

Esitutk. tulo 309/12.12.1989

M

RAPOLA-PROJEKTI 1989
VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Voipaala,
Sääksmäkitalo

Nk. raudanvalmistuspaikan kaivaus
16.-27.7.1989
FL Anne Vikkula
FM Anna-Liisa Hirviluoto

VALKEAKOSKI, (SÄÄKSMÄKI), VOIPAALA, SÄÄKSMÄKITALO

Pk. 2132 02 SÄÄKSMÄKI,

x = 6787 76, y = 2503 57, z = 92-93

Nk. raudanvalmistuspaikan kaivaus

Museovirasto/esihistorian toimisto

Kaivauksenjohtaja: FL Anne Vikkula, FM Anna-Liisa Hirviluoto

Rapola-projektin tutkimusohjelman puitteissa tehtiin kaivaus Valkeakosken Voipaalassa Sääksmäkitalon tontilla nk. raudanvalmistuspaikalla sieltä aikaisemmin löydettyjen suo- tai järvimalmin palojen löytöpaikan varmistamiseksi. Rahoitus saatiin Suomen Akatemialta ja Valkeakosken kaupungilta. Kenttätutkimusten tavoitteena oli raudan sulatukseen ja valmistukseen sekä mahdolliseen pajaan viittaavan toiminnan selvittäminen.

Ennen kaivauksen aloittamista paikalla suoritettiin magneettigradianttimitaukset. Arkeologinen tutkimus tehtiin tasokaivauksena (4 x 5 m) mainitun malmisaostuman löytöpaikalla. Kaivetulla alueella todettiin merkkejä tulisijasta. Löydöt ovat malmisaostuman palasia, savikuonan kimpale, palanutta luuta, saviastian paloja ja tiilen kappaleita sekä rautainen veitsi.

Tutkittua aluetta ei voi tulkita raudanvalmistuspaikaksi. Nokinen kiveys ja -maaperä viittaavat ihmistoimintaan. Toiminnan ajoitus jää toistaiseksi avoimeksi. Kalmistoa ei voitu osoittaa. Nokimaan ja kiveyksen sekä löytöjen lisäksi muita merkkejä kiinteästä muinaisjäännöksestä ei todettu.

Löydöt: KM 24754:1-21

Ajoitus: rautakausi, nykyaika

Tutkitun alueen laajuus: tutkimusalueen laajuus 300 m², josta kaivettiin 20 m²

Tutkimuskustannukset: osa Rapola-projektin rahoitusta

Tutkimusraportti: M.Tusa 13.11.1989 museoviraston esihist. tston top. ark.

SISÄLLYS

JOHDANTO	s. 1
ARKISTOTIETOJA	s. 2
VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Voipaala, Sääksmäkitalo	
1 SIJAINTI JA MAASTO	s. 3
2 KAIVAUSTEKNIikka	s. 4
2.1 Kaivausalue	s. 4
2.2 Kiintopiste	s. 4
2.3 Tutkimustapa	s. 5
2.4 Selvitys kartoista ja valokuvista	s. 5
3 HAVAINTOKUVAUKSET	s. 6
3.1 Kulttuurimerkit	s. 6
4 LÖYDÖT	s. 7
5 NÄYTTEET JA MITTAUKSET	s. 8
6 TULKINTA JA YHTEENVETO	s. 9
7 LUETTELOT	s. 11
7.1 Karttaluettelo	s. 11
7.2 Diapositiiviluettelo	s. 12
7.3 Negatiiviluettelo	s. 14
KARTAT	s. 16
VALOKUVAT	s. 20
LIITE: Magneettigradien ti mittaukset	s. 23

JOHDANTO

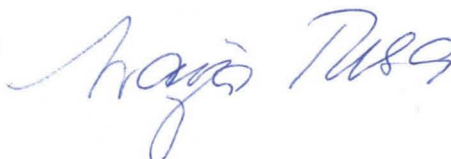
Valkeakoskella Voipaalan kylässä Sääksmäkitalon tontilla tehdyt arkeologiset kaivaukset kuuluvat osana FL Anne Vikkulan johtamaan nelivuotiseen Rapola-projektiin (1987-1990). Tutkimusohjelma rahoitetaan pääosin Suomen Akatemian ja Valkeakosken kaupungin varoilla. Tutkimuksilla selvitetään Rapolan esihistorialliseen ja varhaiskeskiaikaiseen asutukseen ja maankäyttöön liittyviä kysymyksiä. Keskeisenä ongelmana ovat ajoituskysymykset.

Nyt puheena olevan Sääksmäkitalon kaivausalue tunnetaan Rapolan muinaisjäännosalueella sijaitsevana rautakautisena raudanvalmistuspaikkana. FM Anna-Liisa Hirviluoto on löytänyt koekuopituksissa peltosaarekkeen pohjoisosasta saviastian paloja (KM 23027:5) sekä hiukan etelämpää suo- tai järvimalmisaostuman palasia (KM 23611). Kenttätutkimusten tavoitteena oli raudan sulatukseen ja valmistukseen sekä mahdolliseen pajaan viittaavan toiminnan selvittäminen. Kaivausalue päätettiin avata edellä mainitun malmisaostuman löytöpaikalle.

Karttoja vertailemalla voidaan kuitenkin todeta, että malmisaostuman löytöpaikka sijaitsee kuutisen metriä pohjoiseen kenttätutkimukseen valitulta alueelta. Toisaalta Hirviluoto on arvellut saviastianpalojen tulleen esille polttokenttäkalmistosta, joten hautaukseen tai asuinpaikkaan liittyviä merkkejä tarkkailtiin myös.

Dipl.ins. Arto Julkunen teki tutkittavaksi valitulla alueella magneettigradianttimitaukset. Lisäksi alue haravoitiin metallinilmaisimella. Kenttätutkimukset suoritettiin 16.7.-27.7.1989 FM Anna-Liisa Hirviluodon johdolla. Piirtäjänä toimi HuK Maija Tusa ja tutkimusavustajana fil.yo. Timo Salminen. Valkeakosken kaupungin järjestäminä kaivajina oli kaksi koululaista.

Helsingissä 13.11.1989



VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Voipaala, Sääksmäkitalo

Kenttätutkimus Sääksmäkitalon tontilla nk. raudanvalmistus-
paikalla 16.-27.7.1989.

Kunta: Valkeakoski

Kylä: Voipaala

Tila: Rn:o 2:81, Etu-Rientola

Kiinteistötunnus: 908-464-2-81

Maanomistaja: Valkeakosken kaupunki

Peruskartta: 2132 02 SÄÄKSMÄKI (1986)

Kaivausalueen koordinaatit: x = 6787 76

y = 2503 57

z = 92-93

Aikaisemmat tutkimukset:

Tarkastus Anna-Liisa Hirviluoto 1980

Tarkastus Anna-Liisa Hirviluoto ja Leena Tomanterä
1986

Aikaisemmat löydöt: KM 23027:5, KM 23611

Kaivaukselta 1989 tulleet löydöt: KM 24754:1-21

Diar. 8.8.1989

Kertomukseen liittyvät diapositiivit: 18058-18074

Kertomukseen liittyvät negatiivit: 75961-75987

Kertomukseen liittyvät kartat: Ote peruskartasta 1:20 000

Yleiskartta 1:2000

Yleiskartta 1:200

Pinta- ja pohjavaaitus sekä

tasokartta 1:50

VALKEAKOSKI, (Sääksmäki), Voipaala, Sääksmäkitalo

1 SIJAINTI JA MAASTO

Kaivausalue sijaitsee Voipaalan ja Pappilan kylien rajalla Voipaalan puolella 130 metriä lounaaseen Sääksmäkitalosta, entisestä kunnantalosta. Sääksmäen kirkko on tutkimuspaikasta 200 metriä itäkoilliseen. (Kartta s.17.) Voipaalan kartano on puolisen kilometriä pohjoiseen. Kartanon luoteispuolella kohoaa Rapolanharju. Rupakallion rautakautinen kalmisto (500-1000 jKr.) sijaitsee noin 500 metriä luoteeseen kaivausalueesta. Pappilanlahti etelässä on lähin vesiyhteys. Sinne on tutkimusalueelta matkaa kolmisensataa metriä. Vettä on saatu myös lähempää. Vajaan parinsadan metrin päässä lännessä on lähde. (Kartta s.16.)

Agrogeologisen kartan mukaan tutkimusalue sijaitsee laajalla (400 x 500 m) moreenikumpareella, jonne on rakennettu 1960- ja 70-lukujen aikana uusia talous- ja asuinrakennuksia. 30 metriä kaivausalueen luoteispuolella oli lato vielä 80-luvun puolella välissä. Se on sittemmin purettu. Moreenipeite oli alueella ohut; paikka paikoin peruskallio oli näkyvissä laakeina paljastumina. Kaivauspaikaksi valittiin kallion ja mahdollisesti myöhemmin paikalle tuotujen kivilohkareiden rajaama tasanne, jonka Anna-Liisa Hirviluoto ja Leena Tomanterä ovat tarkastaneet (1986). Tasanteen heinä-, horsma- ja vadelmakasvillisuus muodosti aukean lehtimetsäsaarekkeiden väliin (Kuva 8). Aukiolla kasvoi myös muutamia katajia. (Kartta s.18.) Avatulla alueella humuksen vahvuus oli noin 15-20 cm. Rikastumiskerros tuli vastaan ruuduissa 100-101/498-499. Muissa ruuduissa humuksen alla oli peruskallio (Kuva 7).

2 KAIVAUSTEKNIikka

2.1 Kaivausalue

Kaivausalueen koordinaatisto luotiin tätä kaivausta varten, eikä sitä sidottu muualla Rapola-tutkimuksissa käytettyyn mittajärjestelmään. Pohjois- eteläsuunnassa kulkeva peruslinja eli 0-linja määriteltiin bussolilla neulapohjoisen mukaan. On huomattava, että kaivauksen länsipuolella kulki suurjännitejohto, joka saattoi aiheuttaa virhettä bussolin lukemiin. Peruspaalu sai koordinaatit 100/500, ja se sijaitsi tutkimusalueen kaakkoiskulmassa. Paalu 100/500 samoin kuin peruslinjan paalu 112/500 merkittiin punaiseksi maalaetuilla teräsputkilla, jotka jätettiin maastoon kaivauksen päätyttyä. Aluetta avattiin 4 x 5 m. Koordinaatein ilmaistuna ruudut 100-105/496-500. Mittaukset tehtiin paalun lounaiskulmasta. Koordinaatit kasvoivat pohjoiseen ja itään. Muinaistieteellisesti kiinnostavan alueen laajuus oli noin 200-300 m². Siitä tutkittiin siis 20 m². (Kartta s.18.)

2.2 Kiintopiste

Kiintopisteenä käytettiin suurta kiveä kaivauksen pohjoiskoillispuolella. Kiintopiste oli merkitty kivenlohkareeseen tussilla (Kartta s.18). Koneen lukema kiintopisteessä oli 060 ja absoluuttinen korkeus merenpinnasta 93.45 metriä.

Kiintopisteen korkeus siirrettiin valtakunnallisesta pisteestä nro 16040, jonka korkeus on 91.22 m mpy. Kaikki mitaustulokset annetaan tässä työssä absoluuttisina korkeuksina. Kaivauksen z-koordinaatti oli 93.12-92.59.

2.3 Tutkimustapa

Tutkimus päätettiin tehdä tasokaivauksena. Perusteluiksi esitettiin se, että yhtenäisen alueen avaamisella oltaisiin saatu parhaiten selvitettyä tutkimuksen tavoitetta toisin sanoen raudanvalmistukseen liittyneitä ilmiöitä ja rakenteita.

Pintavaaitus kuten muutkin vaaitukset tehtiin metrin välein. Turpeet poistettiin levyinä. Kerrokset kaivettiin teknisinä tasoina 0-3. Luonnollista kerrosjärjestystä ei noudatettu. Pohjatasossa eli kolmannessa tasossa tuli vastaan peruskallio. Kivennäismaa, sora, jatkui ruuduissa 100-101/498-499. Tähän tehtiin koepistot. Kaivaus suoritettiin alusta loppuun lastoilla. 0 kerros muodostui turpeesta ja turpeen poiston jälkeen siistitystä humuksesta. Ensimmäinen kerros kaivettiin kahtena 5 cm tasona, toinen ja kolmas kerros yhtenäisinä 10 cm tasoina ilman välidokumentointia. Kari Rämön työryhmä huolehti kaivausalueen peittämisestä kenttätutkimusten päätyttyä.

2.4 Selvitys kartoista ja valokuvista

Kertomuksessa on 4 karttaa. Kaivetulta alueelta on pinta- ja pohjavaaituskartta mittakaavassa 1:50. Samalle karttalehdelle ja samaan mittakaavaan on piirretty tasot $\frac{1}{2}$, 1 ja 2. (Kartta s.19.) Profiilikarttojen piirtämisestä luovuttiin, sillä peruskallio tuli näkyviin seinämissä laajoina, yhtenäisinä alueina jo ensimmäisessä ja toisessa kerroksessa. Lisäksi on tehty 2 yleiskarttaa.

Yleiskartan 1:2000 karttapohjana on käytetty vuoden 1967 rekisterikarttaa, jota on täydennetty (Kartta s.17). Toinen yleiskartta on mittakaavassa 1:200 (Kartta s.18). Kertomukseen kuuluu lisäksi ote peruskartasta 2132 02 SÄÄKSMÄKI (1986) 1:20000 (Kartta s.16).

Kaivaus dokumentoitiin sekä dioille että mustavalkoiselle filmille. Kertomuksessa on 17 diakuvaa ja 27 negatiivia, joista on tehty 8 paperikopiota. Mustavalkoiset on kuvattu Ilford filmille HP5 Asa 400 Din 27. Tehtävästä vastasi Anna-Liisa Hirviluoto. Diakuvat on ottanut Timo Salminen Konica Chrome 150 100 filmille. Juha Lauren on ottanut diakuvat 18058-18061. Kertomukseen kuuluvat diapositiivit 18058-18074 ja negatiivit 75961-75987, jotka ovat esihistorian toimiston arkistossa.

3 HAVAINTOKUVAUKSET

3.1 Kulttuurimerkit

Kulttuurimerkkeihin lasketaan tässä löydöt ja ne maaperän ilmiöt, joiden arvellaan liittyvän ihmisen toimintaan (Kartta s.19).

Heti turpeiden poistamisen jälkeen löytyi suo- tai järvimalmisaostuman murunen ruudusta 104/499. Samassa kohdin ensimmäisen kerroksen yläosasta alkaen tuli näkyviin ruostevärytymä, joka jatkui pohjatasoon asti. Toisesta kerroksesta otettiin talteen palanen suo- tai järvimalmisaostumaa ja kimpale savea, jonka toinen puoli oli muuttunut voimakkaassa kuumuudessa kuonamaiseksi.

Kaivausalueen länsilaidalla ruuduissa 101-104/496 humus oli vahvasti nokista jo nollatason alaosasta alkaen. Luoteisimmassa ruudussa 104/496 tasossa puoli tuli esiin nokinen kiveys. Kiveys oli selväpiirteisissä ensimmäisessä kivikerroksessa. (Kuva 2.) Pintaluvut olivat 92.79-92.85. Kiveys oli aseteltu siten, että kallio muodosti jyrkän seinämän tulisi-
jan länsilaidalle. Nokinen humus jatkui kiveyksen kohdalla siis ruudussa 104/496 pohjatasoon, kallioon asti, samoin ruuduissa 101/496 ja 103/496. Viime mainitusta ruudusta, 103/496, löytyi tiiltä kaikista kaivetuista kerroksista.

Nokimaa jatkui luoteisimman ruudun itä-länsi suuntaisessa profiilissa pohjoiseen. Ja vastaavasti ruutujen 103 ja 104 eteläpohjoisprofiilissa jonkin matkaa länteen kohti kallio-paljastumaa. Nokimaa oli kostean tuntuista ja sitkasta kaivavaa. Ensimmäisessä kerroksessa tuli runsaasti hiilipartikkeleita myös ruudusta 104/497 ja satunnaisesti ruudusta 102/498.

Nokinen humus tuli esille myös kaivetun alueen kaakkoisimassa ruudussa 100/499 kerroksissa yksi ja kaksi. Nokimaa oli tässä kohdin pienialainen, mutta se näytti jatkuvan etelään ja itään.

Keramiikkakeskittymä löytyi ruudusta 101/499 korkeudelta 92.98 eli ensimmäisen kerroksen yläosasta. Keramiikan murusia tuli samoilta kohdin vielä ensimmäisen kerroksen alaosistakin. Keramiikan löytöpaikan lähellä ruuduissa 100/499 ja 101/499 oli palaneiden luunsirujen keskittymä ensimmäisessä, toisessa ja vielä kolmannessakin kerroksessa. Ainoa rautaesine, veitsi (Dia 18074), löytyi kohdasta 104.50/497.95 korkeudelta 92.79, joka oli kaivauksen toista kerrosta.

4 LÖYDÖT

Kaivauksilta tulleet löydöt ovat KM 24754:1-21. Diariointi on tehty 8.8.1989. Löydöt otettiin talteen 1 x 1 m ruuduin. Palaneet luut ja keramiikkalöydöt keskittyivät kaivausalueen kaakkoisosaan ruutuihin 100-101/499. Savikuonakimpale ja suo- tai järvimalmisaostuman palaset löytyivät puolestaan koillisimmasta osasta lähinnä ruudusta 104/499. Veitsi saatiin siis esille pohjoisosan ruudusta 104/497. Suurin osatiilen kappaleista tuli ruudusta 103/496.

Saviastian paloja on kolme löytönumeroa (5,10,18). Löydössä :5 on 142 saviastian murusta. Yhteensä paloja saatiin tal-

teen 144 kappaletta, jotka painavat 44 g. Mahdollisesti saviastian murut ja pala :10 kuuluvat samaan astiaan. Sekoite on näissä paloissa kivimurskaa ja kiillettä. Keramiikka on karkeata. Suurimmat kivimurskan sirut ovat läpimitaltaan 2-3 mm. Palat ovat väriltään ruskehtavia, paikoitellen tummuneita, ehkä palaneita. Saviastian palan :17 sekoite on kivimurskaa. Aines on ryynimäistä. Kivimurskasirut ovat kooltaan 1-2 mm. Palan väri on kellertävä.

Löytö KM 24754:15 on rautainen veitsi. Veitsi on suoraselkäinen ja siinä on polveke molemmin puolin ruodon ja terän yhtymäkohdassa. Veitsen koko pituus on 165 mm, josta ruodon osuus on 70 mm. Terän leveys on 23 mm ja paksuus 5 mm. Vastine löytyy Euran Luistarista fig. 15:8 (Lehtosalo-Hilander 1982, 42. Luistari II The Artefacts).

Palanutta luuta on kuusi löytöä (2,4,6,11,12,19). Yhteensä luuta on noin 8 g ja 77 murua. Tässä vaiheessa on mahdotonta sanoa mitään lajimäärityksestä.

Tiiltä (7,9,13,14,20) on otettu talteen 183 palaa, jotka painavat 807 g. Suo- tai järvimalmisaostumia (1,8,17) on 5 palaa ja ne painavat 5 g. Osittain sintraantunut saven kimppale (16) painaa 110 g.

5 NÄYTTEET JA MITTAUKSET

Kaivauksella otettiin kellutusnäytteitä makrofossiilitutkimuksia silmälläpitäen ja hiilinäytteet C14 ajoitukseen. Makrofossiilinäytteet kellutettiin jo kentällä. Kellutusnäytteisiin otettu maa oli nokista ja juurista humusta. Juuret vaikeuttivat näytteiden valmistamista. Molemmat näytesarjat otettiin ruudusta 104/496, tulisijasta. Kellutusnäytteitä otettiin kolme: ensimmäinen korkeudelta 92.78-92.77 (kone 127-128, krs. 1), toinen korkeudelta 92.75-92.73 (kone 130-132, krs. 1 ½), kolmas korkeudelta 92.71-92.69 (kone 134-136, krs. 2).

Hiilinäytteitä otettiin neljä. Ensimmäinen näyte on epäedustava hiilimäärityksiin. Se on otettu rakenteiden ulkopuolelta ja ensimmäisen kerroksen yläosista. Näytteessä on myös runsaasti palamatonta puuainesta. Muut hiilinäytteet on otettu ruudun 104/496 liesikiveyksestä. Näyte no 2 on otettu korkeudelta 92.77 (kone 128, krs 1). Näytteen kostea paino on 10 g. Näyte no 3 on korkeudelta 92.73 (kone 132, krs. 1 $\frac{1}{2}$). Näytettä on kosteana punnittuna 6 g. Näyte no 4 on korkeudelta 92.69 (kone 136, krs.2). Kostea hiiltä on tässä näytteessä 5 g. Näytteet on luetteloitu numerolle :21.

Kaivausalueella tehtiin magneettigradianttimitaukset (Diat 18060, 18061) seitsemässä etelä-pohjois -suuntaisessa linjassa. Linjat oli vedetty metrin välein. Ensimmäinen linja mitattiin koordinaateissa 97-118/501 Toinen linja kulki kaivauksen peruslinjan 100-112/500 suuntaisena koordinaattipisteissä 97-118/500. Toisin sanoen x-koordinaatit olivat kaikissa linjoissa samat 97-118, y-koordinaatti oli ensimmäisessä eli itäisimmässä linjassa 501 ja seitsemännessä eli läntisimmässä linjassa 495.

Ennen kaivauksia aluetta haravoitiin metallinilmaisimella. Merkkiäänet voimistuivat kolmessa kohtaa. Kahdessa paikassa syyksi osoittautuivat maassa olleet naulat. Ruudussa 104/499 äänen voimistumiseen ei löytynyt esineellistä syytä, mutta maaperä näytti näillä kohdin ruosteiselta. Lisäksi on huomattava, että rautaisen veitsen ei havaittu aiheuttaneen äänen voimistumista.

6 TULKINTA JA YHTEENVETO

Sääksmäkitalon tontilla sijaitsee muinaistieteellisesti kiinnostava noin 200-300 m² laajuinen moreenikumpareen laita. Tästä alueesta kaivettiin 20 m suuruinen ala. Tavoitteena oli selvittää, oliko kyseisellä paikalla ollut esihistoriallisella ajalla raudanvalmistusta. Tutkittua aluetta ei voi tulkita raudanvalmistuspaikaksi esille tulleiden löytöjen ja tehtyjen havaintojen perusteella. On kuitenkin syytä

panna merkille, että metallinetsijällä tehdyssä haravoinnissa äänimerkit voimistuivat ruudun 104/499 kohdalla, josta löytyi malmisaostuman palasia ja savikuonan kimpale. Lisäksi maaperä näillä kohdin vaikutti ruosteiselta. Merkkejä kalmistosta ei todettu. Kiinteään asuinpaikkaan viittaavia todisteita ei myöskään tavattu. Nokinen liesikiveys kaivausalueen luoteiskulmassa ruudussa 104/496 ja sen ympärillä todettu laajahko nokimaa-alue olivat kiistatta ihmisen aikaansaannoksia. Maaperän vahva nokisuus ja hiilipitoisuus eivät viitanneet tilapäiseen oleskeluun, vaan pitempiaikaiseen tulenpitoon. Nokimaasta liesikiveyksen tuntumasta löydettiin rautainen veitsi ja toiselta puolelta ilmeisesti paikoilleen hajonnut tiili, jonka kappaleita otettiin talteen pohjatasostakin.

Veitsestä ei saada kiinnekohtaa ajoitukselle, sillä veitsien muotoilu on muuttunut vähän aikojen kuluessa. Kaivausalueen kaakkoisosasta löydettiin sen sijaan esihistoriallisen keramiikan palasia sekä samoilta kohdin palanutta luuta. Maaperässä ei kuitenkaan näkynyt erityisiä oleskelun merkkejä saviastianpalojen ja luunmurujen löytökohdilla. Maaperähavainnot viittaavat tältä osin satunnaiseen ja tilapäiseen oleskeluun. Toisaalta mikään ei estä ajattelemasta, että nyt tutkittu alue olisi kiinteän muinaisjäännöksen vaikkapa raudanvalmistuspaikan reuna-alueetta, jossa rakenteita ja löytöjä tai maaperän anomaliaita olisi vähän.

Mahdollisten jatkotutkimusten kannalta kiinnostavin kohde on nyt tutkitun alueen pohjois-luoteispuolella oleva moreenikumpareen ja pellon välinen kaista, josta aikaisemmassa tarkastuksessa (Hirviluoto 1980) on löytynyt saviastian paloja (KM 23027:5). Lisäksi on syytä selvittää, onko talteen saadut malmisaostumat kenties tuotu paikalle muualta vai kuuluvatko ne luontaisiin pohjavesi- tai lähdevesi-ilmioihin? Ja vielä tavataanko Rapolanharjun lievealueilla runsaita malmisaostumaesiintymiä?

7 LUETTELOT

7.1 Karttaluettelo

Ote peruskartasta 2132 02 SÄÄKSMÄKI (1986) 1:20 000	s. 16
1.Yleiskartta 1:2000	s. 17
2.Yleiskartta 1:200	s. 18
3.Pinta- ja pohjavaaituskartta 1:50, tasokartta 1:50, tasot $\frac{1}{2}$, 1 ja 2	s. 19

7.2 Diapositiiviluettelo

- 18058 Yleiskuva alueelta ennen töiden alkua. Kuva NW:stä. Kuvannut Juha Lauren.
- 18059 Yleiskuva alueelta ennen töiden alkua. Kuva NW:stä. Kuvannut Juha Lauren.
- 18060 Arto Julkunen tekemässä magneettigradianttimittauksia.
Kuva NW:stä. Kuvannut Juha Lauren.
- 18061 Arto Julkunen tekemässä magneettigradianttimittauksia.
Kuva N:stä. Kuvannut Juha Lauren.
- 18062 Kaivausalue tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva SSE:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 18063 Kaivausalue tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva E:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 18064 "Liesi" ruudussa 104/496 tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva E:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 18065 "Liesi" ruudussa 104/496 tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva SE:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 18066 Ruudut 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, tasossa 1. Kuva E:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 18067 Ruudut 102-104/496-499, kaivausalueen pohjoisosa, tasossa 1. Kuva ESE:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 18068 "Liesi" ruudussa 104/496 tasossa 1 $\frac{1}{2}$. Kuva E:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 18069 Ruudut 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, tasossa 2. Kuva ESE:stä. Kuvannut Timo Salminen.

- 18070 Ruudut 102-104/496-499, kaivausalueen pohjoisosa, tasossa 2. Kuva E:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 18071 Koko kaivausalue tasossa 3 eli pohjatasossa. Kuva N:stä.
Kuvannut Timo Salminen.
- 18072 Koko kaivausalue tasossa 3 eli pohjatasossa. Kuva S:stä.
Kuvannut Timo Salminen.
- 18073 Koko kaivausalue tasossa 3 eli pohjatasossa. Kuva SE:stä.
Kuvannut Timo Salminen.
- 18074 Rautainen veitsi. KM 24754:15. Kuvannut Timo Salminen.

7.3 Negatiiviluettelo

- 75961 Kaivausalue tasossa 0. Kuva SSE:stä. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75962 Kaivausalue tasossa 0. Kuva S:stä. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75963 Rapolan linnavuori kaivausalueelta nähtynä.
Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75964 Kaivausalue tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva S:stä. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75965 Maija Tusa piirtämässä pohjoisosan ruutuja. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75966 Ruudut 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva E:stä. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75967 (Kuva 1) Ruudut 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva E:stä. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75968 Vaaituskuva. Kuvassa vasemmalta Timo Salminen, Maija Tusa ja kaivaja Susanna Nissinen. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75969 "Liesi" ruudussa 104/496 tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva E:stä.
Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75970 (Kuva 2) "Liesi" ruudussa 104/496 tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva E:stä.
Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75971 "Liesi" ruudussa 104/496 tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva W:stä.
Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75972 "Liesi" ruudussa 104/496 tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva W:stä.
Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75973 (Kuva 3) Ruudut 102-104/496-499, kaivausalueen pohjoisosa, tasossa $\frac{1}{2}$. Kuva E:stä. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75974 Ruudut 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, ruudut, tasossa 1. Kuva E:stä. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.

- 75975 Ruudut 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, tasossa 1. Kuva E:stä. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75976 Ruudut 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, tasossa 1. Kuva SSE:stä. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.
- 75977 (Kuva 4) "Liesi" ruudussa 104/496 tasossa 1. Kuva N:stä.
Kuvannut Timo Salminen.
- 75978 Ruudut 102-104/496-499, kaivausalueen pohjoisosa, tasossa 1. Kuva ESE:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 75979 (Kuva 5) Ruudut 102-104/496-499, kaivausalueen pohjoisosa, tasossa 1. Kuva ESE:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 75980 "Liesi" ruudussa 104/496 tasossa 1 $\frac{1}{2}$. Kuva E:stä.
Kuvannut Timo Salminen.
- 75981 (Kuva 6) Ruudut 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, tasossa 2. Kuva ESE:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 75982 Ruudut 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, tasossa 2. Kuva ESE:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 75983 Ruudut 102-104/496-499, kaivausalueen pohjoisosa, tasossa 2. Kuva E:stä. Kuvannut Timo Salminen.
- 75984 (Kuva 7) Koko kaivausalue tasossa 3. Kuva N:stä.
Kuvannut Timo Salminen.
- 75985 Koko kaivausalue tasossa 3. Kuva S:stä.
Kuvannut Timo Salminen.
- 75986 Koko kaivausalue tasossa 3. Kuva SE:stä.
Kuvannut Timo Salminen.
- 75987 (Kuva 8) Rapolan linnavuori kaivausalueelta nähtynä. Kuvannut Anna-Liisa Hirviluoto.

VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Voipaala

A.Vikkula, A-L.Hirviluoto 1989

Sääksmäkitalo

PIENENNÖS

Yleiskartta 1:2000

Karttapohjana rekisterikartta

vuodelta 1967, 1:2000

Kp=93.45m mpy

0 100m

Piirt. M.Tusa

■ kaivausalue 1989

♁ pensaikko

○ lehtimetsä

□ rakennuksia

▲ kellotapuli

/// tie

//// tien penkere

▼ tekojyrkäne

— kiviaita

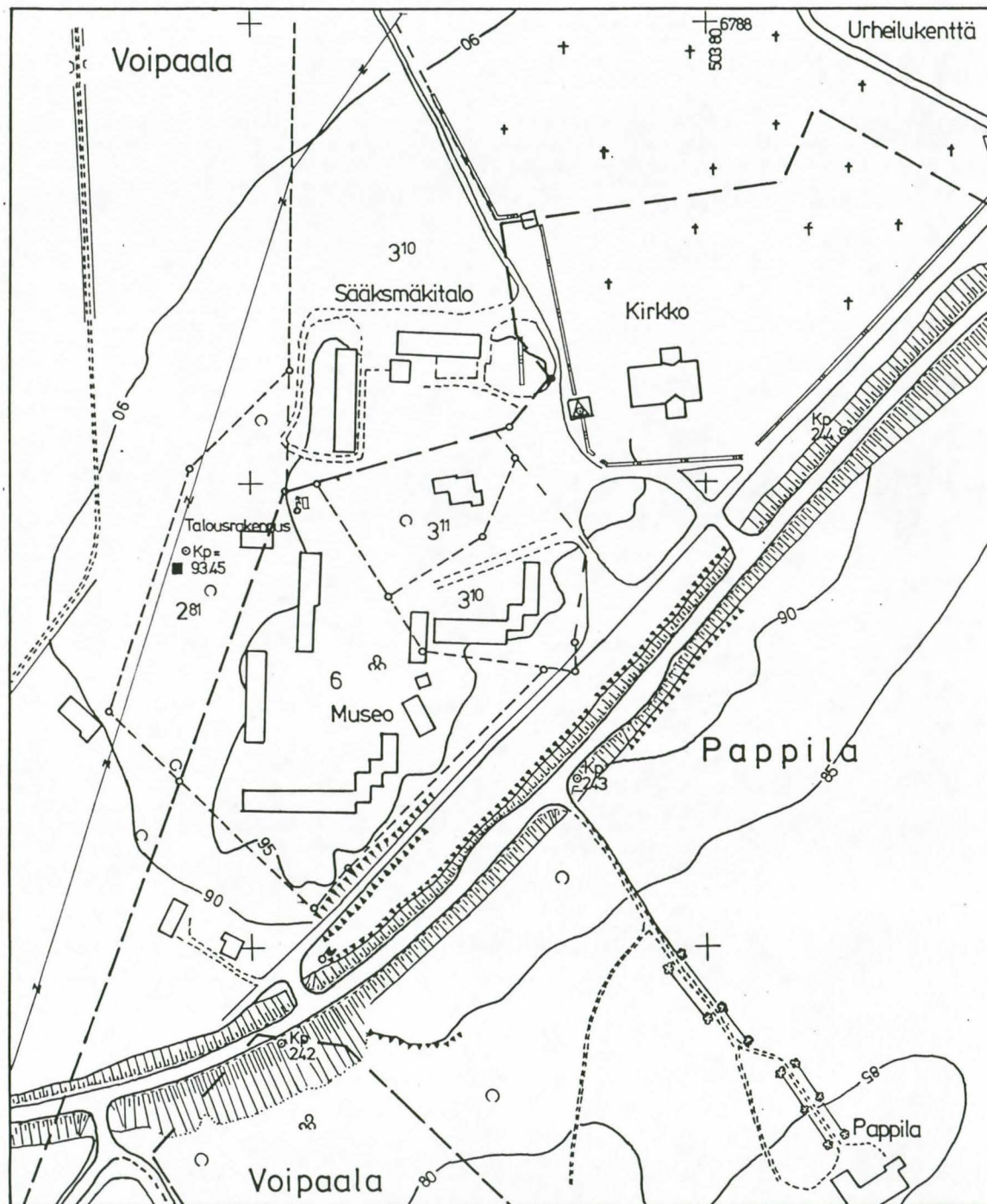
♂ muuntaja

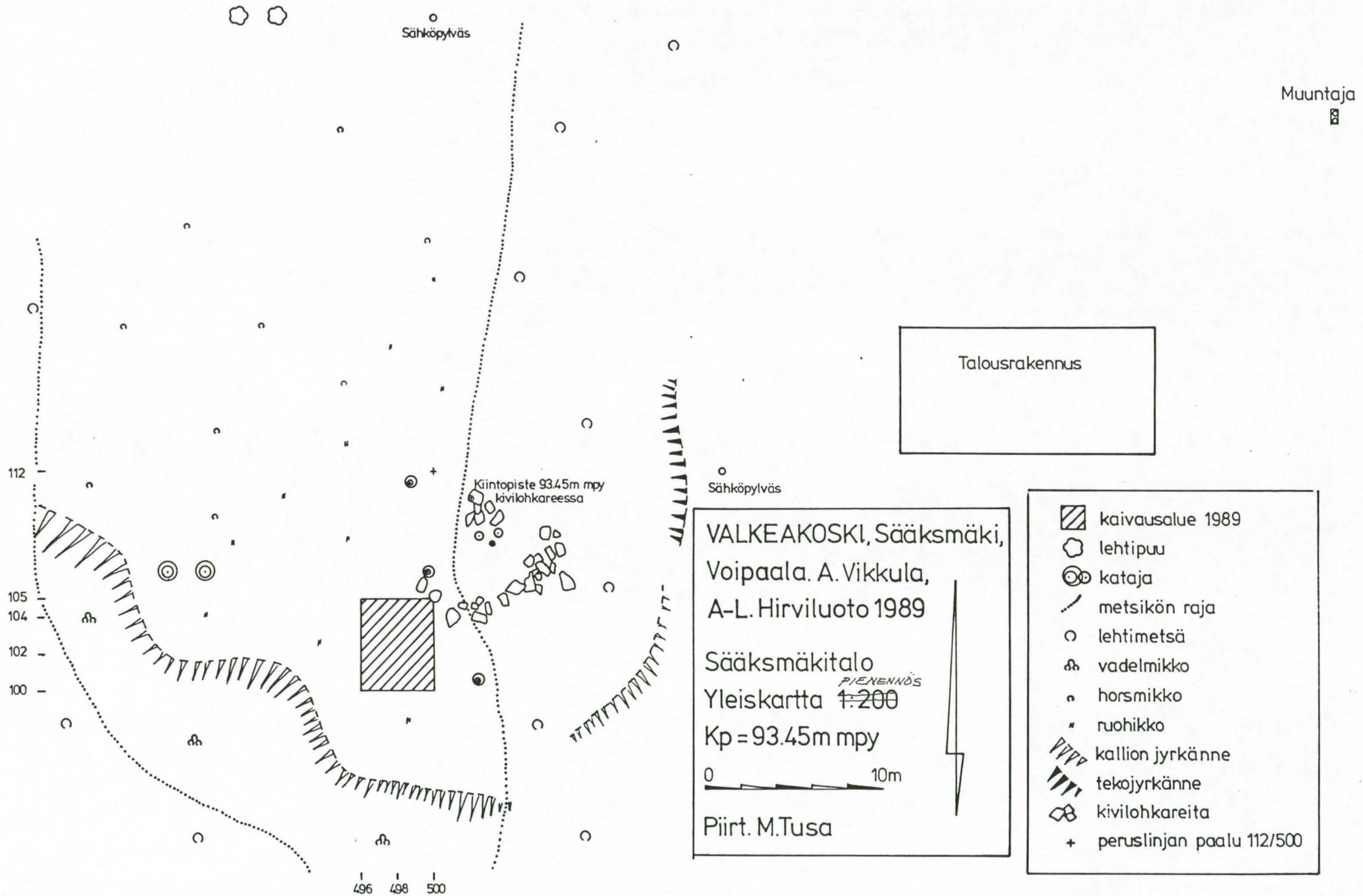
- suurjännitelinja

— kylän raja

○ 281 tontin raja-,pyykki ja no

♁ uhrikivi





VALKEAKOSKI, Sääksmäki, Voipaala
A. Vikkula, A-L. Hirviluoto 1989

Sääksmäkitalo

Pinta- ja pohjavaaitus 1:50

Tasokartta 1:50, tasot 1/2, 1 ja 2

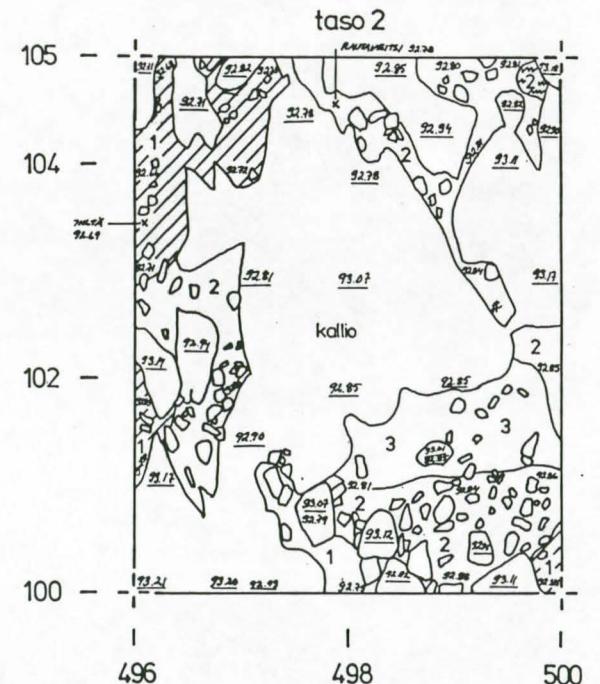
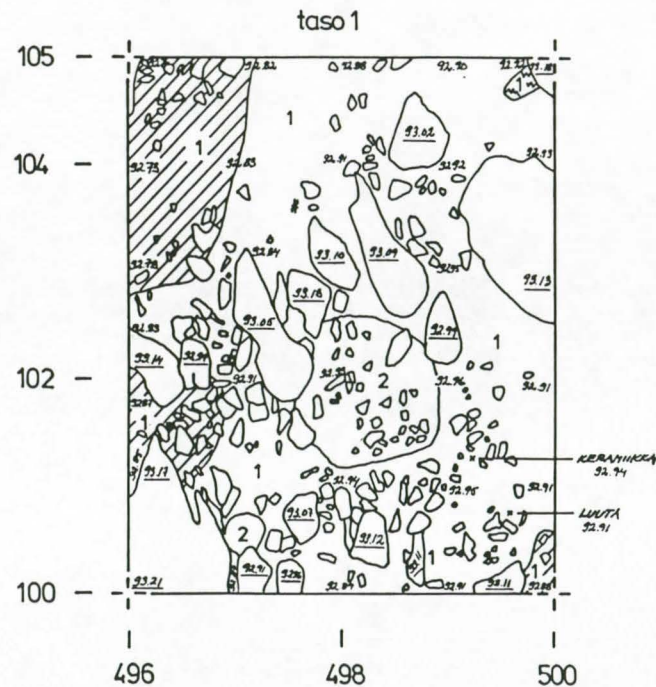
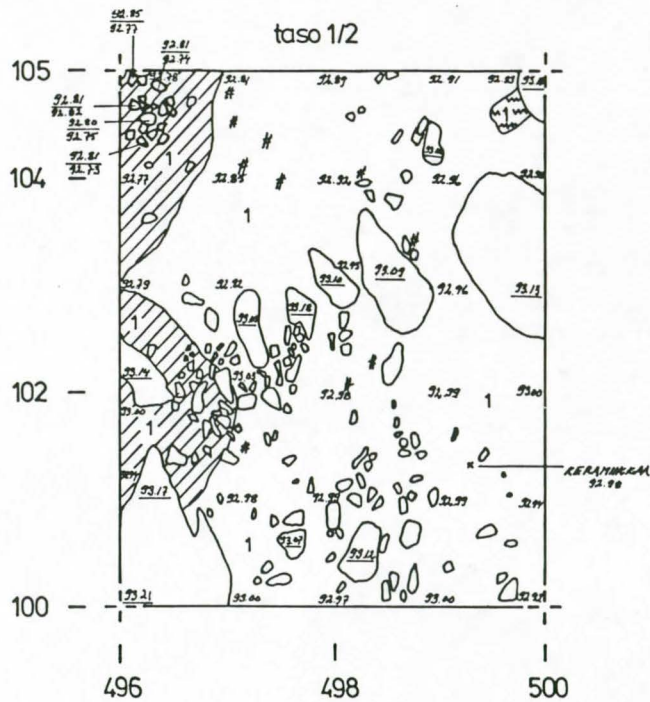
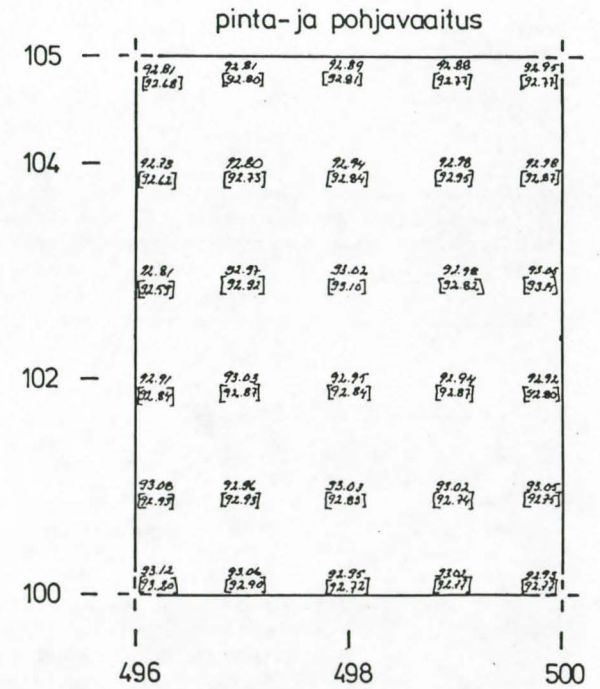
Ruudut 100-105/496-500

Kp=93.45m mpy

0 2m

Piirt. M. Tusa

PIENENNÖS

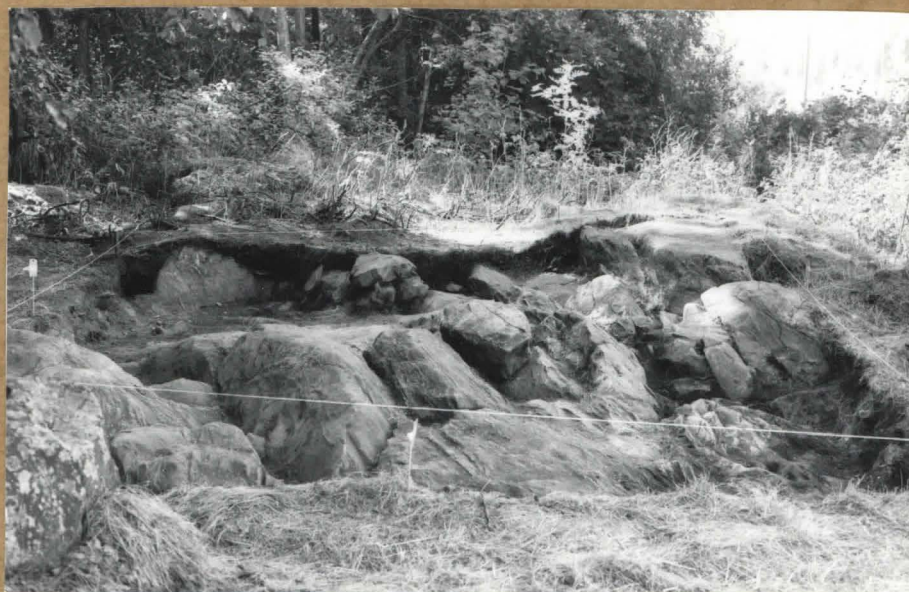




F 75987

Kuva 6.

Rapolan linnavuori kaivausalueelta nähtynä. Kuv. A-L. Hirvikuoto.



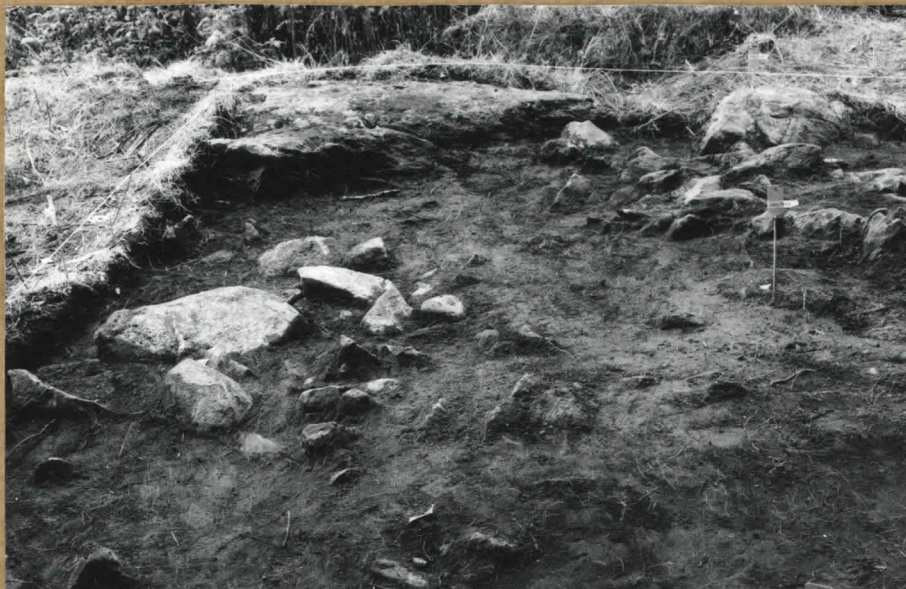
F 75984

Kuva 7.

Koko kaivausalue tasossa 3 = pohjatasossa. Kuv. N.istä.

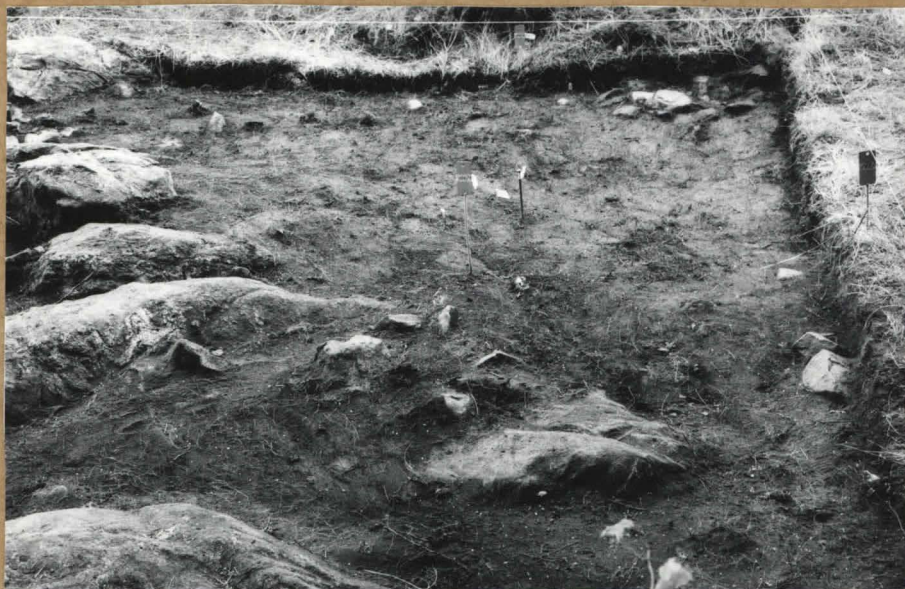
Kuv. T. Salminen

Valkeakoski, (Sääksmäki), Voipaala, Sääksmäkitalo 1989



F 75967

Kuva 1.
Raudat 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, tasossa 2.
Kuva E:stä. Kuv. A-L. Hirviluoto.



F 75973

Kuva 3.
Raudat 102-104/496-499, kaivausalueen pohjoisosa, tasossa 2.
Kuva E:stä. Kuv. A-L. Hirviluoto.

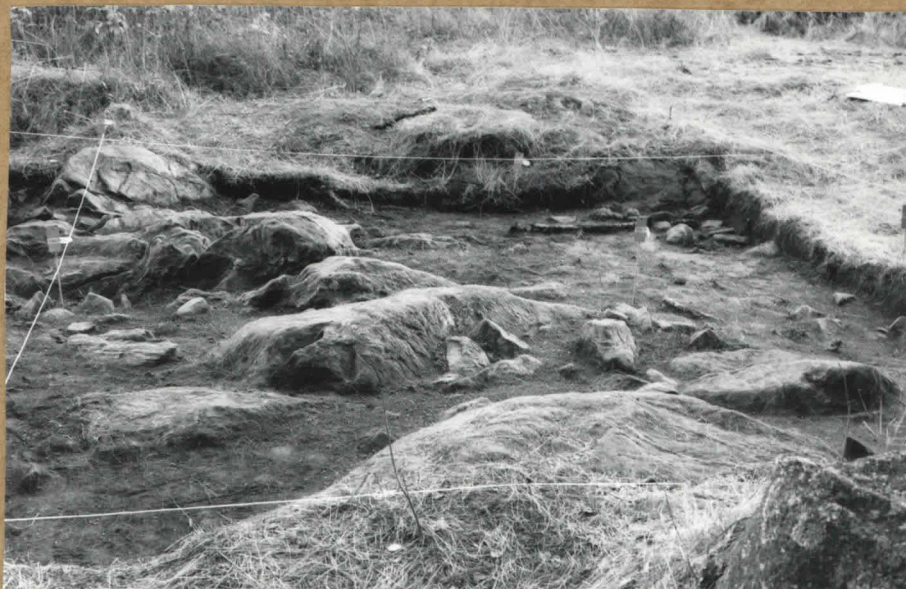


F 75970

Kuva 2.
"Kiesi" -raudussa 104/496 tasossa 2. Kuva E:stä.
Kuv. A-L. Hirviluoto.

A. VIKKULA
A-L. HIRVILUOTO
1989

Valkeakoski, (Sääksmäki), Voipaala, Sääksmäkitalo 1989



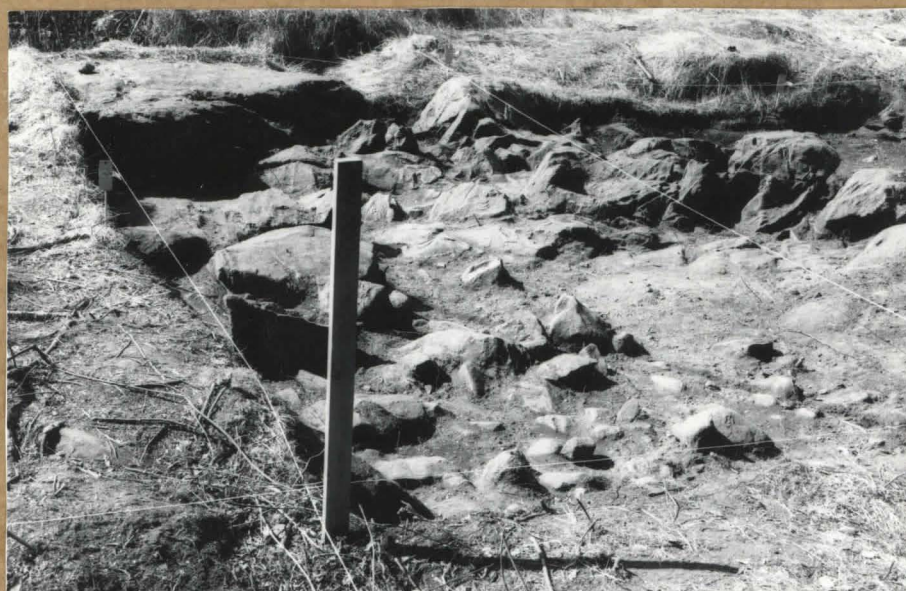
F75979

Kuva 5.
Ruudut 102-104/496-499, kaivausalueen pohjoisosa, tasossa 1.
Kuva ESE:stä. Kuv. T. Salminen.



F75977

Kuva 4.
"LIESI" ruudussa 104/496 tasossa 1. Kuva N:stä. Kuv. T. Salminen.



F75981

Kuva 6.
Ruudut 100-102/496-499, kaivausalueen eteläosa, tasossa 2.
Kuva ESE:stä. Kuv. T. Salminen

VALKEAKOSKI (ent. SÄÄKSMÄKI) Voipaala Sääksmäkitalo
 RAPOLA-PROJEKTI / Vikkula - Hirviluoto 1989

LIITE

Magneettigradianttimitaukset
 Suomen Malmi Oy / Arto Julkunen 12.7.1989

 SCINTREX V1.3 Gradiometer
 Base Field 51650. *=Uncorrected Data Ser No:421106.
 Line: 495. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/12 Operator: 22.

Station	Mag Fld	Change	V.Grad	Time	Information
97.0	50962.4*		-0.9	12:29:41	
97.5	50961.9*	-0.5	-1.3	12:29:48	
98.0	50960.3*	-1.6	-2.7	12:29:56	
98.5	50960.8*	0.5	-2.0	12:30:04	
99.0	50961.7*	0.9	-0.3	12:30:12	
99.5	50961.2*	-0.5	-1.1	12:30:20	
100.0	50961.1*	-0.1	-1.2	12:30:29	
100.5	50961.3*	0.2	-0.4	12:30:38	
101.0	50962.3*	1.0	0.3	12:30:51	
101.5	50960.8*	-1.5	-0.6	12:31:00	
102.0	50959.1*	-1.7	-1.9	12:31:10	
102.5	50957.3*	-1.8	-3.0	12:31:18	
103.0	50956.0*	-1.3	-4.2	12:31:30	
103.5	50958.3*	2.3	-1.4	12:31:42	
104.0	50957.1*	-1.2	-2.3	12:31:51	
104.5	50956.9*	-0.2	-2.3	12:32:00	
105.0	50957.4*	0.5	-0.9	12:32:10	
105.5	50957.3*	-0.1	-0.7	12:32:17	
106.0	50951.9*	-5.4	-5.5	12:32:26	
106.5	50949.4*	-2.5	-7.5	12:32:33	
107.0	50952.8*	3.4	-3.0	12:32:40	
107.5	50953.3*	0.5	-1.8	12:32:51	
108.0	50954.0*	0.7	-0.4	12:33:00	
108.5	50953.8*	-0.2	0.0	12:33:12	
109.0	50948.9*	-4.9	-3.9	12:33:29	
109.5	50948.0*	-0.9	-4.7	12:33:38	
110.0	50955.9*	7.9	3.3	12:33:47	
110.5	50952.3*	-3.6	-0.4	12:33:54	
111.0	50949.8*	-2.5	-2.5	12:34:03	
111.5	50950.0*	0.2	-2.7	12:34:13	
112.0	50952.2*	2.2	-0.3	12:34:20	
112.5	50954.2*	2.0	2.1	12:34:27	
113.0	50953.3*	-0.9	1.8	12:34:34	
113.5	50949.2*	-4.1	-1.9	12:34:41	
114.0	50945.1*	-4.1	-4.0	12:34:51	
114.5	50946.0*	0.9	-2.7	12:35:00	
115.0	50950.5*	4.5	1.1	12:35:10	
115.5	50949.8*	-0.7	0.7	12:35:19	
116.0	50946.1*	-3.7	-3.2	12:35:28	

↓ Se 001 - paikka

 SCINTREX V1.3 Gradiometer
 Base Field 51650. *=Uncorrected Data Ser No:421106.
 Line: 496. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/12 Operator: 22.

Station Mag Fld Change V.Grad Time Information

97.5	50963.5*		-3.9	12:09:43	
97.5	50964.8*	1.3	-2.2	12:09:50	
98.0	50965.0*	0.2	-1.9	12:09:57	
98.5	50966.1*	1.1	-.5	12:10:06	
99.0	50966.6*	0.5	0.3	12:10:13	
99.5	50966.1*	-.5	0.2	12:10:20	
100.0	50965.2*	-.9	-.8	12:10:27	
100.5	50964.4*	-.8	-1.3	12:10:34	
101.0	50963.8*	-.6	-1.9	12:10:41	
101.5	50963.9*	0.1	-1.2	12:10:49	
102.0	50962.2*	-1.7	-3.2	12:10:56	
102.5	50961.8*	-.4	-2.4	12:11:04	
103.0	50961.3*	-.5	-2.9	12:11:11	
103.5	50962.5*	1.2	-.8	12:11:18	
104.0	50961.2*	-1.3	-1.5	12:11:26	
104.5	50959.6*	-1.6	-2.7	12:11:34	
105.0	50959.0*	-.6	-2.8	12:11:42	
105.5	50957.3*	-1.7	-4.2	12:11:49	
106.0	50955.3*	-2.0	-6.2	12:11:56	
106.5	50955.2*	-.1	-5.9	12:12:03	
107.0	50954.1*	-1.1	-6.9	12:12:10	
107.5	50954.3*	0.2	-6.5	12:12:17	
108.0	50952.7*	-1.6	-7.6	12:12:25	
108.5	50953.4*	0.7	-6.1	12:12:33	
109.0	50953.3*	-.1	-4.9	12:12:40	
109.5	50954.4*	1.1	-3.2	12:12:47	
110.0	50952.7*	-1.7	-5.2	12:12:54	
110.5	50952.9*	0.2	-4.9	12:13:01	
111.0	50953.4*	0.5	-3.9	12:13:07	
111.5	50954.2*	0.8	-3.1	12:13:14	
112.0	50959.5*	5.3	2.1	12:13:21	
112.5	50960.6*	1.1	4.4	12:13:28	
113.0	50953.3*	-7.3	-1.9	12:13:35	
113.5	50949.2*	-4.1	-5.3	12:13:42	
114.0	50949.0*	-.2	-4.5	12:13:49	
114.5	50949.0*	0.0	-4.3	12:13:56	
115.0	50949.6*	0.6	-3.6	12:14:03	
115.5	50951.3*	1.7	-1.9	12:14:10	
116.0	50950.0*	-1.3	-3.0	12:14:17	
116.5	50950.4*	0.4	-2.3	12:14:24	
117.0	50950.7*	0.3	-1.9	12:14:31	
117.5	50951.8*	1.1	-.4	12:14:38	
118.0	50950.7*	-1.1	-1.8	12:14:45	

sivu 24

 SCINTREX V1.3 Gradiometer
 Base Field 51650. *=Uncorrected Data Ser No:421106.
 Line: 497. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/12 Operator: 22.

Station	Mag Fld	Change	V.Grad	Time	Information
97.5	50969.1*		0.7	12:02:40	
97.5	50969.4*	0.3	1.1	12:02:48	
98.0	50968.2*	-1.2	0.6	12:03:01	
98.5	50965.7*	-2.5	-2.0	12:03:11	
99.0	50964.7*	-1.0	-2.7	12:03:18	
99.5	50967.6*	2.9	0.4	12:03:27	
100.0	50967.6*	0.0	0.4	12:03:35	
100.5	50965.1*	-2.5	-1.9	12:03:48	
101.0	50966.8*	1.7	-.4	12:03:55	
101.5	50966.0*	-.8	-.8	12:04:03	
102.0	50965.9*	-.1	-.5	12:04:10	
102.5	50966.5*	0.6	0.2	12:04:17	
103.0	50966.3*	-.2	-.2	12:04:24	
103.5	50963.2*	-3.1	-1.7	12:04:38	
104.0	50961.1*	-2.1	-3.5	12:04:45	
104.5	50959.5*	-1.6	-4.2	12:04:55	
105.0	50958.9*	-.6	-4.4	12:05:04	
105.5	50958.0*	-.9	-5.5	12:05:14	
106.0	50958.8*	0.8	-4.9	12:05:21	
106.5	50957.8*	-1.0	-6.2	12:05:28	
107.0	50958.4*	0.6	-6.4	12:05:35	

107.5	50958.5*	0.1	-6.4	12:05:42
108.0	50958.8*	0.3	-5.6	12:05:49
108.5	50955.5*	-3.3	-8.0	12:05:56
109.0	50955.0*	-5	-7.2	12:06:03
109.5	50952.2*	-2.8	-8.4	12:06:10
110.0	50957.1*	4.9	-3.7	12:06:17
110.5	50970.7*	13.6	9.2	12:06:31
111.0	50974.3*	3.6	12.5	12:06:50
111.5	50966.3*	-8.0	5.2	12:06:59
112.0	50958.5*	-7.8	-1.5	12:07:07
112.5	50954.3*	-4.2	-4.0	12:07:15
113.0	50947.6*	-6.7	-8.2	12:07:23
113.5	50947.4*	-2	-7.3	12:07:31
114.0	50949.9*	2.5	-4.2	12:07:39
114.5	50950.9*	1.0	-3.1	12:07:47
115.0	50952.2*	1.3	-2.0	12:07:54
115.5	50954.2*	2.0	-3	12:08:01
116.0	50954.1*	-1	-7	12:08:08
116.5	50954.5*	0.4	-2	12:08:16
117.0	50954.2*	-3	0.0	12:08:27
117.5	50952.0*	-2.2	-2.5	12:08:36
118.0	50951.4*	-6	-2.4	12:08:45

 SCINTREX V1.3 Gradiometer
 Base Field 51650. *=Uncorrected Data Ser No:421106.
 Line: 498. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/12 Operator: 22.

Station	Mag	Fld	Change	V.Grad	Time	Information
97.	50968.0*			-2.5	11:55:37	
97.5	50971.1*	3.1		1.0	11:55:50	
98.0	50970.2*	-9		0.7	11:56:00	
98.5	50970.8*	0.6		1.6	11:56:07	
99.0	50970.5*	-3		1.6	11:56:16	
99.5	50971.0*	0.5		2.3	11:56:23	
100.0	50971.4*	0.4		2.6	11:56:31	
100.5	50968.5*	-2.9		0.5	11:56:39	
101.0	50970.5*	2.0		2.9	11:56:46	
101.5	50970.4*	-1		2.4	11:56:53	
102.0	50967.9*	-2.5		0.1	11:57:42	
102.5	50967.6*	-3		0.3	11:57:58	
103.0	50967.9*	0.3		0.8	11:58:05	
103.5	50968.1*	0.2		1.2	11:58:15	
104.0	50966.8*	-1.3		0.3	11:58:22	
104.5	50966.8*	0.0		0.5	11:58:29	
105.0	50963.4*	-3.4		-2.9	11:58:40	
105.5	50963.5*	0.1		-2.4	11:58:49	
106.0	50965.7*	2.2		-2.2	11:58:57	
106.5	50971.7*	6.0		1.1	11:59:04	
107.0	50984.5*	12.8		11.3	11:59:12	
107.5	50994.1*	9.6		17.1	11:59:22	
108.0	50990.0*	-4.1		14.7	11:59:31	
108.5	50982.1*	-7.9		7.8	11:59:38	
109.0	50967.9*	-14.2		-8	11:59:46	
109.5	50949.6*	-18.3		-15.8	11:59:53	
110.0	50951.9*	2.3		-11.2	12:00:00	
110.5	50966.5*	14.6		3.2	12:00:07	
111.0	50981.1*	14.6		16.8	12:00:15	
111.5	50983.5*	2.4		20.5	12:00:22	
112.0	50969.8*	-13.7		9.0	12:00:29	
112.5	50956.5*	-13.3		-2.1	12:00:36	
113.0	50953.4*	-3.1		-2.4	12:00:43	
113.5	50948.7*	-4.7		-6.4	12:00:50	
114.0	50951.6*	2.9		-2.8	12:00:57	
114.5	50951.8*	0.2		-2.6	12:01:04	
115.0	50956.2*	4.4		1.6	12:01:11	
115.5	50958.3*	2.1		2.7	12:01:18	
116.0	50961.1*	2.8		5.2	12:01:25	
116.5	50963.8*	2.7		7.9	12:01:32	
117.0	50961.1*	-2.7		5.5	12:01:41	
117.5	50957.0*	-4.1		2.0	12:01:49	
118.0	50954.1*	-2.9		-4	12:01:56	

SCINTREX V1.3 Gradiometer
 Base Field 51650. *=Uncorrected Data Ser No:421106. sivu 26
 Line: 499. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/12 Operator: 22.

Station	Mag Fld	Change	V.Grad	Time	Information
97.50975.1*			3.9	11:48:15	
97.5 50972.1*		-3.0	1.4	11:48:28	
98.0 50969.5*		-2.6	-1.0	11:48:36	
98.5 50968.8*		-.7	-.5	11:48:48	
99.0 50968.8*		0.0	0.4	11:48:56	
99.5 50969.4*		0.6	0.9	11:49:05	
100.0 50969.2*		-.2	0.8	11:49:13	
100.5 50969.3*		0.1	1.3	11:49:20	
101.0 50970.1*		0.8	2.2	11:49:28	
101.5 50970.9*		0.8	3.4	11:49:36	
102.0 50969.1*		-1.8	1.9	11:49:44	
102.5 50967.7*		-1.4	0.3	11:49:51	
103.0 50967.7*		0.0	0.1	11:49:58	
103.5 50969.8*		2.1	2.0	11:50:05	
104.0 50970.8*		1.0	2.7	11:50:13	
104.5 50971.7*		0.9	3.7	11:50:20	
105.0 50968.5*		-3.2	0.0	11:50:27	
105.5 50961.9*		-6.6	-7.4	11:50:36	
106.0 50966.1*		4.2	-4.6	11:50:45	
106.5 50977.6*		11.5	3.0	11:50:54	
107.0 50998.9*		21.3	19.3	11:51:04	
107.5 51032.7*		33.8	46.4	11:51:14	
108.0 51065.6*		32.9	79.9	11:51:22	
108.5 51058.0*		-7.6	75.1	11:51:31	
109.0 51006.1*		-51.9	28.6	11:51:39	
109.5 50961.8*		-44.3	-9.4	11:51:47	
110.0 50942.3*		-19.5	-23.9	11:51:56	
110.5 50957.3*		15.0	-8.0	11:52:03	
111.0 50972.4*		15.1	7.1	11:52:11	
111.5 50977.5*		5.1	12.4	11:52:20	
112.0 50966.0*		-11.5	3.8	11:52:28	
112.5 50950.4*		-15.6	-8.3	11:52:35	
113.0 50944.9*		-5.5	-11.3	11:52:42	
113.5 50948.5*		3.6	-6.9	11:52:49	
114.0 50950.0*		1.5	-4.8	11:52:58	
114.5 50953.3*		3.3	-1.7	11:53:06	
115.0 50957.4*		4.1	1.9	11:53:16	
115.5 50957.8*		0.4	2.0	11:53:23	
116.0 50955.2*		-2.6	-.5	11:53:30	
116.5 50954.6*		-.6	-1.5	11:53:40	
117.0 50955.2*		0.6	-1.0	11:53:49	
117.5 50953.2*		-2.0	-2.2	11:53:56	
118.0 50952.9*		-.3	-2.1	11:54:03	

SCINTREX V1.3 Gradiometer
 Base Field 51650. *=Uncorrected Data Ser No:421106.
 Line: 500. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/12 Operator: 22.

Station	Mag Fld	Change	V.Grad	Time	Information
97.50983.9*			3.8	10:57:07	
97.5 50982.3*		-1.6	2.4	10:57:16	
98.0 50978.2*		-4.1	-.2	10:57:25	
98.5 50978.3*		0.1	-.2	10:57:33	
99.0 50980.5*		2.2	2.3	10:57:42	
99.5 50980.8*		0.3	3.0	10:57:51	
100.0 50979.6*		-1.2	1.7	10:57:59	
100.5 50975.7*		-3.9	-1.2	10:58:07	
101.0 50977.4*		1.7	1.0	10:58:22	
101.5 50976.9*		-.5	0.6	10:58:32	
102.0 50975.5*		-1.4	-.5	10:58:44	
102.5 50975.4*		-.1	-.9	10:58:52	
103.0 50977.1*		1.7	0.4	10:59:00	
103.5 50980.0*		2.9	2.7	10:59:09	
104.0 50987.8*		7.8	9.7	10:59:17	

104.5	50991.6*	3.8	13.1	10:59:27
105.0	50982.0*	-9.6	3.4	10:59:37
105.5	50972.5*	-9.5	-5.4	10:59:50
106.0	50974.8*	2.3	-4.8	10:59:58
106.5	50982.1*	7.3	-.4	11:00:05
107.0	50993.4*	11.3	7.6	11:00:12
107.5	50998.8*	5.4	10.5	11:00:20
108.0	50997.9*	-.9	10.1	11:00:28
108.5	50985.6*	-12.3	-.2	11:00:36
109.0	50969.7*	-15.9	-9.9	11:00:43
109.5	50964.9*	-4.8	-11.3	11:00:51
110.0	50970.5*	5.6	-3.8	11:01:00
110.5	50981.1*	10.6	7.6	11:01:11
111.0	50986.8*	5.7	14.2	11:01:21
111.5	50980.5*	-6.3	8.8	11:01:29
112.0	50969.0*	-11.5	0.6	11:01:38
112.5	50959.6*	-9.4	-7.2	11:01:49
113.0	50962.1*	2.5	-2.7	11:01:57
113.5	50965.4*	3.3	0.7	11:02:06
114.0	50965.5*	0.1	1.1	11:02:14
114.5	50965.4*	-.1	0.6	11:02:22
115.0	50968.7*	3.3	3.2	11:02:31
115.5	50967.4*	-1.3	2.5	11:02:39
116.0	50963.9*	-3.5	-.6	11:02:47
116.5	50964.4*	0.5	0.7	11:03:02
117.0	50964.1*	-.3	0.6	11:03:10
117.5	50963.8*	-.3	0.6	11:03:17
118.0	50963.2*	-.6	0.0	11:03:24

 SCINTREX V1.3 Gradiometer
 Base Field 51650. *=Uncorrected Data Ser No:421106.
 Line: 501. Grid: 12. Job: 50031. Date: 89/07/12 Operator: 22.

Station	Mag Fld	Change	V. Grad	Time	Information
97.5	50984.7*		3.5	10:48:17	
97.5	50982.2*	-2.5	1.8	10:48:25	
98.0	50982.7*	0.5	3.1	10:48:32	
98.5	50980.6*	-2.1	1.4	10:48:42	
99.0	50981.9*	1.3	2.8	10:48:53	
99.5	50980.1*	-1.8	1.4	10:49:01	
100.0	50977.2*	-2.9	-1.2	10:49:09	
100.5	50978.9*	1.7	1.4	10:49:49	
101.0	50978.1*	-.8	1.3	10:49:58	
101.5	50977.0*	-1.1	0.8	10:50:11	
102.0	50976.8*	-.2	0.3	10:50:19	
102.5	50978.0*	1.2	1.8	10:50:26	
103.0	50976.5*	-1.5	-.2	10:50:39	
103.5	50975.8*	-.7	-1.5	10:50:48	
104.0	50979.6*	3.8	2.0	10:51:01	
104.5	50982.7*	3.1	5.5	10:51:16	
105.0	50971.0*	-11.7	-6.4	10:51:32	
105.5	50970.2*	-.8	-7.8	10:51:41	
106.0	50974.6*	4.4	-5.0	10:51:51	
106.5	50978.7*	4.1	-3.1	10:52:06	
107.0	50976.6*	-2.1	-5.5	10:52:23	
107.5	50975.9*	-.7	-6.7	10:52:31	
108.0	50978.2*	2.3	-3.5	10:52:38	
108.5	50978.2*	0.0	-1.7	10:52:45	
109.0	50974.7*	-3.5	-3.2	10:52:55	
109.5	50975.3*	0.6	-.6	10:53:02	
110.0	50973.2*	-2.1	-.6	10:53:13	
110.5	50973.7*	0.5	1.1	10:53:22	
111.0	50975.0*	1.3	3.3	10:53:38	
111.5	50970.6*	-4.4	1.8	10:54:08	
112.0	50964.8*	-5.8	-2.7	10:54:15	
112.5	50961.8*	-3.0	-3.6	10:54:25	
113.0	50963.3*	1.5	-.9	10:54:33	
113.5	50961.9*	-1.4	-2.2	10:54:40	
114.0	50963.0*	1.1	-.9	10:54:52	
114.5	50969.6*	6.6	5.8	10:55:00	
115.0	50969.9*	0.3	6.0	10:55:08	

115.5	50970.3*	0.4	6.3	10:55:16
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

SANCS MATIN AZO

**MAGNEETTISET GRADIENTTIMITTAUKSET SÄÄKSMÄEN RAPOLAN
YMPÄRISTÖSSÄ KESÄLLÄ 1989**

Suomen Malmi Oy teki magneettisia gradienttimittauksia Rapolan linnavuoren ympäristössä Viikkulan (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 ~~paja~~

10-30-1989

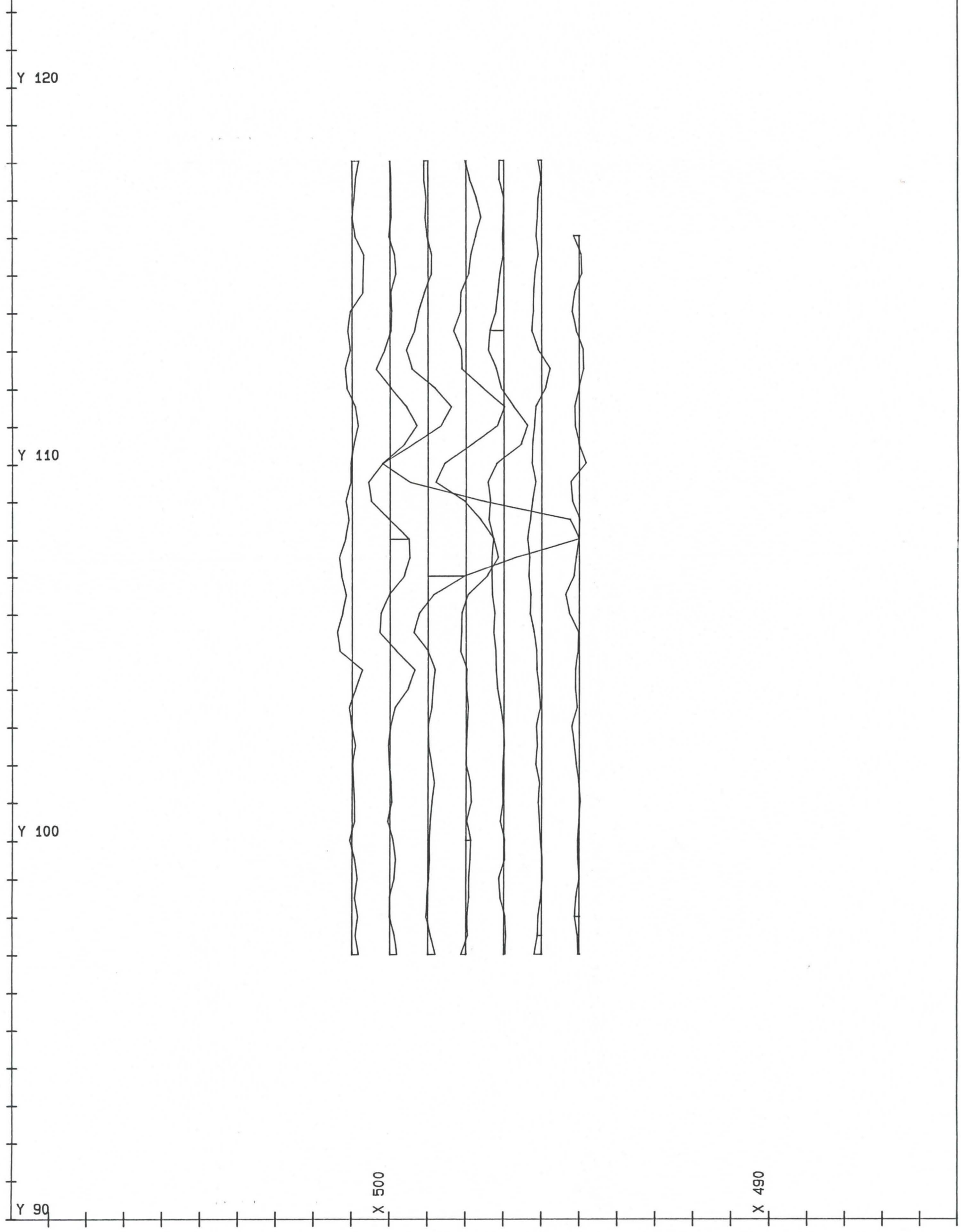
421106.

1: 100

Gradiometer

Tf: 1000000 nT/cm, nollata.

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



30