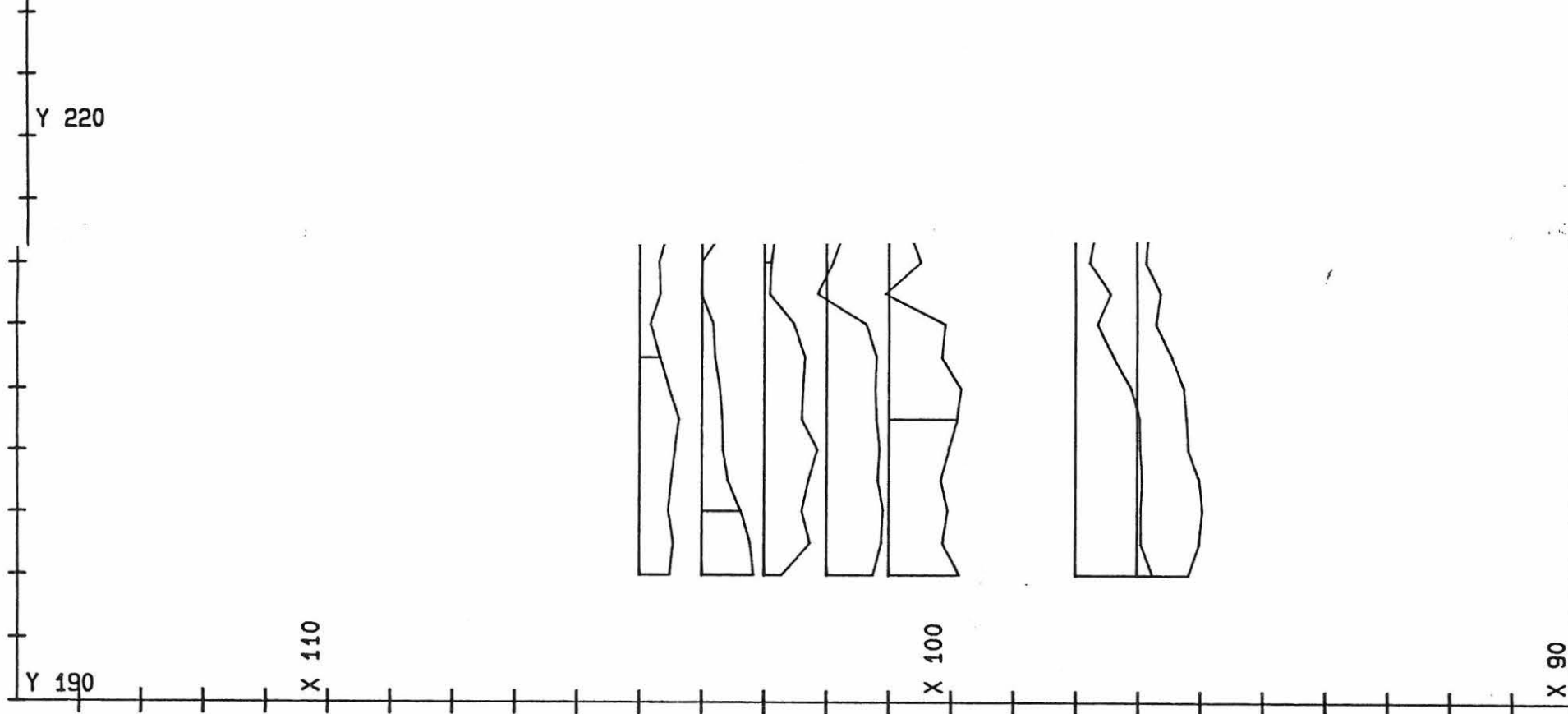
10-30-1989

421106.

1: 100

Gradiometer

Gr: 10 nT/m/cm, nollasso= 0 nT/m





teräsi -  
päänteeet  
Seppä 1989

Pispa/Museovirasto

*Ruuhka-Tuomi*

09-27-1989

421106.

1: 100000

Gradiometer

Tf: 10000 nT/cm, nollasso= 52500 nT

Gr: 20 nT/m/cm, nollasso= 0 nT/m

Y 220

Y 215

Y 210

Y 205

Y 200

Y 195

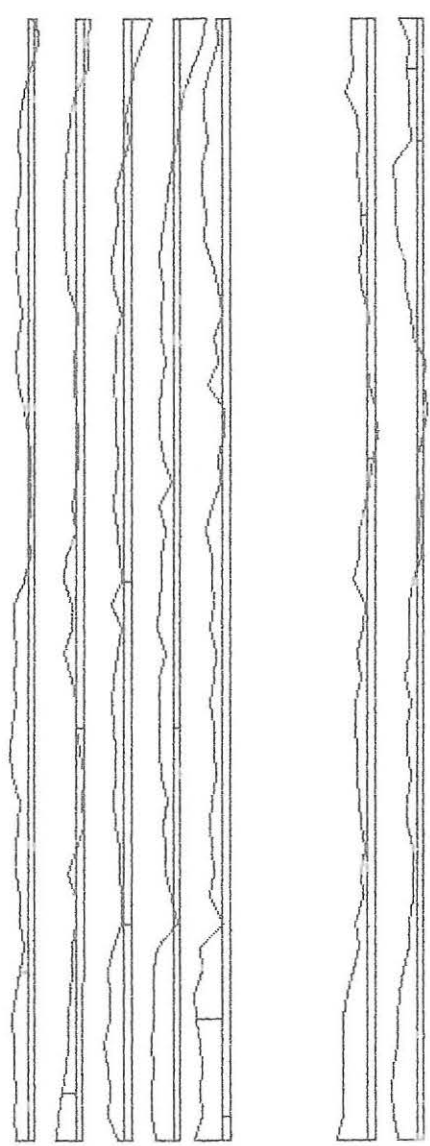
Y 190

X 110

X 105

X 100

X 95



kuji 1  
alalinjat  
0, 1, 3

Museovirasto Rapola linjat

09-27-1989

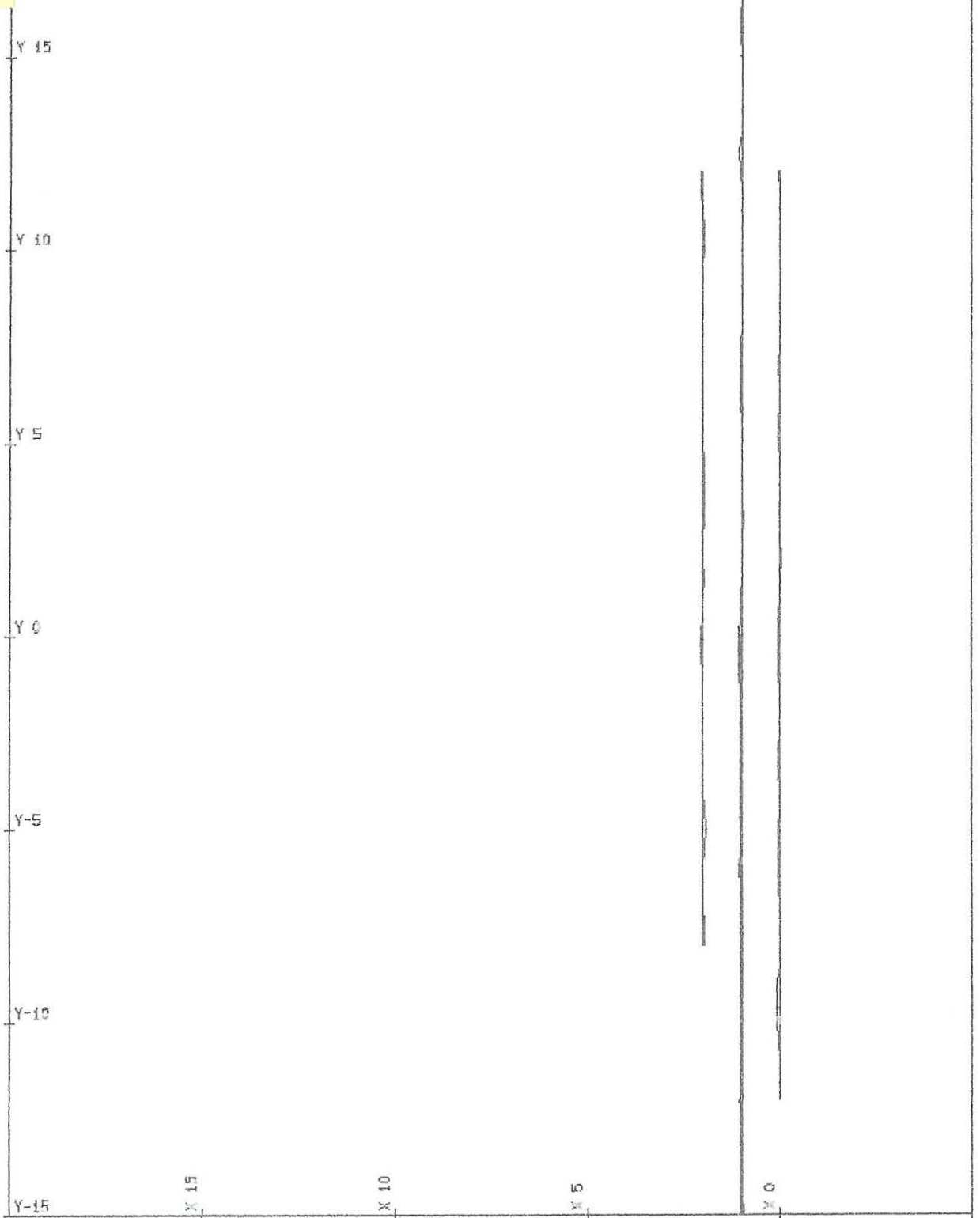
421106.

1: 100000

Gradiometer

Tf: 100000 nT/cm, nolletaso= 52500 nT

Gr: 100 nT/m/cm, nolletaso= 0 nT/m





lima

linjat 2

4,5,6

Museovirasto Rapola linjat

09-27-1989

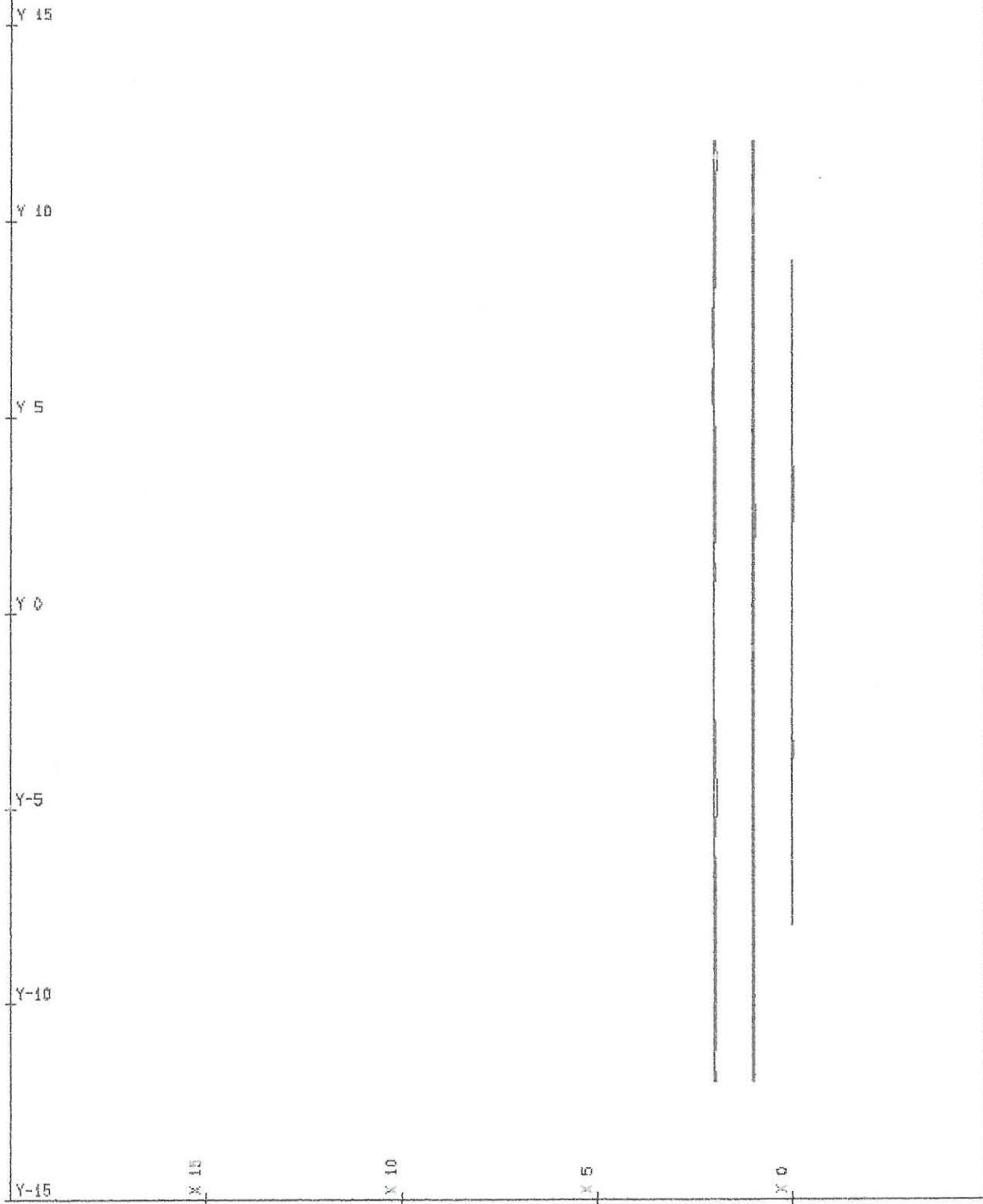
421106.

1: 100000

Gradiometer

Tf: 100000 nT/cm, nollassa- 52500 nT

Er: 100 nT/m/cm, nollassa- 0 nT/m



LINNA

SCINTREX V1.3      Gradiometer  
Base Field 51650.      \*=Uncorrected Data      Ser No:421106.  
Line:      0. Grid:      12. Job: 50031. Date: 69/07/11 Operator:      22.

| Station | Mag      | Fld | Change | V.Grad | Time     |
|---------|----------|-----|--------|--------|----------|
| -12.0   | 50947.1* |     |        | -3.1   | 10:25:52 |
| -11.5   | 50948.1* | -   | 1.0    | -3.2   | 10:25:43 |
| -11.0   | 50952.2* |     | 4.1    | -.7    | 10:25:33 |
| -10.5   | 50958.6* |     | 6.4    | 3.9    | 10:25:24 |
| -10.0   | 50960.8* |     | 2.2    | 7.1    | 10:25:09 |
| -9.5    | 50959.4* |     | -1.4   | 5.2    | 10:25:02 |
| -9.0    | 50959.3* |     | -.1    | 5.6    | 10:24:54 |
| -8.5    | 50951.8* |     | -7.5   | -1.9   | 10:24:40 |
| -8.0    | 50951.7* |     | -.1    | -1.8   | 10:24:25 |
| -7.5    | 50952.7* |     | 1.0    | -1.6   | 10:24:16 |
| -7.0    | 50954.3* |     | 1.6    | 0.6    | 10:24:03 |
| -6.5    | 50956.0* |     | 1.7    | 1.2    | 10:23:54 |
| -6.0    | 50958.7* |     | 2.7    | 3.8    | 10:23:41 |
| -5.5    | 50960.6* |     | 1.9    | 4.1    | 10:23:33 |
| -5.0    | 50957.0* |     | -3.6   | 1.3    | 10:23:21 |
| -4.5    | 50954.7* |     | -2.3   | -1.3   | 10:23:12 |
| -4.0    | 50956.2* |     | 1.5    | -.6    | 10:22:59 |
| -3.5    | 50959.2* |     | 3.0    | 1.9    | 10:22:49 |
| -3.0    | 50961.3* |     | 2.1    | 2.6    | 10:22:40 |
| -2.5    | 50960.2* |     | -1.1   | 0.3    | 10:22:32 |
| -2.0    | 50958.7* |     | -1.5   | -1.8   | 10:22:18 |
| -1.5    | 50960.6* |     | 1.9    | -.7    | 10:22:09 |
| -1.0    | 50964.0* |     | 3.4    | 1.4    | 10:21:56 |
| -.5     | 50965.5* |     | 1.5    | 3.7    | 10:21:47 |
| 0.0     | 50965.5* |     | 0.0    | 4.2    | 10:21:34 |
| 0.5     | 50962.0* |     | -3.5   | 1.0    | 10:21:24 |
| 1.0     | 50958.3* |     | -3.7   | -1.2   | 10:21:11 |
| 1.5     | 50954.7* |     | -3.6   | -3.1   | 10:21:02 |
| 2.0     | 50951.8* |     | -2.9   | -4.3   | 10:20:54 |
| 2.5     | 50951.4* |     | -.4    | -3.1   | 10:20:45 |
| 3.0     | 50952.0* |     | 0.6    | -2.1   | 10:20:37 |
| 3.5     | 50951.7* |     | -.3    | -3.0   | 10:20:28 |
| 4.0     | 50952.5* |     | 0.8    | -2.5   | 10:20:20 |
| 4.5     | 50954.4* |     | 1.9    | -.6    | 10:20:13 |
| 5.0     | 50955.7* |     | 1.3    | 1.0    | 10:20:04 |
| 5.5     | 50955.2* |     | -.5    | 0.9    | 10:19:55 |
| 6.0     | 50954.9* |     | -.3    | 0.2    | 10:19:48 |
| 6.5     | 50954.7* |     | -.2    | -.1    | 10:19:40 |
| 7.0     | 50956.3* |     | 1.6    | 1.7    | 10:19:31 |
| 7.5     | 50954.8* |     | -1.5   | 0.2    | 10:19:18 |
| 8.0     | 50953.9* |     | -.9    | -.3    | 10:19:10 |
| 8.5     | 50951.8* |     | -2.1   | -1.6   | 10:19:02 |
| 9.0     | 50952.0* |     | 0.2    | -1.3   | 10:18:54 |
| 9.5     | 50951.1* |     | -.9    | -2.7   | 10:18:47 |
| 10.0    | 50950.3* |     | -.8    | -3.1   | 10:18:39 |
| 10.5    | 50950.7* |     | 0.4    | -2.4   | 10:18:00 |
| 10.5    | 50950.0* |     | -.7    | -3.0   | 10:18:25 |
| 11.0    | 50950.9* |     | 0.9    | -2.2   | 10:17:52 |
| 11.5    | 50952.9* |     | 2.0    | -.4    | 10:17:45 |
| 12.0    | 50954.9* |     | 2.0    | 1.1    | 10:17:38 |



LINNA  
 \_\_\_\_\_  
 längd 1:0

SCINTREX V1.3      Gradiometer  
Base Field 51650.      \*=Uncorrected Data      Ser No:421106.



| Station | Mag      | Fld | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|-----|--------|--------|----------|-------------|
| -15.0   | 50943.7* |     |        | -7.0   | 10:13:13 |             |
| -14.5   | 50945.9* |     | 2.2    | -4.8   | 10:13:06 |             |
| -14.0   | 50946.6* |     | 0.7    | -4.2   | 10:12:58 |             |
| -13.5   | 50947.7* |     | 1.1    | -3.8   | 10:12:44 |             |
| -13.0   | 50949.4* |     | 1.7    | -3.0   | 10:12:31 |             |
| -12.5   | 50950.9* |     | 1.5    | -2.2   | 10:12:23 |             |
| -12.0   | 50960.2* |     | 9.3    | 4.3    | 09:50:46 |             |
| -12.0   | 50950.7* |     | -9.5   | -3.1   | 10:12:09 |             |
| -11.5   | 50957.1* |     | 6.4    | 1.6    | 09:50:53 |             |
| -11.5   | 50952.5* |     | -4.6   | -1.9   | 10:12:00 |             |
| -11.0   | 50953.1* |     | 0.6    | -1.6   | 10:11:52 |             |
| -10.5   | 50952.5* |     | -0.6   | -2.1   | 10:11:37 |             |
| -10.0   | 50950.7* |     | -1.8   | -3.7   | 10:11:23 |             |
| -9.5    | 50950.0* |     | -0.7   | -4.2   | 10:11:12 |             |
| -9.0    | 50952.5* |     | 2.5    | -3.1   | 10:11:01 |             |
| -8.5    | 50954.7* |     | 2.2    | -1.0   | 10:10:50 |             |
| -8.0    | 50958.5* |     | 3.6    | 1.5    | 10:10:41 |             |
| -7.5    | 50958.7* |     | 0.2    | 1.8    | 10:06:50 |             |
| -7.0    | 50959.7* |     | 1.0    | 1.3    | 10:06:37 |             |
| -6.5    | 50958.9* |     | -0.8   | 1.3    | 10:06:28 |             |
| -6.0    | 50961.2* |     | 2.3    | 3.8    | 10:06:02 |             |
| -5.5    | 50958.9* |     | -2.3   | 1.9    | 10:05:52 |             |
| -5.0    | 50958.2* |     | -0.7   | 0.7    | 10:05:23 |             |
| -4.5    | 50956.1* |     | -2.1   | -1.6   | 10:04:59 |             |
| -4.0    | 50957.4* |     | 1.3    | -1.3   | 10:04:47 |             |
| -3.5    | 50959.3* |     | 1.9    | 0.2    | 10:04:39 |             |
| -3.0    | 50960.2* |     | 0.9    | -0.1   | 10:04:31 |             |
| -2.5    | 50961.3* |     | 1.1    | 0.3    | 10:04:22 |             |
| -2.0    | 50962.3* |     | 1.0    | -0.1   | 10:04:05 |             |
| -1.5    | 50962.9* |     | 0.6    | -0.3   | 10:03:57 |             |
| -1.0    | 50967.1* |     | 4.2    | 3.4    | 10:03:48 |             |
| -0.5    | 50968.3* |     | 1.2    | 4.3    | 10:03:40 |             |
| 0.0     | 50967.5* |     | -0.8   | 4.7    | 10:03:30 |             |
| 0.5     | 50964.5* |     | -3.0   | 1.7    | 10:03:21 |             |
| 1.0     | 50961.8* |     | -2.7   | -0.8   | 10:03:13 |             |
| 1.5     | 50960.7* |     | -1.1   | -1.7   | 10:02:27 |             |
| 2.0     | 50956.4* |     | -4.3   | -4.5   | 10:02:18 |             |
| 2.5     | 50954.0* |     | -2.4   | -4.8   | 10:02:08 |             |
| 3.0     | 50952.4* |     | -1.6   | -5.2   | 10:01:58 |             |
| 3.5     | 50951.9* |     | -0.5   | -4.6   | 10:01:50 |             |
| 4.0     | 50951.3* |     | -0.6   | -4.8   | 10:01:42 |             |
| 4.5     | 50951.4* |     | 0.1    | -5.0   | 10:01:33 |             |
| 5.0     | 50952.7* |     | 1.3    | -3.7   | 10:01:24 |             |
| 5.5     | 50954.3* |     | 1.6    | -2.0   | 10:01:16 |             |
| 6.0     | 50956.3* |     | 2.0    | -0.3   | 10:01:07 |             |
| 6.5     | 50957.4* |     | 1.1    | 0.1    | 10:00:57 |             |
| 7.0     | 50956.4* |     | -1.0   | -0.4   | 10:00:48 |             |
| 7.5     | 50955.9* |     | -0.5   | -0.9   | 10:00:38 |             |
| 8.0     | 50955.3* |     | -0.6   | -1.0   | 10:00:29 |             |
| 8.5     | 50954.8* |     | -0.5   | -1.8   | 10:00:19 |             |
| 9.0     | 50953.3* |     | -1.5   | -3.4   | 10:00:11 |             |
| 9.5     | 50953.5* |     | 0.2    | -2.5   | 10:00:03 |             |
| 10.0    | 50952.0* |     | -1.5   | -3.9   | 09:59:56 |             |
| 10.5    | 50951.7* |     | -0.3   | -3.9   | 09:59:49 |             |
| 11.0    | 50951.5* |     | -0.2   | -3.7   | 09:59:37 |             |
| 11.5    | 50952.4* |     | 0.9    | -2.4   | 09:59:28 |             |
| 12.0    | 50955.2* |     | 2.8    | 0.4    | 09:59:15 |             |

line 1:1

|      |          |      |      |          |
|------|----------|------|------|----------|
| 12.5 | 50958.8* | 3.6  | 3.7  | 09:59:05 |
| 13.0 | 50954.4* | -4.4 | -1.8 | 09:58:53 |
| 13.5 | 50953.8* | -.6  | -1.5 | 09:58:41 |
| 14.0 | 50952.7* | -1.1 | -2.4 | 09:58:32 |
| 14.5 | 50953.4* | 0.7  | -1.8 | 09:58:17 |
| 15.0 | 50953.7* | 0.3  | -1.5 | 09:58:09 |
| 15.5 | 50954.2* | 0.5  | -.6  | 09:58:01 |
| 16.0 | 50953.5* | -.7  | -.7  | 09:57:53 |
| 16.5 | 50950.3* | -3.2 | -3.5 | 09:57:45 |
| 17.0 | 50949.0* | -1.3 | -4.5 | 09:57:36 |
| 17.5 | 50949.6* | 0.6  | -3.3 | 09:57:27 |
| 18.0 | 50949.3* | -.3  | -2.9 | 09:57:19 |
| 18.5 | 50949.2* | -.1  | -2.8 | 09:57:10 |
| 19.0 | 50948.8* | -.4  | -3.0 | 09:57:01 |
| 19.5 | 50949.6* | 0.8  | -1.9 | 09:56:52 |
| 20.0 | 50948.9* | -.7  | -2.2 | 09:56:39 |
| 20.5 | 50947.8* | -1.1 | -3.1 | 09:56:29 |
| 21.0 | 50948.2* | 0.4  | -2.7 | 09:56:16 |

SCINTREX V1.3

Gradiometer

Base Field 51650.

\*=Uncorrected Data

Ser No:421106.

Line: 2. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/11 Operator: 22.

| Station | Mag      | Fld  | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|------|--------|--------|----------|-------------|
| -8.0    | 50949.0* |      |        | -4.2   | 10:34:33 |             |
| -7.5    | 50951.1* | 2.1  |        | -3.1   | 10:34:24 |             |
| -7.0    | 50955.2* | 4.1  |        | 0.3    | 10:34:14 |             |
| -6.5    | 50954.8* | -.4  |        | -.4    | 10:34:04 |             |
| -6.0    | 50956.1* | 1.3  |        | 0.4    | 10:33:54 |             |
| -5.5    | 50952.3* | -3.8 |        | -3.0   | 10:33:41 |             |
| -5.0    | 50947.8* | -4.5 |        | -7.5   | 10:33:31 |             |
| -4.5    | 50952.0* | 4.2  |        | -4.2   | 10:33:21 |             |
| -4.0    | 50955.2* | 3.2  |        | -2.1   | 10:33:06 |             |
| -3.5    | 50957.1* | 1.9  |        | -.5    | 10:32:58 |             |
| -3.0    | 50958.8* | 1.7  |        | 0.6    | 10:32:49 |             |
| -2.5    | 50960.2* | 1.4  |        | 1.3    | 10:32:41 |             |
| -2.0    | 50958.6* | -1.6 |        | -.6    | 10:32:31 |             |
| -1.5    | 50958.6* | 0.0  |        | -1.1   | 10:32:23 |             |
| -1.0    | 50961.0* | 2.4  |        | -.1    | 10:32:15 |             |
| -.5     | 50965.0* | 4.0  |        | 4.5    | 10:32:06 |             |
| 0.0     | 50966.2* | 1.2  |        | 5.1    | 10:31:57 |             |
| 0.5     | 50961.8* | -4.4 |        | 1.4    | 10:31:44 |             |
| 1.0     | 50957.7* | -4.1 |        | -1.9   | 10:31:35 |             |
| 1.5     | 50954.2* | -3.5 |        | -3.5   | 10:31:26 |             |
| 2.0     | 50955.5* | 1.3  |        | -.5    | 10:31:17 |             |
| 2.5     | 50954.2* | -1.3 |        | -.2    | 10:31:10 |             |
| 3.0     | 50949.5* | -4.7 |        | -3.6   | 10:31:03 |             |
| 3.5     | 50948.6* | -.9  |        | -4.2   | 10:30:55 |             |
| 4.0     | 50948.9* | 0.3  |        | -3.9   | 10:30:47 |             |
| 4.5     | 50950.1* | 1.2  |        | -2.6   | 10:30:38 |             |
| 5.0     | 50951.7* | 1.6  |        | -.9    | 10:30:30 |             |
| 5.5     | 50953.6* | 1.9  |        | 0.4    | 10:30:17 |             |
| 6.0     | 50954.2* | 0.6  |        | 0.0    | 10:30:10 |             |
| 6.5     | 50953.1* | -1.1 |        | -.5    | 10:30:02 |             |
| 7.0     | 50952.6* | -.5  |        | -.6    | 10:29:55 |             |
| 7.5     | 50952.0* | -.6  |        | -1.0   | 10:29:48 |             |
| 8.0     | 50951.8* | -.2  |        | -1.4   | 10:29:40 |             |
| 8.5     | 50951.9* | 0.1  |        | -1.1   | 10:29:33 |             |
| 9.0     | 50951.3* | -.6  |        | -1.5   | 10:29:25 |             |

linja 1-2



|      |          |      |      |          |
|------|----------|------|------|----------|
| 9.5  | 50950.8* | -0.5 | -2.0 | 10:29:18 |
| 10.0 | 50949.5* | -1.3 | -2.9 | 10:29:11 |
| 10.5 | 50949.1* | -0.4 | -3.2 | 10:29:04 |
| 11.0 | 50951.1* | 2.0  | -0.5 | 10:28:56 |
| 11.5 | 50954.8* | 3.7  | 2.5  | 10:28:48 |
| 12.  | 50954.5* | -0.3 | 1.6  | 10:28:40 |

-----  
 SCINTREX V1.3            Gradiometer  
 Base Field 51650.        \*=Uncorrected Data        Ser No:421106.  
 Line:            4.    Grid:            12.    Job: 50031.    Date: 89/07/11    Operator:            22.  
 -----

| Station | Mag Fld  | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|--------|--------|----------|-------------|
| -8.0    | 50933.5* |        | 0.4    | 10:46:51 |             |
| -7.5    | 50933.7* | 0.2    | -0.6   | 10:46:38 |             |
| -7.0    | 50933.2* | -0.5   | -0.9   | 10:46:29 |             |
| -6.5    | 50933.1* | -0.1   | 0.1    | 10:46:21 |             |
| -6.0    | 50934.0* | 0.9    | 0.1    | 10:46:13 |             |
| -5.5    | 50935.4* | 1.4    | -0.3   | 10:46:05 |             |
| -5.0    | 50935.6* | 0.2    | -2.5   | 10:45:57 |             |
| -4.5    | 50938.4* | 2.8    | -1.5   | 10:45:49 |             |
| -4.0    | 50938.6* | 0.2    | -1.6   | 10:45:41 |             |
| -3.5    | 50937.4* | -1.2   | -3.4   | 10:45:33 |             |
| -3.0    | 50937.9* | 0.5    | -2.8   | 10:45:24 |             |
| -2.5    | 50938.8* | 0.9    | -2.5   | 10:45:13 |             |
| -2.0    | 50939.9* | 1.1    | -2.1   | 10:45:00 |             |
| -1.5    | 50943.5* | 3.6    | 0.6    | 10:44:48 |             |
| -1.0    | 50943.3* | -0.2   | -0.5   | 10:44:39 |             |
| -0.5    | 50943.6* | 0.3    | -0.9   | 10:44:30 |             |
| 0.0     | 50944.5* | 0.9    | 0.3    | 10:44:20 |             |
| 0.5     | 50944.6* | 0.1    | 0.0    | 10:44:12 |             |
| 1.0     | 50943.8* | -0.8   | -0.8   | 10:43:59 |             |
| 1.5     | 50943.6* | -0.2   | -1.0   | 10:43:51 |             |
| 2.0     | 50943.0* | -0.6   | -1.1   | 10:43:43 |             |
| 2.5     | 50939.5* | -3.5   | -4.0   | 10:43:34 |             |
| 3.0     | 50937.4* | -2.1   | -5.6   | 10:43:23 |             |
| 3.5     | 50937.4* | 0.0    | -4.9   | 10:43:16 |             |
| 4.0     | 50938.5* | 1.1    | -3.2   | 10:43:09 |             |
| 4.5     | 50939.4* | 0.9    | -2.9   | 10:43:02 |             |
| 5.0     | 50940.2* | 0.8    | -2.6   | 10:42:55 |             |
| 5.5     | 50941.1* | 0.9    | -2.1   | 10:42:48 |             |
| 6.0     | 50942.8* | 1.7    | -0.2   | 10:42:41 |             |
| 6.5     | 50942.1* | -0.7   | -0.6   | 10:42:33 |             |
| 7.0     | 50939.6* | -2.5   | -3.0   | 10:42:25 |             |
| 7.5     | 50939.6* | 0.0    | -2.6   | 10:42:17 |             |
| 8.0     | 50939.8* | 0.2    | -2.4   | 10:42:04 |             |
| 8.5     | 50940.1* | 0.3    | -1.9   | 10:41:54 |             |
| 9.0     | 50940.3* | 0.2    | -1.4   | 10:41:45 |             |

line 2  
 ablinpt  
 4, 5, 6

-----  
 SCINTREX V1.3            Gradiometer  
 Base Field 51650.        \*=Uncorrected Data        Ser No:421106.  
 Line:            5.    Grid:            12.    Job: 50031.    Date: 89/07/11    Operator:            22.  
 -----

| Station | Mag Fld  | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|--------|--------|----------|-------------|
| -12.0   | 50929.9* |        | -3.6   | 11:00:16 |             |
| -11.5   | 50930.6* | 0.7    | -2.7   | 11:00:08 |             |
| -11.0   | 50930.7* | 0.1    | -3.6   | 10:59:59 |             |
| -10.5   | 50930.8* | -0.1   | -3.5   | 10:59:46 |             |
| -10.0   | 50931.5* | 0.9    | -4.1   | 10:59:38 |             |

|      |          |      |      |          |
|------|----------|------|------|----------|
| -9.5 | 50932.6* | 1.1  | -2.3 | 10:59:29 |
| -9.0 | 50933.8* | 1.2  | -1.2 | 10:59:20 |
| -8.5 | 50936.6* | 2.8  | 1.0  | 10:59:11 |
| -8.0 | 50936.3* | -1.3 | 0.5  | 10:59:03 |
| -7.5 | 50937.0* | 0.7  | 0.2  | 10:58:54 |
| -7.0 | 50939.6* | 2.6  | 1.3  | 10:58:46 |
| -6.5 | 50941.4* | 1.8  | 2.0  | 10:58:39 |
| -6.0 | 50937.8* | -3.6 | -1.8 | 10:58:30 |
| -5.5 | 50936.1* | -1.7 | -4.4 | 10:58:21 |
| -5.0 | 50937.2* | 1.1  | -3.5 | 10:58:10 |
| -4.5 | 50937.0* | -1.2 | -4.3 | 10:58:02 |
| -4.0 | 50938.4* | 1.4  | -3.2 | 10:57:54 |
| -3.5 | 50939.5* | 1.1  | -2.8 | 10:57:46 |
| -3.0 | 50939.8* | 0.3  | -3.0 | 10:57:37 |
| -2.5 | 50940.9* | 1.1  | -2.3 | 10:57:29 |
| -2.0 | 50941.7* | 0.8  | -2.7 | 10:57:20 |
| -1.5 | 50942.9* | 1.2  | -1.7 | 10:57:06 |
| -1.0 | 50944.9* | 2.0  | 0.4  | 10:56:52 |
| -0.5 | 50944.8* | -1.1 | -1.6 | 10:56:28 |
| 0.0  | 50944.4* | -1.4 | -1.8 | 10:55:53 |
| 0.5  | 50944.6* | 0.2  | -1.4 | 10:55:33 |
| 1.0  | 50944.2* | -1.4 | -1.6 | 10:54:50 |
| 1.5  | 50943.2* | -1.0 | -1.9 | 10:54:34 |
| 2.0  | 50938.5* | -4.7 | -5.2 | 10:54:19 |
| 2.5  | 50937.5* | -1.0 | -5.4 | 10:54:10 |
| 3.0  | 50937.4* | -1.1 | -4.9 | 10:53:33 |
| 3.5  | 50938.4* | 1.0  | -3.8 | 10:53:16 |
| 4.0  | 50938.6* | 0.2  | -3.6 | 10:53:07 |
| 4.5  | 50939.3* | 0.7  | -2.7 | 10:52:58 |
| 5.0  | 50940.6* | 1.3  | -1.6 | 10:52:27 |
| 5.5  | 50940.2* | -1.4 | -1.9 | 10:51:55 |
| 6.0  | 50939.5* | -1.7 | -2.3 | 10:51:43 |
| 6.5  | 50939.1* | -1.4 | -2.0 | 10:51:34 |
| 7.0  | 50937.9* | -1.2 | -3.1 | 10:51:12 |
| 7.5  | 50937.7* | -1.2 | -3.1 | 10:50:54 |
| 8.0  | 50937.5* | -1.2 | -2.9 | 10:50:46 |
| 8.5  | 50937.0* | -1.5 | -2.8 | 10:50:37 |
| 9.0  | 50936.6* | -1.4 | -2.0 | 10:50:28 |
| 9.5  | 50936.5* | -1.1 | -1.4 | 10:50:21 |
| 10.0 | 50936.1* | -1.4 | -1.7 | 10:50:13 |
| 10.5 | 50935.1* | -1.0 | -1.3 | 10:50:05 |
| 11.0 | 50933.4* | -1.7 | -2.1 | 10:49:57 |
| 11.5 | 50931.9* | -1.5 | -2.3 | 10:49:50 |
| 12.0 | 50930.2* | -1.7 | -2.7 | 10:49:43 |

SCINTREX V1.3

Gradiometer

Base Field 51650.

\*=Uncorrected Data

Ser No:421106.

Line: 6. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/11 Operator: 22.

| Station | Mag      | Fld | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|-----|--------|--------|----------|-------------|
| -12.0   | 50932.5* |     |        | -3.1   | 11:13:38 |             |
| -11.5   | 50934.3* |     | 1.8    | -2.1   | 11:13:29 |             |
| -11.0   | 50933.3* |     | -1.0   | -2.9   | 11:13:22 |             |
| -10.5   | 50932.0* |     | -1.3   | -3.9   | 11:13:15 |             |
| -10.0   | 50930.6* |     | -1.4   | -5.0   | 11:13:07 |             |
| -9.5    | 50930.0* |     | -1.6   | -5.3   | 11:13:00 |             |
| -9.0    | 50930.9* |     | 0.9    | -5.1   | 11:12:53 |             |
| -8.5    | 50932.6* |     | 1.7    | -3.7   | 11:12:42 |             |
| -8.0    | 50932.7* |     | 0.1    | -4.5   | 11:12:32 |             |



|      |          |      |      |          |
|------|----------|------|------|----------|
| -7.5 | 50933.3* | 0.6  | -4.2 | 11:12:25 |
| -7.0 | 50934.8* | 1.5  | -4.0 | 11:12:08 |
| -6.5 | 50935.8* | 1.0  | -3.9 | 11:11:53 |
| -6.0 | 50938.2* | 2.4  | -2.5 | 11:11:40 |
| -5.5 | 50937.0* | -1.2 | -4.3 | 11:11:32 |
| -5.0 | 50935.7* | -1.3 | -7.0 | 11:11:24 |
| -4.5 | 50935.7* | 0.0  | -7.3 | 11:11:09 |
| -4.0 | 50937.8* | 2.1  | -4.9 | 11:10:50 |
| -3.5 | 50939.1* | 1.3  | -4.2 | 11:10:50 |
| -3.0 | 50940.7* | 1.6  | -2.9 | 11:10:43 |
| -2.5 | 50942.8* | 2.1  | -1.0 | 11:10:36 |
| -2.0 | 50942.8* | 0.0  | -1.4 | 11:10:29 |
| -1.5 | 50943.5* | 0.7  | -1.2 | 11:10:22 |
| -1.0 | 50944.4* | 0.9  | -.3  | 11:10:15 |
| -.5  | 50945.5* | 1.1  | 0.3  | 11:10:02 |
| 0.0  | 50943.9* | -1.6 | -.8  | 11:09:51 |
| 0.5  | 50943.3* | -.6  | -1.9 | 11:09:42 |
| 1.0  | 50943.0* | -.3  | -2.9 | 11:08:45 |
| 1.5  | 50942.6* | -.4  | -2.2 | 11:08:31 |
| 2.0  | 50939.8* | -2.8 | -4.6 | 11:08:06 |
| 2.5  | 50938.3* | -1.5 | -5.2 | 11:07:48 |
| 3.0  | 50938.9* | 0.5  | -5.0 | 11:07:35 |
| 3.5  | 50939.0* | 0.2  | -3.9 | 11:07:19 |
| 4.0  | 50940.1* | 1.1  | -2.8 | 11:06:16 |
| 4.5  | 50939.7* | -.4  | -3.0 | 11:06:00 |
| 5.0  | 50940.7* | 1.0  | -1.9 | 11:05:48 |
| 5.5  | 50943.8* | 3.1  | 1.8  | 11:05:32 |
| 6.0  | 50944.6* | 0.8  | 2.7  | 11:05:20 |
| 6.5  | 50942.2* | -2.4 | 0.7  | 11:05:04 |
| 7.0  | 50943.4* | 1.2  | 2.8  | 11:04:53 |
| 7.5  | 50941.8* | -1.6 | 1.7  | 11:04:37 |
| 8.0  | 50938.3* | -3.5 | -1.0 | 11:04:21 |
| 8.5  | 50935.9* | -2.4 | -2.9 | 11:04:12 |
| 9.0  | 50935.5* | -.4  | -2.8 | 11:04:01 |
| 9.5  | 50934.8* | -.7  | -2.6 | 11:03:53 |
| 10.0 | 50933.0* | -1.8 | -3.4 | 11:03:40 |
| 10.5 | 50930.5* | -2.5 | -4.3 | 11:03:29 |
| 11.0 | 50927.7* | -2.8 | -5.9 | 11:03:20 |
| 11.5 | 50924.9* | -2.8 | -6.8 | 11:03:05 |
| 12.0 | 50923.8* | -1.1 | -4.8 | 11:02:55 |

TERASSIPAINANTRET?

SEGER 1989

keuvansalue

SCINTREX V1.3                      Gradiometer  
 Base Field 51650.                      \*=Uncorrected Data                      Ser No:421106.  
 Line:                      97.    Grid:                      12.    Job: 50031.    Date: 89/07/11    Operator:                      22.

| Station | Mag      | Fld | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|-----|--------|--------|----------|-------------|
| 192.    | 51125.4* |     |        | 8.1    | 09:27:46 |             |
| 192.5   | 51126.8* |     | 1.4    | 9.8    | 09:27:54 |             |
| 193.0   | 51127.0* |     | 0.2    | 10.3   | 09:28:01 |             |
| 193.5   | 51126.8* |     | -.2    | 9.8    | 09:28:09 |             |
| 194.0   | 51125.1* |     | -1.7   | 8.0    | 09:28:17 |             |
| 194.5   | 51123.8* |     | -1.3   | 7.7    | 09:28:27 |             |
| 195.0   | 51122.3* |     | -1.5   | 7.3    | 09:28:38 |             |
| 195.5   | 51120.0* |     | -2.3   | 5.4    | 09:28:51 |             |
| 196.0   | 51116.8* |     | -3.2   | 2.8    | 09:29:03 |             |
| 196.5   | 51115.5* |     | -1.3   | 3.5    | 09:29:16 |             |
| 197.0   | 51113.7* |     | -1.8   | 1.2    | 09:29:27 |             |
| 197.5   | 51112.9* |     | -.8    | 1.6    | 09:29:35 |             |
| 198.0   | 51112.3* |     | -.6    | 1.8    | 09:29:46 |             |

|       |          |      |      |          |
|-------|----------|------|------|----------|
| 198.5 | 51113.2* | 0.9  | 3.7  | 09:29:56 |
| 199.0 | 51113.0* | -.2  | 3.8  | 09:30:06 |
| 199.5 | 51111.0* | -2.0 | 2.0  | 09:30:21 |
| 200.0 | 51111.8* | 0.8  | 4.1  | 09:30:35 |
| 200.5 | 51111.0* | -.8  | 4.2  | 09:30:45 |
| 201.0 | 51109.4* | -1.6 | 2.4  | 09:30:56 |
| 201.5 | 51109.3* | -.1  | 4.5  | 09:31:04 |
| 202.0 | 51107.7* | -1.6 | 3.3  | 09:31:15 |
| 202.5 | 51107.7* | 0.0  | 3.1  | 09:31:24 |
| 203.0 | 51106.8* | -.9  | 2.8  | 09:31:32 |
| 203.5 | 51104.3* | -2.5 | 1.9  | 09:31:41 |
| 204.0 | 51101.2* | -3.1 | -1.8 | 09:31:52 |
| 204.5 | 51101.9* | 0.7  | -.6  | 09:32:00 |
| 205.0 | 51100.5* | -1.4 | -1.4 | 09:32:08 |
| 205.5 | 51100.6* | 0.1  | -.1  | 09:32:21 |
| 206.0 | 51098.9* | -1.7 | -.3  | 09:32:33 |
| 206.5 | 51095.1* | -3.8 | -2.8 | 09:32:45 |
| 207.0 | 51093.0* | -2.1 | -3.9 | 09:32:55 |
| 207.5 | 51092.6* | -.4  | -2.8 | 09:33:06 |
| 208.0 | 51091.7* | -.9  | -3.0 | 09:33:16 |
| 208.5 | 51095.4* | 3.7  | 1.4  | 09:33:25 |
| 209.0 | 51096.6* | 1.2  | 2.1  | 09:33:41 |
| 209.5 | 51099.9* | 3.3  | 5.1  | 09:33:53 |
| 210.0 | 51100.8* | 0.9  | 4.9  | 09:34:07 |
| 210.5 | 51104.2* | 3.4  | 8.4  | 09:34:15 |
| 211.0 | 51105.5* | 1.3  | 9.0  | 09:34:23 |
| 211.5 | 51105.2* | -.3  | 8.6  | 09:34:31 |
| 212.0 | 51107.0* | 1.8  | 9.8  | 09:34:39 |
| 212.5 | 51100.9* | -6.1 | 2.0  | 09:34:50 |
| 213.0 | 51101.7* | 0.8  | 3.5  | 09:34:59 |
| 213.5 | 51101.5* | -.2  | 3.3  | 09:35:09 |
| 214.0 | 51101.9* | 0.4  | 3.7  | 09:35:17 |
| 214.5 | 51102.4* | 0.5  | 3.4  | 09:35:25 |
| 215.0 | 51106.0* | 3.6  | 7.5  | 09:35:33 |

-----

SCINTREX V1.3                      Gradiometer  
 Base Field 51650.                    \*=Uncorrected Data                    Ser No:421106.  
 Line:        98.    Grid:            12.    Job: 50031.    Date: 89/07/11    Operator:        22.

-----

| Station | Mag      | Fld | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|-----|--------|--------|----------|-------------|
| 192.    | 51128.2* |     |        | 12.3   | 08:53:19 |             |
| 192.5   | 51128.0* |     | -.2    | 10.4   | 08:53:26 |             |
| 193.0   | 51126.9* |     | -1.1   | 10.4   | 08:53:33 |             |
| 193.5   | 51127.9* |     | 1.0    | 10.6   | 08:53:41 |             |
| 194.0   | 51126.9* |     | -1.0   | 10.3   | 08:53:48 |             |
| 194.5   | 51126.2* |     | -.7    | 10.2   | 08:54:02 |             |
| 195.0   | 51124.2* |     | -2.0   | 8.9    | 08:54:10 |             |
| 195.5   | 51120.9* |     | -3.3   | 6.1    | 08:54:18 |             |
| 196.0   | 51117.6* |     | -3.3   | 3.4    | 08:54:31 |             |
| 196.5   | 51116.9* |     | -.7    | 5.5    | 08:54:40 |             |
| 197.0   | 51115.0* |     | -1.9   | 2.2    | 08:54:48 |             |
| 197.5   | 51114.9* |     | -.1    | 3.1    | 08:54:56 |             |
| 198.0   | 51112.4* |     | -2.5   | 0.9    | 08:55:03 |             |
| 198.5   | 51112.5* |     | 0.1    | 2.9    | 08:55:11 |             |
| 199.0   | 51112.7* |     | 0.2    | 4.1    | 08:55:19 |             |
| 199.5   | 51111.6* |     | -1.1   | 4.6    | 08:55:26 |             |
| 200.0   | 51111.4* |     | -.2    | 4.4    | 08:55:33 |             |
| 200.5   | 51111.0* |     | -.4    | 5.0    | 08:55:41 |             |
| 201.0   | 51110.8* |     | -.2    | 5.3    | 08:55:50 |             |



|       |          |      |      |          |
|-------|----------|------|------|----------|
| 201.5 | 51110.0* | -0.8 | 3.1  | 08:56:03 |
| 202.0 | 51109.7* | -0.3 | 4.6  | 08:56:15 |
| 202.5 | 51108.4* | -1.3 | 2.2  | 08:57:10 |
| 203.0 | 51106.7* | -1.7 | 0.9  | 08:57:28 |
| 203.5 | 51110.3* | 3.6  | 5.9  | 08:57:36 |
| 204.0 | 51107.2* | -3.1 | 3.4  | 08:57:51 |
| 204.5 | 51107.7* | 0.5  | 3.9  | 08:58:02 |
| 205.0 | 51105.0* | -2.7 | 1.2  | 08:58:10 |
| 205.5 | 51102.4* | -2.6 | -0.5 | 08:58:21 |
| 206.0 | 51099.9* | -2.5 | -2.1 | 08:58:39 |
| 206.5 | 51097.3* | -2.6 | -3.5 | 08:58:52 |
| 207.0 | 51096.0* | -1.3 | -2.8 | 08:59:08 |
| 207.5 | 51096.6* | 0.6  | -0.1 | 08:59:19 |
| 208.0 | 51095.7* | -0.9 | 0.0  | 08:59:28 |
| 208.5 | 51096.6* | 0.9  | 0.0  | 08:59:37 |
| 209.0 | 51096.2* | -0.4 | -0.7 | 08:59:49 |
| 209.5 | 51099.8* | 3.6  | 3.2  | 08:59:56 |
| 210.0 | 51100.6* | 0.8  | 3.6  | 09:00:13 |
| 210.5 | 51100.0* | -0.6 | 1.9  | 09:00:25 |
| 211.0 | 51100.7* | 0.7  | 2.5  | 09:00:34 |
| 211.5 | 51101.9* | 1.2  | 3.3  | 09:00:42 |
| 212.0 | 51103.8* | 1.9  | 4.6  | 09:00:54 |
| 212.5 | 51102.7* | -1.1 | 3.8  | 09:01:05 |
| 213.0 | 51102.0* | 0.1  | 4.8  | 09:01:13 |
| 213.5 | 51107.6* | 4.8  | 9.8  | 09:01:21 |
| 214.0 | 51104.3* | -3.3 | 5.9  | 09:01:29 |
| 214.5 | 51105.6* | 1.3  | 6.9  | 09:01:37 |
| 215.0 | 51106.7* | 1.1  | 7.2  | 09:01:47 |

SCINTREX V1.3

Gradiometer

Base Field 51650.

\*=Uncorrected Data

Ser No:421106.

Line: 101. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/11 Operator: 22.

| Station | Mag      | Fld | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|-----|--------|--------|----------|-------------|
| 192.    | 51128.9* |     |        | 11.3   | 08:39:19 |             |
| 192.5   | 51126.0* |     | -2.9   | 8.6    | 08:39:29 |             |
| 193.0   | 51128.2* |     | 2.2    | 9.4    | 08:39:39 |             |
| 193.5   | 51126.5* |     | -1.7   | 8.3    | 08:39:53 |             |
| 194.0   | 51126.4* |     | -0.1   | 9.6    | 08:40:02 |             |
| 194.5   | 51126.6* |     | 0.2    | 11.0   | 08:40:10 |             |
| 195.0   | 51125.7* |     | -0.9   | 11.6   | 08:40:18 |             |
| 195.5   | 51121.8* |     | -3.9   | 8.5    | 08:40:26 |             |
| 196.0   | 51120.1* |     | -1.7   | 9.0    | 08:40:37 |             |
| 196.5   | 51111.6* |     | -8.5   | -0.6   | 08:40:50 |             |
| 197.0   | 51113.5* |     | 1.9    | 5.1    | 08:40:58 |             |
| 197.5   | 51111.5* |     | -2.0   | 3.3    | 08:41:06 |             |
| 198.0   | 51111.3* |     | -0.2   | 4.1    | 08:41:16 |             |
| 198.5   | 51110.4* |     | -0.9   | 4.9    | 08:41:23 |             |
| 199.0   | 51109.8* |     | -0.6   | 4.7    | 08:41:31 |             |
| 199.5   | 51108.7* |     | -1.1   | 3.1    | 08:41:44 |             |
| 200.0   | 51108.4* |     | -0.3   | 3.4    | 08:41:52 |             |
| 200.5   | 51108.5* |     | 0.1    | 3.8    | 08:42:01 |             |
| 201.0   | 51108.0* |     | -0.5   | 5.2    | 08:44:19 |             |
| 201.5   | 51107.8* |     | -0.2   | 3.4    | 08:44:28 |             |
| 202.0   | 51108.1* |     | 0.3    | 2.8    | 08:44:40 |             |
| 202.5   | 51108.3* |     | 0.2    | 5.1    | 08:44:47 |             |
| 203.0   | 51106.7* |     | -1.6   | 3.5    | 08:44:55 |             |
| 203.5   | 51106.0* |     | -0.7   | 4.1    | 08:45:03 |             |
| 204.0   | 51105.9* |     | -0.1   | 4.7    | 08:45:12 |             |

|       |          |      |      |          |
|-------|----------|------|------|----------|
| 204.5 | 51106.8* | 0.9  | 7.2  | 08:45:20 |
| 205.0 | 51104.8* | -2.0 | 4.4  | 08:45:28 |
| 205.5 | 51100.8* | -4.0 | 1.3  | 08:45:36 |
| 206.0 | 51100.0* | 0.0  | 1.7  | 08:45:46 |
| 206.5 | 51097.8* | -3.0 | -3.3 | 08:45:54 |
| 207.0 | 51096.3* | -1.5 | -3.3 | 08:46:03 |
| 207.5 | 51099.4* | 3.1  | 5.8  | 08:46:11 |
| 208.0 | 51096.2* | -3.2 | 2.1  | 08:46:22 |
| 208.5 | 51096.6* | 0.4  | 3.6  | 08:46:34 |
| 209.0 | 51094.3* | -2.3 | -2.2 | 08:47:26 |
| 209.5 | 51096.0* | 1.7  | 1.7  | 08:47:36 |
| 210.0 | 51098.0* | 2.0  | 4.5  | 08:47:44 |
| 210.5 | 51100.0* | 2.0  | 7.6  | 08:47:52 |
| 211.0 | 51099.1* | -0.9 | 6.5  | 08:47:59 |
| 211.5 | 51099.9* | 0.8  | 8.0  | 08:48:06 |
| 212.0 | 51098.7* | -1.2 | 8.4  | 08:48:13 |
| 212.5 | 51097.7* | -1.0 | 6.1  | 08:48:26 |
| 213.0 | 51097.7* | 0.0  | 7.6  | 08:48:33 |
| 213.5 | 51096.4* | -1.3 | 7.7  | 08:48:42 |
| 214.0 | 51093.6* | -2.8 | 5.5  | 08:48:52 |
| 214.5 | 51089.4* | -4.2 | 2.0  | 08:49:04 |
| 215.0 | 51090.7* | 1.3  | 2.9  | 08:49:14 |

SCINTREX V1.3

Gradiometer

Base Field 51650.

\*=Uncorrected Data

Ser No:421106.

Line: 102. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/11 Operator: 22.

| Station | Mag      | Fld | Change | V. Grad | Time     | Information |
|---------|----------|-----|--------|---------|----------|-------------|
| 192.    | 51123.8* |     |        | 7.5     | 07:45:30 |             |
| 192.5   | 51125.0* |     | 1.2    | 8.8     | 07:45:40 |             |
| 193.0   | 51125.6* |     | 0.6    | 9.1     | 07:45:48 |             |
| 193.5   | 51124.9* |     | -0.7   | 8.2     | 07:45:56 |             |
| 194.0   | 51124.6* |     | -0.3   | 8.5     | 07:46:04 |             |
| 194.5   | 51123.3* |     | -1.3   | 8.0     | 07:46:11 |             |
| 195.0   | 51122.8* |     | -0.5   | 7.8     | 07:46:18 |             |
| 195.5   | 51120.9* |     | -1.9   | 8.0     | 07:46:31 |             |
| 196.0   | 51117.8* |     | -3.1   | 6.3     | 07:46:39 |             |
| 196.5   | 51110.5* |     | -7.3   | -1.5    | 07:46:51 |             |
| 197.0   | 51110.6* |     | 0.1    | 1.0     | 07:46:58 |             |
| 197.5   | 51111.3* |     | 0.7    | 2.8     | 07:47:06 |             |
| 198.0   | 51110.5* |     | -0.8   | 2.8     | 07:47:14 |             |
| 198.5   | 51110.6* |     | 0.1    | 3.7     | 07:47:22 |             |
| 199.0   | 51109.7* |     | -0.9   | 2.4     | 07:47:29 |             |
| 199.5   | 51111.1* |     | 1.4    | 4.6     | 07:47:40 |             |
| 200.0   | 51111.6* |     | 0.5    | 5.9     | 07:47:48 |             |
| 200.5   | 51110.8* |     | -0.8   | 5.5     | 07:47:55 |             |
| 201.0   | 51110.7* |     | -0.1   | 5.7     | 07:48:02 |             |
| 201.5   | 51110.4* |     | -0.3   | 6.0     | 07:48:11 |             |
| 202.0   | 51109.5* |     | -0.9   | 2.9     | 07:48:19 |             |
| 202.5   | 51109.6* |     | 0.1    | 6.2     | 07:48:27 |             |
| 203.0   | 51107.8* |     | -1.8   | 6.0     | 07:48:35 |             |
| 203.5   | 51105.7* |     | -2.1   | 4.4     | 07:48:44 |             |
| 204.0   | 51105.3* |     | -0.4   | 5.0     | 07:48:52 |             |
| 204.5   | 51103.6* |     | -1.7   | 3.6     | 07:49:00 |             |
| 205.0   | 51103.7* |     | 0.1    | 5.4     | 07:49:08 |             |
| 205.5   | 51099.8* |     | -3.9   | 0.9     | 07:49:23 |             |
| 206.0   | 51102.2* |     | 2.4    | 4.3     | 07:49:31 |             |
| 206.5   | 51102.4* |     | 0.2    | 5.5     | 07:49:38 |             |
| 207.0   | 51101.0* |     | -1.4   | 5.7     | 07:49:46 |             |



|       |          |      |       |          |
|-------|----------|------|-------|----------|
| 210.5 | 51087.2* | -1.2 | 3.9   | 07:59:38 |
| 211.0 | 51085.1* | -2.1 | 3.1   | 07:59:46 |
| 211.5 | 51083.1* | -2.0 | 3.4   | 07:59:54 |
| 212.0 | 51079.9* | -3.2 | 1.5   | 08:00:02 |
| 212.5 | 51076.1* | -3.8 | -1.8  | 08:00:10 |
| 213.0 | 51072.8* | -3.3 | -.6   | 08:00:18 |
| 213.5 | 51069.0* | -3.8 | -2.8  | 08:00:26 |
| 214.0 | 51062.7* | -6.3 | -3.9  | 08:00:34 |
| 214.5 | 51055.5* | -7.2 | -7.9  | 08:00:42 |
| 215.0 | 51051.5* | -4.0 | -11.4 | 08:00:53 |

---

SCINTREX V1.3                      Gradiometer  
 Base Field 51650.                    \*=Uncorrected Data                    Ser No:421106.  
 Line:        104.    Grid:            12.    Job: 50031.    Date: 89/07/11    Operator:            22.

---

| Station | Mag Fld  | Change | V. Grad | Time     | Information |
|---------|----------|--------|---------|----------|-------------|
| 192.    | 51115.3* |        | 8.3     | 08:01:59 |             |
| 192.5   | 51116.3* | 1.0    | 7.7     | 08:02:06 |             |
| 193.0   | 51115.3* | -1.0   | 6.2     | 08:02:13 |             |
| 193.5   | 51114.5* | -.8    | 4.1     | 08:02:22 |             |
| 194.0   | 51113.3* | -1.2   | 3.3     | 08:02:32 |             |
| 194.5   | 51112.7* | -.6    | 3.2     | 08:02:41 |             |
| 195.0   | 51111.5* | -1.2   | 2.8     | 08:02:53 |             |
| 195.5   | 51109.6* | -1.9   | 2.0     | 08:03:02 |             |
| 196.0   | 51108.6* | -1.0   | 1.7     | 08:03:21 |             |
| 196.5   | 51105.6* | -3.0   | -.2     | 08:03:38 |             |
| 197.0   | 51104.1* | -1.5   | -.1     | 08:03:52 |             |
| 197.5   | 51104.7* | 0.6    | 3.2     | 08:04:04 |             |
| 198.0   | 51103.0* | -1.7   | 0.4     | 08:04:19 |             |
| 198.5   | 51099.8* | -3.2   | -3.2    | 08:04:31 |             |
| 199.0   | 51099.8* | 0.0    | -2.4    | 08:04:41 |             |
| 199.5   | 51098.5* | -1.3   | -3.0    | 08:04:50 |             |
| 200.0   | 51099.9* | 1.4    | -1.3    | 08:05:02 |             |
| 200.5   | 51100.2* | 0.3    | -.3     | 08:05:11 |             |
| 201.0   | 51100.0* | -.2    | 0.1     | 08:05:39 |             |
| 201.5   | 51100.9* | 0.9    | 1.9     | 08:05:49 |             |
| 202.0   | 51101.2* | 0.3    | 4.8     | 08:05:58 |             |
| 202.5   | 51098.2* | -3.0   | 2.1     | 08:06:07 |             |
| 203.0   | 51097.2* | -1.0   | 1.7     | 08:06:16 |             |
| 203.5   | 51097.6* | 0.4    | 4.6     | 08:06:27 |             |
| 204.0   | 51096.1* | -1.5   | 3.8     | 08:06:36 |             |
| 204.5   | 51093.7* | -2.4   | -.3     | 08:06:47 |             |
| 205.0   | 51094.0* | 0.3    | 1.4     | 08:06:59 |             |
| 205.5   | 51093.0* | -1.0   | 0.2     | 08:07:16 |             |
| 206.0   | 51091.5* | -1.5   | -.8     | 08:07:26 |             |
| 206.5   | 51091.5* | 0.0    | -.4     | 08:07:40 |             |
| 207.0   | 51091.2* | -.3    | 0.0     | 08:07:48 |             |
| 207.5   | 51091.1* | -.1    | 0.9     | 08:07:56 |             |
| 208.0   | 51090.4* | -.7    | 1.0     | 08:08:06 |             |
| 208.5   | 51089.0* | -1.4   | 0.1     | 08:08:18 |             |
| 209.0   | 51087.5* | -1.5   | -.6     | 08:08:27 |             |
| 209.5   | 51088.5* | 1.0    | 3.2     | 08:08:38 |             |
| 210.0   | 51087.6* | -.9    | 4.4     | 08:08:47 |             |
| 210.5   | 51086.6* | -1.0   | 5.2     | 08:08:57 |             |
| 211.0   | 51085.7* | -.9    | 5.2     | 08:09:05 |             |
| 211.5   | 51083.7* | -2.0   | 5.1     | 08:09:20 |             |
| 212.0   | 51081.5* | -2.2   | 4.5     | 08:09:29 |             |
| 212.5   | 51078.7* | -2.8   | 2.9     | 08:09:37 |             |
| 213.0   | 51075.7* | -3.0   | 2.8     | 08:09:45 |             |

213.5 51070.6\* -5.1 0.1 08:09:53  
 214.0 51064.7\* -5.9 -4.8 08:10:06  
 214.5 51060.8\* -3.9 -4.6 08:10:18  
 215.0 51057.9\* -2.9 -5.9 08:10:26

-----  
 SCINTREX V1.3            Gradiometer  
 Base Field 51650.        \*=Uncorrected Data        Ser No:421106.  
 Line:    105. Grid:        12. Job: 50031. Date: 89/07/11 Operator:    22.  
 -----

| Station | Mag Fld  | Change | V.Grad | Time     | Information |
|---------|----------|--------|--------|----------|-------------|
| 192.    | 51110.6* |        | 4.9    | 08:17:28 |             |
| 192.5   | 51111.3* | 0.7    | 5.4    | 08:17:37 |             |
| 193.0   | 51110.7* | -0.6   | 4.6    | 08:17:45 |             |
| 193.5   | 51111.4* | 0.7    | 5.1    | 08:17:53 |             |
| 194.0   | 51111.6* | 0.2    | 5.7    | 08:18:07 |             |
| 194.5   | 51111.6* | 0.0    | 6.3    | 08:18:14 |             |
| 195.0   | 51110.0* | -1.6   | 4.7    | 08:18:25 |             |
| 195.5   | 51107.8* | -2.2   | 3.2    | 08:18:44 |             |
| 196.0   | 51104.3* | -3.5   | 1.7    | 08:19:04 |             |
| 196.5   | 51103.6* | -0.7   | 3.3    | 08:19:14 |             |
| 197.0   | 51102.1* | -1.5   | 3.1    | 08:19:24 |             |
| 197.5   | 51102.2* | 0.1    | 4.5    | 08:19:33 |             |
| 198.0   | 51102.0* | -0.2   | 4.9    | 08:19:41 |             |
| 198.5   | 51100.8* | -1.2   | 3.6    | 08:19:54 |             |
| 199.0   | 51100.4* | -0.4   | 2.9    | 08:20:20 |             |
| 199.5   | 51102.0* | 1.6    | 6.3    | 08:20:28 |             |
| 200.0   | 51102.8* | 0.8    | 7.1    | 08:20:43 |             |
| 200.5   | 51101.0* | -1.8   | 6.1    | 08:20:58 |             |
| 201.0   | 51099.5* | -1.5   | 4.4    | 08:21:08 |             |
| 201.5   | 51098.8* | -0.7   | 5.1    | 08:21:16 |             |
| 202.0   | 51097.3* | -1.5   | 5.0    | 08:21:24 |             |
| 202.5   | 51095.8* | -1.5   | 5.7    | 08:21:31 |             |
| 203.0   | 51093.7* | -2.1   | 5.4    | 08:21:39 |             |
| 203.5   | 51091.6* | -2.1   | 1.6    | 08:21:53 |             |
| 204.0   | 51089.7* | -1.9   | -1.4   | 08:22:22 |             |
| 204.5   | 51090.2* | 0.5    | -0.2   | 08:22:30 |             |
| 205.0   | 51089.9* | -0.3   | -1.5   | 08:22:39 |             |
| 205.5   | 51089.3* | -0.6   | -1.4   | 08:22:48 |             |
| 206.0   | 51089.2* | -0.1   | -0.9   | 08:22:55 |             |
| 206.5   | 51088.7* | -0.5   | -0.3   | 08:23:05 |             |
| 207.0   | 51089.2* | 0.5    | 1.5    | 08:23:16 |             |
| 207.5   | 51090.4* | 1.2    | 4.1    | 08:23:24 |             |
| 208.0   | 51090.2* | -0.2   | 4.3    | 08:23:33 |             |
| 208.5   | 51089.1* | -1.1   | 3.6    | 08:23:51 |             |
| 209.0   | 51087.4* | -1.7   | 2.6    | 08:23:58 |             |
| 209.5   | 51086.7* | -0.7   | 3.6    | 08:24:05 |             |
| 210.0   | 51086.0* | -0.7   | 4.4    | 08:24:12 |             |
| 210.5   | 51084.3* | -1.7   | 4.0    | 08:24:20 |             |
| 211.0   | 51083.2* | -1.1   | 4.3    | 08:24:33 |             |
| 211.5   | 51080.8* | -2.4   | 2.9    | 08:24:41 |             |
| 212.0   | 51079.7* | -1.1   | 3.3    | 08:24:54 |             |
| 212.5   | 51077.9* | -1.8   | 3.8    | 08:25:16 |             |
| 213.0   | 51075.3* | -2.6   | 2.7    | 08:25:25 |             |
| 213.5   | 51070.3* | -5.0   | 1.0    | 08:25:33 |             |
| 214.0   | 51067.6* | -2.7   | -1.1   | 08:25:41 |             |
| 214.5   | 51063.9* | -3.7   | -4.2   | 08:25:54 |             |
| 215.0   | 51063.2* | -0.7   | -3.9   | 08:26:02 |             |

-----



Museovirasto Rapola linja1

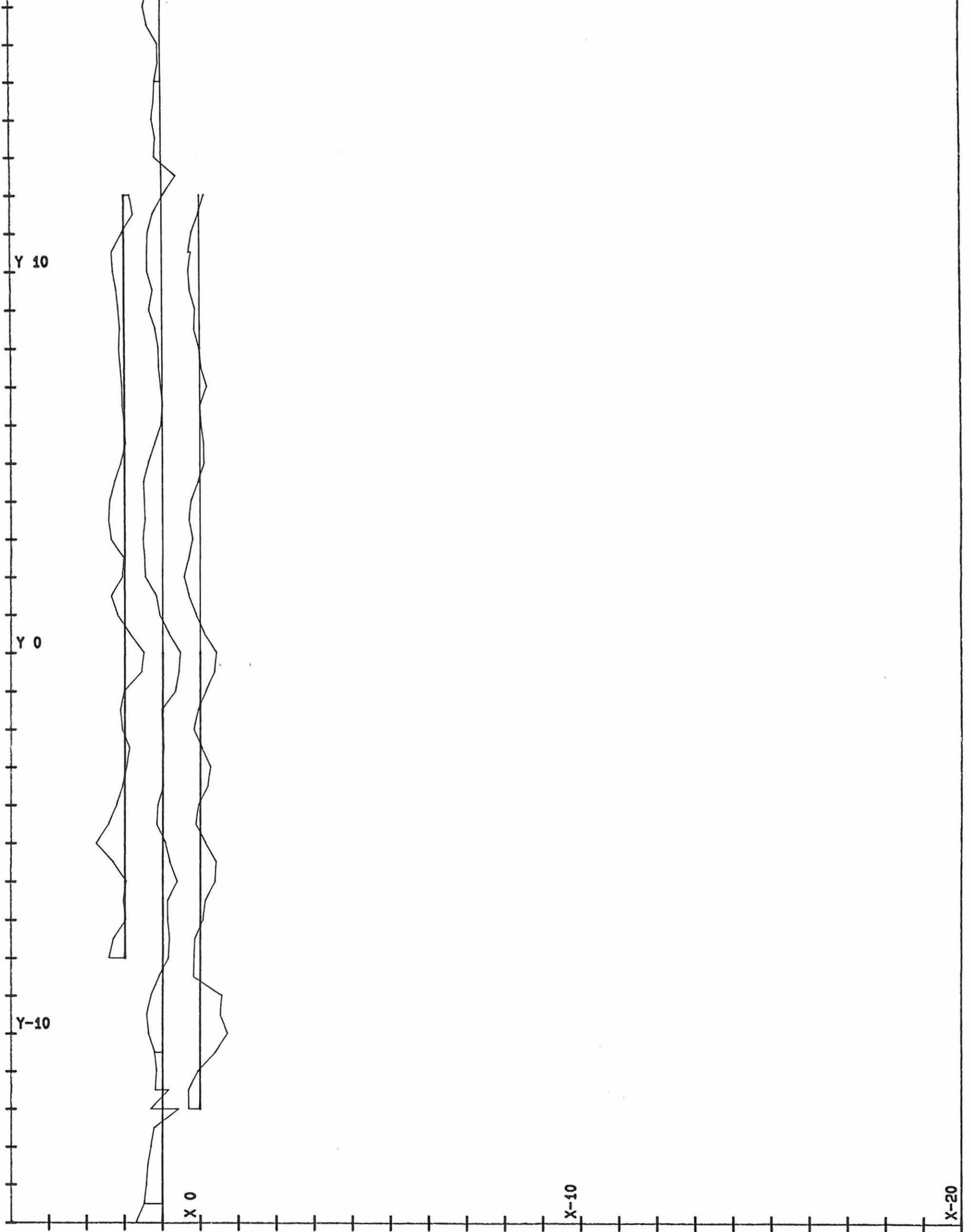
10-27-1989

421106.

1: 100

Gradiometer

Gr: 10 nT/m/cm, nollasso= 0 nT/m



Museovirasto/Rapola Linja2

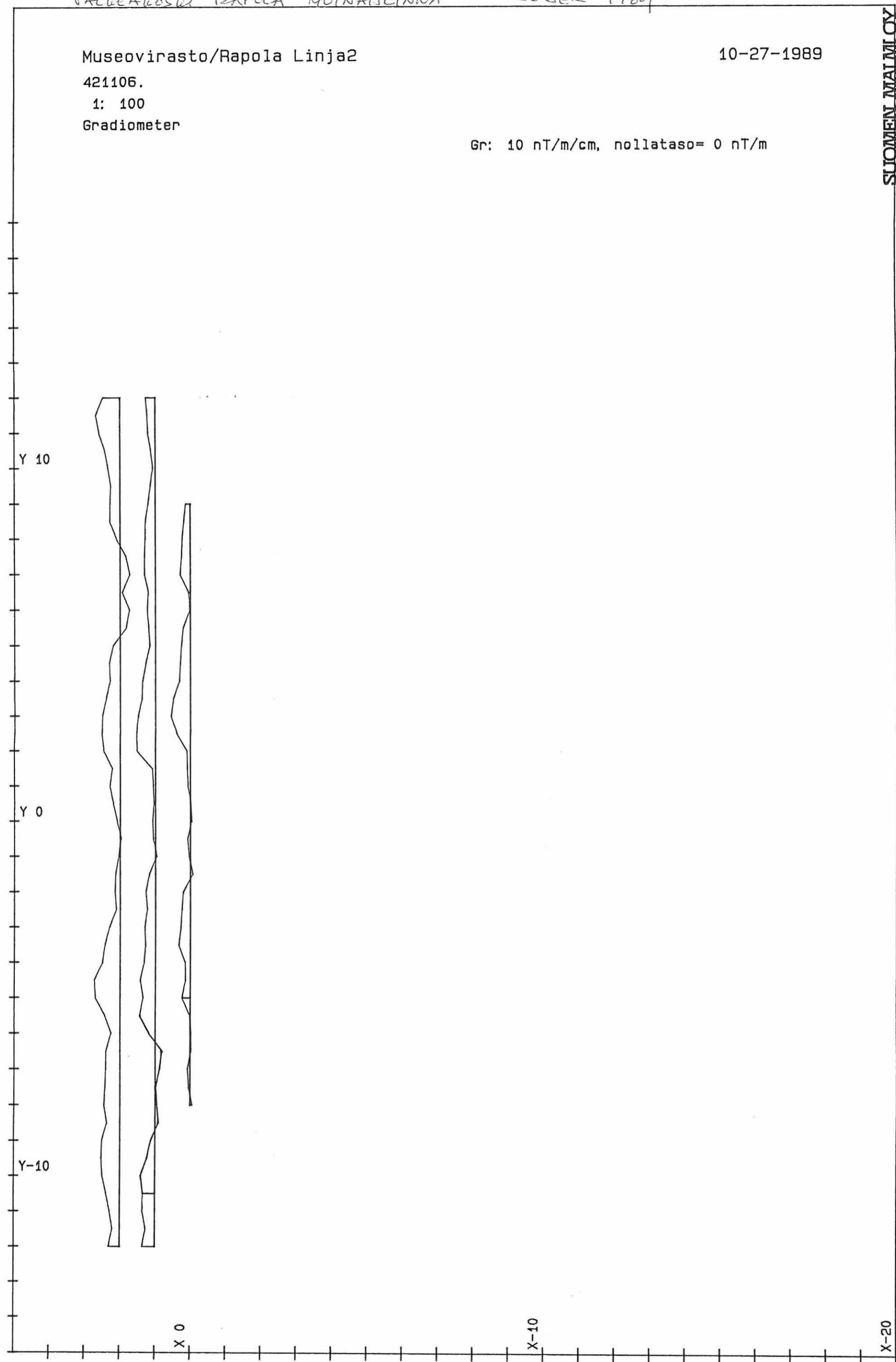
10-27-1989

421106.

1: 100

Gradiometer

Gr: 10 nT/m/cm, nollasso= 0 nT/m





Museovirasto/Rapola "Talo"

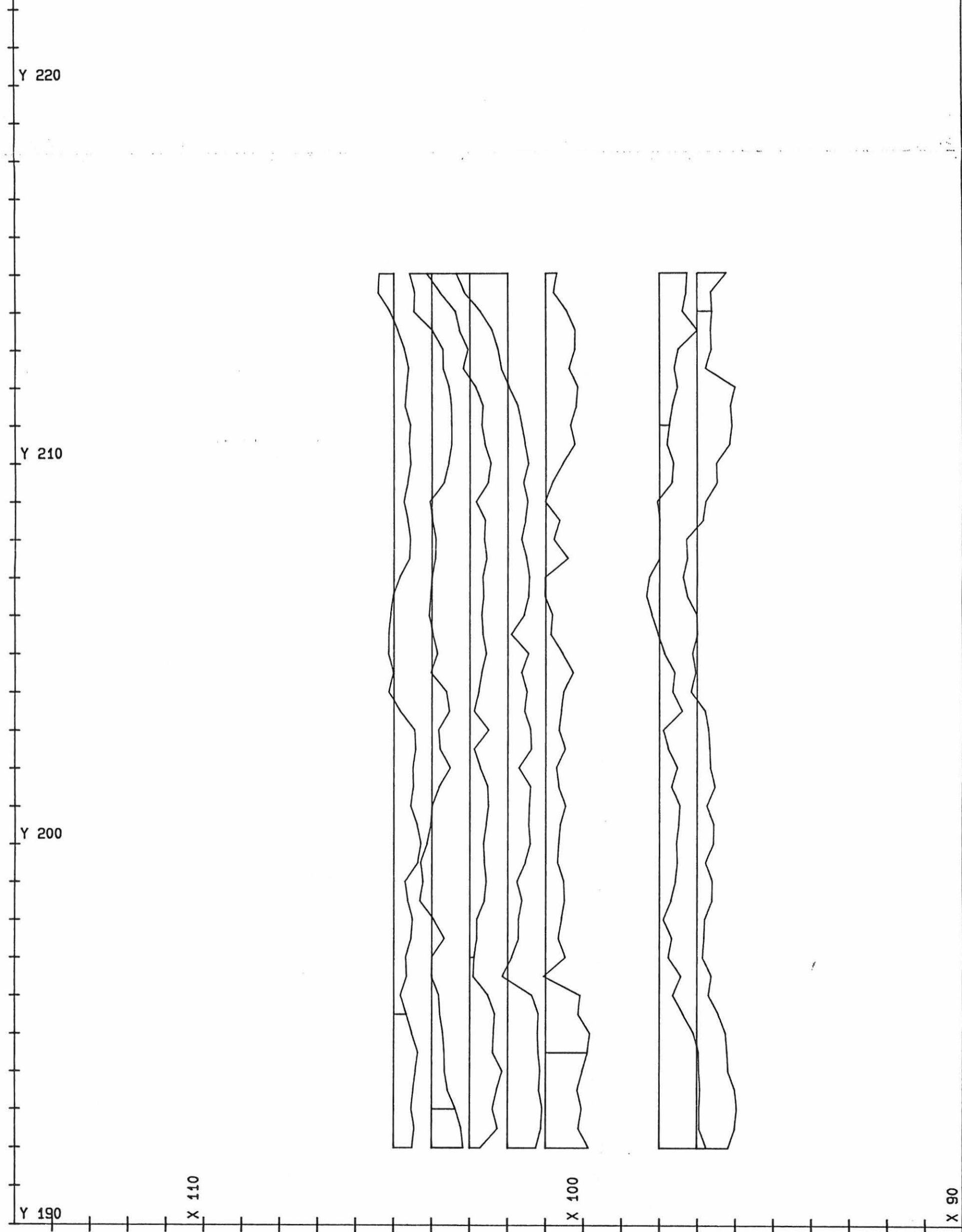
10-30-1989

421106.

1: 100

Gradiometer

Gr: 10 nT/m/cm, nollasso= 0 nT/m



| 1093 Bandia Linnamuori Museovirasto |         | CS           | Oq          | Site    |
|-------------------------------------|---------|--------------|-------------|---------|
| Editoitu tilasto: ledosto           |         | Koordinaatti | Järjestelmä | KKJ     |
| BAPOIE.PS)                          |         | Korkeus      | Järjestelmä | N60     |
| 16224                               | MP      | 8540.030     | 3365.976    | 127.280 |
| 16225                               | MP      | 8552.910     | 3276.689    | 139.727 |
| 824                                 | MP16224 | 8540.031     | 3366.017    | 128.207 |
| 801                                 | MP      | 8522.033     | 3236.464    | 147.580 |
| 1                                   | POLKU   | 8552.120     | 3276.573    | 139.708 |
| 2                                   | POLKU   | 8541.198     | 3270.837    | 143.345 |
| 3                                   | POLKU   | 8528.639     | 3266.035    | 144.405 |
| 4                                   | POLKU   | 8516.616     | 3260.823    | 146.176 |
| 5                                   | POLKU   | 8508.919     | 3257.282    | 147.492 |
| 6                                   | POLKU   | 8506.066     | 3251.991    | 147.773 |
| 7                                   | POLKU   | 8509.606     | 3243.911    | 148.235 |
| 8                                   | POLKU   | 8517.288     | 3235.031    | 148.259 |
| 9                                   | POLKU   | 8523.938     | 3225.868    | 147.638 |
| 10                                  | POLKU   | 8528.529     | 3216.753    | 147.203 |
| 11                                  | POLKU   | 8533.066     | 3209.173    | 146.737 |
| 12                                  | POLKU   | 8539.575     | 3198.200    | 146.981 |
| 13                                  | POLKU   | 8546.345     | 3186.336    | 146.680 |
| 14                                  | POLKU   | 8549.291     | 3181.240    | 146.459 |
| 16                                  | OPASTE  | 8550.017     | 3178.183    | 146.360 |
| 18                                  | POLKU   | 8528.290     | 3216.001    | 147.362 |
| 19                                  | POLKU   | 8521.205     | 3221.284    | 147.302 |
| 20                                  | POLKU   | 8513.865     | 3225.799    | 146.591 |
| 21                                  | POLKU   | 8505.661     | 3228.602    | 145.936 |
| 22                                  | POLKU   | 8502.827     | 3229.564    | 145.679 |
| 24                                  | OPASTE  | 8515.431     | 3223.795    | 146.859 |
| 26                                  | TERASSI | 8530.998     | 3217.524    | 147.159 |
| 27                                  | TERASSI | 8528.648     | 3221.512    | 147.089 |
| 28                                  | TERASSI | 8527.609     | 3224.981    | 147.342 |
| 29                                  | TERASSI | 8526.325     | 3229.713    | 147.209 |
| 30                                  | TERASSI | 8525.501     | 3233.065    | 147.193 |
| 31                                  | TERASSI | 8524.261     | 3236.916    | 147.260 |
| 32                                  | TERASSI | 8522.108     | 3241.317    | 147.370 |
| 33                                  | TERASSI | 8520.047     | 3245.331    | 147.354 |
| 34                                  | TERASSI | 8519.300     | 3249.195    | 147.078 |
| 35                                  | TERASSI | 8517.924     | 3252.639    | 146.918 |
| 36                                  | TERASSI | 8516.666     | 3256.195    | 146.845 |
| 37                                  | TERASSI | 8515.158     | 3261.512    | 146.483 |
| 38                                  | TERASSI | 8513.831     | 3265.474    | 146.351 |
| 39                                  | TERASSI | 8512.957     | 3269.593    | 146.158 |
| 41                                  | AS1     | 8520.604     | 3225.398    | 147.494 |
| 42                                  | AS1     | 8523.222     | 3226.780    | 147.573 |
| 43                                  | AS1     | 8521.801     | 3228.824    | 147.634 |
| 44                                  | AS1     | 8519.662     | 3227.314    | 147.429 |
| 1                                   | KS1     | 8521.523     | 3227.007    | 147.517 |
| 48                                  | AS2     | 8531.153     | 3213.515    | 147.078 |
| 49                                  | AS2     | 8532.307     | 3214.723    | 146.911 |
| 50                                  | AS2     | 8530.691     | 3217.108    | 147.102 |
| 51                                  | AS2     | 8529.154     | 3215.934    | 147.134 |
| 2                                   | KS2     | 8530.788     | 3215.087    | 146.980 |
| 54                                  | AS3     | 8527.472     | 3217.524    | 147.317 |
| 55                                  | AS3     | 8529.123     | 3218.819    | 147.277 |
| 56                                  | AS3     | 8527.443     | 3220.710    | 147.245 |
| 57                                  | AS3     | 8525.915     | 3219.852    | 147.275 |
| 3                                   | KS3     | 8527.323     | 3219.339    | 147.131 |
| 61                                  | AS4     | 8522.962     | 3231.093    | 147.691 |
| 62                                  | AS4     | 8524.944     | 3232.066    | 147.376 |
| 63                                  | AS4     | 8524.304     | 3234.488    | 147.343 |
| 64                                  | AS4     | 8522.120     | 3233.081    | 147.701 |
| 4                                   | KS4     | 8523.440     | 3232.623    | 147.455 |
| 67                                  | AS5     | 8523.723     | 3236.663    | 147.398 |
| 68                                  | AS5     | 8522.778     | 3239.807    | 147.336 |
| 69                                  | AS5     | 8520.021     | 3237.935    | 147.760 |



|     |            |           |           |          |
|-----|------------|-----------|-----------|----------|
| 70  | AS6        | 8520, 720 | 3235, 272 | 147, 856 |
| 73  | AS6        | 8519, 436 | 3239, 688 | 147, 869 |
| 74  | AS6        | 8521, 979 | 3241, 082 | 147, 425 |
| 75  | AS6        | 8520, 081 | 3244, 928 | 147, 429 |
| 76  | AS6        | 8517, 269 | 3243, 082 | 147, 955 |
| 6   | KS6        | 8519, 303 | 3242, 376 | 147, 621 |
| 80  | AS7        | 8515, 161 | 3244, 255 | 148, 116 |
| 81  | AS7        | 8518, 369 | 3245, 534 | 147, 693 |
| 82  | AS7        | 8516, 764 | 3248, 366 | 147, 675 |
| 83  | AS7        | 8513, 973 | 3246, 504 | 148, 066 |
| 7   | KS7        | 8516, 114 | 3246, 045 | 147, 687 |
| 87  | TERASSI AR | 8531, 203 | 3217, 975 | 147, 094 |
| 88  | TERASSI AR | 8529, 445 | 3222, 764 | 146, 545 |
| 89  | TERASSI AR | 8528, 779 | 3226, 021 | 146, 634 |
| 90  | TERASSI AR | 8527, 686 | 3230, 919 | 146, 473 |
| 91  | TERASSI AR | 8526, 563 | 3234, 854 | 146, 454 |
| 92  | TERASSI AR | 8525, 202 | 3239, 424 | 146, 330 |
| 93  | TERASSI AR | 8524, 118 | 3242, 442 | 146, 264 |
| 94  | TERASSI AR | 8522, 241 | 3245, 200 | 146, 329 |
| 95  | TERASSI AR | 8520, 794 | 3248, 915 | 146, 635 |
| 96  | TERASSI AR | 8519, 343 | 3251, 847 | 146, 706 |
| 97  | TERASSI AR | 8517, 389 | 3256, 253 | 146, 581 |
| 98  | TERASSI AR | 8515, 770 | 3261, 481 | 146, 342 |
| 99  | TERASSI AR | 8514, 158 | 3266, 004 | 146, 203 |
| 100 | TERASSI AR | 8513, 257 | 3270, 020 | 146, 048 |
| 102 | AS8        | 8530, 259 | 3219, 770 | 146, 934 |
| 103 | AS8        | 8534, 026 | 3221, 482 | 146, 007 |
| 104 | AS8        | 8533, 158 | 3225, 284 | 145, 925 |
| 105 | AS8        | 8528, 617 | 3223, 599 | 146, 753 |
| 8   | KS8        | 8530, 693 | 3222, 827 | 146, 291 |
| 109 | AS9        | 8528, 769 | 3225, 213 | 146, 756 |
| 110 | AS9        | 8531, 398 | 3226, 169 | 146, 251 |
| 111 | AS9        | 8530, 501 | 3232, 310 | 146, 058 |
| 112 | AS9        | 8527, 615 | 3231, 633 | 146, 475 |
| 9   | KS9        | 8529, 549 | 3229, 356 | 146, 110 |
| 116 | AS10       | 8527, 260 | 3232, 699 | 146, 478 |
| 117 | AS10       | 8531, 035 | 3234, 156 | 145, 816 |
| 118 | AS10       | 8527, 267 | 3244, 459 | 145, 547 |
| 119 | AS10       | 8524, 083 | 3242, 458 | 145, 275 |
| 10  | KS10       | 8526, 750 | 3241, 518 | 145, 980 |
| 10  | KS10       | 8528, 723 | 3236, 336 | 146, 023 |
| 125 | AS11       | 8522, 841 | 3243, 953 | 146, 427 |
| 126 | AS11       | 8525, 784 | 3245, 138 | 145, 921 |
| 127 | AS11       | 8524, 391 | 3249, 529 | 146, 044 |
| 128 | AS11       | 8520, 553 | 3247, 970 | 146, 689 |
| 11  | KS11       | 8523, 879 | 3246, 842 | 146, 060 |
| 132 | AS12       | 8520, 529 | 3249, 666 | 146, 486 |
| 133 | AS12       | 8523, 345 | 3250, 539 | 146, 185 |
| 134 | AS12       | 8522, 213 | 3252, 993 | 145, 159 |
| 135 | AS12       | 8519, 832 | 3251, 738 | 146, 301 |
| 12  | AS12       | 8521, 974 | 3251, 281 | 146, 111 |
| 138 | TERASSI    | 8535, 814 | 3217, 659 | 146, 068 |
| 139 | TERASSI    | 8534, 842 | 3220, 825 | 145, 854 |
| 140 | TERASSI    | 8534, 160 | 3223, 491 | 146, 069 |
| 141 | TERASSI    | 8532, 638 | 3228, 033 | 146, 029 |
| 142 | TERASSI    | 8531, 655 | 3231, 333 | 146, 030 |
| 143 | TERASSI    | 8531, 454 | 3235, 026 | 145, 658 |
| 144 | TERASSI    | 8530, 069 | 3240, 055 | 145, 551 |
| 145 | TERASSI    | 8526, 226 | 3246, 311 | 145, 811 |
| 146 | TERASSI    | 8524, 738 | 3250, 018 | 145, 862 |
| 147 | TERASSI    | 8522, 045 | 3253, 737 | 146, 093 |
| 148 | TERASSI    | 8521, 635 | 3257, 621 | 145, 797 |
| 150 | TERASSI    | 8524, 794 | 3254, 151 | 145, 357 |
| 151 | TERASSI    | 8527, 082 | 3258, 937 | 144, 955 |
| 152 | TERASSI    | 8530, 927 | 3244, 990 | 144, 487 |
| 153 | TERASSI    | 8532, 263 | 3240, 576 | 144, 223 |

|     |              |           |           |          |
|-----|--------------|-----------|-----------|----------|
| 154 | TERASSI      | 8534, 354 | 3234, 461 | 143, 893 |
| 155 | TERASSI      | 8535, 567 | 3230, 216 | 144, 265 |
| 156 | TERASSI      | 8535, 994 | 3226, 006 | 144, 613 |
| 157 | TERASSI      | 8536, 618 | 3221, 881 | 144, 954 |
| 158 | TERASSI      | 8536, 882 | 3216, 903 | 145, 663 |
| 160 | AS13         | 8534, 055 | 3233, 279 | 144, 336 |
| 161 | AS13         | 8536, 890 | 3233, 879 | 143, 850 |
| 162 | AS13         | 8536, 463 | 3236, 521 | 143, 842 |
| 163 | AS13         | 8533, 522 | 3235, 735 | 144, 391 |
| 13  | KS13         | 8535, 326 | 3234, 537 | 143, 685 |
| 167 | AS14         | 8532, 725 | 3237, 811 | 144, 580 |
| 168 | AS14         | 8535, 120 | 3238, 870 | 144, 065 |
| 169 | AS14         | 8533, 241 | 3244, 729 | 144, 166 |
| 170 | AS14         | 8530, 661 | 3243, 502 | 144, 522 |
| 14  | KS14         | 8533, 063 | 3241, 812 | 144, 003 |
| 174 | AS15         | 8530, 136 | 3245, 397 | 144, 586 |
| 175 | AS15         | 8531, 959 | 3246, 249 | 144, 175 |
| 176 | AS15         | 8530, 874 | 3249, 567 | 144, 326 |
| 177 | AS15         | 8528, 912 | 3248, 902 | 144, 512 |
| 15  | KS15         | 8530, 452 | 3247, 485 | 144, 058 |
| 181 | AS16         | 8533, 148 | 3247, 027 | 143, 873 |
| 182 | AS16         | 8537, 302 | 3248, 523 | 143, 294 |
| 183 | AS16         | 8535, 744 | 3252, 061 | 143, 744 |
| 184 | AS16         | 8532, 437 | 3250, 742 | 143, 883 |
| 16  | KS16         | 8534, 477 | 3249, 397 | 143, 345 |
| 187 | KÄIVÄNT01    | 8534, 383 | 3259, 138 | 143, 618 |
| 188 | KÄIVÄNT01    | 8536, 681 | 3259, 827 | 143, 362 |
| 189 | KÄIVÄNT01    | 8535, 999 | 3260, 902 | 143, 450 |
| 190 | KÄIVÄNT01    | 8533, 536 | 3260, 245 | 143, 799 |
| 1   | KSÄIVÄNT01   | 8534, 984 | 3260, 027 | 143, 379 |
| 195 | KÄIVÄNT02    | 8523, 980 | 3265, 293 | 144, 784 |
| 196 | KÄIVÄNT02    | 8525, 124 | 3265, 580 | 144, 627 |
| 197 | KÄIVÄNT02    | 8524, 221 | 3268, 370 | 144, 907 |
| 198 | KÄIVÄNT02    | 8522, 441 | 3267, 925 | 145, 108 |
| 2   | KSÄIVÄNT02   | 8523, 772 | 3266, 998 | 144, 252 |
| 202 | AS17         | 8539, 592 | 3253, 719 | 142, 831 |
| 203 | AS17         | 8539, 066 | 3255, 866 | 142, 952 |
| 204 | AS17         | 8541, 087 | 3257, 195 | 142, 714 |
| 205 | AS17         | 8541, 966 | 3254, 913 | 142, 484 |
| 17  | KS17         | 8540, 993 | 3255, 627 | 142, 537 |
| 209 | KÄIVÄUSÄLUE1 | 8519, 083 | 3235, 326 | 147, 943 |
| 210 | KÄIVÄUSÄLUE1 | 8520, 320 | 3238, 045 | 147, 647 |
| 211 | KÄIVÄUSÄLUE1 | 8535, 723 | 3244, 057 | 143, 553 |
| 212 | KÄIVÄUSÄLUE1 | 8536, 332 | 3242, 201 | 143, 534 |
| 910 | APKP         | 8516, 729 | 3243, 265 | 148, 271 |
| 901 | AP           | 8494, 805 | 3255, 897 | 147, 113 |
| 220 | ROYKKI01     | 8484, 492 | 3257, 135 | 146, 205 |
| 221 | ROYKKI01     | 8486, 130 | 3259, 150 | 146, 248 |
| 222 | ROYKKI01     | 8484, 620 | 3259, 318 | 146, 124 |
| 223 | ROYKKI01     | 8483, 902 | 3258, 485 | 146, 147 |
| 224 | ROYKKI01     | 8482, 850 | 3257, 253 | 146, 027 |
| 1   | KROYKKI01    | 8483, 853 | 3258, 029 | 146, 154 |
| 228 | POLKU        | 8506, 490 | 3256, 518 | 147, 629 |
| 229 | POLKU        | 8498, 358 | 3256, 808 | 147, 588 |
| 230 | POLKU        | 8488, 889 | 3256, 416 | 146, 439 |
| 231 | POLKU        | 8481, 813 | 3257, 069 | 145, 962 |
| 232 | POLKU        | 8473, 021 | 3254, 759 | 144, 793 |
| 802 | AP           | 8568, 343 | 3155, 478 | 144, 233 |
| 902 | AP           | 8556, 871 | 3210, 474 | 138, 948 |
| 250 | AS18         | 8566, 573 | 3201, 400 | 137, 286 |
| 251 | AS18         | 8568, 238 | 3202, 814 | 136, 935 |
| 252 | AS18         | 8566, 480 | 3205, 518 | 137, 061 |
| 253 | AS18         | 8564, 674 | 3204, 321 | 137, 405 |
| 18  | KS18         | 8566, 200 | 3203, 595 | 136, 973 |
| 257 | AS19         | 8570, 714 | 3197, 161 | 136, 653 |
| 258 | AS19         | 8573, 058 | 3198, 850 | 136, 288 |



|     |        |          |          |         |
|-----|--------|----------|----------|---------|
| 259 | AS19   | 8570.810 | 3202.127 | 136.442 |
| 260 | AS19   | 8568.648 | 3200.340 | 136.789 |
| 19  | KS19   | 8570.859 | 3199.268 | 136.396 |
| 264 | AS20   | 8575.986 | 3190.558 | 136.319 |
| 265 | AS20   | 8578.607 | 3192.460 | 135.943 |
| 266 | AS20   | 8576.293 | 3195.509 | 136.006 |
| 267 | AS20   | 8573.080 | 3193.379 | 136.514 |
| 20  | KS20   | 8575.480 | 3192.506 | 136.122 |
| 271 | TIE    | 8557.591 | 3261.025 | 138.102 |
| 272 | TIE    | 8562.014 | 3252.393 | 136.003 |
| 273 | TIE    | 8565.845 | 3245.669 | 133.936 |
| 274 | TIE    | 8570.266 | 3238.379 | 131.840 |
| 275 | TIE    | 8574.770 | 3230.454 | 130.689 |
| 276 | TIE    | 8580.736 | 3223.855 | 129.874 |
| 277 | TIE    | 8587.285 | 3217.352 | 129.307 |
| 278 | TIE    | 8593.587 | 3210.524 | 128.859 |
| 279 | TIE    | 8598.423 | 3203.787 | 128.010 |
| 280 | TIE    | 8604.199 | 3198.297 | 126.888 |
| 281 | TIE    | 8616.740 | 3188.990 | 124.707 |
| 282 | TIE    | 8623.051 | 3184.398 | 124.714 |
| 284 | TIE    | 8629.478 | 3178.013 | 126.089 |
| 285 | TIE    | 8626.038 | 3183.382 | 125.303 |
| 286 | TIE    | 8616.722 | 3191.427 | 124.582 |
| 287 | TIE    | 8606.451 | 3198.667 | 126.559 |
| 288 | TIE    | 8600.006 | 3204.472 | 127.937 |
| 289 | TIE    | 8595.380 | 3210.894 | 128.819 |
| 290 | TIE    | 8589.950 | 3217.733 | 129.288 |
| 291 | TIE    | 8583.198 | 3223.808 | 129.792 |
| 292 | TIE    | 8577.648 | 3229.499 | 130.438 |
| 293 | TIE    | 8573.538 | 3236.551 | 131.296 |
| 294 | TIE    | 8569.136 | 3243.436 | 132.896 |
| 295 | TIE    | 8563.126 | 3253.258 | 135.982 |
| 296 | TIE    | 8559.421 | 3261.379 | 138.069 |
| 803 | AP     | 8600.058 | 3090.817 | 144.634 |
| 903 | AP     | 8527.816 | 3217.540 | 147.203 |
| 300 | VAR    | 8473.400 | 3232.122 | 143.194 |
| 301 | VAR    | 8482.163 | 3229.287 | 142.897 |
| 302 | VAR    | 8496.745 | 3225.560 | 143.636 |
| 303 | VAR    | 8506.499 | 3223.331 | 144.250 |
| 304 | VAR    | 8514.831 | 3219.849 | 145.054 |
| 305 | VAR    | 8523.113 | 3213.988 | 143.810 |
| 306 | VAR    | 8530.101 | 3203.687 | 146.232 |
| 307 | VAR    | 8536.535 | 3193.189 | 146.286 |
| 308 | VAR    | 8540.419 | 3184.423 | 145.861 |
| 309 | VAR    | 8544.605 | 3175.930 | 145.617 |
| 311 | VAR    | 8560.780 | 3172.587 | 144.830 |
| 312 | VAR    | 8555.524 | 3179.223 | 145.343 |
| 313 | VAR    | 8548.658 | 3187.348 | 146.115 |
| 314 | VAR    | 8541.678 | 3197.492 | 146.752 |
| 315 | VAR    | 8534.606 | 3213.510 | 146.741 |
| 316 | VAR    | 8520.953 | 3222.776 | 147.141 |
| 317 | VAR    | 8512.963 | 3227.224 | 146.518 |
| 318 | VAR    | 8503.271 | 3230.762 | 145.694 |
| 319 | VAR    | 8498.592 | 3231.390 | 145.097 |
| 320 | VAR    | 8489.054 | 3231.114 | 143.922 |
| 321 | VAR    | 8483.047 | 3233.105 | 143.554 |
| 322 | VAR    | 8473.243 | 3235.743 | 143.569 |
| 3   | OPASTE | 8483.047 | 3233.105 | 143.554 |
| 324 | POLKU  | 8473.063 | 3234.910 | 143.562 |
| 325 | POLKU  | 8464.144 | 3232.031 | 143.610 |
| 326 | POLKU  | 8500.614 | 3230.473 | 145.342 |
| 327 | POLKU  | 8511.468 | 3226.825 | 146.391 |
| 330 | VAR    | 8550.026 | 3167.215 | 144.355 |
| 331 | VAR    | 8555.849 | 3161.627 | 143.717 |
| 332 | VAR    | 8561.861 | 3154.103 | 142.844 |
| 333 | VAR    | 8567.140 | 3145.651 | 143.495 |

0,016

|     |           |          |          |         |
|-----|-----------|----------|----------|---------|
| 334 | VAR       | 8569,358 | 3135,469 | 143,500 |
| 336 | VAR       | 8573,139 | 3136,941 | 144,377 |
| 337 | VAR       | 8571,870 | 3143,838 | 144,259 |
| 338 | VAR       | 8568,843 | 3150,948 | 144,052 |
| 339 | VAR       | 8560,058 | 3161,443 | 143,724 |
| 340 | VAR       | 8551,751 | 3169,934 | 144,719 |
| 342 | POLKU     | 8556,993 | 3172,461 | 145,436 |
| 343 | POLKU     | 8565,658 | 3161,096 | 144,530 |
| 344 | POLKU     | 8575,236 | 3145,871 | 144,909 |
| 345 | POLKU     | 8579,770 | 3133,821 | 144,682 |
| 346 | POLKU     | 8583,501 | 3123,494 | 144,841 |
| 347 | POLKU     | 8589,426 | 3110,494 | 144,678 |
| 348 | POLKU     | 8592,762 | 3103,049 | 144,690 |
| 349 | POLKU     | 8597,270 | 3097,013 | 144,520 |
| 35  | OPASTE    | 8598,101 | 3093,848 | 144,416 |
| 352 | VAR       | 8573,137 | 3121,047 | 143,684 |
| 353 | VAR       | 8573,784 | 3114,391 | 143,478 |
| 354 | VAR       | 8575,554 | 3105,564 | 143,455 |
| 355 | VAR       | 8581,956 | 3098,431 | 143,741 |
| 356 | VAR       | 8591,512 | 3092,590 | 143,845 |
| 357 | VAR       | 8606,908 | 3085,724 | 143,719 |
| 358 | VAR       | 8617,167 | 3082,809 | 142,200 |
| 359 | VAR       | 8623,535 | 3081,511 | 141,314 |
| 360 | VAR       | 8626,492 | 3081,070 | 141,190 |
| 361 | VAR       | 8629,101 | 3076,800 | 141,262 |
| 362 | VAR       | 8618,930 | 3087,285 | 142,241 |
| 363 | VAR       | 8609,728 | 3089,048 | 143,605 |
| 364 | VAR       | 8592,550 | 3096,518 | 144,496 |
| 365 | VAR       | 8583,502 | 3100,826 | 144,046 |
| 366 | VAR       | 8578,973 | 3105,591 | 143,953 |
| 367 | VAR       | 8577,973 | 3110,030 | 143,993 |
| 368 | VAR       | 8577,134 | 3116,384 | 144,315 |
| 369 | VAR       | 8576,039 | 3124,101 | 144,292 |
| 370 | VAR       | 8574,854 | 3131,897 | 144,383 |
| 372 | HE1       | 8582,359 | 3120,394 | 144,705 |
| 373 | HE1       | 8584,402 | 3121,648 | 144,831 |
| 374 | HE1       | 8582,913 | 3125,046 | 144,816 |
| 375 | HE1       | 8578,495 | 3123,928 | 144,361 |
| 376 | HE1       | 8581,077 | 3122,210 | 144,587 |
| 1   | KHE1      | 8581,874 | 3123,709 | 144,729 |
| 380 | HE2       | 8578,704 | 3115,900 | 144,370 |
| 381 | HE2       | 8580,473 | 3118,018 | 144,507 |
| 382 | HE2       | 8579,410 | 3119,373 | 144,284 |
| 383 | HE2       | 8577,397 | 3117,429 | 144,267 |
| 2   | KHE2      | 8579,172 | 3118,171 | 144,411 |
| 387 | HE3       | 8585,991 | 3110,162 | 144,735 |
| 388 | HE3       | 8589,226 | 3111,539 | 144,745 |
| 389 | HE3       | 8584,268 | 3110,612 | 144,582 |
| 390 | HE3       | 8585,170 | 3109,436 | 144,602 |
| 3   | KHE3      | 8584,686 | 3110,523 | 144,831 |
| 394 | ROYKKI02  | 8590,616 | 3113,244 | 144,933 |
| 395 | ROYKKI02  | 8591,292 | 3111,481 | 144,958 |
| 396 | ROYKKI02  | 8592,965 | 3112,981 | 144,966 |
| 397 | ROYKKI02  | 8591,570 | 3113,734 | 144,857 |
| 2   | KROYKKI02 | 8591,272 | 3112,804 | 144,999 |
| 401 | HE4       | 8588,503 | 3107,560 | 144,629 |
| 402 | HE4       | 8589,380 | 3109,310 | 144,645 |
| 403 | HE4       | 8587,682 | 3109,757 | 144,724 |
| 404 | HE4       | 8586,929 | 3108,908 | 144,669 |
| 4   | KHE4      | 8587,847 | 3108,914 | 144,754 |
| 408 | ROYKKI03  | 8597,163 | 3105,998 | 144,642 |
| 409 | ROYKKI03  | 8598,455 | 3107,016 | 144,353 |
| 410 | ROYKKI03  | 8597,737 | 3107,841 | 144,348 |
| 411 | ROYKKI03  | 8596,889 | 3107,360 | 144,580 |
| 3   | KROYKKI03 | 8597,779 | 3106,622 | 144,707 |
| 415 | ROYKKI04  | 8599,820 | 3108,676 | 143,942 |



|     |             |           |           |          |
|-----|-------------|-----------|-----------|----------|
| 416 | ROYKKI04    | 8602, 265 | 3109, 741 | 143, 618 |
| 417 | ROYKKI04    | 8601, 460 | 3111, 036 | 143, 732 |
| 418 | ROYKKI04    | 8599, 841 | 3110, 804 | 143, 861 |
| 4   | KROYKKI04   | 8600, 561 | 3109, 932 | 143, 854 |
| 422 | HE5         | 8597, 644 | 3098, 752 | 144, 741 |
| 423 | HE5         | 8599, 503 | 3100, 275 | 144, 577 |
| 424 | HE5         | 8598, 767 | 3101, 303 | 144, 666 |
| 425 | HE5         | 8597, 659 | 3100, 797 | 144, 816 |
| 5   | KHE5        | 8598, 758 | 3100, 538 | 144, 737 |
| 429 | HE6         | 8600, 992 | 3097, 767 | 144, 565 |
| 430 | HE6         | 8601, 935 | 3095, 562 | 144, 382 |
| 431 | HE6         | 8603, 297 | 3096, 065 | 144, 336 |
| 432 | HE6         | 8603, 659 | 3097, 742 | 144, 233 |
| 433 | HE6         | 8602, 517 | 3098, 903 | 144, 350 |
| 6   | KHE6        | 8602, 178 | 3097, 897 | 144, 638 |
| 437 | HE7         | 8607, 994 | 3093, 596 | 143, 885 |
| 438 | HE7         | 8610, 108 | 3093, 677 | 143, 566 |
| 439 | HE7         | 8611, 753 | 3095, 950 | 142, 901 |
| 440 | HE7         | 8609, 429 | 3096, 777 | 143, 153 |
| 7   | KHE7        | 8609, 465 | 3095, 585 | 143, 439 |
| 444 | ROYKKI05    | 8599, 782 | 3108, 650 | 143, 934 |
| 445 | ROYKKI05    | 8602, 203 | 3109, 382 | 143, 629 |
| 446 | ROYKKI05    | 8600, 899 | 3110, 510 | 143, 799 |
| 447 | ROYKKI05    | 8599, 439 | 3109, 827 | 144, 018 |
| 5   | KROYKKI05   | 8600, 781 | 3109, 694 | 143, 871 |
| 451 | ROYKKI06    | 8616, 717 | 3103, 377 | 141, 553 |
| 452 | ROYKKI06    | 8618, 529 | 3103, 094 | 141, 475 |
| 453 | ROYKKI06    | 8619, 347 | 3104, 529 | 141, 212 |
| 454 | ROYKKI06    | 8617, 689 | 3105, 688 | 141, 162 |
| 6   | KROYKKI06   | 8617, 936 | 3104, 102 | 141, 522 |
| 457 | KÄYVAUSALUE | 8615, 317 | 3105, 148 | 141, 432 |
| 458 | KÄYVAUSALUE | 8616, 764 | 3101, 420 | 141, 889 |
| 459 | KÄYVAUSALUE | 8620, 460 | 3103, 049 | 141, 436 |
| 460 | KÄYVAUSALUE | 8619, 035 | 3106, 586 | 140, 967 |
| 463 | ROYKKI07    | 8621, 450 | 3097, 561 | 141, 902 |
| 464 | ROYKKI07    | 8623, 765 | 3097, 572 | 141, 727 |
| 465 | ROYKKI07    | 8623, 113 | 3099, 327 | 141, 693 |
| 466 | ROYKKI07    | 8621, 620 | 3098, 871 | 141, 837 |
| 7   | KROYKKI07   | 8622, 420 | 3098, 551 | 141, 903 |
| 470 | MAATUTKAL 1 | 8587, 165 | 3119, 120 | 144, 919 |
| 471 | MAATUTKAL 1 | 8575, 259 | 3118, 802 | 144, 540 |
| 473 | MAATUTKAL 2 | 8608, 957 | 3086, 452 | 143, 987 |
| 475 | HE8         | 8629, 763 | 3088, 916 | 140, 751 |
| 476 | HE8         | 8630, 764 | 3087, 574 | 140, 514 |
| 477 | HE8         | 8630, 999 | 3088, 821 | 140, 528 |
| 478 | HE8         | 8629, 790 | 3088, 809 | 140, 738 |
| 8   | XHE8        | 8630, 471 | 3088, 185 | 140, 591 |
| 804 | AP          | 8685, 723 | 3065, 265 | 138, 689 |
| 482 | POLKU       | 8628, 932 | 3088, 236 | 140, 679 |
| 483 | POLKU       | 8640, 923 | 3084, 262 | 138, 828 |
| 484 | POLKU       | 8649, 007 | 3082, 468 | 137, 927 |
| 485 | POLKU       | 8659, 667 | 3082, 695 | 137, 674 |
| 486 | POLKU       | 8669, 833 | 3079, 682 | 138, 022 |
| 487 | POLKU       | 8681, 692 | 3077, 207 | 138, 314 |
| 488 | POLKU       | 8691, 822 | 3075, 244 | 139, 217 |
| 489 | POLKU       | 8702, 228 | 3075, 692 | 140, 291 |
| 490 | POLKU       | 8708, 498 | 3074, 189 | 141, 213 |
| 491 | POLKU       | 8716, 870 | 3070, 863 | 141, 707 |
| 492 | POLKU       | 8723, 826 | 3067, 813 | 141, 384 |
| 493 | POLKU       | 8727, 647 | 3065, 759 | 141, 003 |
| 495 | POLKU       | 8720, 840 | 3069, 943 | 141, 729 |
| 496 | POLKU       | 8717, 470 | 3076, 253 | 141, 570 |
| 497 | POLKU       | 8714, 049 | 3083, 082 | 141, 045 |
| 498 | POLKU       | 8713, 191 | 3088, 902 | 140, 703 |
| 500 | POLKU       | 8712, 949 | 3084, 906 | 140, 246 |
| 501 | POLKU       | 8709, 362 | 3079, 805 | 141, 291 |

|     |       |          |          |         |
|-----|-------|----------|----------|---------|
| 502 | POLKU | 8702.969 | 3075.974 | 140.402 |
| 504 | VAR   | 8631.906 | 3078.169 | 139.628 |
| 506 | VAR   | 8638.083 | 3076.068 | 138.722 |
| 508 | VAR   | 8647.733 | 3074.756 | 137.426 |
| 507 | VAR   | 8637.980 | 3076.012 | 137.711 |
| 508 | VAR   | 8663.498 | 3074.551 | 137.534 |
| 509 | VAR   | 8669.493 | 3072.553 | 137.720 |
| 510 | VAR   | 8670.794 | 3073.636 | 137.864 |
| 511 | VAR   | 8671.764 | 3075.741 | 138.046 |
| 512 | VAR   | 8670.547 | 3077.718 | 138.175 |
| 513 | VAR   | 8666.220 | 3079.136 | 137.901 |
| 514 | VAR   | 8660.468 | 3080.451 | 137.582 |
| 515 | VAR   | 8652.045 | 3080.166 | 137.852 |
| 516 | VAR   | 8644.215 | 3080.147 | 138.331 |
| 517 | VAR   | 8637.016 | 3082.584 | 138.981 |
| 518 | VAR   | 8630.560 | 3085.257 | 140.129 |
| 520 | UVR   | 8607.251 | 3088.226 | 144.325 |
| 521 | UVR   | 8614.723 | 3085.683 | 143.112 |
| 522 | UVR   | 8624.237 | 3083.472 | 142.111 |
| 523 | UVR   | 8635.164 | 3080.085 | 140.170 |
| 524 | UVR   | 8644.882 | 3077.637 | 138.691 |
| 525 | UVR   | 8655.357 | 3077.818 | 138.137 |
| 526 | UVR   | 8669.537 | 3074.700 | 138.388 |
| 528 | VAR   | 8671.747 | 3070.100 | 137.222 |
| 529 | VAR   | 8678.103 | 3066.632 | 137.259 |
| 530 | VAR   | 8687.388 | 3059.395 | 137.440 |
| 531 | VAR   | 8692.938 | 3053.227 | 137.575 |
| 532 | VAR   | 8698.634 | 3049.597 | 137.676 |
| 533 | VAR   | 8701.649 | 3047.324 | 137.515 |
| 534 | VAR   | 8703.910 | 3047.117 | 137.580 |
| 535 | VAR   | 8709.470 | 3049.449 | 138.579 |
| 536 | VAR   | 8720.809 | 3052.361 | 140.750 |
| 537 | VAR   | 8725.453 | 3055.409 | 141.570 |
| 538 | VAR   | 8726.392 | 3057.144 | 141.488 |
| 539 | VAR   | 8728.981 | 3061.641 | 140.953 |
| 540 | VAR   | 8729.818 | 3063.101 | 140.599 |
| 541 | VAR   | 8728.522 | 3064.525 | 140.853 |
| 542 | VAR   | 8726.720 | 3065.078 | 141.251 |
| 543 | VAR   | 8723.307 | 3062.491 | 141.760 |
| 544 | VAR   | 8719.332 | 3060.622 | 141.811 |
| 545 | VAR   | 8714.849 | 3057.999 | 141.281 |
| 546 | VAR   | 8710.639 | 3055.543 | 140.206 |
| 547 | VAR   | 8705.232 | 3052.484 | 138.950 |
| 548 | VAR   | 8703.188 | 3051.195 | 138.494 |
| 549 | VAR   | 8699.937 | 3051.434 | 138.121 |
| 550 | VAR   | 8695.254 | 3055.858 | 138.402 |
| 551 | VAR   | 8691.088 | 3060.033 | 138.457 |
| 552 | VAR   | 8681.655 | 3067.740 | 138.345 |
| 553 | VAR   | 8675.856 | 3071.882 | 138.155 |
| 554 | VAR   | 8674.037 | 3074.507 | 138.256 |
| 555 | VAR   | 8672.964 | 3073.891 | 137.966 |
| 556 | VAR   | 8672.395 | 3072.989 | 137.794 |
| 558 | UVR   | 8673.707 | 3072.108 | 138.193 |
| 559 | UVR   | 8679.010 | 3068.299 | 138.308 |
| 560 | UVR   | 8688.356 | 3061.689 | 138.733 |
| 561 | UVR   | 8692.903 | 3057.354 | 138.667 |
| 562 | UVR   | 8696.805 | 3053.066 | 138.538 |
| 563 | UVR   | 8700.549 | 3049.964 | 138.326 |
| 564 | UVR   | 8702.165 | 3049.368 | 138.480 |
| 565 | UVR   | 8706.463 | 3051.372 | 139.501 |
| 566 | UVR   | 8710.524 | 3052.505 | 140.522 |
| 567 | UVR   | 8714.509 | 3054.904 | 141.443 |
| 568 | UVR   | 8719.264 | 3057.088 | 141.995 |
| 569 | UVR   | 8723.738 | 3058.682 | 142.627 |
| 570 | UVR   | 8726.037 | 3061.785 | 142.095 |
| 572 | AP    | 8673.168 | 3107.404 | 137.892 |



|     |      |          |          |         |
|-----|------|----------|----------|---------|
| 574 | 0J01 | 8671,095 | 3084,505 | 138,226 |
| 575 | 0J01 | 8667,480 | 3080,169 | 137,815 |
| 577 | AS21 | 8645,698 | 3092,892 | 138,302 |
| 578 | AS21 | 8647,863 | 3094,096 | 138,197 |
| 579 | AS21 | 8645,347 | 3096,718 | 138,248 |
| 580 | AS21 | 8643,613 | 3095,195 | 138,478 |
| 21  | KS21 | 8645,825 | 3094,967 | 138,368 |
| 584 | AS22 | 8654,467 | 3091,122 | 138,019 |
| 585 | AS22 | 8657,203 | 3092,085 | 138,001 |
| 586 | AS22 | 8656,557 | 3093,638 | 138,130 |
| 587 | AS22 | 8653,929 | 3092,191 | 137,907 |
| 22  | KS22 | 8655,363 | 3092,354 | 137,755 |
| 591 | AS23 | 8671,904 | 3114,220 | 137,553 |
| 592 | AS23 | 8671,171 | 3111,951 | 137,585 |
| 593 | AS23 | 8672,994 | 3110,985 | 137,579 |
| 594 | AS23 | 8673,944 | 3113,183 | 137,642 |
| 23  | KS23 | 8672,518 | 3112,697 | 137,434 |
| 598 | AS24 | 8665,475 | 3112,489 | 137,212 |
| 599 | AS24 | 8668,955 | 3111,998 | 137,396 |
| 600 | AS24 | 8669,317 | 3115,065 | 137,324 |
| 601 | AS24 | 8665,810 | 3115,151 | 137,077 |
| 24  | KS24 | 8667,139 | 3113,995 | 136,948 |
| 605 | AS25 | 8661,139 | 3116,599 | 136,754 |
| 606 | AS25 | 8661,771 | 3119,769 | 136,683 |
| 607 | AS25 | 8659,398 | 3120,588 | 136,583 |
| 608 | AS25 | 8657,560 | 3118,067 | 136,682 |

| 1093              | Rapola Limavuori Museovinasto | OS       | Ou       | zSle    |
|-------------------|-------------------------------|----------|----------|---------|
| Edoitoitu Kieosto | Koordinaattijärjestelmä       | KK3      |          |         |
| RAP02H, PSI       | Korkeusjärjestelmä            | N60      |          |         |
| 803               | AP                            | 8600,058 | 3090,817 | 144,634 |
| 904               | AP                            | 8685,725 | 3065,265 | 138,689 |
| 905               | AP                            | 8673,168 | 3107,404 | 137,892 |
| 1                 | AS26                          | 8653,866 | 3119,317 | 136,603 |
| 2                 | AS26                          | 8655,308 | 3122,551 | 136,339 |
| 3                 | AS26                          | 8652,745 | 3123,837 | 136,336 |
| 4                 | AS26                          | 8650,856 | 3120,737 | 136,571 |
| 26                | KS26                          | 8653,052 | 3121,203 | 136,193 |
| 8                 | OJA2                          | 8644,027 | 3126,547 | 136,496 |
| 9                 | OJA2                          | 8653,182 | 3126,889 | 135,987 |
| 11                | AS27                          | 8635,958 | 3128,612 | 137,155 |
| 12                | AS27                          | 8631,942 | 3130,900 | 137,474 |
| 27                | KS27                          | 8634,967 | 3132,281 | 136,131 |
| 16                | AS28                          | 8663,205 | 3090,760 | 137,988 |
| 17                | AS28                          | 8665,441 | 3091,298 | 138,049 |
| 18                | AS28                          | 8664,697 | 3096,333 | 138,001 |
| 19                | AS28                          | 8660,682 | 3096,281 | 138,021 |
| 20                | AS28                          | 8660,958 | 3093,316 | 138,021 |
| 21                | AS28                          | 8662,747 | 3092,729 | 137,925 |
| 28                | KS28                          | 8663,143 | 3094,412 | 137,704 |
| 16227             | MP                            | 8719,127 | 3060,475 | 141,992 |
| 26                | HE9                           | 8689,577 | 3069,677 | 139,080 |
| 27                | HE9                           | 8689,800 | 3071,508 | 139,112 |
| 28                | HE9                           | 8688,661 | 3072,215 | 139,029 |
| 29                | HE9                           | 8687,512 | 3071,083 | 138,956 |
| 30                | HE9                           | 8688,297 | 3069,994 | 139,007 |
| 9                 | KHE9                          | 8688,867 | 3070,745 | 139,192 |
| 34                | HE10                          | 8687,194 | 3072,131 | 139,034 |
| 35                | HE10                          | 8686,238 | 3073,698 | 138,939 |
| 36                | HE10                          | 8683,624 | 3073,360 | 138,584 |
| 37                | HE10                          | 8683,357 | 3071,638 | 138,489 |
| 38                | HE10                          | 8686,008 | 3071,373 | 138,763 |
| 40                | KHE10                         | 8685,747 | 3072,739 | 138,865 |
| 41                | HE11                          | 8681,854 | 3080,426 | 138,590 |
| 42                | HE11                          | 8682,675 | 3082,523 | 138,596 |
| 43                | HE11                          | 8679,016 | 3080,940 | 138,520 |
| 44                | HE11                          | 8682,632 | 3080,934 | 138,509 |
| 45                | HE11                          | 8682,562 | 3081,790 | 138,520 |
| 46                | HE11                          | 8681,854 | 3080,426 | 138,590 |
| 48                | KAIUANOTOS                    | 8681,089 | 3077,685 | 138,297 |
| 49                | KAIUANOTOS                    | 8682,518 | 3077,661 | 138,337 |
| 50                | KAIUANOTOS                    | 8681,975 | 3079,109 | 138,461 |
| 51                | KAIUANOTOS                    | 8680,967 | 3079,051 | 138,424 |
| 3                 | KSAIUANOTOS                   | 8681,721 | 3078,434 | 138,271 |
| 55                | KIUEYS                        | 8690,636 | 3075,578 | 139,094 |
| 56                | KIUEYS                        | 8687,709 | 3075,877 | 138,792 |
| 57                | KIUEYS                        | 8685,620 | 3076,019 | 138,711 |
| 58                | KIUEYS                        | 8681,900 | 3076,357 | 138,389 |
| 59                | KIUEYS                        | 8678,431 | 3076,938 | 138,263 |
| 60                | KIUEYS                        | 8678,671 | 3078,006 | 138,272 |
| 61                | KIUEYS                        | 8681,310 | 3077,616 | 138,292 |
| 62                | KIUEYS                        | 8685,541 | 3077,372 | 138,762 |
| 63                | KIUEYS                        | 8688,367 | 3077,106 | 138,849 |
| 64                | KIUEYS                        | 8690,329 | 3076,727 | 139,155 |
| 805               | AP                            | 8732,624 | 3140,456 | 147,757 |
| 70                | ETUVAARUSTUS                  | 8721,118 | 3036,896 | 138,571 |
| 71                | ETUVAARUSTUS                  | 8725,655 | 3035,296 | 138,497 |
| 72                | ETUVAARUSTUS                  | 8730,380 | 3035,657 | 138,697 |
| 73                | ETUVAARUSTUS                  | 8733,900 | 3037,024 | 139,050 |
| 74                | ETUVAARUSTUS                  | 8736,524 | 3038,940 | 139,405 |
| 75                | ETUVAARUSTUS                  | 8740,071 | 3041,689 | 139,626 |
| 76                | ETUVAARUSTUS                  | 8742,880 | 3043,097 | 139,716 |



|     |            |           |           |          |
|-----|------------|-----------|-----------|----------|
| 77  | ETUURUSTUS | 8744, 918 | 3049, 307 | 139, 436 |
| 78  | ETUURUSTUS | 8743, 715 | 3053, 708 | 139, 339 |
| 79  | ETUURUSTUS | 8739, 743 | 3059, 549 | 139, 654 |
| 80  | ETUURUSTUS | 8736, 189 | 3064, 936 | 139, 466 |
| 81  | ETUURUSTUS | 8730, 771 | 3067, 791 | 139, 922 |
| 83  | ETUURUSTUS | 8730, 631 | 3065, 484 | 140, 314 |
| 84  | ETUURUSTUS | 8735, 080 | 3061, 913 | 140, 312 |
| 85  | ETUURUSTUS | 8739, 027 | 3056, 452 | 140, 510 |
| 86  | ETUURUSTUS | 8742, 142 | 3052, 455 | 140, 296 |
| 87  | ETUURUSTUS | 8743, 288 | 3048, 832 | 140, 082 |
| 88  | ETUURUSTUS | 8741, 067 | 3044, 565 | 140, 080 |
| 89  | ETUURUSTUS | 8737, 178 | 3043, 006 | 140, 172 |
| 90  | ETUURUSTUS | 8733, 453 | 3041, 012 | 140, 164 |
| 91  | ETUURUSTUS | 8731, 414 | 3040, 525 | 140, 334 |
| 92  | ETUURUSTUS | 8726, 792 | 3039, 560 | 139, 784 |
| 93  | ETUURUSTUS | 8721, 459 | 3039, 291 | 139, 026 |
| 95  | VAR        | 8726, 108 | 3066, 069 | 141, 216 |
| 96  | VAR        | 8725, 455 | 3069, 057 | 141, 279 |
| 97  | VAR        | 8723, 892 | 3073, 007 | 141, 281 |
| 98  | VAR        | 8721, 873 | 3076, 195 | 141, 172 |
| 99  | VAR        | 8719, 378 | 3079, 901 | 140, 943 |
| 100 | VAR        | 8720, 759 | 3080, 887 | 140, 517 |
| 101 | VAR        | 8722, 141 | 3080, 918 | 140, 207 |
| 102 | VAR        | 8725, 198 | 3078, 445 | 139, 738 |
| 103 | VAR        | 8727, 625 | 3074, 904 | 139, 566 |
| 104 | VAR        | 8729, 214 | 3070, 207 | 140, 125 |
| 105 | VAR        | 8729, 906 | 3065, 798 | 140, 480 |
| 107 | VAR        | 8727, 468 | 3066, 188 | 141, 097 |
| 108 | VAR        | 8725, 920 | 3069, 551 | 141, 219 |
| 109 | VAR        | 8724, 387 | 3073, 166 | 141, 285 |
| 110 | VAR        | 8722, 736 | 3075, 502 | 141, 371 |
| 111 | VAR        | 8721, 960 | 3076, 870 | 141, 031 |
| 113 | POLKU      | 8738, 780 | 3038, 862 | 139, 458 |
| 114 | POLKU      | 8736, 650 | 3044, 330 | 140, 196 |
| 115 | POLKU      | 8734, 231 | 3053, 882 | 140, 702 |
| 116 | POLKU      | 8731, 654 | 3062, 615 | 140, 324 |
| 117 | POLKU      | 8727, 146 | 3066, 062 | 141, 103 |
| 118 | POLKU      | 8720, 676 | 3069, 751 | 141, 757 |
| 119 | POLKU      | 8716, 337 | 3078, 568 | 141, 404 |
| 120 | POLKU      | 8712, 823 | 3086, 614 | 140, 908 |
| 121 | POLKU      | 8713, 251 | 3096, 189 | 139, 599 |
| 122 | POLKU      | 8715, 585 | 3102, 178 | 138, 522 |
| 123 | POLKU      | 8718, 219 | 3106, 974 | 137, 585 |
| 125 | OPASTE     | 8720, 486 | 3111, 476 | 137, 496 |
| 127 | OPASTE     | 8720, 077 | 3068, 598 | 141, 817 |
| 129 | OJAS       | 8716, 613 | 3083, 104 | 140, 396 |
| 130 | OJAS       | 8718, 553 | 3092, 567 | 138, 967 |
| 131 | OJAS       | 8724, 302 | 3101, 007 | 136, 957 |
| 133 | POLKU      | 8722, 863 | 3111, 769 | 137, 939 |
| 134 | POLKU      | 8726, 926 | 3114, 533 | 139, 300 |
| 136 | VAR        | 8726, 629 | 3109, 922 | 138, 703 |
| 137 | VAR        | 8723, 020 | 3108, 771 | 138, 388 |
| 138 | VAR        | 8722, 689 | 3109, 842 | 137, 720 |
| 139 | VAR        | 8722, 391 | 3107, 015 | 137, 284 |
| 140 | VAR        | 8724, 532 | 3104, 321 | 137, 203 |
| 141 | VAR        | 8727, 220 | 3103, 633 | 136, 866 |
| 142 | VAR        | 8730, 101 | 3107, 227 | 137, 837 |
| 144 | VAR        | 8727, 569 | 3109, 242 | 138, 935 |
| 145 | VAR        | 8725, 704 | 3107, 674 | 138, 665 |
| 146 | VAR        | 8734, 733 | 3117, 584 | 141, 053 |
| 147 | VAR        | 8739, 038 | 3122, 372 | 142, 603 |
| 148 | VAR        | 8743, 414 | 3129, 149 | 144, 980 |
| 149 | VAR        | 8748, 195 | 3136, 689 | 146, 656 |
| 150 | VAR        | 8753, 970 | 3146, 866 | 147, 527 |
| 151 | VAR        | 8758, 284 | 3154, 763 | 147, 577 |
| 152 | VAR        | 8758, 846 | 3162, 291 | 147, 600 |

|     |        |           |           |          |
|-----|--------|-----------|-----------|----------|
| 153 | VAR    | 8761, 169 | 3169, 954 | 147, 503 |
| 154 | VAR    | 8762, 208 | 3178, 230 | 147, 340 |
| 155 | VAR    | 8764, 515 | 3185, 672 | 147, 648 |
| 156 | VAR    | 8764, 774 | 3192, 889 | 147, 706 |
| 158 | VAR    | 8755, 353 | 3144, 381 | 147, 837 |
| 159 | VAR    | 8756, 741 | 3149, 449 | 147, 769 |
| 160 | VAR    | 8759, 016 | 3156, 781 | 147, 367 |
| 161 | VAR    | 8760, 819 | 3162, 717 | 147, 304 |
| 162 | VAR    | 8764, 867 | 3176, 416 | 147, 418 |
| 163 | VAR    | 8767, 373 | 3187, 373 | 147, 736 |
| 164 | VAR    | 8766, 422 | 3196, 547 | 147, 617 |
| 166 | POLKU  | 8764, 847 | 3192, 396 | 147, 712 |
| 167 | POLKU  | 8762, 670 | 3181, 830 | 147, 268 |
| 168 | POLKU  | 8760, 395 | 3169, 362 | 147, 504 |
| 169 | POLKU  | 8755, 954 | 3155, 512 | 147, 540 |
| 170 | POLKU  | 8752, 336 | 3145, 873 | 147, 434 |
| 171 | POLKU  | 8746, 458 | 3135, 994 | 146, 366 |
| 172 | POLKU  | 8742, 973 | 3130, 097 | 144, 258 |
| 173 | POLKU  | 8738, 597 | 3123, 276 | 142, 662 |
| 174 | POLKU  | 8733, 121 | 3118, 483 | 140, 769 |
| 176 | VAR    | 8750, 619 | 3134, 019 | 146, 389 |
| 177 | VAR    | 8748, 086 | 3129, 952 | 145, 475 |
| 178 | VAR    | 8744, 519 | 3124, 288 | 143, 389 |
| 179 | VAR    | 8742, 187 | 3119, 981 | 141, 626 |
| 181 | UVR    | 8733, 094 | 3114, 684 | 140, 681 |
| 182 | UVR    | 8738, 957 | 3120, 509 | 142, 250 |
| 183 | UVR    | 8742, 544 | 3125, 523 | 144, 192 |
| 184 | UVR    | 8746, 647 | 3134, 295 | 146, 670 |
| 185 | UVR    | 8755, 888 | 3149, 266 | 147, 930 |
| 806 | OP     | 8765, 149 | 3197, 759 | 147, 748 |
| 200 | OPASTE | 8744, 553 | 3134, 965 | 146, 025 |
| 202 | AS29   | 8754, 306 | 3174, 113 | 145, 717 |
| 203 | AS29   | 8754, 456 | 3178, 748 | 145, 503 |
| 204 | AS29   | 8758, 420 | 3178, 161 | 146, 054 |
| 29  | KS29   | 8755, 672 | 3176, 542 | 145, 230 |
| 208 | AS30   | 8755, 632 | 3180, 671 | 145, 768 |
| 209 | AS30   | 8759, 415 | 3180, 424 | 146, 327 |
| 210 | AS30   | 8760, 300 | 3183, 746 | 146, 512 |
| 211 | AS30   | 8755, 634 | 3183, 987 | 145, 674 |
| 30  | KS30   | 8757, 294 | 3182, 471 | 145, 619 |
| 215 | AS31   | 8757, 475 | 3187, 400 | 146, 199 |
| 216 | AS31   | 8760, 030 | 3186, 808 | 146, 479 |



| 1093 | Raportti         | Raportin nimi           | Museovirasto | CS 04 / SIE |
|------|------------------|-------------------------|--------------|-------------|
|      | koostajan tiedot | Koordinaattijärjestelmä | KKJ          |             |
|      | RAP03E           | Korkeusjärjestelmä      | N60          |             |
| 1225 | MP               | 8552,919                | 3276,680     | 139,727     |
| 1240 | TIE              | 8554,091                | 3271,847     | 139,266     |
| 1241 | TIE              | 8555,905                | 3265,137     | 138,523     |
| 1242 | TIE              | 8557,817                | 3261,066     | 137,998     |
| 1244 | TIE              | 8559,366                | 3261,529     | 138,013     |
| 1245 | TIE              | 8557,560                | 3266,059     | 138,666     |
| 1246 | TIE              | 8555,456                | 3273,462     | 139,366     |
| 1248 | OPASTE3          | 8555,600                | 3274,351     | 139,448     |
| 250  | AP               | 8567,343                | 3243,170     | 133,150     |
| 252  | AP               | 8631,202                | 3170,236     | 127,817     |
| 500  | AP               | 8592,921                | 3213,178     | 128,889     |
| 1260 | AS56             | 8603,641                | 3235,202     | 134,490     |
| 1261 | AS56             | 8602,690                | 3232,872     | 134,294     |
| 1262 | AS56             | 8605,273                | 3230,974     | 134,144     |
| 1263 | AS56             | 8607,622                | 3234,098     | 134,722     |
| 56   | KS56             | 8605,084                | 3233,716     | 134,379     |
| 1267 | AS57             | 8615,153                | 3231,575     | 135,019     |
| 1268 | AS57             | 8614,353                | 3229,974     | 134,843     |
| 1269 | AS57             | 8617,183                | 3228,543     | 134,849     |
| 1270 | AS57             | 8617,937                | 3230,225     | 135,123     |
| 57   | KS57             | 8615,904                | 3229,607     | 134,643     |
| 1274 | AS58             | 8618,971                | 3227,923     | 134,883     |
| 1275 | AS58             | 8617,587                | 3225,418     | 134,421     |
| 1276 | AS58             | 8620,273                | 3223,959     | 134,313     |
| 1277 | AS58             | 8621,267                | 3226,478     | 134,751     |
| 58   | KS58             | 8619,257                | 3225,630     | 134,379     |
| 1281 | AS59             | 8622,288                | 3224,847     | 134,472     |
| 1282 | AS59             | 8621,081                | 3222,950     | 134,129     |
| 1283 | AS59             | 8622,920                | 21,860       | 134,089     |
| 59   | KS59             | 8622,682                | 3223,572     | 134,144     |
| 1287 | AS60             | 8628,139                | 3220,282     | 134,078     |
| 1288 | AS60             | 8627,219                | 3218,542     | 133,820     |
| 1289 | AS60             | 8628,916                | 3217,604     | 133,505     |
| 1290 | AS60             | 8630,969                | 3216,671     | 133,444     |
| 1291 | AS60             | 8631,551                | 3219,065     | 133,982     |
| 60   | KS60             | 8629,951                | 3219,392     | 133,844     |
| 1295 | KAIU0            | 8638,779                | 3190,894     | 124,262     |
| 1296 | KAIU0            | 8635,156                | 3190,423     | 124,340     |
| 1297 | KAIU0            | 8633,331                | 3187,643     | 124,239     |
| 1298 | KAIU0            | 8632,854                | 3183,168     | 124,623     |
| 1299 | KAIU0            | 8634,499                | 3179,990     | 125,190     |
| 1300 | KAIU0            | 8638,402                | 3178,677     | 125,339     |
| 1301 | KAIU0            | 8641,515                | 3180,343     | 124,815     |
| 1302 | KAIU0            | 8643,176                | 3182,735     | 124,384     |
| 1303 | KAIU0            | 8643,588                | 3184,961     | 124,120     |
| 1304 | KAIU0            | 8642,434                | 3189,044     | 124,191     |
| 1307 | TIE              | 8620,215                | 3188,937     | 124,067     |
| 1308 | TIE              | 8624,811                | 3183,556     | 124,854     |
| 1309 | TIE              | 8628,407                | 3177,747     | 126,067     |
| 1310 | TIF              | 8635,154                | 3164,822     | 128,763     |
| 1311 | TIE              | 8638,517                | 3158,035     | 129,901     |
| 1312 | TIF              | 8642,019                | 3153,076     | 130,718     |
| 1313 | TIE              | 8644,030                | 3146,803     | 132,055     |
| 1314 | TIF              | 8646,643                | 3141,734     | 133,221     |
| 1315 | TIE              | 8650,412                | 3134,843     | 134,701     |
| 1316 | TIF              | 8654,214                | 3128,521     | 135,634     |
| 1317 | TIE              | 8657,042                | 3122,749     | 136,281     |
| 318  | AP               | 8665,024                | 3111,211     | 137,277     |
| 1320 | POLKU            | 8656,823                | 3114,111     | 136,708     |
| 1321 | POLKU            | 8671,475                | 3108,680     | 137,694     |
| 1122 | POLKU            | 8677,994                | 3104,819     | 138,054     |
| 1323 | POLKU            | 8685,305                | 3103,768     | 138,773     |

|      |          |           |           |          |
|------|----------|-----------|-----------|----------|
| 1324 | POLKU    | 8694, 546 | 3102, 377 | 139, 259 |
| 1325 | POLKU    | 8703, 993 | 3101, 093 | 139, 259 |
| 1326 | POLKU    | 8713, 342 | 3098, 721 | 139, 145 |
| 328  | APTAPPI  | 8673, 207 | 3107, 381 | 137, 890 |
| 802  | APRO2    | 8600, 087 | 3090, 782 | 144, 551 |
| 1332 | TIE      | 8552, 324 | 3280, 377 | 139, 620 |
| 1333 | TIE      | 8551, 119 | 3284, 860 | 139, 448 |
| 1334 | TIE      | 8550, 225 | 3290, 611 | 138, 887 |
| 1336 | SILTÄ    | 8550, 227 | 3293, 651 | 138, 947 |
| 1337 | SILTÄ    | 8548, 311 | 3301, 172 | 136, 995 |
| 1338 | SILTÄ    | 8550, 022 | 3301, 694 | 136, 908 |
| 1339 | SILTÄ    | 8552, 037 | 3294, 011 | 138, 501 |
| 1342 | TIE      | 8547, 084 | 3307, 116 | 135, 859 |
| 1151 | TIE      | 8548, 629 | 3307, 459 | 135, 964 |
| 1382 | TIE      | 8552, 952 | 3289, 231 | 139, 077 |
| 1353 | TIE      | 8555, 262 | 3280, 615 | 139, 820 |
| 1355 | OPASTIE2 | 8549, 992 | 3303, 694 | 136, 357 |
| 1357 | VAR      | 8552, 421 | 3299, 287 | 138, 264 |
| 1358 | VAR      | 8558, 973 | 3299, 575 | 139, 950 |
| 1359 | VAR      | 8564, 739 | 3297, 702 | 141, 577 |
| 1360 | VAR      | 8569, 172 | 3296, 083 | 142, 686 |
| 1361 | VAR      | 8574, 306 | 3294, 377 | 143, 578 |
| 1362 | VAR      | 8576, 866 | 3293, 609 | 144, 159 |
| 1364 | VAR      | 8577, 631 | 3290, 850 | 144, 538 |
| 1365 | VAR      | 8572, 664 | 3291, 705 | 143, 425 |
| 1366 | VAR      | 8566, 425 | 3293, 523 | 142, 366 |
| 1367 | VAR      | 8561, 447 | 3295, 588 | 141, 030 |
| 1368 | VAR      | 8553, 559 | 3295, 304 | 139, 101 |
| 1370 | VAR      | 8548, 614 | 3297, 369 | 138, 586 |
| 1371 | VAR      | 8543, 398 | 3296, 266 | 139, 879 |
| 1372 | VAR      | 8538, 453 | 3295, 140 | 141, 466 |
| 1373 | VAR      | 8532, 731 | 3295, 043 | 143, 179 |
| 1374 | VAR      | 8527, 352 | 3294, 862 | 144, 099 |
| 1376 | VAR      | 8527, 243 | 3292, 973 | 144, 136 |
| 1377 | VAR      | 8532, 446 | 3293, 386 | 143, 243 |
| 1378 | VAR      | 8537, 441 | 3293, 801 | 141, 834 |
| 1379 | VAR      | 8541, 778 | 3293, 883 | 140, 726 |
| 1380 | VAR      | 8544, 816 | 3293, 600 | 139, 791 |
| 1381 | VAR      | 8548, 878 | 3293, 146 | 139, 213 |
| 383  | AP       | 8524, 182 | 3294, 566 | 143, 961 |
| 1385 | AS61     | 8531, 002 | 3276, 581 | 144, 733 |
| 1386 | AS61     | 8530, 266 | 3280, 369 | 144, 758 |
| 1387 | AS61     | 8527, 077 | 3279, 374 | 145, 083 |
| 1388 | AS61     | 8527, 395 | 3275, 650 | 144, 994 |
| 61   | KS61     | 8528, 129 | 3277, 392 | 144, 622 |
| 1392 | AS62     | 8524, 328 | 3280, 534 | 143, 086 |
| 1393 | AS62     | 8527, 151 | 3280, 543 | 144, 868 |
| 1394 | AS62     | 8527, 323 | 3283, 171 | 144, 951 |
| 1395 | AS62     | 8524, 525 | 3283, 322 | 144, 970 |
| 62   | KS62     | 8525, 273 | 3281, 774 | 144, 683 |
| 1399 | AS63     | 8522, 465 | 3283, 445 | 145, 163 |
| 1400 | AS63     | 8519, 750 | 3283, 574 | 145, 172 |
| 1401 | AS63     | 8520, 252 | 3280, 229 | 145, 230 |
| 63   | KS63     | 8521, 531 | 3281, 735 | 144, 877 |
| 1485 | AS64     | 8522, 283 | 3279, 446 | 145, 100 |
| 1486 | AS64     | 8520, 670 | 3279, 464 | 145, 192 |
| 1487 | AS64     | 8521, 167 | 3275, 978 | 145, 353 |
| 1488 | AS64     | 8523, 460 | 3276, 063 | 145, 033 |
| 64   | KS64     | 8521, 903 | 3278, 590 | 144, 890 |
| 1492 | VAR      | 8520, 483 | 3296, 007 | 143, 172 |
| 1493 | VAR      | 8515, 311 | 3297, 244 | 143, 076 |
| 1494 | VAR      | 8509, 536 | 3298, 507 | 143, 804 |
| 1495 | VAR      | 8503, 848 | 3300, 160 | 145, 107 |
| 1496 | VAR      | 8495, 455 | 3302, 252 | 146, 379 |
| 1497 | VAR      | 8489, 522 | 3304, 287 | 146, 085 |
| 1498 | VAR      | 8486, 375 | 3306, 282 | 145, 985 |



|      |           |           |           |          |
|------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 1501 | VAR       | 8485, 872 | 3304, 177 | 146, 015 |
| 1502 | VAR       | 8491, 759 | 3301, 842 | 146, 301 |
| 1503 | VAR       | 8498, 562 | 3299, 598 | 146, 091 |
| 1504 | VAR       | 8505, 225 | 3298, 184 | 145, 395 |
| 1505 | VAR       | 8510, 859 | 3296, 503 | 143, 975 |
| 1506 | VAR       | 8517, 957 | 3295, 485 | 143, 538 |
| 508  | AP        | 8469, 881 | 3307, 122 | 146, 977 |
| 1510 | AS65      | 8462, 284 | 3301, 866 | 146, 355 |
| 1511 | AS65      | 8480, 706 | 3295, 043 | 146, 774 |
| 1512 | AS65      | 8478, 312 | 3299, 319 | 146, 574 |
| 1513 | AS65      | 8479, 897 | 3302, 602 | 146, 314 |
| 65   | KS65      | 8479, 884 | 3300, 392 | 146, 273 |
| 1517 | VAR       | 8481, 644 | 3309, 174 | 145, 492 |
| 1518 | VAR       | 8476, 627 | 3309, 749 | 145, 857 |
| 1519 | VAR       | 8472, 180 | 3309, 017 | 145, 804 |
| 1520 | VAR       | 8464, 595 | 3306, 880 | 145, 614 |
| 1521 | VAR       | 8458, 785 | 3304, 584 | 144, 591 |
| 1522 | VAR       | 8454, 337 | 3301, 412 | 143, 169 |
| 1523 | VAR       | 8451, 480 | 3299, 214 | 142, 850 |
| 1524 | VAR       | 8447, 598 | 3295, 786 | 142, 208 |
| 1525 | VAR       | 8445, 299 | 3293, 421 | 141, 455 |
| 1526 | VAR       | 8442, 747 | 3290, 429 | 139, 989 |
| 1528 | VAR       | 8444, 911 | 3289, 445 | 140, 215 |
| 1529 | VAR       | 8443, 171 | 3292, 960 | 141, 219 |
| 1530 | VAR       | 8452, 915 | 3297, 608 | 142, 653 |
| 1531 | VAR       | 8458, 260 | 3301, 129 | 143, 723 |
| 1532 | VAR       | 8464, 134 | 3303, 645 | 144, 903 |
| 1533 | VAR       | 8473, 135 | 3305, 827 | 145, 233 |
| 1534 | VAR       | 8478, 200 | 3306, 441 | 146, 052 |
| 1535 | VAR       | 8484, 559 | 3305, 731 | 146, 066 |
| 1537 | UYR       | 8482, 466 | 3307, 604 | 146, 068 |
| 1538 | UYR       | 8477, 296 | 3308, 451 | 146, 118 |
| 1539 | UYR       | 8472, 120 | 3307, 568 | 146, 422 |
| 1540 | UYR       | 8464, 322 | 3305, 943 | 145, 750 |
| 1541 | UYR       | 8457, 962 | 3302, 603 | 144, 374 |
| 1542 | UYR       | 8453, 417 | 3299, 782 | 143, 173 |
| 1543 | UYR       | 8449, 446 | 3296, 196 | 142, 459 |
| 1544 | UYR       | 8446, 221 | 3293, 331 | 142, 320 |
| 1545 | UYR       | 8444, 355 | 3290, 711 | 140, 705 |
| 547  | AP        | 8445, 977 | 3293, 474 | 142, 391 |
| 1549 | VAR       | 8442, 222 | 3290, 395 | 139, 741 |
| 1550 | VAR       | 8439, 382 | 3288, 186 | 138, 714 |
| 1551 | VAR       | 8436, 832 | 3285, 213 | 137, 704 |
| 1552 | VAR       | 8434, 116 | 3284, 713 | 136, 957 |
| 1553 | VAR       | 8435, 272 | 3282, 730 | 137, 388 |
| 1554 | VAR       | 8435, 805 | 3281, 204 | 137, 484 |
| 1555 | VAR       | 8437, 925 | 3280, 501 | 137, 415 |
| 1556 | VAR       | 8440, 357 | 3283, 455 | 138, 152 |
| 1557 | VAR       | 8442, 233 | 3286, 054 | 139, 925 |
| 1558 | VAR       | 8444, 081 | 3288, 054 | 139, 639 |
| 1559 | VAR       | 8446, 032 | 3290, 723 | 140, 627 |
| 1561 | UYR       | 8444, 961 | 3291, 345 | 140, 964 |
| 1562 | UYR       | 8442, 758 | 3288, 829 | 139, 763 |
| 1563 | UYR       | 8440, 395 | 3286, 284 | 139, 021 |
| 1565 | OPNS FET3 | 8443, 355 | 3277, 104 | 136, 922 |
| 1567 | POLKU     | 8428, 033 | 3287, 470 | 136, 661 |
| 1568 | POLKU     | 8431, 567 | 3285, 161 | 136, 467 |
| 1569 | POLKU     | 8434, 893 | 3281, 694 | 137, 331 |
| 1570 | POLKU     | 8435, 595 | 3277, 104 | 136, 972 |
| 1571 | POLKU     | 8442, 094 | 3274, 085 | 137, 371 |
| 1572 | POLKU     | 8445, 956 | 3270, 972 | 138, 044 |
| 1573 | POLKU     | 8448, 686 | 3268, 612 | 138, 601 |
| 1575 | VAR       | 8434, 579 | 3280, 658 | 137, 431 |
| 1576 | VAR       | 8431, 513 | 3281, 971 | 137, 448 |
| 1577 | VAR       | 8428, 979 | 3282, 619 | 137, 394 |
| 1578 | VAR       | 8425, 513 | 3280, 357 | 138, 239 |

|      |           |           |           |          |
|------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 1579 | VAR       | 8423, 849 | 3277, 855 | 139, 035 |
| 1581 | VAR       | 8424, 854 | 3269, 954 | 142, 409 |
| 1582 | VAR       | 8426, 851 | 3272, 465 | 141, 823 |
| 1583 | VAR       | 8428, 875 | 3274, 915 | 140, 965 |
| 1584 | VAR       | 8431, 853 | 3277, 903 | 139, 788 |
| 1586 | VAR       | 8435, 876 | 3278, 597 | 137, 377 |
| 1587 | VAR       | 8434, 180 | 3273, 962 | 138, 529 |
| 1588 | VAR       | 8431, 893 | 3271, 227 | 139, 889 |
| 590  | AP        | 8425, 889 | 3271, 676 | 142, 793 |
| 1592 | VAR       | 8420, 727 | 3267, 709 | 141, 755 |
| 1593 | VAR       | 8417, 584 | 3264, 153 | 142, 031 |
| 1594 | VAR       | 8416, 769 | 3259, 952 | 142, 729 |
| 1595 | VAR       | 8417, 513 | 3257, 163 | 143, 403 |
| 1596 | VAR       | 8419, 164 | 3253, 725 | 144, 147 |
| 1597 | VAR       | 8421, 464 | 3249, 200 | 144, 363 |
| 1598 | VAR       | 8423, 811 | 3246, 804 | 144, 610 |
| 1599 | VAR       | 8430, 128 | 3244, 004 | 145, 208 |
| 1601 | VAR       | 8429, 557 | 3247, 631 | 144, 751 |
| 1602 | VAR       | 8424, 508 | 3250, 226 | 144, 376 |
| 1603 | VAR       | 8422, 674 | 3253, 807 | 144, 197 |
| 1604 | VAR       | 8422, 803 | 3258, 805 | 143, 471 |
| 1605 | VAR       | 8423, 898 | 3264, 704 | 142, 606 |
| 1607 | VAR       | 8422, 677 | 3265, 727 | 143, 056 |
| 1608 | VAR       | 8421, 671 | 3262, 518 | 143, 756 |
| 1609 | VAR       | 8420, 395 | 3257, 452 | 144, 461 |
| 1610 | VAR       | 8421, 098 | 3252, 714 | 144, 710 |
| 1611 | VAR       | 8423, 396 | 3248, 708 | 144, 666 |
| 1612 | VAR       | 8430, 002 | 3244, 756 | 145, 168 |
| 614  | AP        | 8446, 713 | 3240, 552 | 145, 825 |
| 1616 | VAR       | 8428, 580 | 3244, 441 | 145, 077 |
| 1617 | VAR       | 8434, 369 | 3242, 698 | 145, 470 |
| 1618 | VAR       | 8441, 543 | 3240, 719 | 145, 576 |
| 1619 | VAR       | 8452, 115 | 3237, 693 | 145, 287 |
| 1620 | VAR       | 8457, 816 | 3236, 020 | 144, 665 |
| 1621 | VAR       | 8464, 780 | 3235, 084 | 143, 858 |
| 1622 | VAR       | 8472, 576 | 3233, 658 | 143, 750 |
| 1624 | VAR       | 8472, 968 | 3235, 904 | 143, 723 |
| 1625 | VAR       | 8469, 397 | 3236, 873 | 143, 790 |
| 1626 | VAR       | 8463, 262 | 3237, 311 | 144, 030 |
| 1627 | VAR       | 8456, 636 | 3238, 163 | 144, 830 |
| 1628 | VAR       | 8441, 700 | 3242, 027 | 145, 681 |
| 1630 | POI.KU    | 8419, 986 | 3248, 956 | 143, 346 |
| 1631 | POI.KU    | 8428, 377 | 3245, 414 | 145, 164 |
| 1632 | POI.KU    | 8438, 144 | 3242, 476 | 145, 605 |
| 1633 | POI.KU    | 8451, 376 | 3238, 691 | 145, 360 |
| 1634 | POI.KU    | 8459, 491 | 3236, 792 | 144, 498 |
| 1635 | POI.KU    | 8467, 466 | 3235, 654 | 143, 819 |
| 1637 | POI.KU    | 8459, 929 | 3241, 737 | 143, 837 |
| 1638 | POI.KU    | 8459, 927 | 3241, 737 | 144, 357 |
| 1639 | POI.KU    | 8461, 702 | 3246, 848 | 144, 117 |
| 641  | AP        | 8497, 934 | 3228, 120 | 144, 597 |
| 1643 | OPASTE 12 | 8483, 102 | 3233, 223 | 143, 579 |
| 801  | AP        | 8522, 078 | 3236, 486 | 147, 570 |

| 1093 Rapola Linnavuori Museoväestö |       | OS 04 / Sle               |          |         |
|------------------------------------|-------|---------------------------|----------|---------|
| Edukoitu tiedosto                  |       | Koordinantti järjesteelmä |          |         |
| RPP04E                             |       | Korkeusjärjestelmä        |          |         |
| 805                                | OP    | 8752,624                  | 3140,456 | 147,757 |
| 806                                | OP    | 8765,149                  | 3197,759 | 147,748 |
| 1                                  | OS31A | 8757,433                  | 3187,658 | 146,158 |
| 2                                  | OS31A | 8759,750                  | 3186,946 | 146,416 |
| 3                                  | OS31A | 8760,445                  | 3190,248 | 146,663 |
| 4                                  | OS31A | 8757,934                  | 3190,578 | 146,174 |
| 31                                 | KS31A | 8758,748                  | 3189,247 | 146,107 |
| 8                                  | OS31B | 8758,138                  | 3191,700 | 146,316 |
| 9                                  | OS31B | 8760,681                  | 3192,451 | 146,442 |
| 10                                 | OS31B | 8760,668                  | 3194,326 | 146,737 |
| 11                                 | OS31B | 8757,783                  | 3193,613 | 146,218 |
| 31                                 | KS31B | 8759,307                  | 3193,066 | 146,153 |
| 15                                 | OS32  | 8756,664                  | 3194,303 | 145,842 |
| 16                                 | OS32  | 8758,955                  | 3195,225 | 146,481 |
| 17                                 | OS32  | 8758,290                  | 3197,452 | 146,503 |
| 18                                 | OS32  | 8755,483                  | 3196,463 | 145,930 |
| 32                                 | KS32  | 8756,934                  | 3195,512 | 145,736 |
| 22                                 | OJ04  | 8755,595                  | 3188,824 | 145,477 |
| 23                                 | OJ04  | 8755,569                  | 3194,513 | 145,717 |
| 25                                 | OS33  | 8753,463                  | 3197,072 | 145,609 |
| 26                                 | OS33  | 8754,499                  | 3200,556 | 145,890 |
| 27                                 | OS33  | 8752,166                  | 3199,953 | 145,637 |
| 33                                 | KS33  | 8753,863                  | 3198,957 | 145,451 |
| 31                                 | OS34  | 8751,621                  | 3201,059 | 145,716 |
| 32                                 | OS34  | 8754,001                  | 3202,369 | 146,128 |
| 33                                 | OS34  | 8752,487                  | 3204,104 | 146,113 |
| 34                                 | OS34  | 8751,136                  | 3203,445 | 145,886 |
| 34                                 | KS34  | 8752,032                  | 3203,050 | 145,640 |
| 38                                 | OS35  | 8748,696                  | 3194,866 | 143,985 |
| 39                                 | OS35  | 8750,730                  | 3195,838 | 144,297 |
| 40                                 | OS35  | 8749,303                  | 3198,813 | 144,429 |
| 41                                 | OS35  | 8747,438                  | 3198,069 | 144,028 |
| 35                                 | KS35  | 8748,764                  | 3196,975 | 143,789 |
| 45                                 | OS36  | 8744,969                  | 3197,692 | 143,640 |
| 46                                 | OS36  | 8746,374                  | 3199,175 | 143,997 |
| 47                                 | OS36  | 8745,135                  | 3201,132 | 144,135 |
| 48                                 | OS36  | 8743,721                  | 3200,102 | 143,530 |
| 36                                 | KS36  | 8744,849                  | 3199,252 | 143,420 |
| 52                                 | OS37  | 8746,032                  | 3203,634 | 145,014 |
| 53                                 | OS37  | 8748,056                  | 3205,771 | 145,360 |
| 54                                 | OS37  | 8746,176                  | 3207,636 | 145,483 |
| 55                                 | OS37  | 8744,691                  | 3205,957 | 145,067 |
| 37                                 | KS37  | 8746,150                  | 3205,797 | 144,947 |
| 59                                 | OS38  | 8743,244                  | 3206,356 | 144,938 |
| 60                                 | OS38  | 8745,389                  | 3209,039 | 145,647 |
| 61                                 | OS38  | 8742,921                  | 3210,794 | 145,630 |
| 62                                 | OS38  | 8741,365                  | 3208,928 | 145,268 |
| 38                                 | KS38  | 8743,146                  | 3209,160 | 145,290 |
| 66                                 | OS39  | 8729,586                  | 3207,517 | 143,516 |
| 67                                 | OS39  | 8730,525                  | 3209,689 | 144,098 |
| 68                                 | OS39  | 8726,323                  | 3211,100 | 144,413 |
| 69                                 | OS39  | 8725,049                  | 3208,738 | 143,566 |
| 39                                 | KS39  | 8727,392                  | 3209,174 | 143,169 |
| 73                                 | OS40  | 8741,142                  | 3203,597 | 143,949 |
| 74                                 | OS40  | 8738,494                  | 3205,805 | 143,937 |
| 75                                 | OS40  | 8736,952                  | 3203,874 | 143,204 |
| 76                                 | OS40  | 8739,433                  | 3201,757 | 143,295 |
| 40                                 | KS40  | 8739,364                  | 3203,678 | 143,262 |
| 80                                 | OS41  | 8741,912                  | 3196,134 | 142,455 |
| 81                                 | OS41  | 8743,436                  | 3197,620 | 143,094 |
| 82                                 | OS41  | 8740,767                  | 3200,048 | 142,933 |
| 83                                 | OS41  | 8739,533                  | 3198,385 | 142,169 |



|     |           |           |           |          |
|-----|-----------|-----------|-----------|----------|
| 41  | KS41      | 8740, 724 | 3197, 679 | 142, 290 |
| 87  | KS42      | 8739, 571 | 3194, 357 | 141, 477 |
| 88  | KS42      | 8741, 199 | 3195, 373 | 142, 037 |
| 89  | KS42      | 8739, 023 | 3197, 373 | 141, 949 |
| 90  | KS42      | 8737, 730 | 3195, 640 | 141, 125 |
| 42  | KS42      | 8738, 833 | 3195, 332 | 141, 159 |
| 94  | KS43      | 8743, 105 | 3192, 097 | 142, 146 |
| 95  | KS43      | 8742, 024 | 3194, 529 | 142, 001 |
| 96  | KS43      | 8740, 222 | 3194, 018 | 141, 467 |
| 97  | KS43      | 8740, 988 | 3191, 583 | 141, 376 |
| 43  | KS43      | 8741, 121 | 3192, 522 | 141, 449 |
| 101 | KS44      | 8741, 918 | 3186, 979 | 140, 989 |
| 102 | KS44      | 8740, 683 | 3189, 508 | 140, 913 |
| 103 | KS44      | 8738, 831 | 3188, 637 | 140, 083 |
| 104 | KS44      | 8740, 866 | 3187, 888 | 140, 732 |
| 44  | KS44      | 8740, 256 | 3187, 649 | 140, 439 |
| 108 | KS45      | 8737, 767 | 3188, 236 | 139, 673 |
| 109 | KS45      | 8739, 366 | 3189, 600 | 140, 391 |
| 110 | VAR       | 8762, 041 | 3203, 722 | 147, 518 |
| 111 | VAR       | 8757, 701 | 3208, 376 | 147, 370 |
| 112 | VAR       | 8752, 971 | 3212, 240 | 147, 236 |
| 113 | VAR       | 8746, 269 | 3218, 460 | 147, 654 |
| 114 | VAR       | 8735, 170 | 3226, 578 | 148, 391 |
| 115 | VAR       | 8727, 957 | 3234, 801 | 148, 485 |
| 116 | VAR       | 8720, 611 | 3243, 549 | 148, 702 |
| 117 | OPASTE5   | 8762, 516 | 3195, 874 | 147, 539 |
| 119 | VAR       | 8762, 425 | 3201, 247 | 147, 399 |
| 120 | VAR       | 8757, 512 | 3206, 515 | 147, 305 |
| 121 | VAR       | 8750, 789 | 3212, 633 | 147, 123 |
| 122 | VAR       | 8741, 758 | 3218, 834 | 147, 413 |
| 123 | VAR       | 8734, 275 | 3224, 632 | 147, 938 |
| 124 | VAR       | 8730, 944 | 3227, 447 | 148, 053 |
| 125 | VAR       | 8725, 980 | 3234, 414 | 148, 458 |
| 126 | VAR       | 8719, 655 | 3241, 607 | 148, 751 |
| 128 | POLKU     | 8720, 625 | 3242, 623 | 148, 833 |
| 129 | POLKU     | 8726, 414 | 3236, 035 | 148, 634 |
| 130 | POLKU     | 8732, 393 | 3230, 138 | 148, 207 |
| 131 | POLKU     | 8738, 441 | 3223, 568 | 148, 086 |
| 132 | POLKU     | 8744, 698 | 3218, 997 | 147, 788 |
| 133 | POLKU     | 8750, 551 | 3213, 674 | 147, 447 |
| 134 | POLKU     | 8754, 549 | 3209, 643 | 147, 182 |
| 135 | POLKU     | 8761, 394 | 3201, 997 | 147, 454 |
| 137 | POLKU     | 8749, 402 | 3213, 358 | 147, 046 |
| 138 | POLKU     | 8741, 142 | 3216, 775 | 147, 108 |
| 139 | POLKU     | 8732, 385 | 3220, 322 | 147, 468 |
| 140 | POLKU     | 8723, 558 | 3226, 906 | 148, 004 |
| 807 | AP        | 8703, 713 | 3258, 229 | 148, 483 |
| 906 | AP        | 8724, 147 | 3238, 463 | 149, 037 |
| 150 | TULISJAI  | 8725, 867 | 3232, 086 | 148, 506 |
| 151 | TULISJAI  | 8726, 243 | 3231, 721 | 148, 382 |
| 152 | TULISJAI  | 8725, 870 | 3230, 930 | 148, 274 |
| 153 | TULISJAI  | 8725, 214 | 3231, 251 | 148, 374 |
| 255 | TULISJAI2 | 8712, 526 | 3243, 864 | 148, 727 |
| 256 | TULISJAI2 | 8711, 420 | 3245, 100 | 148, 976 |
| 257 | TULISJAI2 | 8712, 148 | 3245, 786 | 148, 946 |
| 258 | TULISJAI2 | 8713, 116 | 3244, 648 | 148, 946 |
| 160 | OPASTE4   | 8709, 782 | 3245, 215 | 149, 081 |
| 162 | POLKU     | 8716, 677 | 3232, 398 | 148, 168 |
| 163 | POLKU     | 8711, 877 | 3236, 306 | 148, 322 |
| 164 | POLKU     | 8706, 547 | 3241, 042 | 148, 584 |
| 165 | POLKU     | 8697, 433 | 3249, 584 | 149, 206 |
| 167 | POLKU     | 8708, 185 | 3255, 108 | 148, 793 |
| 168 | POLKU     | 8713, 140 | 3248, 705 | 148, 763 |
| 169 | POLKU     | 8717, 074 | 3243, 331 | 148, 780 |
| 170 | POLKU     | 8720, 956 | 3242, 449 | 148, 904 |
| 171 | POLKU     | 8728, 081 | 3234, 117 | 148, 566 |

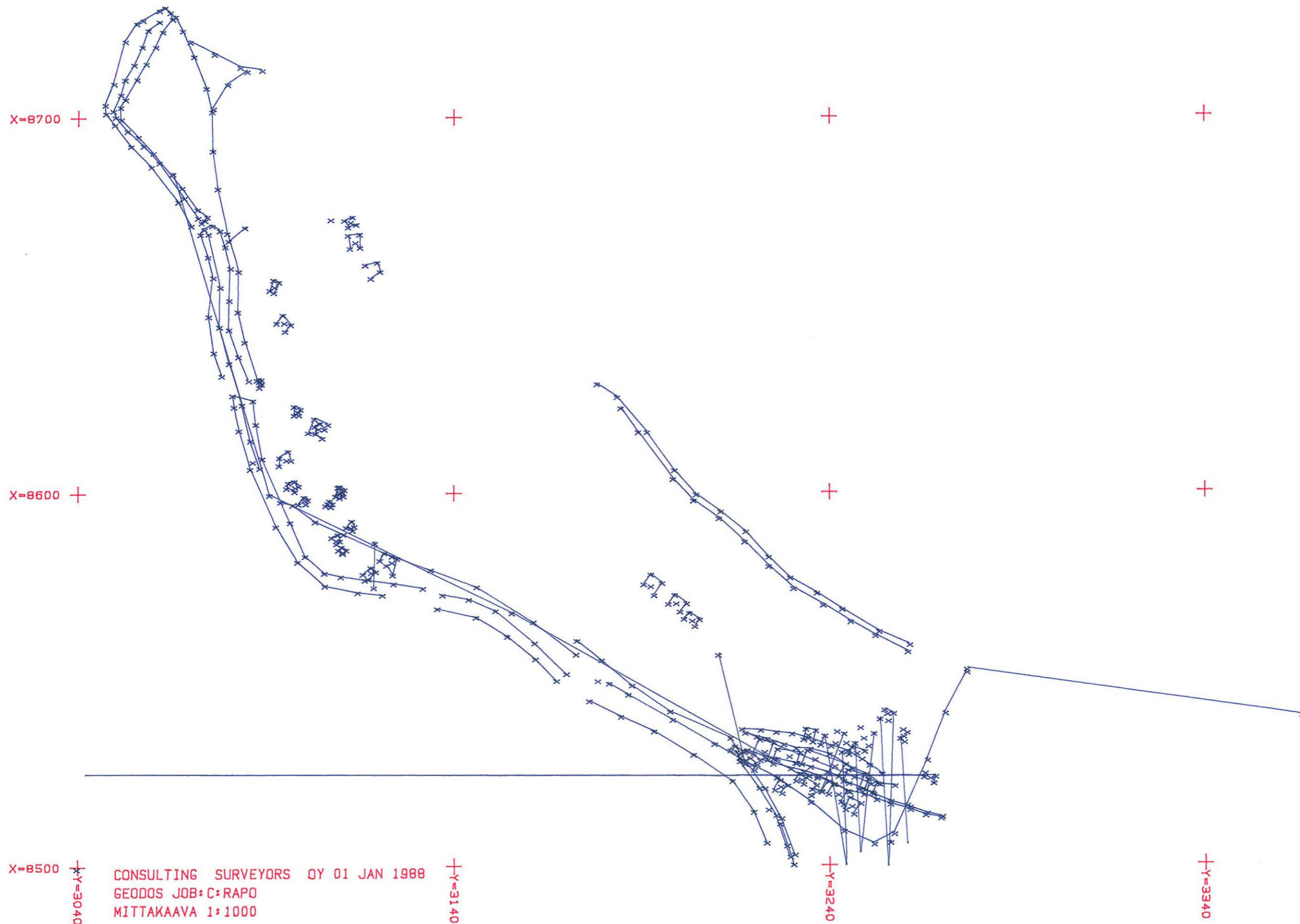
|     |     |          |          |         |
|-----|-----|----------|----------|---------|
| 173 | VAR | 8727,740 | 3233,609 | 148,172 |
| 174 | VAR | 8720,726 | 3244,277 | 148,572 |
| 175 | VAR | 8706,164 | 3256,050 | 148,689 |
| 177 | VAR | 8708,959 | 3252,641 | 148,636 |
| 178 | VAR | 8714,079 | 3267,726 | 148,756 |
| 179 | VAR | 8719,015 | 3242,902 | 148,795 |
| 808 | MP  | 8611,035 | 3279,489 | 148,248 |
| 809 | MP  | 8652,951 | 3276,755 | 139,728 |

| 1093   | Rapola Linnavuori Museovarasito | CS           | Ga          | Sie     |
|--------|---------------------------------|--------------|-------------|---------|
| Ei     | Edo                             | Koordinaatit | Järjestelmä | KKO     |
| RAPORE | Korkeus                         | Järjestelmä  |             | N60     |
| 807    | AP                              | 8703.713     | 3258.229    | 148.583 |
| 808    | AP                              | 8611.055     | 3279.489    | 148.348 |
| 809    | AP                              | 8552.951     | 3276.753    | 139.828 |
| 1      | AS46                            | 8633.273     | 3280.851    | 148.338 |
| 2      | AS46                            | 8630.229     | 3281.555    | 148.282 |
| 3      | AS46                            | 8629.288     | 3276.443    | 148.583 |
| 4      | AS46                            | 8631.936     | 3276.086    | 148.630 |
| 6      | KS46                            | 8631.021     | 3278.884    | 148.123 |
| 8      | AS47                            | 8637.740     | 3279.784    | 148.312 |
| 9      | AS47                            | 8634.639     | 3280.807    | 148.356 |
| 10     | AS47                            | 8633.300     | 3276.519    | 148.487 |
| 11     | AS47                            | 8636.086     | 3275.427    | 148.804 |
| 47     | KS47                            | 8635.280     | 3278.469    | 148.235 |
| 15     | AS48                            | 8641.882     | 3279.717    | 148.502 |
| 16     | AS48                            | 8638.812     | 3280.247    | 148.511 |
| 17     | AS48                            | 8638.029     | 3277.056    | 148.643 |
| 18     | AS48                            | 8641.176     | 3276.434    | 148.888 |
| 48     | KS48                            | 8639.525     | 3278.108    | 148.462 |
| 22     | AS49                            | 8653.285     | 3275.069    | 149.036 |
| 23     | AS49                            | 8650.266     | 3275.562    | 149.031 |
| 24     | AS49                            | 8649.469     | 3272.683    | 149.133 |
| 25     | AS49                            | 8652.353     | 3271.702    | 149.128 |
| 49     | KS49                            | 8651.638     | 3273.687    | 148.858 |
| 29     | AS50                            | 8657.603     | 3273.654    | 149.106 |
| 30     | AS50                            | 8654.898     | 3274.659    | 149.056 |
| 31     | AS50                            | 8653.924     | 3271.672    | 149.227 |
| 32     | AS50                            | 8656.658     | 3271.150    | 149.258 |
| 50     | KS50                            | 8655.848     | 3272.887    | 148.837 |
| 35     | TULJSLJA3                       | 8665.230     | 3267.326    | 149.361 |
| 36     | TULJSLJA3                       | 8666.652     | 3266.366    | 149.397 |
| 37     | TULJSLJA3                       | 8666.966     | 3267.512    | 149.346 |
| 38     | TULJSLJA3                       | 8665.429     | 3268.187    | 149.391 |
| 41     | POLKU                           | 8671.647     | 3264.158    | 149.384 |
| 42     | POLKU                           | 8667.003     | 3267.032    | 149.373 |
| 43     | POLKU                           | 8662.458     | 3268.166    | 149.351 |
| 44     | POLKU                           | 8653.809     | 3269.208    | 149.115 |
| 45     | POLKU                           | 8644.271     | 3271.867    | 149.024 |
| 46     | POLKU                           | 8633.215     | 3274.805    | 148.742 |
| 47     | POLKU                           | 8626.214     | 3276.518    | 148.667 |
| 48     | POLKU                           | 8617.735     | 3279.051    | 148.442 |
| 49     | POLKU                           | 8605.407     | 3280.924    | 148.015 |
| 50     | POLKU                           | 8595.803     | 3280.266    | 147.291 |
| 51     | POLKU                           | 8585.844     | 3280.537    | 145.100 |
| 52     | POLKU                           | 8575.829     | 3280.132    | 143.184 |
| 53     | POLKU                           | 8562.905     | 3278.786    | 141.438 |
| 54     | POLKU                           | 8553.677     | 3278.136    | 139.729 |
| 56     | POLKU                           | 8624.629     | 3276.938    | 148.609 |
| 57     | POLKU                           | 8631.346     | 3271.188    | 148.710 |
| 58     | POLKU                           | 8639.835     | 3263.890    | 148.603 |
| 59     | POLKU                           | 8647.866     | 3259.425    | 148.453 |
| 60     | POLKU                           | 8655.742     | 3252.982    | 148.162 |
| 82     | VAR                             | 8574.790     | 3293.276    | 143.213 |
| 83     | VAR                             | 8580.076     | 3293.187    | 144.453 |
| 84     | VAR                             | 8586.742     | 3291.400    | 145.343 |
| 85     | VAR                             | 8593.988     | 3290.425    | 145.947 |
| 86     | VAR                             | 8601.609     | 3290.013    | 146.454 |
| 87     | VAR                             | 8611.301     | 3292.113    | 146.486 |
| 88     | VAR                             | 8617.608     | 3293.282    | 146.323 |
| 89     | VAR                             | 8624.780     | 3299.696    | 146.056 |
| 90     | VAR                             | 8632.036     | 3299.436    | 145.912 |
| 91     | VAR                             | 8639.522     | 3296.284    | 146.650 |
| 92     | VAR                             | 8644.673     | 3293.679    | 147.032 |



|     |         |           |           |          |
|-----|---------|-----------|-----------|----------|
| 93  | UAR     | 8649, 525 | 3290, 412 | 147, 638 |
| 94  | UAR     | 8655, 524 | 3287, 612 | 147, 740 |
| 95  | UAR     | 8659, 407 | 3286, 233 | 148, 320 |
| 96  | UAR     | 8667, 426 | 3283, 820 | 148, 148 |
| 97  | UAR     | 8674, 496 | 3280, 619 | 148, 115 |
| 98  | UAR     | 8681, 124 | 3276, 979 | 148, 176 |
| 100 | UAR     | 8678, 696 | 3276, 760 | 147, 981 |
| 101 | UAR     | 8672, 784 | 3280, 317 | 148, 186 |
| 102 | UAR     | 8666, 708 | 3282, 168 | 147, 897 |
| 103 | UAR     | 8660, 352 | 3284, 233 | 148, 072 |
| 104 | UAR     | 8652, 618 | 3286, 599 | 147, 816 |
| 105 | UAR     | 8646, 509 | 3290, 564 | 147, 241 |
| 106 | UAR     | 8639, 614 | 3294, 195 | 146, 447 |
| 107 | UAR     | 8631, 252 | 3297, 611 | 146, 106 |
| 108 | UAR     | 8623, 510 | 3297, 254 | 146, 038 |
| 109 | UAR     | 8616, 465 | 3293, 235 | 146, 643 |
| 110 | UAR     | 8604, 288 | 3287, 665 | 146, 774 |
| 111 | UAR     | 8596, 250 | 3288, 259 | 146, 559 |
| 112 | UAR     | 8586, 185 | 3289, 232 | 145, 535 |
| 113 | UAR     | 8579, 712 | 3289, 962 | 144, 742 |
| 114 | UAR     | 8573, 691 | 3291, 623 | 143, 859 |
| 116 | UYA     | 8575, 798 | 3292, 784 | 144, 384 |
| 117 | UYR     | 8585, 045 | 3290, 416 | 145, 041 |
| 118 | UYR     | 8593, 377 | 3289, 513 | 146, 365 |
| 119 | UYR     | 8602, 076 | 3289, 401 | 146, 721 |
| 120 | UYR     | 8609, 052 | 3290, 881 | 146, 825 |
| 121 | UYR     | 8617, 880 | 3295, 330 | 146, 768 |
| 122 | UYR     | 8625, 396 | 3299, 444 | 146, 162 |
| 123 | UYR     | 8633, 994 | 3297, 805 | 146, 389 |
| 124 | UYR     | 8641, 886 | 3294, 616 | 146, 723 |
| 125 | UYR     | 8647, 641 | 3290, 640 | 147, 475 |
| 126 | UYR     | 8654, 952 | 3286, 905 | 147, 853 |
| 127 | UYR     | 8663, 786 | 3284, 622 | 148, 318 |
| 128 | UYR     | 8670, 123 | 3282, 275 | 148, 013 |
| 129 | UYR     | 8677, 186 | 3278, 440 | 148, 220 |
| 130 | UYR     | 8680, 722 | 3276, 557 | 148, 154 |
| 908 | AP      | 8671, 966 | 3263, 532 | 149, 386 |
| 150 | AS51A   | 8679, 556 | 3265, 456 | 149, 087 |
| 151 | AS51A   | 8676, 685 | 3267, 074 | 149, 006 |
| 152 | AS51A   | 8674, 546 | 3263, 318 | 149, 268 |
| 153 | AS51A   | 8677, 665 | 3261, 645 | 149, 095 |
| 51  | KS51A   | 8677, 321 | 3264, 755 | 149, 629 |
| 157 | AS51B   | 8687, 797 | 3257, 481 | 149, 235 |
| 158 | AS51B   | 8684, 821 | 3258, 920 | 149, 254 |
| 159 | AS51B   | 8683, 905 | 3256, 725 | 149, 074 |
| 160 | AS51B   | 8686, 745 | 3254, 959 | 149, 159 |
| 51  | KS51B   | 8686, 346 | 3256, 315 | 148, 998 |
| 164 | AS52    | 8685, 585 | 3253, 647 | 149, 046 |
| 165 | AS52    | 8683, 204 | 3255, 277 | 148, 977 |
| 166 | AS52    | 8681, 785 | 3253, 147 | 148, 875 |
| 167 | AS52    | 8684, 633 | 3251, 787 | 148, 843 |
| 52  | KS52    | 8683, 854 | 3253, 093 | 148, 650 |
| 170 | TULIS3A | 8685, 517 | 3255, 406 | 149, 032 |
| 171 | TULIS3A | 8684, 232 | 3256, 563 | 149, 040 |
| 172 | TULIS3A | 8683, 694 | 3255, 460 | 149, 026 |
| 173 | TULIS3A | 8685, 547 | 3254, 481 | 149, 029 |
| 176 | AS53    | 8682, 209 | 3256, 145 | 149, 038 |
| 177 | AS53    | 8680, 041 | 3257, 205 | 149, 137 |
| 178 | AS53    | 8679, 005 | 3254, 804 | 148, 936 |
| 179 | AS53    | 8680, 923 | 3253, 464 | 148, 907 |
| 53  | KS53    | 8680, 494 | 3255, 096 | 148, 690 |
| 183 | AS54    | 8677, 726 | 3258, 483 | 149, 274 |
| 184 | AS54    | 8674, 096 | 3260, 358 | 149, 159 |
| 185 | AS54    | 8672, 290 | 3256, 985 | 148, 812 |
| 186 | AS54    | 8675, 288 | 3255, 195 | 148, 867 |
| 54  | KS54    | 8674, 685 | 3257, 418 | 148, 548 |

|       |             |          |          |         |
|-------|-------------|----------|----------|---------|
| 190   | POLKU       | 8677,864 | 3260,044 | 149,302 |
| 191   | POLKU       | 8682,982 | 3256,373 | 149,119 |
| 192   | POLKU       | 8689,083 | 3253,165 | 149,156 |
| 193   | POLKU       | 8695,777 | 3250,836 | 149,279 |
| 194   | POLKU       | 8702,979 | 3248,133 | 149,205 |
| 196   | HE12        | 8695,218 | 3250,819 | 149,245 |
| 197   | HE12        | 8696,973 | 3250,077 | 149,277 |
| 198   | HE12        | 8697,043 | 3251,133 | 149,360 |
| 199   | HE12        | 8695,562 | 3251,280 | 149,329 |
| 201   | POLKU       | 8668,193 | 3242,825 | 146,918 |
| 202   | POLKU       | 8673,394 | 3238,256 | 146,371 |
| 203   | POLKU       | 8679,232 | 3235,736 | 146,137 |
| 204   | POLKU       | 8686,192 | 3234,555 | 146,220 |
| 205   | POLKU       | 8693,165 | 3235,115 | 146,828 |
| 206   | POLKU       | 8702,720 | 3232,847 | 147,516 |
| 207   | POLKU       | 8707,379 | 3237,902 | 148,447 |
| 210   | VAR         | 8717,463 | 3247,656 | 148,240 |
| 211   | VAR         | 8713,841 | 3251,230 | 148,415 |
| 212   | VAR         | 8708,591 | 3255,726 | 148,744 |
| 213   | VAR         | 8699,714 | 3263,555 | 148,452 |
| 214   | VAR         | 8694,831 | 3268,304 | 148,187 |
| 216   | VAR         | 8693,527 | 3266,414 | 148,470 |
| 217   | VAR         | 8699,716 | 3261,068 | 148,477 |
| 218   | VAR         | 8708,543 | 3252,820 | 148,636 |
| 219   | VAR         | 8713,062 | 3248,681 | 148,893 |
| 221   | VYR         | 8714,009 | 3248,939 | 148,812 |
| 222   | VYR         | 8709,071 | 3254,016 | 148,614 |
| 223   | VYR         | 8700,060 | 3262,600 | 148,493 |
| 224   | VYR         | 8695,069 | 3266,844 | 148,454 |
| 226   | TULIESTJÄ   | 8686,355 | 3264,852 | 148,725 |
| 227   | TULIESTJÄ   | 8687,098 | 3264,364 | 148,668 |
| 228   | TULIESTJÄ   | 8687,792 | 3265,152 | 148,575 |
| 229   | TULIESTJÄ   | 8686,758 | 3265,757 | 148,642 |
| 5     | KSTULIESTJÄ | 8687,061 | 3265,056 | 148,639 |
| 233   | AS55        | 8698,678 | 3259,657 | 148,436 |
| 234   | AS55        | 8693,961 | 3261,710 | 148,496 |
| 235   | AS55        | 8691,015 | 3258,961 | 149,364 |
| 236   | AS55        | 8696,089 | 3255,866 | 148,960 |
| 55    | KS55        | 8695,484 | 3259,952 | 148,306 |
| 810   | MP          | 8540,195 | 3366,986 | 127,376 |
| 16224 | MP          | 8540,038 | 3365,976 | 127,280 |



X=8700 +

+

+

+

X=8600 +

+

+

+

X=8500 +

+

+

+

Y=3040

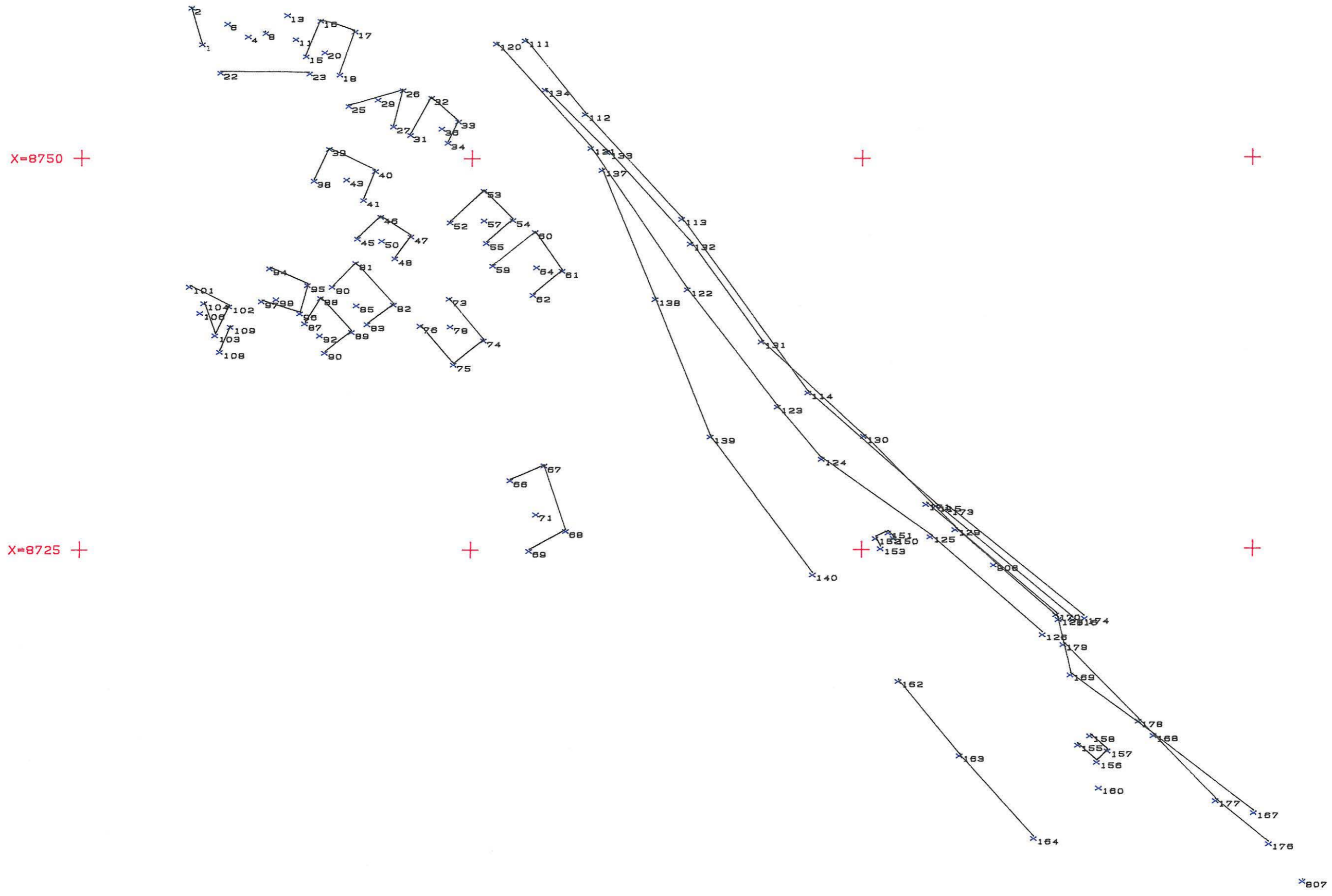
CONSULTING SURVEYORS OY 01 JAN 1988  
GEODOS JOB: C:RAPO  
MITTAKAAYA 1:1000

Y=3140

Y=3240

Y=3340





X=8700 †  
 †Y=3180  
 01 JAN 1988  
 GEODOS JOB: C:RAPO  
 MITTAKAAVA 1:250

†Y=3205

†Y=3230

†Y=3255

x807

(Arkeol. D. 138/28.4.1997) M

**VALKEAKOSKI (ent. SÄÄKSMÄKI) Rapola**

**11. Rapolanrinne/röykkiö 12**  
**Rautakautisen/historiallisen röykkiön koekaivaus**  
**Rapola-projekti/Juha Lauren 1988**

Kehäröykkiö 12

Kunta: Sääksmäki  
Kylä: Rapola  
Tila: Rno 3:86, kiinteistötunnus 908-448-3-86  
- om. Jussi Kuuliala, os. 37700 Sääksmäki  
Peruskartta 1:20000 2132 02 SÄÄKSMÄKI  
x = 6788 79  
y = 2502 69  
z = n. 96,5m  
Aikaisemmat tutkimukset: E. Jutikkala, 1930 inventointi  
J. Voionmaa, 1950 inventointi  
Paikalta saadut löydöt: 24601:1-16.

JOHDANTO

Kesällä 1988 tukittiin Rapolaprojektin yhteydessä osa Jutikkalan ja Voionmaan inventointinumerolla 12 merkitystä kehäröykkiöstä (Jutikkala 1930, Voionmaa 1950 inventointi kertomukset esihist. ts-ton. top. arkistossa).

Tutkimusalue

Röykkiö sijaitsee Rapolanharjun lounaisrinteellä Matomäen kalmiston pohjoispuolella loivasti kaakkoon viettävällä rinteellä, Mäkisen (ent. Kivirikko) huvilasta n. 125m itä-kaakkoon, huvilalle johtavassa tiessä kiinteistön lounaispuolella (ks. kartta s. ). Alue on entistä pelto-/laidunmaata jossa nykyisin kasvaa suuria koivuja. Aluskasvillisuus on heinää.

Röykkiö 12:n kaltaisia reunakehällisiä röykkiöitä sijaitsee alueella useita muodostaen yhdessä reunakehättömien röykkiöiden kanssa n. 350m pitkän ketjun jo osittain umpeenkasvaneen viljelystien varrelle peltoalueen luoteispuolelle. Röykkiöketjuun kuuluu kalmistoksi todettu Hirvikallion röykkiöryhmä sekä ketjun eteläpuolella oleva, erillinen Matomäen kalmisto.

Alueen aikaisempi tutkimus

Ensimmäiset tutkimukset röykkiöalueella, Hirvikallion huvilapals-talla, suoritti A. M. Tallgren vuonna 1916. Alueelta oli tehty esinelöytöjä, mutta tutkimuksissa ei havaittu merkkejä kiinteästä muinaisjäännöksestä. Vuonna 1950 alueella suoritettiin kaivauksia jolloin Matomäessä ja Hirvikalliolla sijaitsevat röykkiöt todettiin kansainvaellusajalle ajoittuviksi kalmistoiksi (Voionmaa 1953:63).

Lisäksi kalmistojen ulkopuolelta "tutkittiin inventointi karttoihin merkityistä raunioista eri tahoilla kahdeksan, mutta niissä ei ollut mitään esihistorialliseen muinaisjäännökseen viittaavaa". Kertomuksesta ei käy ilmi mitkä löydyttömistä röykkiöistä tutkittiin, mutta joukossa oli myös reunakehällisiä. Nämä kivirakennelmat Voionmaa tulkitsee peltoraunoiksi (Voionmaa, kaivauskertomus ja 1953).

Kysymyksenasettelu



Kehällisten rökkiöiden säännölliset muodot ja niihin liittyvät selvät rakenteet, kivikehät, viittaavat siihen että rakentajat ovat pyrkineet ennalta harkittuun selväpiirteiseen muotoon, joka ei liene ainakaan kovin tyyppillistä peltoraunioille. Lisäksi kehärökkiöitä on tutkimusalueella useita ja kun niistä ei ole tehty esinelöytöjä on niiden ajoitus ja käyttötarkoitus edelleen selvittämättä. Näihin kysymyksiin pyrittiin saamaan vastauksia vuoden 1988 kaivauksissa.

#### Kaivaus

Koska alueen kaikissa kehärökkiöissä kasvaa paksurunkoisia koivu- ja valittiin tutkimuskohteeksi rökkiö 12, jonka toinen puolisko oli puuton. Käytännöllisistä syistä tutkimus rajoitettiin rökkiön puuttomaan kaakkoisosaan mistä huolimatta lukuisat juuret haittasivat kaivausta ja havaintojen tekoa.

Kaivaus aloitettiin rakentamalla puinen 7,5x5m suuruinen koordinaattikehikko joka rajasi tutkimusalueen. Kehikon sijoittamisessa käytettiin vuoden 1987 koordinaatistoa, jossa päälinjan suunta  $x=129/360^\circ$ . Tämän jälkeen tutkimusalue pintavaaettiin, jossa kiintopisteinä käytettiin korkeuskiintopistettä no 16206 jonka korkeus on 95,86mpy. Kaivauksen edetessä pintavaaettiin jokainen kaivaustaso koordinaatiston mukaan ~~metri~~ välein.

Kaivaus suoritettiin n. 10cm paksuisissa tasoissa joita oli kaikkiaan viisi, lukuunottamatta alueen itäkulmassa ollutta n. 2m<sup>2</sup> laajuista aluetta, joka tutkittiin ainoastaan tasoon 1 asti, koska mainittua alaa oli häiritty tienrakennustöissä. (Ks. kartta s. )

Ennen kaivausta tutkittavasta kohteesta oli näkyvissä pyöreäkulmaista neliötä muistuttava n. 6x6m laajuinen kivikehä, jonka pohjois- ja eteläsivuissa oli selvät aukot. Itse kehä oli rakennettu suurista kivistä, joiden halkaisija vaihteli 50-~~5~~ cm:ään. Kehän sisällä oli näkyvissä pienempiä kiviä (halk 5-25cm), joista kuitenkin osa oli selkeästi turpeen päällä ja näinollen vasta hiljattain sinne tuotuja. Kartta s. .

Jo pintahavainnoissa esille tullut rakenne vahvistui tasossa 1. Kehän sisäpuolella pieniä kiviä oli vähiten kehän keskiosassa. Maa-aines sekä kehän sisä- että ulkopuolella oli kovaa tummanruskeaa humusta. Havaintojen tekoa häiritsi kuitenkin koivun juuret, jotka olivat sekoittaneet maannoskerroksia. Kartta s. .

Tasossa 2 kivikehän sisässä olleet kivet olivat keskimäärin suurempia kuin tasossa 1 ja kivetön alue keskellä laajeni. Maa-aines muuttui vaaleanruskeaksi hiekaksi. Kartta s. .

Kolmannessa tasossa kivikehän sisällä oli enää harvakseltaan kiviä. Maa-aines oli edelleen hiekkaa lukuunottamatta paria kohtaa joissa alla oleva karkea sora alkoi tulla esiin. Kaivausalueen itäkulmassa ruudussa 551/902 oli pitkänomainen n. 80x30 cm laajuinen punaiseksi värjäytyneen hiekan alue, jota ei voitu havaita enää seuraavassa tasossa. Kartta s. .

Taso 4 oli kauttaaltaan soraa. Kivien määrä kehän sisällä väheni edelleen. Alimmassa tasossa ei rakenteessa tapahtunut muutoksia. Kartat s. ja s. .

✓ Kiveys kehän sisäpuolella oli paksuimmillaan kehäkivien tuntumassa oheten kehän keskustaa lähestyttäessä. Kehän ulkopuolisella kaivausalueella ei kiviä ollut näkyvissä maanpinnalla. Turpeen alla tasosata 1 tasoon 5 asti kyseisellä alueella oli suhteellisen harva luonnollinen kivikko.

✓ Hiiltä tavattiin kehäkiveyksen sisä- ja ulkopuolelta pieninä keskittyminä ja sitä kerättiin talteen ajoitusta varten.

#### Löydöt

✓ Löytökohdat mitattiin senttimetrin tarkkuudella ja jokainen löytö/löytökeskittymä pintavaaettiin. Löydöt keskittyivät kaivausalueen lounaiskulmaan tasoihin 3,4 ja 5, suurimmaksi osaksi kehäröykkiön ulkopuolelle. Määrällisesti löytöjä saatiin seuraavasti: saviastian paloja 38 kpl/63,5g, savitiivistettä 24 palaa/52g, sintraantunutta savea 1 pala/108g.

#### Saviastia

✓ Saviastian palat löytyivät kaivausalueen lounaiskulmasta, ruudusta 545/900 ja 546/900 tasoista 3 ja 4, yhtä palaa lukuunottamatta n. 1,5m<sup>2</sup>:n laajuudesta keskittymästä kivikehän ulkopuolelta.

✓ Kaikki löydetyt rena- ja kylkipalat <sup>p</sup>palat ovat kuuluneet samaan saviastiaan. Tämän pienikokoisen suuosastaan profiloituneen astian suun halkaisija on (sikäli kun se vain muutaman reunapalan avulla on luotettavasti arvioitavissa) n. 11cm. Astian on ohutseinämäinen seinämien edelleen ohetessa suuosaa kohti.

Astian profiloituneessa osassa on vedettyä viivakoristelua, joka koostuu kahden vaakasuoraan vedetyn viivan rajaamasta kapeasta vyöhykkeestä, johon on muutaman viivan ryhminä vedetty vinoja pystyviivoja, joista osa muodostaa yhdessä vaakasuorien kanssa kolmioita. Kuva s.

✓ Savimassassa on kivi- ja kiillellemurska-sekoite. Astian sekä sisä- että ulkopinta on siloteltu hienojakoisella savimassalla, jossa etenkin astian sisäpinnalla näkyy astian valmistuksessa käytetyn lastan(?) jälkiä. Astia on sisä- ja ulkopinta on väriltään harmaanruskea.

#### Savitiiviste ja palanut savi

✓ Savitiivistettä löytyi yhteensä 22 palaa/41g. Savitiivisteeksi tässä yhteydessä luokitellaan palaneen saven kappaleet, joissa on jälkiä oksapunoksista tai joiden savimassa on samankaltainen kuin painanteellisten kappaleitten. Tiivistesaven massa on melko tiivistä, hiekkasekoitteista ja väriltään harmaan-, punertavan- tai kellertävänruskeaa. Tämän ryhmän ulkopuolelle jää ainoastaan yksi suurehko (108g) sintraantuneen sekoitteettoman saven kappale.

Savitiivistettä löytyi kaivausalueen lounaisosasta tasoa 1 lukuunottamatta kaikista tasoista. Sitä löytyi sekä kehäkiveyksestä että sen ulko ja sisäpuolelta.

#### Muut löydöt

Yksittäisenä löytönä saatiin ruudusta 546/899 tasosäta 3 selvästi röykkiön ulkopuolelta kaksinkerroin taivutuneen nahkahihnan kappale. Kyseinen hihna on ilmeisen moderni ja se on joutunut maan sisään todennäköisesti juurien kuljettamana.

#### C14 Ajoitus

Röykkiöstä kerätystä hiilestä saatu ajoitus HEL 2882 antoi tuloksesksi 400+-110. Kyseisen ajoituksen perusteella rakennelma olisi melko nuori. On kuitenkin otettava huomioon että hiilinäyte jouduttiin keräämään suhteellisen laajalta alueelta ja että röykkiössä ollut runsas juuristo on voinut toiminnallaan sekoittaa eri ikäisiä kerrostumia.

#### Tulokset

Kaivaus osoittaa että kehäröykkiö 12 rakentaminen on aloitettu asettamalla paikoilleen suurikokoiset kehäkivet, joista osa on paikalla luontaisesti olleita maakiviä. Tämän jälkeen kehää on alettu täyttää melko säännöllisesti kaikilta reunoilta niin että kiveys kehän keskellä on harvoin ja ohuin. Koska paikka, jolle röykkiö on rakennettu on luontaisesti kivinen on syvyys suunnassa vaikea vetää selvää rajaa ihmisen ja luonnon kasaamien kivien välillä. Todennäköisesti raja voidaan asettaa tasoihin 3-4, jossa röykkiön sisällä ollut kiveys alkoi vastata röykkiön ulkopuolista, luontaista "kiveystä". Sensijaan vaakatasossa kivikehä erotti selkeästi ihmisenmuovaaman osan luonnon töistä.

Maa-ainesta on käytetty vähän röykkiön rakennusaineena, Pintakerroksissa ollut maa oli selvästi peräisin paikalla maatuneesta orgaanisesta aineesta.

Kaivauslöydöt olivat selvästi keskittyneet kaivausalueen lounaispuoliskoon, röykkiön ulkopuolelle. Saviastian palat ovat kaikki kivikehän ulkopuolelta ja siksi niiden yhteys röykkiöön on epävarma. Saviastian tasoitettu pinta, tumma väri ja profilointi viittaavat nuoremmalle rautakaudelle. Koristelu.....

Savitiiviste on selvemmin yhteydessä röykkiöön. Kuitenkin tiivisteiden määrä on niin vähäinen että se tuskin peräisi paikalla olleista oksapunosseinästä. Myös paikalta saadut vähäiset hiilet ja nokimaan puuttuminen eivät viittaa savella silatun seinän paloon ja sen seurauksena paikalle jääneeseen savitiivisteeseen.

Kaivauksessa ei pystytty selvittämään mihin tarkoitukseen röykkiö on rakennettu. Ilmeistä kuitenkin on, ettei kysessä ole peltoröykkiö jota osoittaa röykkiön rakenne joka kertoo että rakentajat ovat pyrkineet tiettyyn ennalta suunniteltuun lopputulokseen. Peltoröykkiössä oleva kivikehä voisi tulla kyseeseen viettävässä maastossa, jolloin se estäisi kivien valumisen. Kuitenkin kaikki alueella olevat kehäröykkiöt sijaitsevat vain loivasti viettävällä tai tasaisella pohjalla.

Rakennuksen pohjaksi rakennelma on ilmeisen sopimaton johtuen lattiakiveyksen epätasaisuudesta, keskiosan ollessa lähes kivettömän jonka lisäksi pinta on kalteva. Jos taas kehä olisi rakennettu talon kivijalaksi olisi maaperän kaltevuus todennäköisesti otettu huomioon niin että alarinteessä kivikehä olisi rakennettu korkeam-



ψ Η  
ψ väli  
ψ 0

maksi. Tässä tulkinnessa myös kehän sisällä ollut kiveys olisi vaikea selittää. Myöskin rakennuksen pieneen kokoon nähden kaksi oviaukkoa, pohjois- ja eteläpäässä, ei tunnu uskottavalta.

ψ väli

Mikään seikka ei osita että kysymyksessä olisi hautaröykkiö. Palaneita tai palamattomia luita ei löytynyt. Myöskään hiilen vähäinen määrä ja noen puuttuminen ei viittaa polttohautaukseen. Ainoaksi vaihtoehdoksi jää polttamatta hautaaminen ilman hauta-antimia tainiistä ei ainakaan ole jäänyt mitään merkkejä.

ψ a

Kehän ulkopuolelta tehdyt löydöt eivät välttämättä ole yhteydessä röykkiöön, vaan saviastian palojen ja savitiivisteiden löytyminen saattaa viitata siihen että röykkiön lounaispuolella olevalla tasantella on ollut rautakaudella toimintaa, jonka seurauksena palat ovat jääneet paikalle. Näin ollen ainoaksi mahdollisuudeksi ajoittaa röykkiö jää C14 ajoitus, joka sekkin edellä esitettyjen seikkojen perusteella on melko epäluotettava.

Helsingissä 10. 3. 1989

#### Lähteet

- Hirviluoto, A.-L. 1986 Finlands cultural ties with the Kama Region in the late iron age especially in the light of pottery finds. In: Traces of the Central Asia culture in the north. Suomalais-Ugrilaisen seuran toimituksia n:o 194.
- Kivikoski, E. 1973. Die Eisenzeit Finnlands. Bildwerk und Text. Neuausgabe. Helsinki.
- Lehtosalo-Hilander, P.-L. 1982. Luistari II. The Artefacts. SMYA 82:2.
- Voionmaa, J. 1953. Sääksmäen Rapolan rautakautinen kalmisto. SM 1953.

#### Painamattomat lähteet

Kaivauskertomukset Museoviraston esihistorian toimiston topografi-sessa arkistossa:

Ailio  
Jutikkala  
Tallgren  
Voionmaa

## NEGATIIVILUETTELO

- 80536 Yleiskuva. Röykkiö 12 ennen kaivausta. Idästä.  
Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80537 Työkuva. Röykkiöstä 12 poistetaan  
pintaturvetta. Koillisesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80542 Röykkiö 12. Tasokuva. Taso 1, lounaisosa.  
Kaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80543 Röykkiö 12. Tasokuva. Taso 1, koillisosa.  
Kaakosta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 80611 Tasokuva. Röykkiö 12. Taso 1. Itäkoillisesta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 80612 Tasokuva. Röykkiö 12. Taso 1. Idästä. Kuvaaja  
Lauren Juha.
- 80613 Tasokuva. Röykkiö 12. Taso 1. Koillisesta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 80614 Tasokuva. Röykkiö 12. Taso 1. Länsilounaasta.  
Kuvaaja Lauren Juha.
- 80615 Tasokuva. Röykkiö 12. Taso 1. Länsilounaasta.  
Kuvaaja Lauren Juha.

## DIALUETTELO

- 20333 Tasokuva. Röykkiö 12 ennen kaivausta. Itä-  
koillisesta. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 20334 Tasokuva. Röykkiö 12. Taso 1. Etelästä.  
Kuvaaja Vikkula Anne.
- 20335 Tasokuva. Röykkiö 12. Taso 3. Tornista  
etelästä. Kuvaaja Vikkula Anne.
- 20336 Tasokuva. Röykkiö 12. Taso 4. Tornista  
etelästä. Kuvaaja Lauren Juha.
- 20337 Yleiskuva. Röykkiö 12 entistettynä kaivauksen  
jälkeen. Koillisesta. Kuvaaja Lauren Juha.

VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola Rapolanrinne/röykkiö 12  
Juha Lauren 1988  
Karttaluettelo

kartta 1  
kartat 2-5  
kartta 6

tasokartta 1:20 A2  
tasokarttoja 1:20 A3  
profiilikartta 1:20 A3



# VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola

RÖYKKIÖ 12, TASO 1

A. Vikkula 1988

MK 1:20

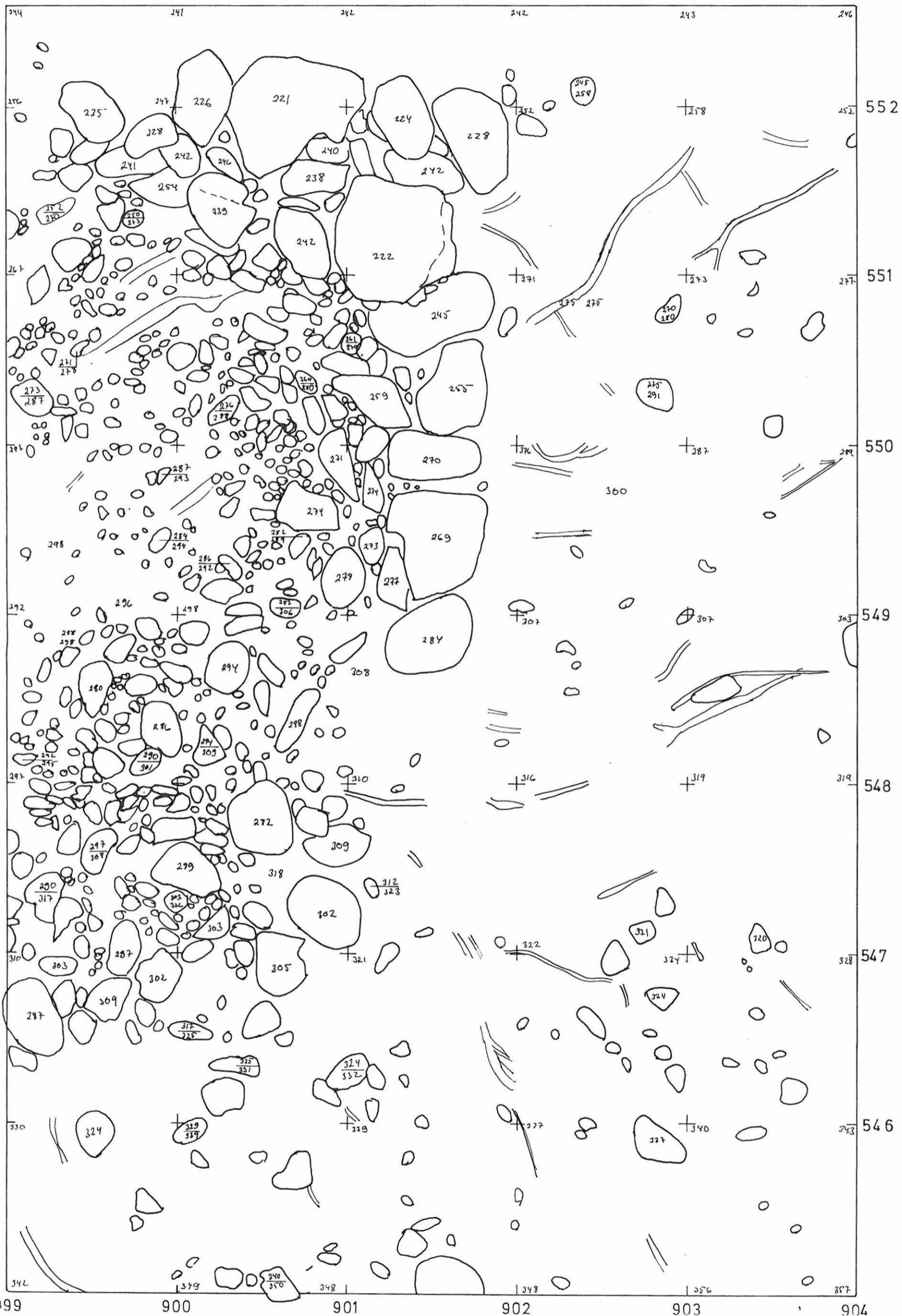
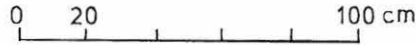
KP 4 (16206) 95,86 mpy

KR PL. 348

tummanruskea humus

juuri

A.2



199 900 901 902 903 904

546 547 548 549 550 551 552

VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola  
RÖYKKIÖ 12, TASO 2

A. Vikkula 1988

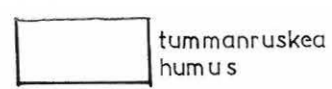
MK 1:20 0 20 100 cm

KP 4 (16206) 95,86 mpy

KP. PL. 348



tummanharmaa multa



tummanruskea humus



juuri

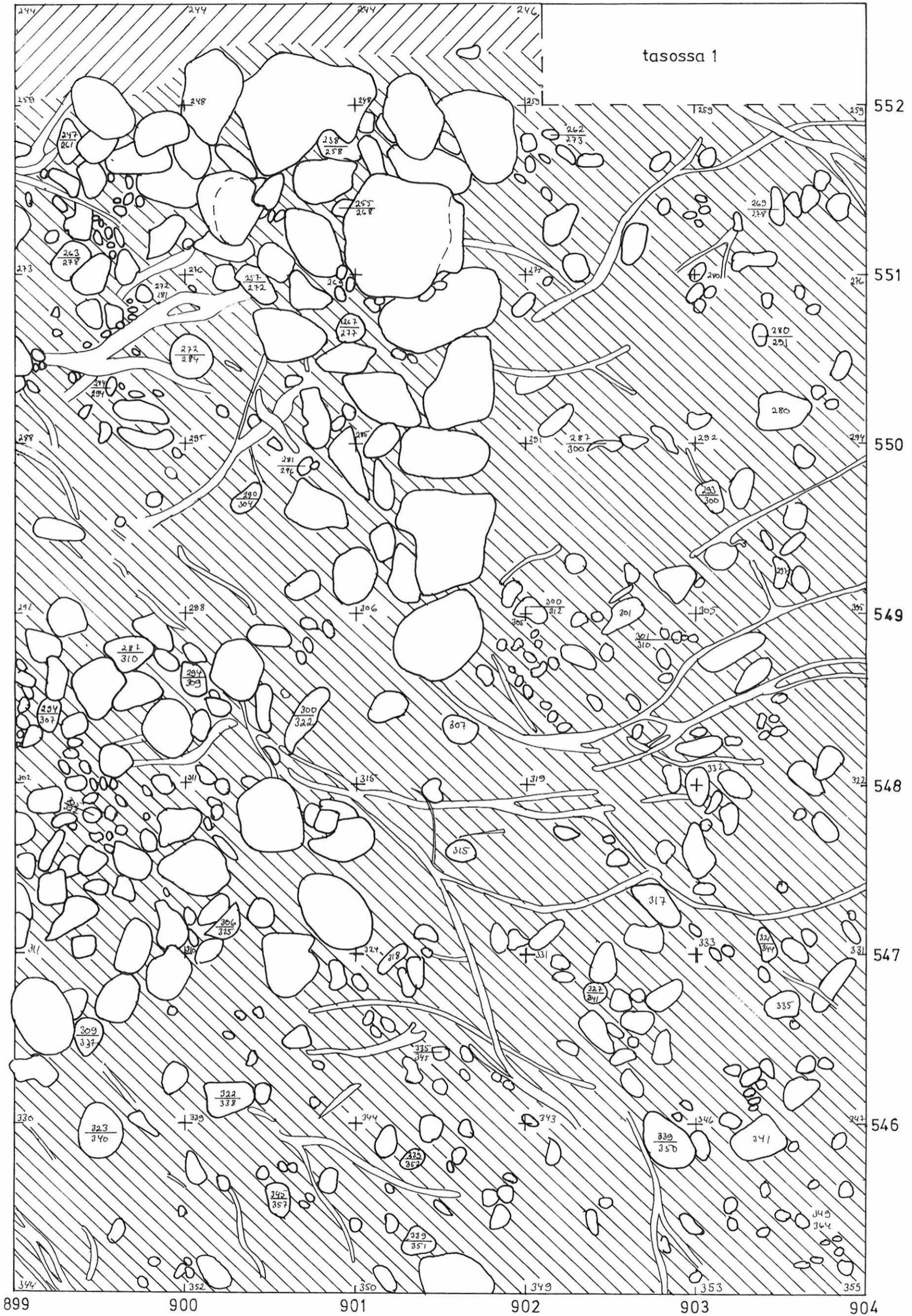
k.3



vaaleanruskea hiekka



kivi





# VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola

RÖYKKIÖ 12, TASO 3

A. Vikkula 1988

MK 1:20

KP 4 (16206) 95,86 mpy

KP. PL. 348

tummanruskea humus

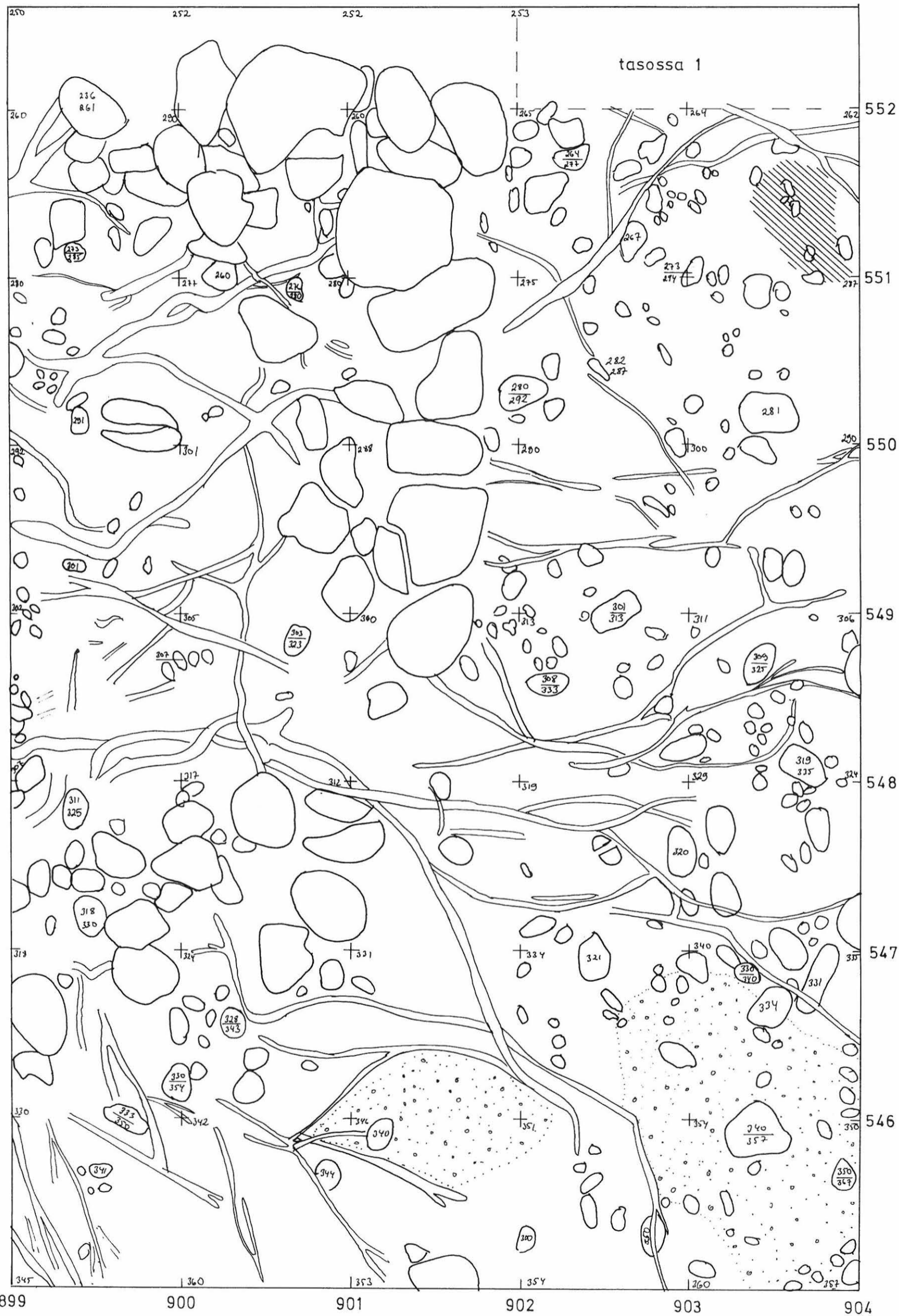
punertava hiekka

kivi

moreeni

juuri

k.y





# VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola

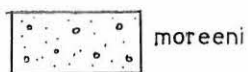
RÖYKKIÖ 12, TASO 4

A Vikkula 1988

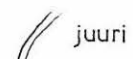
MK 1:20

KP4 (16206) 95 86 mpy

KP.PL. 348

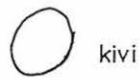


moreeni

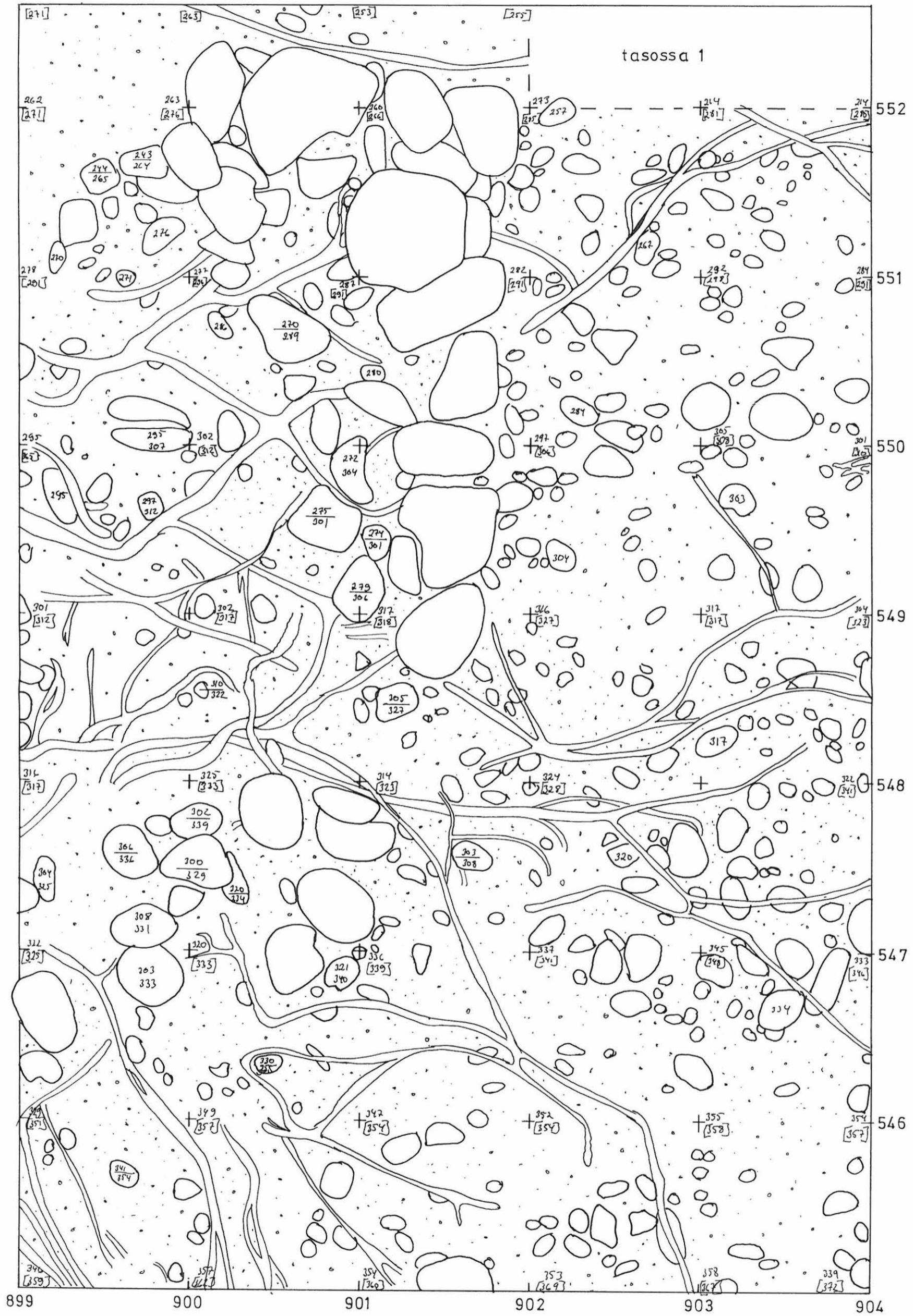


juuri

K. 5

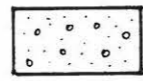


kivi

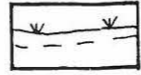


# VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Rapola

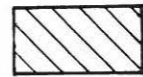
RÖYKKIÖ 12  
PROFIILI X-KOORDINAATILLA 899  
NÄHTYÄ  
1:20



sora



turve



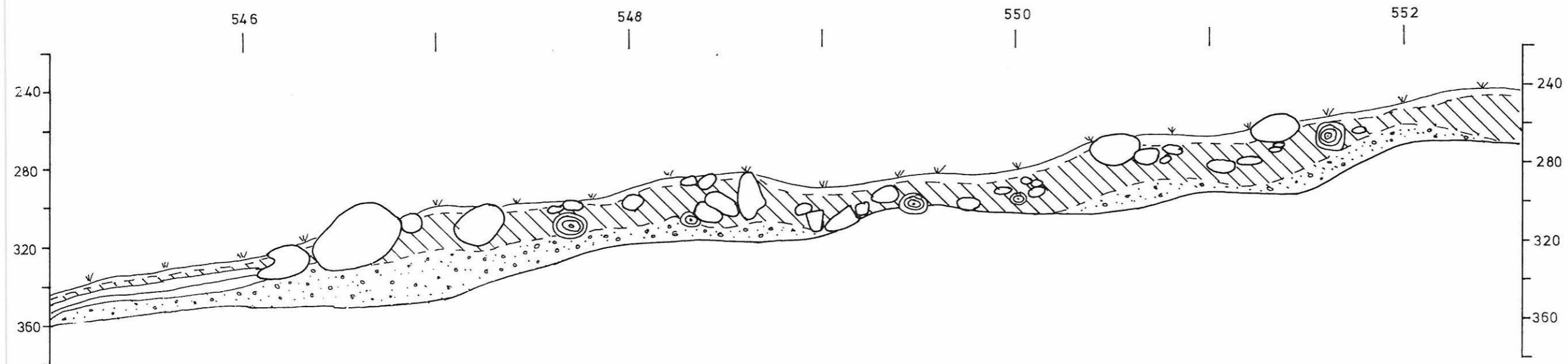
tummanharmaa multa



juuri



kivi





VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola Rapolanrinne, röykkiö 12  
A. Vikkula 1988



80536

YLEISKUVA. RÖYKKIÖ 12 ENNEN KAIVAVUOKA.  
IDÄSTÄ.



80537

TYÖKUUVA. RÖYKKIÖSTÄ 12 POISTETAAN  
PINTATURVETTA. KOILLISESTA.



VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola Rapolanrinne, röykkiö 12  
A. Vikkula 1988



80542 - 80543

TASOKUVA. Taso 1. IKAAROSTA.

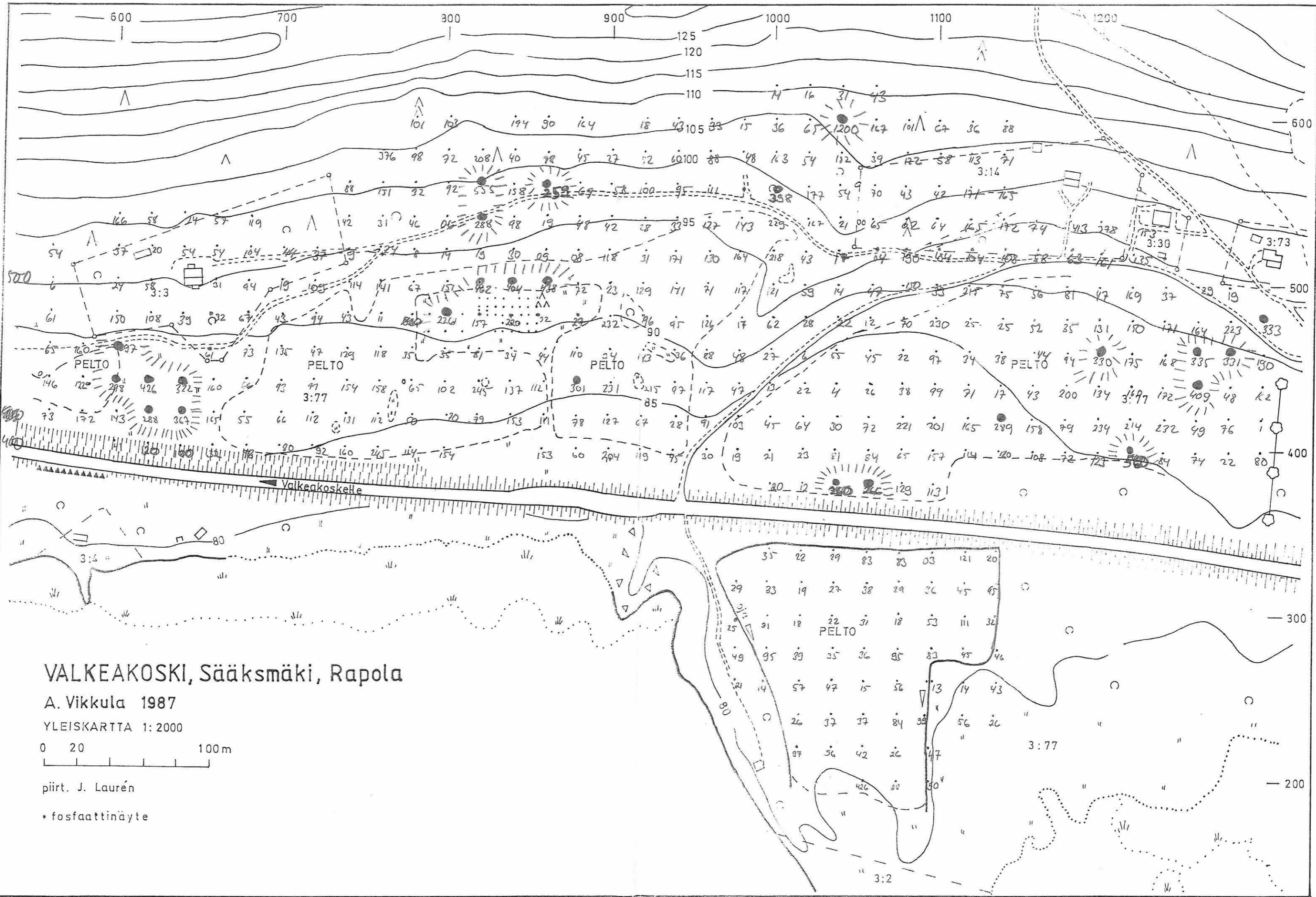
(Alueot. n. 138/28.4.1997)  
M

**VALKEAKOSKI (ent. SÄÄKSMÄKI) Rapola**

**12. Rapolanharjun lounaisrinne  
Fosfaattianalyysi**

**Rapola-projekti/Anne Vikkula - Juha Lauren 1987 - 1988**

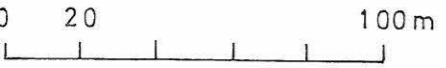




VALKEAKOSKI, Säaksmäki, Rapola

A. Vikkula 1987

YLEISKARTTA 1:2000



piirt. J. Laurén

• fosfaattinäyte

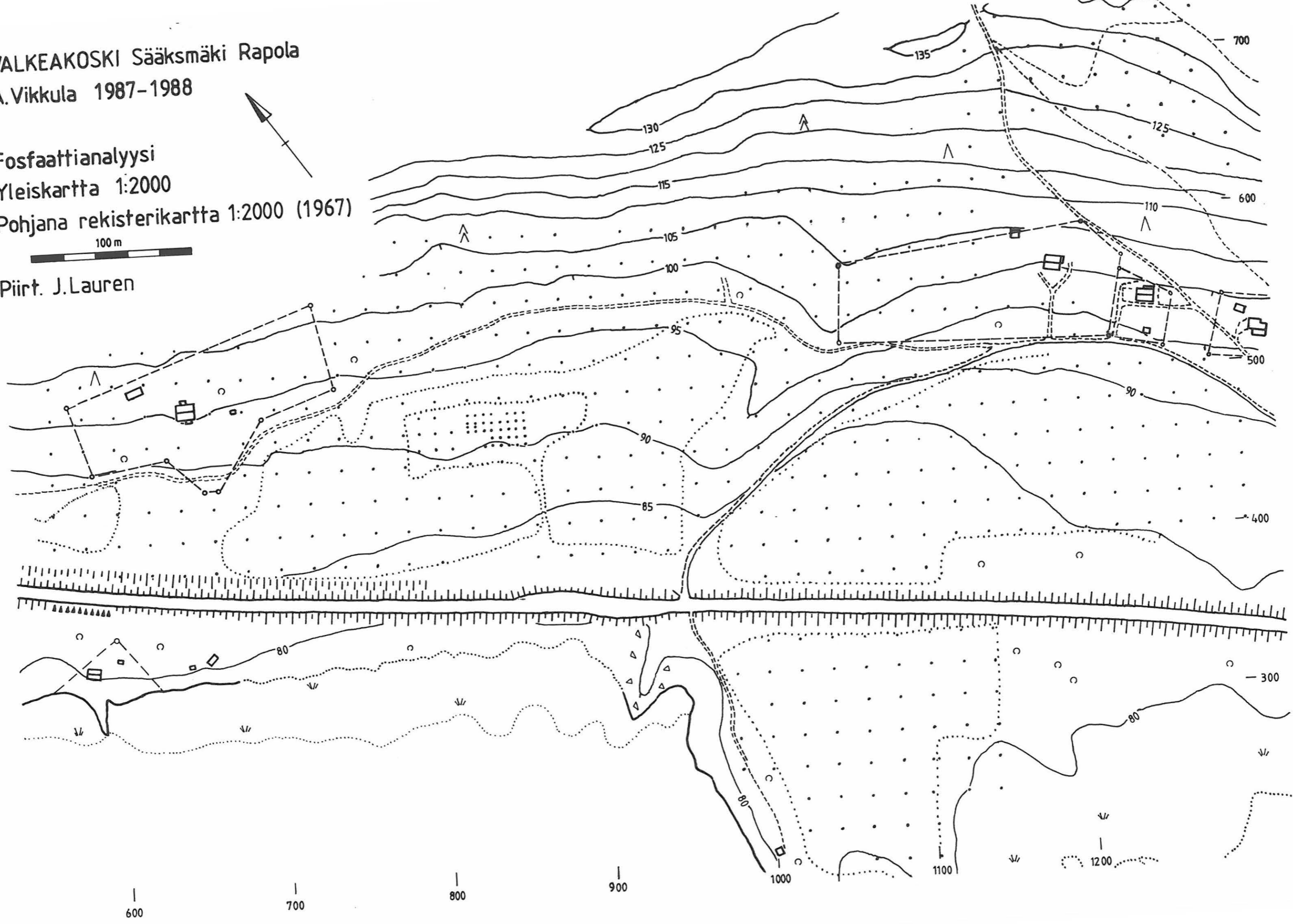


VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola  
A. Vikkula 1987-1988

Fosfaattianalyysi  
Yleiskartta 1:2000  
Pohjana rekisterikartta 1:2000 (1967)



Piirt. J. Lauren



uutuo 22h } 5g  $\leq$  0,5mm näytettä RAPOLA - 87 I  
 josta 5h }  
 +50°C }  
 anal. } 50ml 2% sitruunahappoa  
 } 10ml uutosta  
 leivos } 10ml ammoniumhepta.molybdaattia  
 5h } 1ml natriumsulfiattia  
 50-55°C } 1ml hydrokloronia  
 } 78ml deionisoitua vettä

VIIKKI 30.7 -

TUINA JANTUNEN

|    | koord.               | syv. | p  |              |
|----|----------------------|------|----|--------------|
| 1  | 200/1060             | 46   | 46 | c.a = 263    |
| 2  | 200/1080             | 43   | 28 | abs. = 1.527 |
| 3  | 200/1100             | 45   | 50 | 200 = 201    |
| 4  | 220/1020             | 40   | 97 | 400 = 400    |
| 5  | 220/1040             | 31   | 56 | 600 = 561    |
| 6  | 220/1060             | 50   | 42 | 800 = 694    |
| 7  | <del>220</del> /1080 | 37   | 26 | 1000 = 798   |
| 8  | 220/1100             | 50   | 47 | 1500 = 809   |
| 9  | 240/1020             | 24   | 26 | kelt. vihr.  |
| 10 | 240/1040             | 35   | 37 |              |
| 11 | 240/1060             | 43   | 37 |              |
| 12 | 240/1080             | 30   | 84 |              |
| 13 | 240/1100             | 41   | 59 |              |
| 14 | 240/1120             | 19   | 56 |              |
| 15 | 240/1140             | 20   | 26 |              |
| 16 | 260/980              | 31   | 21 |              |
| 17 | 260/1000             | 29   | 14 | kelt.        |
| 18 | 260/1020             | 26   | 57 |              |
| 19 | 260/1040             | 28   | 47 |              |



|    |          |    |     |
|----|----------|----|-----|
| 20 | 260/1060 | 38 | 15  |
| 21 | 260/1080 | 34 | 56  |
| 22 | 260/1100 | 37 | 13  |
| 23 | 260/1120 | 14 | 47  |
| 24 | 260/1140 | 33 | 43  |
| 25 | 280/980  | 34 | 49  |
| 26 | 280/1000 | 38 | 95  |
| 27 | 280/1020 | 57 | 39  |
| 28 | 280/1040 | 40 | 35  |
| 29 | 280/1060 | 35 | 36  |
| 30 | 280/1080 | 24 | 95  |
| 31 | 280/1100 | 34 | 83  |
| 32 | 280/1120 | 22 | 45  |
| 33 | 280/1140 | 40 | 53  |
| 34 | 300/980  | 26 | 25  |
| 35 | 300/1000 | 46 | 31  |
| 36 | 300/1020 | 57 | 18  |
| 37 | 300/1040 | 44 | 22  |
| 38 | 300/1060 | 47 | 31  |
| 39 | 300/1080 | 27 | 72  |
| 40 | 300/1100 | 27 | 53  |
| 41 | 300/1120 | 52 | 111 |
| 42 | 300/1140 | 41 | 32  |
| 43 | 320/980  | 46 | 29  |
| 44 | 320/1000 | 39 | 33  |
| 45 | 320/1020 | 50 | 19  |
| 46 | 320/1040 | 45 | 27  |
| 47 | 320/1060 | 31 | 38  |

belt.



|    | word.    | Syv |     |
|----|----------|-----|-----|
| 48 | 320/1080 | 39  | 29  |
| 49 | 320/1100 | 22  | 36  |
| 50 | 320/1120 | 30  | 45  |
| 1  | 320/1140 | 28  | 95  |
| 2  | 340/1000 | 42  | 35  |
| 3  | 340/1020 | 46  | 22  |
| 4  | 340/1040 | 35  | 29  |
| 5  | 340/1060 | 32  | 26  |
| 6  | 340/1080 | 32  | 83  |
| 7  | 340/1120 | 32  | 3   |
| 8  | 340/1140 | 41  | 121 |
| 9  | 380/1000 | 34  | 20  |
| 10 | 380/1020 | 40  | 12  |
| 11 | 380/1040 | 53  | 260 |
| 12 | 380/1060 | 68  | 266 |
| 13 | 380/1080 | 57  | 129 |
| 14 | 380/1100 | 36  | 113 |
| 15 | 400/600  | 43  | 41  |
| 16 | 400/620  | 45  | 120 |
| 17 | 400/640  | 73  | 100 |
| 18 | 400/660  | 50  | 32  |
| 19 | 400/680  | 56  | 48  |
| 20 | 400/700  | 64  | 80  |
| 21 | 400/720  | 48  | 92  |
| 22 | 400/740  | 35  | 160 |
| 23 | 400/760  | 40  | 245 |
| 24 | 400/780  | 41  | 114 |
| 25 | 400/800  | 43  | 154 |

$c.a. = 258$   
 $abs. = 1.557$   
 $200 = 190$   
 $400 = 400$   
 $600 = 538$   
 $800 = ~~478~~ 652$   
 $1000 = 763$   
 $1500 = 792$

|    |          | syr. | P              |
|----|----------|------|----------------|
| 26 | 400/860  | 35   | 153            |
| 27 | 400/880  |      | 060            |
| 28 | 400/900  | 56   | 204            |
| 29 | 400/920  | 32   | 119            |
| 30 | 400/940  | 55   | 045            |
| 31 | 400/960  | 45   | 030            |
| 32 | 400/980  | 45   | 019            |
| 33 | 400/1000 | 37   | 021            |
| 34 | 400/1020 | 60   | 23             |
| 35 | 400/1040 | 50   | 81             |
| 36 | 400/1060 | 55   | 84             |
| 37 | 400/1080 | 43   | 065            |
| 38 | 400/1100 | 62   | 157            |
| 39 | 400/1120 | 53   | 114            |
| 40 | 400/1140 | 50   | 120            |
| 41 | 400/1160 | 58   | <del>108</del> |
| 42 | 400/1180 | 58   | <del>72</del>  |
| 43 | 400/1200 | 65   | 123            |
| 44 | 400/1220 | 48   | 604            |
| 45 | 400/1240 | 75   | 84             |
| 46 | 400/1260 | 60   | 74             |
| 47 | 400/1280 | 60   | 22             |
| 48 | 400/1300 | 60   | 80             |
| 49 | 420/560  | 58   | 73             |
| 50 | 420/580  | 70   | 172            |



SFD RAPOLA -87 II

VIKKI 30.7. -

TUIJA JANTUNEN

|    | koord.   | cm<br>syn. | P   |                        |
|----|----------|------------|-----|------------------------|
| 1  | 420/600  | 51         | 143 | C.A. = 261 abs = 1.536 |
| 2  | 420/620  | 45         | 288 |                        |
| 3  | 420/640  | 53         | 367 | 200 = 200 400 = 400    |
| 4  | 420/660  | 65         | 165 | 600 = 574              |
| 5  | 420/680  | 46         | 655 | 800 = 705              |
| 6  | 420/700  | 45         | 066 | 1000 = 804             |
| 7  | 420/720  | 50         | 112 | 1500 = 801             |
| 8  | 420/740  | 50         | 131 |                        |
| 9  | 420/760  | 42         | 112 |                        |
| 10 | 420/780  | 46         | 050 |                        |
| 11 | 420/800  | 57         | 070 |                        |
| 12 | 420/820  | 42         | 079 |                        |
| 13 | 420/840  | 50         | 153 |                        |
| 14 | 420/860  | 70         | 111 |                        |
| 15 | 420/880  | 55         | 078 |                        |
| 16 | 420/900  | 57         | 127 |                        |
| 17 | 420/920  | 67         | 067 |                        |
| 18 | 420/940  | 58         | 028 |                        |
| 19 | 420/960  | 40         | 091 |                        |
| 20 | 420/980  | 40         | 003 |                        |
| 21 | 420/1000 | 38         | 045 |                        |
| 22 | 420/1020 | 58         | 064 |                        |
| 23 | 420/1040 | 41         | 030 |                        |



|    | koord.                             | syn | P   |
|----|------------------------------------|-----|-----|
| 24 | 420/1060                           | 64  | 072 |
| 25 | 420/1080                           | 43  | 221 |
| 26 | 420/1100                           | 70  | 201 |
| 27 | 420/1120                           | 75  | 165 |
| 28 | 420/1140                           | 66  | 289 |
| 29 | 420/1160                           | 57  | 158 |
| 30 | 420/1180                           | 60  | 079 |
| 31 | 420/1200                           | 62  | 234 |
| 32 | 420/1220                           | 64  | 214 |
| 33 | 420/1240                           | 66  | 232 |
| 34 | 420/1260                           | 82  | 049 |
| 35 | 420/1280                           | 58  | 076 |
| 36 | 420/1300                           | 66  | 001 |
| 37 | <sup>440</sup> <del>420</del> /560 | 67  | 146 |
| 38 | 440/580                            | 61  | 122 |
| 39 | 440/600                            | 52  | 298 |
| 40 | 440/620                            | 50  | 462 |
| 41 | 440/640                            | 40  | 322 |
| 42 | 440/660                            | 62  | 160 |
| 43 | 440/680                            | 45  | 066 |
| 44 | 440/700                            | 51  | 093 |
| 45 | 440/720                            | 53  | 099 |
| 46 | 440/740                            | 38  | 154 |
| 47 | 440/760                            | 45  | 158 |
| 48 | 440/780                            | 50  | 065 |
| 49 | 440/800                            | 45  | 102 |
| 50 | 440/820                            | 50  | 245 |



|    | koord.   | cm<br>syv. | p   |  |                             |  |
|----|----------|------------|-----|--|-----------------------------|--|
| 1  | 440/840  | 50         | 137 |  | FC.a. = 250                 |  |
| 2  | 440/860  | 55         | 112 |  | abs. = <del>750</del> 1.600 |  |
| 3  | 440/880  | 55         | 301 |  | 200 - 193                   |  |
| 4  | 440/900  | 47         | 231 |  | 400 - 400                   |  |
| 5  | 440/920  | 49         | 215 |  | 600 - 533                   |  |
| 6  | 440/940  | 45         | 097 |  | 800 = 666                   |  |
| 7  | 440/960  | 38         | 117 |  | 1000 = 754                  |  |
| 8  | 440/980  | 35         | 047 |  | 1500 = 771                  |  |
| 9  | 440/1000 | 38         | 013 |  |                             |  |
| 10 | 440/1020 | 52         | 022 |  |                             |  |
| 11 | 440/1040 | 60         | 004 |  |                             |  |
| 12 | 440/1060 | 42         | 026 |  |                             |  |
| 13 | 440/1080 | 54         | 038 |  |                             |  |
| 14 | 440/1100 | 68         | 099 |  |                             |  |
| 15 | 440/1120 | 70         | 071 |  |                             |  |
| 16 | 440/1140 | 50         | 017 |  |                             |  |
| 17 | 440/1160 | 53         | 043 |  |                             |  |
| 18 | 440/1180 | 59         | 200 |  |                             |  |
| 19 | 440/1200 | 57         | 134 |  |                             |  |
| 20 | 440/1220 | 57         | 160 |  |                             |  |
| 21 | 440/1240 | 43         | 172 |  |                             |  |
| 22 | 440/1260 | 29         | 409 |  |                             |  |
| 23 | 440/1260 | 41         | 336 |  |                             |  |
| 24 | 440/1260 | 87         | 142 |  |                             |  |
| 25 | 440/1280 | 55         | 048 |  |                             |  |
| 26 | 440/1300 | 49         | 162 |  |                             |  |
| 27 | 460/560  | 65         | 065 |  |                             |  |
| 28 | 460/580  | 53         | 160 |  |                             |  |

|    | koord.   | syv | P                     |
|----|----------|-----|-----------------------|
| 29 | 460/600  | 61  | 397                   |
| 30 | 460/660  | 36  | 061                   |
| 31 | 460/680  | 50  | 073                   |
| 32 | 460/700  | 48  | 135                   |
| 33 | 460/720  | 45  | 047                   |
| 34 | 460/740  | 60  | 129                   |
| 35 | 460/760  | 36  | 118                   |
| 36 | 460/780  | 46  | 035                   |
| 37 | 460/800  | 60  | 035                   |
| 38 | 460/820  | 51  | 081                   |
| 39 | 460/840  | 45  | 034                   |
| 40 | 460/860  | 50  | 044                   |
| 41 | 460/880  | 42  | 110                   |
| 42 | 460/900  | 47  | 034                   |
| 43 | 460/920  | 61  | 143                   |
| 44 | 460/940  | 44  | 036                   |
| 45 | 460/960  | 40  | 088                   |
| 46 | 460/980  | 37  | 048                   |
| 47 | 460/1000 | 45  | <del>046</del><br>027 |
| 48 | 460/1020 | 65  | 006                   |
| 49 | 460/1040 | 50  | 055                   |
| 50 | 460/1060 | 65  | 045                   |



KAPOLA -87 III

TUINA JANTUNEN

VIKKI 30.7. -

|    | koord    | Syv. | P   |
|----|----------|------|-----|
| 1  | 460/1080 | 67   | 022 |
| 2  | 460/1100 | 70   | 097 |
| 3  | 460/1120 | 62   | 034 |
| 4  | 460/1140 | 63   | 038 |
| 5  | 460/1160 | 58   | 044 |
| 6  | 460/1180 | 62   | 094 |
| 7  | 460/1200 | 41   | 330 |
| 8  | 460/1220 | 64   | 175 |
| 9  | 460/1240 | 57   | 168 |
| 10 | 460/1260 | 60   | 335 |
| 11 | 460/1280 | 64   | 331 |
| 12 | 460/1300 | 65   | 190 |
| 13 | 470/790  | 52   | 172 |
| 14 | 470/800  | 41   | 161 |
| 15 | 470/810  | 42   | 121 |
| 16 | 470/830  | 52   | 048 |
| 17 | 470/835  | 53   | 038 |
| 18 | 470/840  | 37   | 029 |
| 19 | 470/845  | 43   | 031 |
| 20 | 470/850  | 34   | 050 |
| 21 | 470/855  | 40   | 041 |
| 22 | 475/830  | 45   | 007 |
| 23 | 475/835  | 54   | 031 |

C.A. = 272

abs. = 1.475

200 = 204

400 = 400

600 = 570

800 = 708

1000 = 798

1500 = 835

|    | koord   | syv | p   |
|----|---------|-----|-----|
| 24 | 475/840 | 31  | 627 |
| 25 | 475/845 | 36  | 097 |
| 26 | 475/850 | 55  | 075 |
| 27 | 475/855 | 45  | 031 |
| 28 | 480/530 | 60  | 061 |
| 29 | 480/600 | 45  | 150 |
| 30 | 480/620 | 40  | 108 |
| 31 | 480/640 | 42  | 039 |
| 32 | 480/700 | 44  | 067 |
| 33 | 480/680 | 40  | 032 |
| 34 | 480/720 | 60  | 043 |
| 35 | 480/740 | 45  | 094 |
| 36 | 480/760 | 37  | 043 |
| 37 | 480/780 | 40  | 011 |
| 38 | 480/790 | 45  | 572 |
| 39 | 480/800 | 43  | 266 |
| 40 | 480/810 | 49  | 374 |
| 41 | 480/820 | 50  | 157 |
| 42 | 480/825 | 50  | 164 |
| 43 | 480/830 | 52  | 106 |
| 44 | 480/835 | 44  | 074 |
| 45 | 480/840 | 32  | 220 |
| 46 | 480/845 | 30  | 094 |
| 47 | 480/850 | 30  | 096 |
| 48 | 480/855 | 35  | 032 |
| 49 | 480/880 | 55  | 027 |
| 50 | 480/900 | 44  | 232 |



|    | koord.   | syn | p   |              |  |                          |
|----|----------|-----|-----|--------------|--|--------------------------|
| 1  | 480/920  | 36  | 096 |              |  | REC. a = 284             |
| 2  | 480/940  | 53  | 095 |              |  | abs. 1.415               |
| 3  | 480/960  | 35  | 126 |              |  | 200 = 214                |
| 4  | 480/980  | 49  | 017 |              |  | 400 = 400                |
| 5  | 480/1000 | 60  | 062 |              |  | 600 = <del>580</del> 583 |
| 6  | 480/1020 | 70  | 028 |              |  | 800 = 748                |
| 7  | 480/1040 | 46  | 022 |              |  | 1000 = 836               |
| 8  | 480/1060 | 72  | 12  |              |  | 1500 = 873               |
| 9  | 480/1080 | 56  | 70  |              |  |                          |
| 10 | 480/1100 | 32  | 230 | hiltä        |  |                          |
| 11 | 480/1120 | 72  | 25  |              |  |                          |
| 12 | 480/1140 | 45  | 25  |              |  |                          |
| 13 | 480/1160 | 55  | 52  |              |  |                          |
| 14 | 480/1180 | 51  | 35  |              |  |                          |
| 15 | 480/1200 | 53  | 131 |              |  |                          |
| 16 | 480/1220 | 57  | 150 |              |  |                          |
| 17 | 480/1240 | 62  | 171 |              |  |                          |
| 18 | 480/1260 | 70  | 164 |              |  |                          |
| 19 | 480/1280 | 57  | 223 |              |  |                          |
| 20 | 480/1300 | 48  | 333 |              |  |                          |
| 21 | 481/820  | 80  | 447 |              |  |                          |
| 22 | 481/825  | 80  | 225 | mullaan alta |  |                          |
| 23 | 485/820  | 36  | 444 |              |  |                          |
| 24 | 485/825  | 34  | 181 |              |  |                          |
| 25 | 485/830  | 30  | 118 |              |  |                          |
| 26 | 485/835  | 35  | 222 |              |  |                          |
| 27 | 485/840  | 55  | 244 |              |  |                          |
| 28 | 485/845  | 30  | 235 |              |  |                          |



|    | koord   | syv. |     |
|----|---------|------|-----|
| 29 | 485/850 | 47   | 92  |
| 30 | 485/855 | 35   | 186 |
| 31 | 490/790 | 52   | 265 |
| 32 | 490/800 | 39   | 720 |
| 33 | 490/820 | 42   | 482 |
| 34 | 490/825 | 60   | 372 |
| 35 | 490/830 | 50   | 229 |
| 36 | 490/835 | 34   | 272 |
| 37 | 490/845 | 35   | 146 |
| 38 | 490/850 | 54   | 244 |
| 39 | 490/855 | 50   | 61  |
| 40 | 500/560 | 53   | 6   |
| 41 | 500/620 | 52   | 024 |
| 42 | 500/600 | 46   | 58  |
| 43 | 500/680 | 42   | 94  |
| 44 | 500/700 | 24   | 19  |
| 45 | 500/720 | 50   | 109 |
| 46 | 500/740 | 44   | 114 |
| 47 | 500/760 | 40   | 141 |
| 48 | 500/780 | 35   | 67  |
| 49 | 500/800 | 56   | 157 |
| 50 | 500/820 | 50   | 462 |

"taukka"

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
| 9  | 22 |  |  |
| 23 | 25 |  |  |
| 27 | 28 |  |  |
| 31 | 31 |  |  |
| 35 | 34 |  |  |
| 39 | 37 |  |  |
| 43 | 40 |  |  |
| 47 | 43 |  |  |
| 51 | 46 |  |  |
| 55 | 49 |  |  |
| 59 | 52 |  |  |
| 63 | 55 |  |  |
| 67 | 58 |  |  |
| 71 | 61 |  |  |
| 75 | 64 |  |  |
| 79 | 67 |  |  |
| 83 | 70 |  |  |
| 87 | 73 |  |  |
| 91 | 76 |  |  |
| 95 | 79 |  |  |
| 99 | 82 |  |  |

RAPOLA -87 IV

VIIKKI 30.7. -

TUINA JANTUNEN

|    | koord.   | cm<br>syv. | P   |
|----|----------|------------|-----|
| 1  | 500/840  | 53         | 404 |
| 2  | 500/860  |            | 438 |
| 3  | 500/880  | 55         | 072 |
| 4  | 500/900  | 50         | 023 |
| 5  | 500/920  | 42         | 129 |
| 6  | 500/940  |            | 141 |
| 7  | 500/960  | 60         | 071 |
| 8  | 500/980  | 50         | 117 |
| 9  | 500/1000 | 37         | 121 |
| 10 | 500/1020 | 46         | 059 |
| 11 | 500/1040 | 40         | 014 |
| 12 | 500/1060 | 38         | 047 |
| 13 | 500/1080 | 60         | 150 |
| 14 | 500/1100 | 60         | 033 |
| 15 | 500/1120 | 43         | 215 |
| 16 | 500/1140 | 44         | 075 |
| 17 | 500/1160 | 68         | 056 |
| 18 | 500/1180 | 32         | 081 |
| 19 | 500/1200 | 35         | 047 |
| 20 | 500/1220 | 54         | 169 |
| 21 | 500/1240 | 58         | 037 |
| 22 | 500/1260 | 48         | 029 |
| 23 | 500/1280 | 63         | 019 |
| 24 | 520/560  | 50         | 054 |

C.G = 267

abs. = 1,501

200 = 196

400 = 400

600 = 563

800 = 720

1000 = 805

1500 = 821



|    | koord.   | syr. | P   |       |        |         |  |  |  |
|----|----------|------|-----|-------|--------|---------|--|--|--|
| 25 | 520/600  | 31   | 037 |       |        |         |  |  |  |
| 26 | 520/620  | 39   | 020 |       |        |         |  |  |  |
| 27 | 520/640  | 37   | 054 |       |        |         |  |  |  |
| 28 | 520/660  | 33   | 054 |       |        |         |  |  |  |
| 29 | 520/680  | 48   | 104 |       |        |         |  |  |  |
| 30 | 520/700  | 34   | 044 |       |        |         |  |  |  |
| 31 | 520/720  | 25   | 037 |       |        |         |  |  |  |
| 32 | 520/740  | 43   | 009 |       |        |         |  |  |  |
| 33 | 520/760  |      | 024 |       |        |         |  |  |  |
| 34 | 520/780  | 45   | 008 |       |        |         |  |  |  |
| 35 | 520/800  | 40   | 014 |       |        |         |  |  |  |
| 36 | 520/820  | 46   | 019 |       |        |         |  |  |  |
| 37 | 520/840  | 53   | 030 |       |        |         |  |  |  |
| 38 | 520/860  | 46   | 009 |       |        |         |  |  |  |
| 39 | 520/880  | 40   | 008 |       |        |         |  |  |  |
| 40 | 520/900  | 40   | 118 |       |        |         |  |  |  |
| 41 | 520/920  | 49   | 031 |       |        |         |  |  |  |
| 42 | 520/940  | 40   | 171 |       |        |         |  |  |  |
| 43 | 520/960  | 55   | 130 |       |        |         |  |  |  |
| 44 | 520/980  | 50   | 164 |       |        |         |  |  |  |
| 45 | 520/1000 |      | 218 |       |        |         |  |  |  |
| 46 | 520/1020 | 38   | 043 |       |        |         |  |  |  |
| 47 | 520/1040 | 33   | 017 |       |        |         |  |  |  |
| 48 | 520/1060 | 52   | 004 |       |        |         |  |  |  |
| 49 | 520/1080 | 50   | 190 |       |        |         |  |  |  |
| 50 | 500/660  | 38   | 031 | huom! | koord. | 520/660 |  |  |  |



|    | wood     | sypr. |     |
|----|----------|-------|-----|
| 1  | 520/1100 | 32    | 184 |
| 2  | 520/1120 | 45    | 104 |
| 3  | 520/1140 | 45    | 108 |
| 4  | 520/1160 | 46    | 058 |
| 5  | 520/1180 | 50    | 063 |
| 6  | 520/1200 | 32    | 161 |
| 7  | 520/1220 | 44    | 135 |
| 8  | 540/600  | 40    | 166 |
| 9  | 540/620  | 32    | 058 |
| 10 | 540/640  | 38    | 024 |
| 11 | 540/660  | 40    | 057 |
| 12 | 540/680  | 46    | 119 |
| 13 | 540/740  | 35    | 042 |
| 14 | 540/760  | 43    | 031 |
| 15 | 540/780  | 47    | 046 |
| 16 | 540/800  | 38    | 006 |
| 17 | 540/820  | 43    | 288 |
| 18 | 540/840  | 35    | 098 |
| 19 | 540/860  | 36    | 019 |
| 20 | 540/880  | 33    | 048 |
| 21 | 540/900  | 30    | 042 |
| 22 | 540/920  | 33    | 028 |
| 23 | 540/940  | 58    | 033 |
| 24 | 540/960  | 60    | 127 |
| 25 | 540/980  | 40    | 143 |
| 26 | 540/1000 | 37    | 229 |
| 27 | 540/1020 | 40    | 167 |
| 28 | 540/1040 | 45    | 021 |

263  
 300 c.a. = ~~263~~  
 200 abs. = 1.527  
 400 200 = 206  
 300 400 = 400  
 250 600 = 554  
 450 800 = 682  
 250 1000 = 811  
 250 1500 = 811

|    | woord.   | syn. |     |
|----|----------|------|-----|
| 29 | 540/1060 | 40   | 065 |
| 30 | 540/1080 | 37   | 002 |
| 31 | 540/1100 | 33   | 064 |
| 32 | 540/1120 | 30   | 165 |
| 33 | 540/1140 | 35   | 172 |
| 34 | 540/1160 | 30   | 074 |
| 35 | 540/1180 | 34   | 413 |
| 36 | 540/1200 | 44   | 378 |
| 37 | 540/1220 | 49   | 152 |
| 38 | 560/740  | 55   | 088 |
| 39 | 560/760  | 50   | 151 |
| 40 | 560/780  | 50   | 032 |
| 41 | 560/800  | 40   | 094 |
| 42 | 560/820  | 45   | 555 |
| 43 | 560/840  | 35   | 158 |
| 44 | 560/860  | 42   | 259 |
| 45 | 560/880  | 34   | 069 |
| 46 | 560/900  | 38   | 058 |
| 47 | 560/920  | 45   | 100 |
| 48 | 560/940  | 34   | 095 |
| 49 | 560/960  | 38   | 111 |
| 50 | 560/1000 | 46   | 398 |



RAPOLA 04-87 V

VIIKKI 30.7.-

TUIJA JANTUNEN

|    | kausi.   | syn. | P   |            |                |
|----|----------|------|-----|------------|----------------|
| 1  | 560/1020 | 65   | 177 | vihreä     | C.A. = 400 271 |
| 2  | 560/1040 | 60   | 54  | "          | abs. = 1,478   |
| 3  | 560/1060 | 45   | 70  | kelt.vihr. | 200 = 204      |
| 4  | 560/1080 | 41   | 43  | "          | 400 = 400      |
| 5  | 560/1100 | 36   | 42  | "          | 600 = 552      |
| 6  | 560/1120 | 40   | 171 | "          | 800 = 718      |
| 7  | 560/1140 | 32   | 165 | "          | 1000 = 825     |
| 8  | 580/760  | 45   | 376 | "          | 1500 = 832     |
| 9  | 580/780  | 35   | 98  | vihreä     |                |
| 10 | 580/800  | 35   | 72  | "          |                |
| 11 | 580/820  |      | 208 | "          |                |
| 12 | 580/840  | 40   | 107 | "          |                |
| 13 | 580/860  | 40   | 78  | "          |                |
| 14 | 580/880  | 35   | 45  | kelt.vihr. |                |
| 15 | 580/900  | 30   | 27  | "          |                |
| 16 | 580/920  | 42   | 52  | "          |                |
| 17 | 580/940  | 50   | 60  | "          |                |
| 18 | 580/960  | 35   | 88  | "          |                |
| 19 | 580/980  | 30   | 48  | kelt.vihr. |                |
| 20 | 580/1000 | 34   | 163 | vihreä     |                |
| 21 | 580/1020 | 47   | 54  | kelt.vihr. |                |
| 22 | 580/1040 | 40   | 182 | vihreä     |                |



|    |                                      |    |                |               |
|----|--------------------------------------|----|----------------|---------------|
| 23 | 580/1060                             | 40 | 39             | kelt. vihr.   |
| 24 | 580/1080                             | 45 | 122            | vihreä        |
| 25 | 580/1100                             | 40 | 58             | kelt. vihr.   |
| 26 | 580/1120                             | 30 | 113            |               |
| 27 | 580/1140                             | 36 | 71             | vihreä        |
| 28 | 600/780                              | 40 | 101            | "             |
| 29 | 600/800                              | 47 | 103            | "             |
| 30 | 600/840                              | 50 | 194            | "             |
| 31 | 600/860                              | 43 | 90             | "             |
| 32 | 600/880                              | 30 | 164            | "             |
| 33 | 600/920                              | 36 | 18             | kelt.         |
| 34 | 600/940                              | 32 | 43             | "             |
| 35 | 600/960                              | 35 | 33             | "             |
| 36 | 600/980                              | 36 | 15             | "             |
| 37 | 600/1000                             | 36 | 36             | "             |
| 38 | 600/1020                             | 65 | 65             | vihreä        |
| 39 | 600/1040                             | 50 | <del>831</del> | LAIMENNETTAVA |
| 40 | 600/1060                             | 54 | 167            | vihreä        |
| 41 | 600/1080                             | 48 | 101            | "             |
| 42 | 600/1100                             | 50 | 67             | "             |
| 43 | 600/1120                             | 40 | 36             | kelt. vihr.   |
| 44 | 600/1140                             | 38 | 88             | vihreä        |
| 45 | <sup>620</sup> <del>600</del> /1000  | 38 | 14             | kelt.         |
| 46 | 620/ <del>1000</del> <sup>1020</sup> | 50 | 16             | kelt.         |
| 47 | 620/1040                             | 45 | 031            | "             |
| 48 | 620/1060                             | 45 | 43             | "             |

laim. 2,5 + 7,5 ml

lappotulos x 4

600/1040 50 cm

539

c.a. 297

abs. 1.349

200 = 210

400 = 400

600 = 542

800 = 648

1000 = 681

1500 = 905







|    |          |       |     |
|----|----------|-------|-----|
| 21 | 680/1110 | 23 cm | 74  |
| 22 | 660/1220 | 32 cm | 12  |
| 23 | 660/1240 | 30 cm | 23  |
| 24 | 700/1220 | 37 cm | 74  |
| 25 | 660/1200 | 26 cm | 86  |
| 26 | 740/1260 | 25 cm | 49  |
| 27 | 700/1140 | 25 cm | 13  |
| 28 | 680/1260 | 25 cm | 6   |
| 29 | 680/1280 | 25 cm | 19  |
| 30 | 660/1180 | 28 cm | 6   |
| 31 | 740/1240 | 30 cm | 6   |
| 32 | 620/1140 | 30 cm | 1   |
| 33 | 740/1228 | 25 cm | 10  |
| 34 | 620/1120 | 30 cm | 26  |
| 35 | 680/1240 | 30 cm | 5   |
| 36 | 700/1200 | 30 cm | 7   |
| 37 | 620/1100 | 30 cm | 16  |
| 38 | 700/1180 | 28 cm | 5   |
| 39 | 620/1080 | 30 cm | 6   |
| 40 | 660/1140 | 30 cm | 19  |
| 41 | 740/1280 | 27 cm | 15  |
| 42 | 660/1160 | 28 cm | 112 |
| 43 | 750/1240 | 25 cm | 5   |
| 44 | 600/1160 | 26 cm | 71  |
| 45 | 700/1160 | 35 cm | 38  |



VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola  
Linnavuori  
A. Vikkula 1987



80402

TYÖKUVVA. FOSFAATTINÄYTTEEN KAIVAMISTA  
LINNAVUOREN LOUNAISRIINTEELLÄ



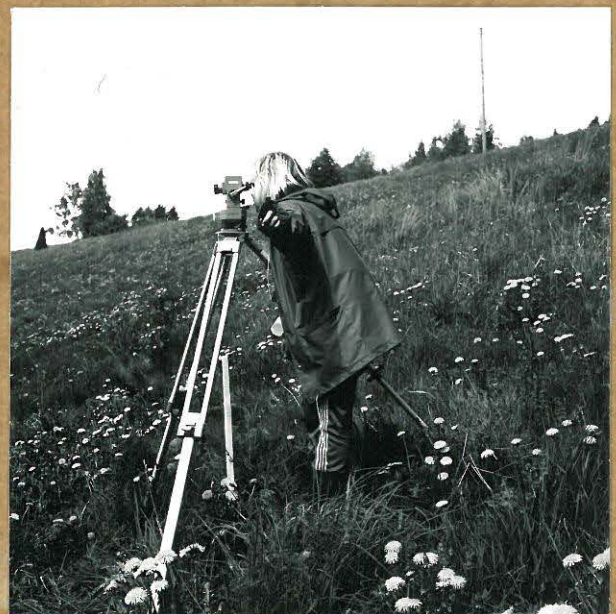
80407

TYÖKUVVA. FOSFAATTINÄYTTEEN KAIVAMISTA  
LINNAVUOREN LOUNAISRIINTEELLÄ



80408

TYÖKUVVA. FOSFAATTINÄYTTEEN KAIVAMISTA  
LINNAVUOREN LOUNAISRIINTEELLÄ.



80459

TYÖKUVVA. FOSFAATTINÄYTELINJAA MITATAAN  
LINNAVUOREN LOUNAISRIINTEELLÄ,  
KAAKOSTA.