

Aluek. n. 117/21.3.1997^M

POLVIJÄRVI SOLA SUOVAARA

PROSPEKTOINTI 1996

- Minna Koivikko ja Pia Ruutu

Sisällys

| | |
|--|---|
| Yleistä | 1 |
| Arkistotiedot | 2 |
| Paikan kuvaus | 3 |
| Solan näytteenotto | 3 |
| Fosforianalyysi | 3 |
| Näytteiden analysointi | 4 |
| Tulkinnassa huomioon otettavia asioita | 5 |
| Koekuoppa | 6 |
| Tulokset | 6 |
| Yhteenveto | 7 |
| Kirjallisuutta | 8 |

Liitteet

- 1 peruskarttaote
- 2 yleiskartta
- 3 näytteenottopistekartta
- 4 fosforikartta
- 5 kairaseulontakartta
- 6 profiilikartta
- 7 näyteluettelo
- 8 fosforianalyysin tilasto
- 9 negatiiviluettelo
- 10 dialuettelo
- 11 valokuvasivut *4 kpl*

Yleistä

Solan Suovaaran alueelta ruvettiin ottamaan hiekkaa 1950-luvun alussa, jolloin sieltä myös tehtiin ensimmäiset esihistorialliset löydöt. Arkeologi Tuomas Björkman kävi tarkastamassa myöhemmin hyvin tunnetuksi tulleen paikan vuonna 1959. Seuraavana vuonna hän järjesti hiekkakuopan reunoilla kaivauksen, jossa löydettiin huomiota osakseen saanut kuparirengas. Rengas liittyy tyypillisen kampakeramiikan kontekstiin. Kaivauksia jatkettiin seuraavana vuonna prof. C. F. Meinanderin johdolla, jolloin asuinpaikan todettiin pääosin tuhoutuneen hiekanotossa.

Solan kylätoimikunnan puheenjohtaja Oiva Voutilainen otti syksyllä 1995 yhteyttä Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen henkilökuntaan tavoitteenaan saada kaivaukset Suovaaran alueelle kesällä 1996. Muinaisjäännöstä suunniteltiin kohteeksi luontopolkuun ja sen nykyinen kunto haluttiin selvittää. Maanomistaja Karhinen oli lisäksi ilmaissut halukkuutensa suorittaa alueella metsän mätästystä taimikon istutuksen yhteydessä. Kylätoimikunta järjesti alueelle taimien käsinistutuksen, joten mätästyksen aiheuttamilta tuhoilta vältyttiin. Arkeologian laitos suositteli alueen prospektointia, jossa fosforikartoituksella pyrittäisiin selvittämään asuinpaikan laajuus. Solan kylätoimikunta myönsi tutkimukseen 10.000 mk stipendin.

Näytteenotto suoritettiin 24.6. - 5.7.1996. Tutkimukseen osallistuivat HuK Pia Ruuttu ja HuK Minna Koivikko. Fosforinäytteiden lisäksi otettiin maanäytteitä, kaivettiin koekuoppa ja piirrettiin yleiskartta. Näytteet analysoi HuK Pia Ruuttu Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen laboratoriossa.

Koekuopasta löydettiin kvartssia ja asbestia (KM 29834).

Helsingissä 20.03.1997

Pia Ruuttu

Pia Ruuttu (HuK)

Minna Koivikko

Minna Koivikko (HuK)

Arkistotiedot

| | |
|--------------|--|
| Kunta | Polvijärvi |
| Kylä | Sola |
| Alue | Suovaara |
| Tila | 174:4 omistaja Jaakko Karhinen 83760 Sola |

Peruskartta 4224 02 1996 HORSMANAHO

| | |
|---------------------|---|
| Koordinaatit | x = 6965 52 y = 4467 40 z = 90 - 91 |
|---------------------|---|

| | |
|----------------------------|---|
| Aiemmat tutkimukset | 1959 Björkman, Tuomas tarkastus 1960 Björkman, Tuomas kaivaus 1961 Meinander, C. F. kaivaus 1965 Sarvas, Pekka inventointi |
|----------------------------|---|

| | |
|-----------------------|--|
| Aiemmat löydöt | KM 13040, KM 14770, KM 14982, KM 15124, KM 15341 |
|-----------------------|--|

| | |
|---------------|---|
| Löydöt | KM 29834 kvartsi-iskoksia, kvartsiydin ja asbestia. |
|---------------|---|

Paikan kuvaus

Alue sijaitsee Solan kansakoulusta linnuntietä koilliseen noin 1,5 km. Asuinpaikka on pohjois - etelä -suuntaisen drumliinin länsirinteellä lähellä suon reunaa. Suolahdeke työntymyös harjun itäpuolelle, joten Suovaara on kivikaudella ollut Viinijärveen työntyvä niemi. Paikoitellen aluetta peittää runsas aluskasvillisuus, mutta suurin osa tutkimusalueesta on hakkuuaukiota, jossa oli ehditty suorittaa jonkin verran metsän mätästystä. Lähiympäristössä kasvaa seka-, mänty- ja kuusimetsää. Maaperä vaihtelee hienosta hiekasta karkeaan soraan ja kivikkoon. Sorakuoppa, josta ensimmäiset löydöt tehtiin, on metsittynyt.

Fosforianalyysi

Menetelmänä fosforianalyysi on kehitetty 1920-luvulla Ruotsissa ja siitä on tullut Pohjoismaissa koekaivausten ja prospektoinnin tärkein apuväline. Fosforianalyysillä tutkitaan maanäytteistä fosforin kertymistä asuinpaikoilla. Se perustuu ihmistoiminnan myötä maaperään kertyneen fosforipitoisen aineksen muuttumiseen melko pysyviksi fosfaateiksi. Nämä säilyvät maaperässä yleensä tuhansia vuosia ja ovat systemaattisen näytteenoton ja kemiallisen analyysin avulla havaittavissa poikkeamina. Esihistoriallisilla asuinpaikoilla fosforin lähteinä ovat olleet mm. ulosteet, raadot, ruoka- ja kasvijätteet.

Paikalla kerrostumisen aikana vallinneet olosuhteet ovat vaikuttaneet fosforin määrään, mineraloitumiseen, kulkeutumiseen ja sitoutumiskohtaan. Lisäksi pidättyneen fosforin sijaintiin ovat mahdollisesti vaikuttaneet mekaaninen kulutus sekä maa-aineksen kulkeutuminen. Luonnolliset prosessit ovat vielä osaltaan vaikuttaneet fosforin sijaintiin ja sitoutumiseen asutuksen jälkeenkin.

Solan näytteenotto

Selvitettäessä kiinteän muinaisjäännöksen rajoja antaa tasavälinen, koko alueen peittävä näyteverkko selvän ja rajatun kuvan jäännöksen sijoittumisesta. Siksi näytteitä pyrittiin ottamaan tasavälein 5 ja 10 m verkostolla, mutta maaperästä johtuen se ei ollut aina mahdollista. Näytteenottoa varten tehtiin kaksi peruslinjaa, joista ensimmäinen seurasi kaakkois -

luode -suunnassa kulkevaa soratietä ja toinen mitattiin suoraan kulmaan edellisestä. Linjojen pituudet olivat n. 140 ja 80 m. Myös soratien pohjoispuolelle vedettiin yksi tietä seuraava linja, jonka pituus oli 110 m. Näytteenottokohdat mitattiin rullamitan ja vaaituskojeen avulla ja merkittiin yleiskarttaan.

Yleiskartan korkeuskäyrät perustuvat paikalla suoritettuihin korkeusmittauksiin. Vaaitus aloitettiin siirtämällä n. 3,2 km:n päästä korkeuskiintopiste, joka sijaitsee linnuntietä koilliseen 1,8 km:n päässä Polvijärven kirkonkylään vievän tien reunassa sijaitsevasta tilan 105:23 84,1 m:n korkeuspisteestä. Paikalla vaaittiin näytteenottoa tiheämmällä verkostolla.

Näytteitä otettiin kesä - heinäkuussa 127 kappaletta. Fosforianalyysi pyrittiin ulottamaan mahdollisimman laajalle alueelle, jotta muinaisjäännöksen rajat saataisiin selville, mutta näytteenottoa suoritettiin vain tilan 174:4 alueella. Näyttein tutkittu alempi terassialue rajoittuu idässä tilarajaan, etelässä suo-ojaan ja pohjoisessa soratiehen. Tältä alueelta otettiin näytteitä 115 kappaletta. Soratien pohjoispuoliselta ylemmältä terassilta näytteitä otettiin 12 kappaletta, joista tutkittiin ainoastaan fosforipitoisuus.

Näytteet otettiin Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen maaperäkairalla. Näytteet otettiin 6 cm läpimittaisella terällä maannoksen rikastumiskerroksesta humuksen alapuolelta. Loppu kairanäyte seulottiin 4 mm:n seulalla ja seulalle jäänyt osa otettiin talteen myöhempää mikroskooppista tarkastelua varten. Varsinaista likamaata ei näytteenoton yhteydessä havaittu ja vain yhdessä näytteessä näkyi hiiltä. Näytteenoton yhteydessä tutkittiin myös näytteen maalajite silmämääräisesti.

Tutkittu alue oli melko kivinen ja lohkareinen, mikä vaikeutti näytteenottoa, mutta pääosin maaperä oli hiekkaa - hietaista hiekkaa. Hienompaa lajitetta löytyi muutamain paikoin ja terassin alarinne oli soistunut.

Näytteiden analysointi

Näytteistä analysoitiin sitruunahappoliukoinen fosfori Arrheniuksen menetelmän sovelluksella Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen laboratoriossa. Menetelmässä uutetaan viisi grammaa maata 2-prosenttiseen sitruunahappoliuokseen, minkä jälkeen uutetaan rikkihappo - ammoniummolybdaatti -liuoksessa. Kehitteen väri-intensiteetti mitataan fotometrillä ja saadut tulokset kalibroidaan tunnetulla vertailuliuossarjalla. Näytteiden

kalibrointi suoritettiin Soar v .7.16 -tietokoneohjelmalla ja fosforipitoisuudet on ilmoitettu milligrammoina fosforia kilogrammassa maata.

Mikroskooppitarkastelussa näytteistä etsitään asuinpaikkaan viittaavaa aineistoa, jota ei paljaalla silmällä ilman suurennosta havaita. Kivikautista asuinpaikkaa tutkittaessa maanäytteestä voidaan havaita keramiikan murusia, kvartsi-iskoksia ja hiilen palasia. Solan asuinpaikalla mikroskooppisia tutkimuksia varten näytteet valittiin fosforimäärityksen jälkeen, jolloin päätettiin tutkia näytteet, joiden fosforipitoisuus ylitti tilastollisesti pienimmän merkitsevän arvon.

Tulkinnassa huomioon otettavia asioita

Luontaisen fosforipitoisuuden, joka voi vaihdella melko runsaasti riippuen paikallisista kasvillisuus- ja maaperäeroista, yläraja voidaan määrittää melko hyvin jakauman perusteella, jos siinä erottuu useita piikkejä. Pelkän jakauman tai tilastoanalyysin arvon avulla sitä ei voida määrittää. Kaikki pitoisuudet voivat olla kohonneita (epäluontaisia), jos näytteet on otettu suurimmaksi osaksi tai kokonaan asuinpaikan sisältä. Tällöin kyseessä on asuinpaikan sisällä oleva alhaisempien pitoisuuksien alue. Siksi fosforianalyysi on sitä luotettavampi, mitä enemmän on näytteitä ja mitä laajemmalla alueella ne ovat.

Tulosten tarkastelussa on kiinnitettävä huomiota syntyviin fosforipoikkeamiin, koska kyseessä on massa-analyysi, jossa näyte analysoidaan vain kerran ja koska fosforipitoisuus voi vaihdella samassa näytteessä. Yksittäisiä ja irrallisia lievästi tai kohtalaisesti kohonneita pitoisuuksia ei voida pitää todisteina ihmistoiminnasta ilman muita havaintoja (likamaat, hiilet, löydöt). Vertaamalla kaikkia havaintoluokkia fosforipitoisuuksien kanssa voidaan nähdä luotettavia poikkeamia ja arvioida merkitsevyysrajojen määrityksen luotettavuutta.

On muistettava, että fosforipoikkeama kuvaa asuinpaikan lika- ja jätemaa-alueita, joka ei välttämättä käy yksiin asuinpaikan muiden rakenteiden kanssa. Voidaankin lähteä siitä, että jätemaa-alue on varsinaista asuinpaikkaa suurempi ja mahdollisesti myös jollakin lailla rakenteellinen. Viimeaikaisissa tutkimuksissa fosforianalyysillä on saatu hyviä tuloksia myös selvittäessä asuinpaikkojen ja muinaisrantojen suhdetta.

Maanäytteiden mikroskooppitutkimuksissa tulee hiilen esiintymisen merkitykseen suhtautua varauksella. Näytteiden hiili ei välttämättä ole esihistoriallista, vaan se voi olla myös myöhemmissä metsäpaloissa syntynyttä.

Koekuoppa

Viimeisenä kenttäpäivänä kaivettiin 1 x 2 m koekuoppa. Sen paikka valittiin kairausten perusteella eli kaivettiin alueella, jossa hiekkamaa oli värjäytynyttä. Koekuoppa sijaitsi vanhojen kaivausalueiden läheisyydessä koordinaateissa 1070 - 71 / 5020 - 5022. Kaivaminen suoritettiin 5 cm tasoissa.

Maaperä osoittautui suhteellisen karkeaksi hiekaksi, eikä kuopassa ollut selviä kulttuurikerroksen merkkejä. Kuopan kohdalle osui kaksi isoa maakiveä, joten tasohavainnot jäivät vähäisiksi. Koekuopasta on liitteenä profiilikartat. Löytöjä saatiin talteen pintamaasta lähtien ja talteen otettiin kvartsi-iskoksia, kvartsiydin ja asbestia.

Tulokset

Fosforianalyysi onnistui hyvin. Pitoisuuksien jakauma on analyysin tulkinnan kannalta normaali. Jakaumasta ei erotu selviä piikkejä, vaan merkittävien eli luontaisesta poikkeavien pitoisuuksien raja-arvo on määrättävä tilastollisella menetelmällä. Soar v. 7.16 - tietokoneohjelman ehdottama merkittävyysraja (173 mg P/kg) vaikuttaa käyttökelpoiselta.

Fosforikartassa on nähtävissä kolme kohonneiden pitoisuuksien keskittymää. Laajin näistä (n. 350 m²) on sorakuopan ja entisten kaivausalueiden pohjois - koillis -puolella. Sorakuopan kaakkoispuolinen keskittymä (n. 200 m²) jatkuu todennäköisesti tilarajan itäpuolelle, jonne näytteenotto ei ulottunut. Kolmas keskittymä (n. 100 m²) on sorakuopasta n. 30 m luoteeseen eikä asuinpaikka jatku sen luoteispuolelle. Kartoituksen perusteella asuinpaikka sijoittuu alemmalle terassille n. 88,50 ja n. 91,50 m mpy väliselle alueelle alkaen n. 30 m sorakuopasta luoteeseen jatkuen kaakossa tilarajan ulkopuolelle. Asuinpaikka ulottuu tutkitulla alueella 100 metrin pituisena kaistaleena sijaiten Viinijärven muinaisrannalla (n. 88,50 m mpy).

Myös ylemmältä terassilta saatiin lupaavia tuloksia. Näytteitä otettiin ojaleikkauksesta, mutta itse terassia ei ajanpuutteen vuoksi ehditty kartoittaa. Sen vuoksi tässä tutkimuksessa ylemmän terassin yhteys alempaan asuinpaikkaan jäi selvittämättä.

Mikroskooppitutkimus tukee fosforianalyysin antamaa kuvaa asuinpaikasta. Löydöt keskittyivät sorakuopan pohjoispuolelle, josta ovat myös erittäin merkitsevät fosforipitoisuudet.

Yhteenveto

Kartoituksen yhteydessä alueella ei kyetty havaitsemaan minkäänlaisia asuinpaikkaan viittaavia rakenteita, mikä voi osittain johtua siitä, että alkuperäinen maanpinta oli vaikeasti hahmotettavissa rehevän aluskasvillisuuden ja risukon vuoksi. Koekuoppa ei tuonut lisätietoa paikan ajoitukseen tai luonteeseen, sillä siitä ei havaittu rakenteita eikä löytöinä saatu talteen ajoittavaa materiaalia. Aikaisemmissa tutkimuksissa alueelta on löydetty tyypillistä kampakeramiikkaa, keskineoliittista asbestikeramiikkaa (Kierikki / Pöljä) ja viitteenomaisesti itäkarjalaista rombikuoppakeramiikkaa. Mitään metallikaudelle viittaavaa ei keramiikka-aineistossa ole. Kuparirenkaan ajoituksesta on esitetty eriäviä mielipiteitä 1960-luvulta lähtien.

Nykykäsityksen mukaan alue on luonnonmukainen drumliini, vaikka Björkman ja Meinander pitivät asuinpaikkaa keinotekoisesti rinteeseen pengerrettynä. Meinanderin mielestä alueella on harjoitettu sekä kaski- että peltoviljelyä. Hän pohjaa käsityksensä vahvaan ruohopeitteeseen sekä paksuun savikerrokseen että rinteeseen kivettömyyteen. Voisi olettaa, että kairauksessa kaskeamisen jäljet olisivat näkyneet runsaina hiilimäärinä, mutta hiiltä havaittiin vain kahdessa näytteessä. Paksua savipatjaa ei havaittu ollenkaan ja rinne oli hyvin kivikkoisen.

Meinander katsoo, että asuinpaikka on tuhoutunut lähes kokonaan hiekanotossa ja säilynyt osa on pääosin kaivettu vuosina 1960 - 61. Kartoituksen perusteella voidaan sanoa, että sorakuopan ympäristössä säilynyttä asuinpaikkaa on jäljellä vielä noin 350 m², mutta keskeisin osa siitä on tuhoutunut hiekanotossa. Asuinpaikka-alue jatkuu sorakuopasta kaakkoon päin, jossa maanpinta on osittain rikottua. Se on saattanut häiritä muinaisjäännöstä, mutta koskematontakin kulttuurikerrosta on varmasti jäljellä. Kairauksen ulotuttua vain tilan no: 174:4 alueelle on fosforikartoituksen perusteella syytä olettaa, että asuinpaikka jatkuu tilan

no: 99:6 puolelle. Sorakuopasta luoteeseen asuinpaikka ei tulosten perusteella jatkune. Ylemmältä terassilta otetut fosforinäytteet paljastivat siellä olevan myös yhden keskittymän.

Kesän 1996 tutkimusten perusteella olemme tulleet tulokseen, että alueella on yhä edelleen säilynyt tutkimatonta esihistoriallista muinaisjäännöstä. Sen lisätutkimuksiin ei ole kiireellistä tarvetta, mutta sitä on kuitenkin syytä pitää suojeltuna muinaisjäännösalueena, johon ei ole syytä kajota ilman lisätutkimuksia.

Yksityiskohtaiset tulokset on esitetty liitteissä.

Kirjallisuutta

Nunez, M. - Vinberg, A. (1990): Determinations of Anthropic Soil Phosphate on Åland. - Norwegian Archaeological Review. Vol. 23, Nos 1 - 2, 1990, pp. 93 - 104.

Salo, Unto (1981): Satakunnan pronssikausi. Satakunnan historia I, 2. Rauma.

Sarvas, Pekka (1969): Esihistoriallinen katsaus. - toim. Könönen, Aulis ja Kirkinen, Heikki: Pohjois-Karjalan historia 1. s: 9 - 41.

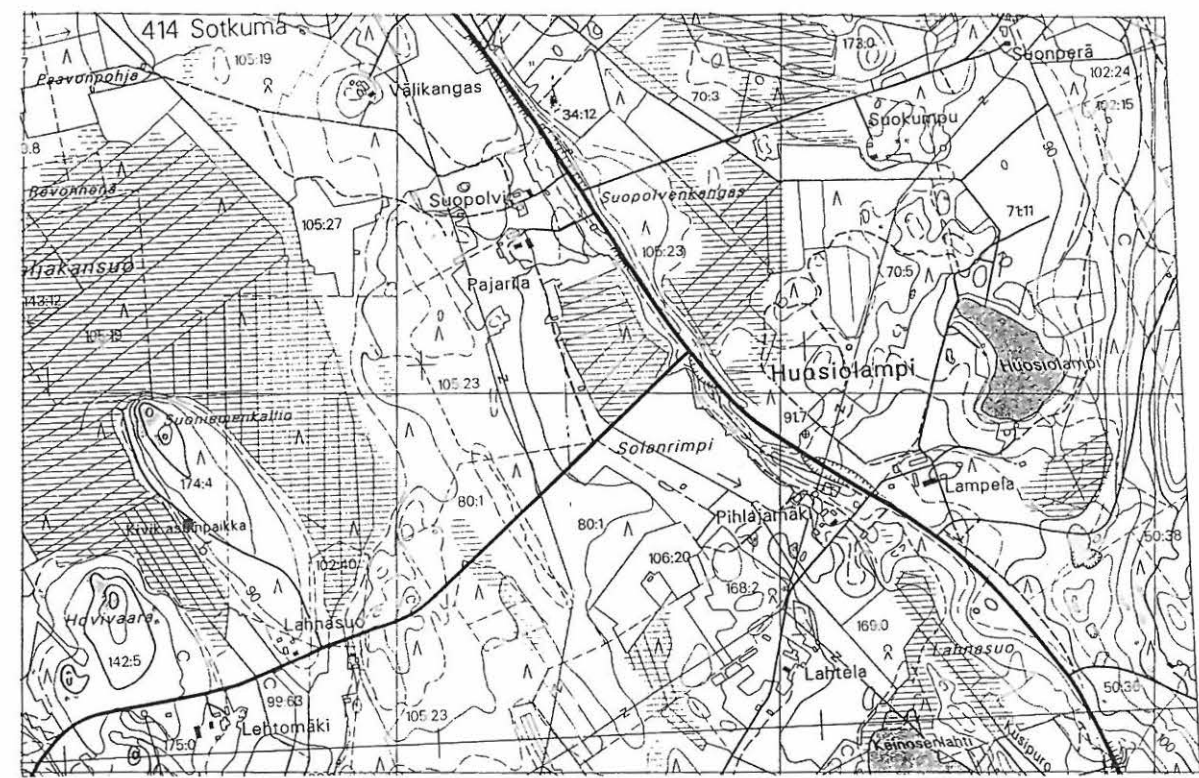
Schauman-Lönnqvist, Marianne (toim.): Maaperän fosforianalyysi arkeologiassa. University of Helsinki Department of Archaeology. Helsinki Papers in Archaeology No. 3. Helsinki.

Taavitsainen J-P (1982): A copper ring from Suovaara in Polvijärvi, Northern Karelia. Fennoscandia antiqua I. Museovirasto esihistorian toimisto. 1982, pp. 41 - 49.

POLVIJÄRVI, Sola, Suovaara [1]

kivikautinen asuinpaikka

Pk 4224 02, 1996



6969

6968

6967

3620

3621

3622

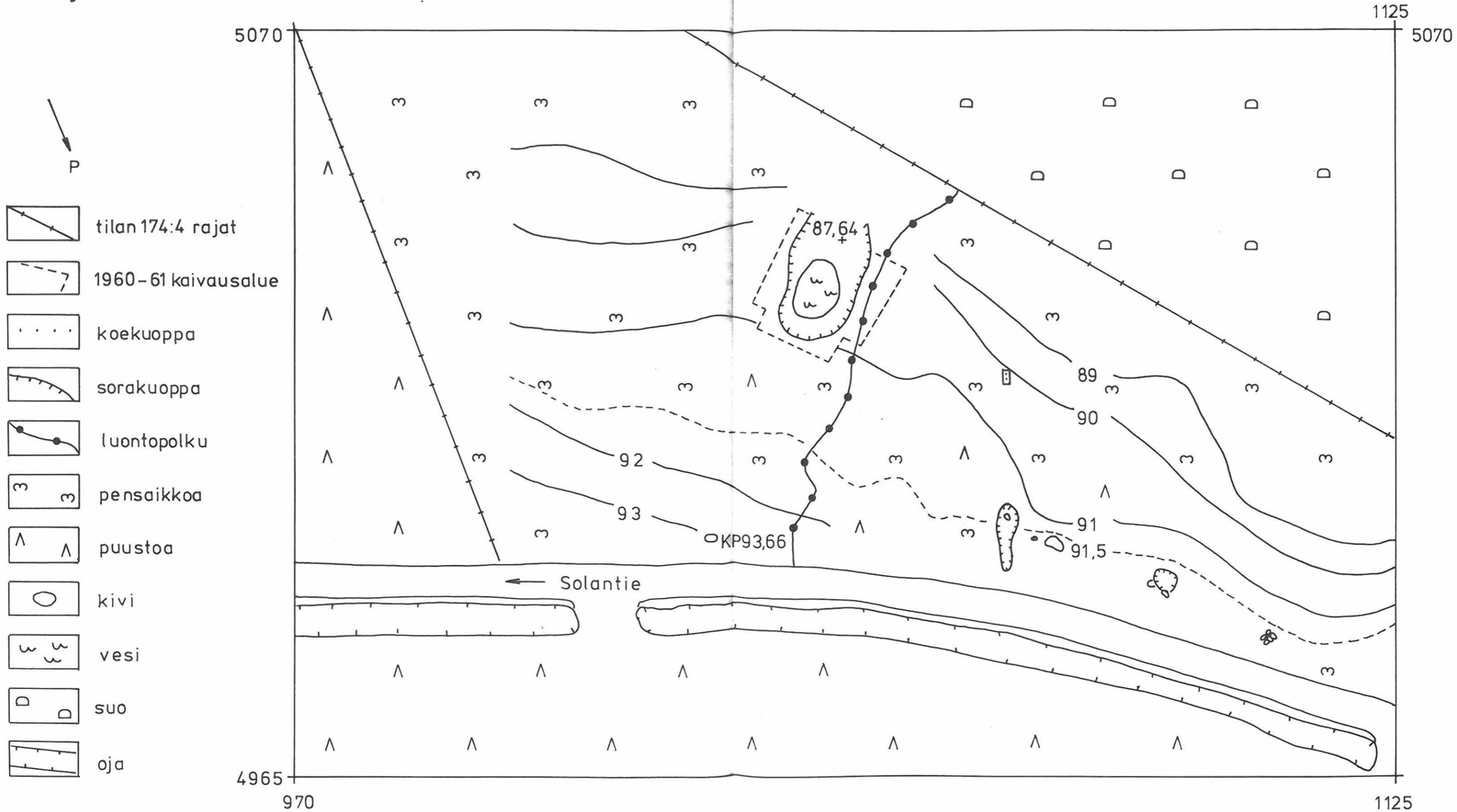
3623

POLVIJÄRVI, SOLA, SUOVAARA

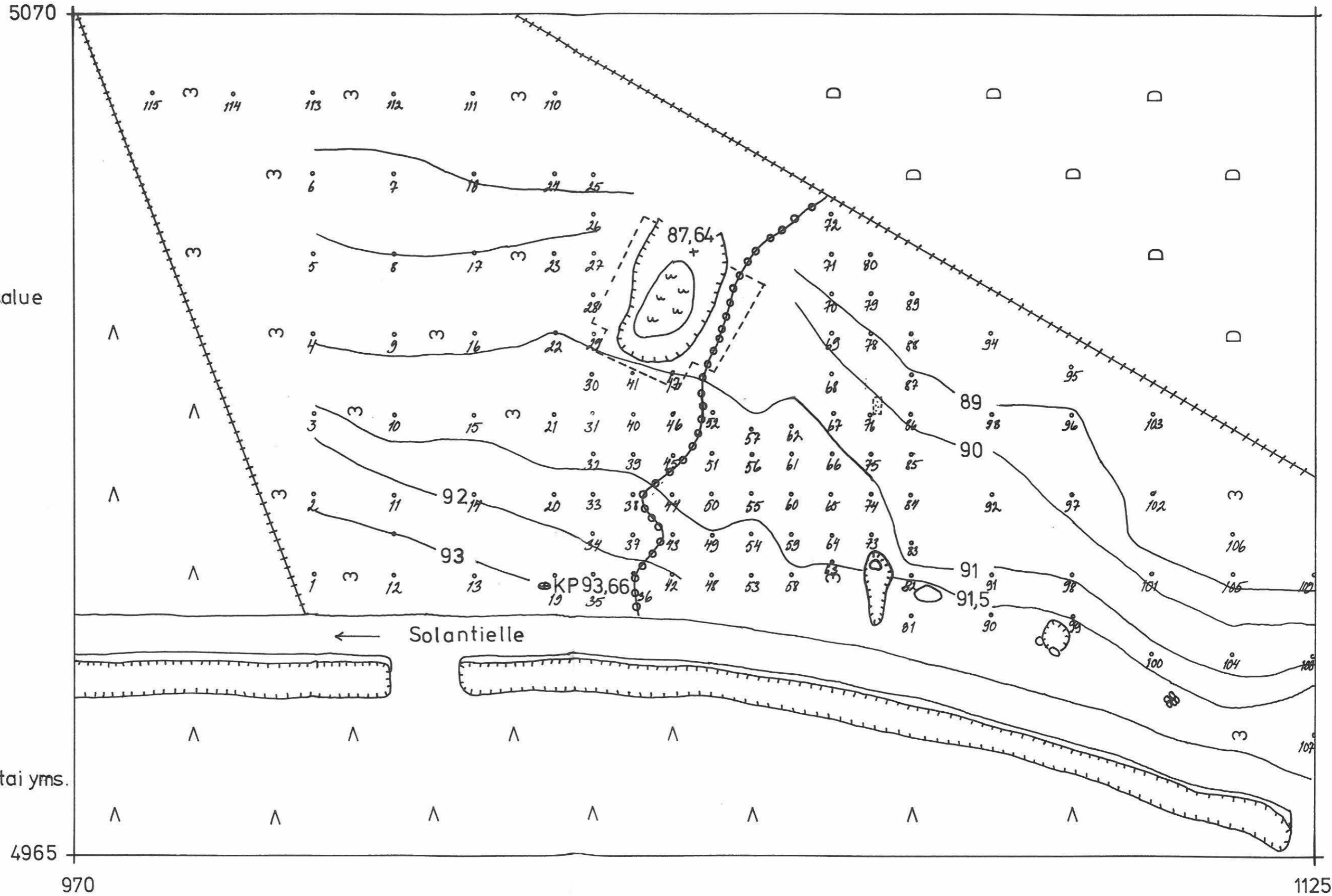
1996, Mika Lavento

Yleiskartta MK: 1:500

Piirtäjä: Minna Koivikko



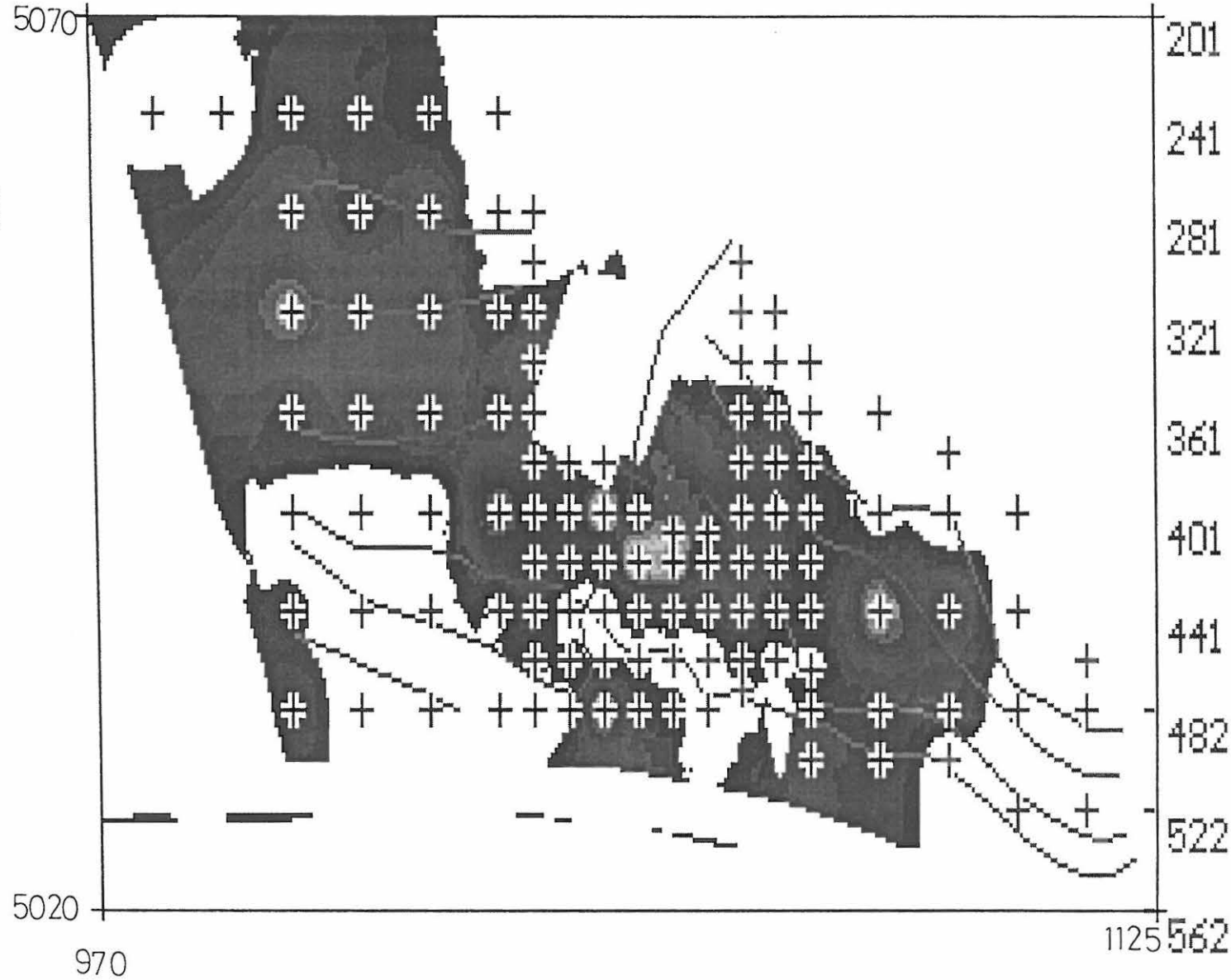
POLVIJÄRVI, SOLA
Suovaara, 1996 Mika Lavento
Yleiskartta ja näytteenottopisteet
Mk: 1: 500
Piirtäjä: Minna Koivikko



-  1960-61 kaivausalue
-  koekuoppa
-  luontopolku
-  pensaikkoa
-  puustoa
-  kivi
-  vesi
-  suo
-  sorakuoppa, oja tai yms.
-  tilan 174:4 rajat

POLVIJÄRVI, Sola Suovaara 1996 Fosfaattikartta

④



POLVIJARVI SOLA SUOVAARA

Pia Ruuttu ja Minna Koivikko 1996











Yleiskartta

Digitointi Minna Koivikko

Tulostus Minna Koivikko ja Esa Mikkola

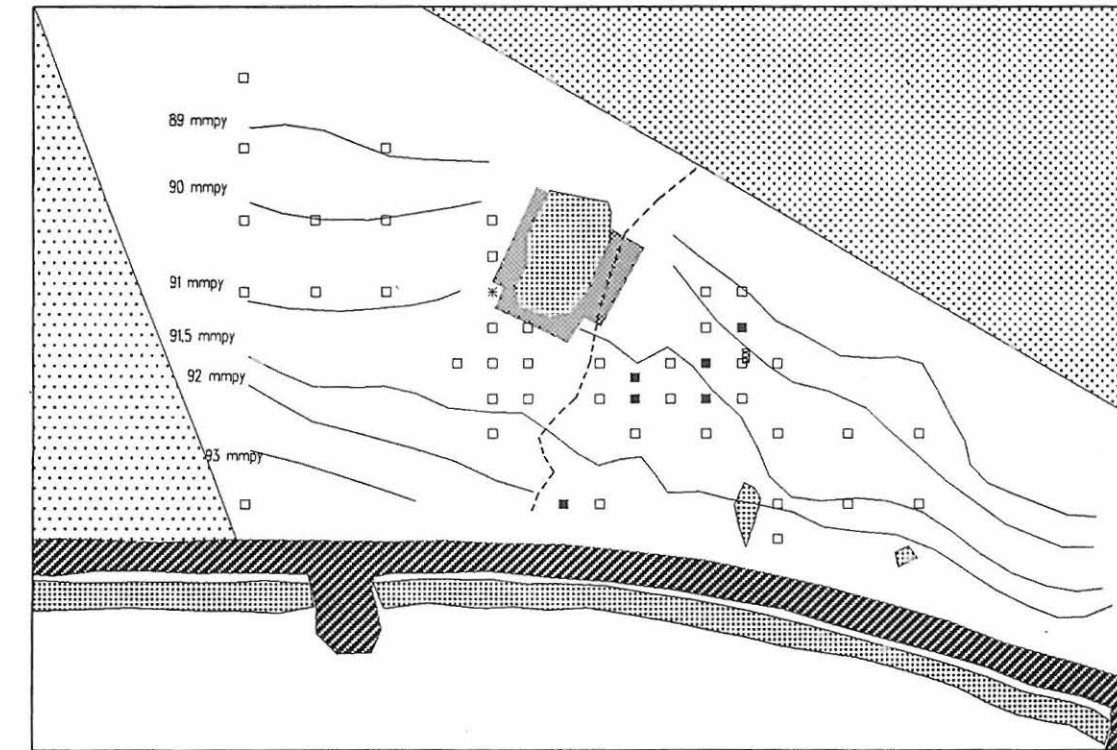
50 m



-  Havumetsa
-  Suo
-  Sorakuoppa, oja tai muu vastaava
-  1960-luvun kaivausalue
-  Tie
-  Vuoden 1996 koekuoppa
-  Tarkistetut naytepiisteet
-  Hiilta naytteesta
-  Kvartsi-iskos naytteesta
-  Luontopolku

5070 -

4965 -

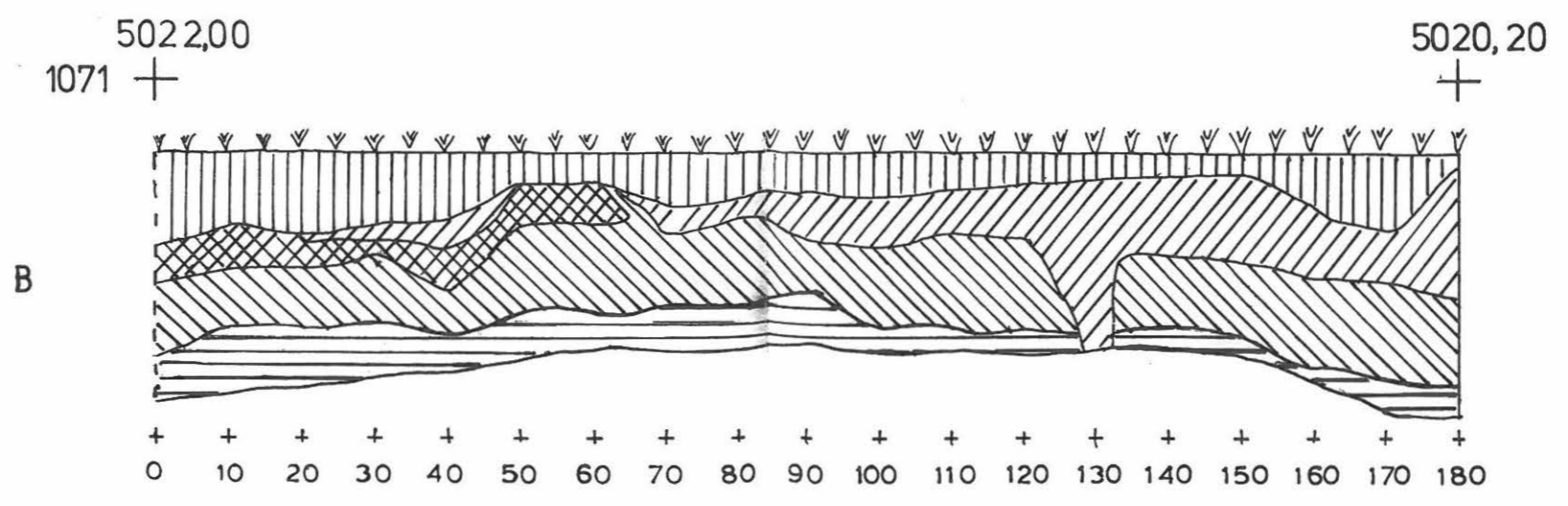
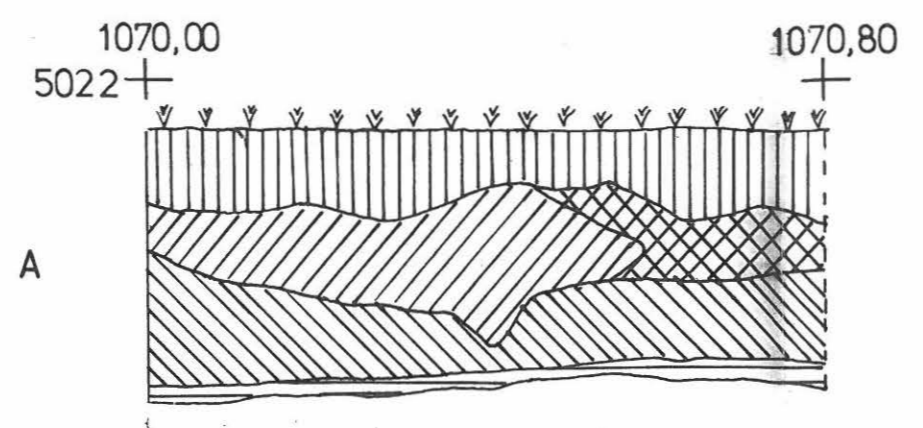
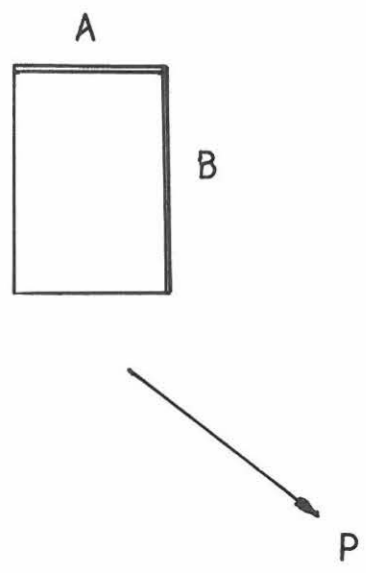


970

1125

POLVIJÄRVI, SOLA
Suovaara, 1996 M. Lavento
Profiilikartta mk: 1:10
Piirtäjä: Minna Koivikko
05.07.1996

Legend:
turve
huuhtoutunut krs
punaruskea hiekka
harmaa hiesu-hieta
2+3



Polvijärvi Sola Suovaara 1996

Näyteluettelo

| No | X | Y | Z | P cal | Maalajite | Huom! |
|----|------|------|-------|-------|---------------------|---|
| 1 | 1000 | 5000 | 94,29 | 189 | siltti | ei huuht.krsta, pintamaa aurattu |
| 2 | 1000 | 5010 | 92,58 | 131 | hiekkä | ei huuht.krsta, pintamaa aurattu |
| 3 | 1000 | 5020 | 91,59 | 106 | siltti | ei huuht.krsta, pintamaa aurattu |
| 4 | 1000 | 5030 | 90,94 | 177 | hiekkä/hieta-hiekkä | |
| 5 | 1000 | 5040 | 90,21 | 440 | hiekkä/hieta | |
| 6 | 1000 | 5050 | 89,29 | 250 | hiekkä/hieta-hiekkä | |
| 7 | 1010 | 5050 | 89,32 | 153 | hiekkä | |
| 8 | 1010 | 5040 | 90,01 | 248 | hiekkä | |
| 9 | 1010 | 5030 | 90,81 | 260 | hiekkä/hieta-hiekkä | |
| 10 | 1010 | 5020 | 91,32 | 20 | hieta-hiekkä | huuht.krs ei selvä |
| 11 | 1010 | 5010 | 92,39 | 35 | hiekkä | ei huuht.krsta, kiviä |
| 12 | 1010 | 5000 | 93,74 | 90 | hieta-hiekkä | ei huuht.krsta |
| 13 | 1020 | 5000 | 93,26 | 49 | hiekkä/hieta-hiekkä | ei huuht.krsta, kiviä |
| 14 | 1020 | 5010 | 91,97 | 91 | hiekkä/hieta-hiekkä | ei huuht.krsta, pikkukiviä |
| 15 | 1020 | 5020 | 91,37 | 52 | hiekkä/hieta-hiekkä | |
| 16 | 1020 | 5030 | 90,88 | 268 | hiekkä | |
| 17 | 1020 | 5040 | 90,06 | 332 | hiekkä | |
| 18 | 1020 | 5050 | 89,26 | 259 | hiekkä/hieta-hiekkä | |
| 19 | 1030 | 5000 | 92,85 | 37 | hiekkä | ei huuht.krsta, kiviä |
| 20 | 1030 | 5010 | 91,63 | 94 | hiekkä/hieta-hiekkä | |
| 21 | 1030 | 5020 | 91,24 | 413 | hiekkä | |
| 22 | 1030 | 5030 | 91,04 | 157 | hiekkä | ei huuht.krsta |
| 23 | 1030 | 5040 | 90,19 | 123 | hiekkä | |
| 24 | 1030 | 5050 | 88,61 | 73 | hiekkä | |
| 25 | 1035 | 5050 | 88,59 | 37 | hiekkä | rautasaostumia |
| 26 | 1035 | 5045 | 89,78 | 29 | hiekkä | |
| 27 | 1035 | 5040 | 90,42 | 217 | hiekkä | |
| 28 | 1035 | 5035 | 90,69 | 276 | hiekkä | |
| 29 | 1035 | 5030 | 90,95 | 335 | hiekkä | mahdollinen iskos |
| 30 | 1035 | 5025 | 91,09 | 218 | hiekkä | |
| 31 | 1035 | 5020 | 91,11 | 363 | hiekkä | |
| 32 | 1035 | 5015 | 91,47 | 380 | hiekkä | |
| 33 | 1035 | 5010 | 91,57 | 253 | hiekkä/hiesu | |
| 34 | 1035 | 5005 | 91,87 | 159 | hiekkä/hieta-hiekkä | |
| 35 | 1035 | 5000 | 92,73 | 38 | hiekkä | kivisyyden vuoksi huono näyte |
| 36 | 1040 | 5000 | 92,28 | 67 | hiekkä | kiviä |
| 37 | 1040 | 5005 | 91,72 | 131 | hiekkä-hieta/siltti | kiviä |
| 38 | 1040 | 5010 | 91,58 | 54 | hieta-hiekkä | |
| 39 | 1040 | 5015 | 91,46 | 196 | hiekkä | |
| 40 | 1040 | 5020 | 91,15 | 351 | hiekkä | |
| 41 | 1040 | 5025 | 91,13 | 321 | hiekkä | ei huuht.krsta, vanha kaivausalue-> sekoittunut |
| 42 | 1045 | 5000 | 92,05 | 535 | hiekkä/hieta-hiekkä | kiviä, mikroskooppista hiiltä |
| 43 | 1045 | 5005 | 91,65 | 78 | hieta-hiekkä/siltti | kiviä, hiiltä vähän |
| 44 | 1045 | 5010 | 91,46 | 43 | hieta-hiekkä | |
| 45 | 1045 | 5015 | 91,26 | 158 | hiekkä | |
| 46 | 1045 | 5020 | 91,17 | 565 | hiekkä | |

| | | | | | | |
|-----|------|---------|-------|-----|-------------------|---|
| 47 | 1045 | 5025 | 91,05 | 166 | hiekk | |
| 48 | 1050 | 5000 | 91,83 | 178 | hiekk/hieta-hiekk | kiviä |
| 49 | 1050 | 5005 | 91,53 | 93 | hieta-hiekk | |
| 50 | 1050 | 5010 | 91,39 | 151 | hiekk/hieta-hiekk | |
| 51 | 1050 | 5015 | 91,14 | 602 | hiekk/hieta-hiekk | rautasaostumia |
| 52 | 1050 | 5020 | 91,14 | 274 | hiekk | |
| 53 | 1055 | 5000 | 91,69 | 158 | hieta-hiekk | kiviä, hiiltä humuksessa |
| 54 | 1055 | 5005 | 91,65 | 44 | hiekk | |
| 55 | 1055 | 5010 | 91,37 | 173 | hiekk | kiviä |
| 56 | 1055 | 5015 | 91,17 | 608 | hiekk | mikroskooppista hiiltä |
| 57 | 1055 | 5018,30 | 91,13 | 403 | hiekk | mikroskooppista hiiltä |
| 58 | 1060 | 5000 | 91,61 | 76 | hiekk | kiviä |
| 59 | 1060 | 5005 | 91,38 | 71 | hiekk/hieta-hiekk | |
| 60 | 1060 | 5020 | 91,39 | 156 | hiekk | |
| 61 | 1060 | 5015 | 91,17 | 223 | hiekk | |
| 62 | 1060 | 5020 | 91,24 | 409 | hiekk | vanhan kaivausalueen raja |
| 63 | 1065 | 5001,80 | 91,57 | 113 | hieta-hiekk | vanha tienpohja |
| 64 | 1065 | 5005 | 91,40 | 140 | hiekk/hieta-hiekk | |
| 65 | 1065 | 5010 | 91,30 | 302 | hiekk | |
| 66 | 1065 | 5015 | 91,11 | 284 | hiekk | mikroskooppista hiiltä |
| 67 | 1065 | 5020 | 90,89 | 300 | hiekk | mikroskooppista hiiltä |
| 68 | 1065 | 5025 | 90,23 | 199 | hiekk | |
| 69 | 1065 | 5030 | 89,77 | 181 | hiekk | |
| 70 | 1065 | 5035 | 88,92 | 67 | hiekk | |
| 71 | 1065 | 5040 | 88,12 | 57 | hiekk | |
| 72 | 1065 | 5045 | 87,91 | 6 | hiekk | huuht.krs > 0.5 m, josta näyte |
| 73 | 1070 | 5005 | 91,27 | 96 | hiekk | |
| 74 | 1070 | 5010 | 91,08 | 144 | hiekk | |
| 75 | 1070 | 5015 | 90,80 | 277 | hiekk | rautasaostumia |
| 76 | 1070 | 5020 | 90,37 | 228 | hiekk | |
| 77 | 1070 | 5025 | 89,78 | 303 | hiekk/hieta-hiekk | mahdollinen kultt.krs , mikroskooppista hiiltä |
| 78 | 1070 | 5030 | 89,06 | 203 | hiekk/hieta-hiekk | |
| 79 | 1070 | 5035 | 88,19 | 36 | hieta-hiekk | |
| 80 | 1070 | 5040 | 89,89 | 28 | hieta-hiekk | ojanteon häiritsemää aluetta |
| 81 | 1075 | 995 | 91,61 | 230 | hiekk | ei huuht.krsta, kiviä, lähellä kuoppaa |
| 82 | 1075 | 5000 | 91,59 | 187 | hiekk | ei huuht.krsta, kiviä, lähellä tietä |
| 83 | 1075 | 5004 | 89,99 | 98 | hieta-hiekk | |
| 84 | 1075 | 5010 | 90,78 | 194 | hiekk | kiviä |
| 85 | 1075 | 5015 | 90,43 | 111 | hiekk | kiviä |
| 86 | 1075 | 5020 | 89,81 | 211 | hiekk/hieta-hiekk | kiviä |
| 87 | 1075 | 5025 | 89,15 | 122 | hiekk/hieta-hiekk | kiviä |
| 88 | 1075 | 5030 | 88,37 | 12 | hieta-hiekk | hiekk linsseinä |
| 89 | 1075 | 5035 | 87,88 | 9 | hieta-hiekk/hieta | |
| 90 | 1085 | 4995 | 91,73 | 162 | hiekk | kiviä |
| 91 | 1085 | 5000 | 90,65 | 181 | hiekk | kiviä |
| 92 | 1085 | 5010 | 90,65 | 470 | hiekk | ei huuht.krsta, kiviä |
| 93 | 1085 | 5020 | 89,25 | 86 | hiekk | kiviä |
| 94 | 1085 | 5030 | 88,25 | 33 | hieta-hiekk | ei huuht.krsta |
| 95 | 1095 | 5026 | 88,35 | 23 | siltti | kiviä |
| 96 | 1095 | 5020 | 89,19 | 34 | hiekk | kiviä |
| 97 | 1095 | 5010 | 89,75 | 339 | hiekk | kiviä |
| 98 | 1095 | 5000 | 90,95 | 197 | hiekk/hieta-hiekk | ei huuht.krsta, kiviä |
| 99 | 1095 | 4995 | 91,53 | 60 | hiekk | kiviä |
| 100 | 1105 | 5990 | 92,05 | 44 | hiekk | kiviä |

| | | | | | | |
|-----|------|---------|-------|-----|---------------------|-----------------------|
| 101 | 1105 | 5000 | 90,65 | 88 | hiekkä | kiviä |
| 102 | 1105 | 5010 | 88,50 | 78 | hieta-hiekkä | kiviä |
| 103 | 1105 | 5020 | 88,34 | 61 | siltti | kiviä, hiekkalinssejä |
| 104 | 1115 | 4991 | 91,31 | 94 | hiekkä | kiviä |
| 105 | 1115 | 5000 | 89,82 | 57 | hiekkä | |
| 106 | 1115 | 5005 | 88,76 | 16 | siltti | kiviä |
| 107 | 1125 | 4980 | 92,57 | 27 | hiekkä | ei huuht.krsta, kiviä |
| 108 | 1125 | 4990 | 90,97 | 15 | hiekkä | kiviä |
| 109 | 1125 | 5000 | 88,82 | 64 | siltti - hiekkä | kiviä |
| 110 | 1030 | 5060 | 87,74 | 32 | | näyte huuht.krsta |
| 111 | 1020 | 5060 | 87,96 | 130 | hiekkä | |
| 112 | 1010 | 5060 | 88,18 | 148 | hiekkä | |
| 113 | 1000 | 5060 | 88,26 | 183 | hiekkä/hieta-hiekkä | |
| 114 | 990 | 5060 | 88,47 | 46 | hieta-hiekkä | |
| 115 | 980 | 5060 | 88,47 | 104 | siltti | hiekkäa joukossa |
| 116 | 1000 | 4989,70 | 95,32 | 108 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 117 | 1010 | 4990 | 95,35 | 362 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 118 | 1020 | 4990,40 | 94,99 | 198 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 119 | 1030 | 4990,20 | 94,83 | 113 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 120 | 1040 | 4990,30 | 94,66 | 169 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 121 | 1050 | 4988,50 | 94,32 | 152 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 122 | 1060 | 4987,50 | 93,98 | 129 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 123 | 1070 | 4984,90 | 94,23 | 97 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 124 | 1080 | 4983,60 | 94,10 | 76 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 125 | 1090 | 4980,50 | 94,11 | 129 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 126 | 1100 | 4977,50 | 94,52 | 87 | hiekkä | ojaleikkauksesta |
| 127 | 1110 | 4975,10 | 94,18 | 93 | hiekkä | ojaleikkauksesta |

Polvijärvi Sola Suovaara 1996

Fosforianalyysin tilasto

Näytämäärä: 127 Keskiarvo: 167 (suurempia: 51 kpl, 40%)

Suurin arvo: 608 Hajonta: 131

Pienin arvo: 6 Mediaani: 140

Kriittinen arvo h: 48.46

- Pienin erittäin merkitsevä arvo: 280 (21 kpl, 17%) P mg/kg

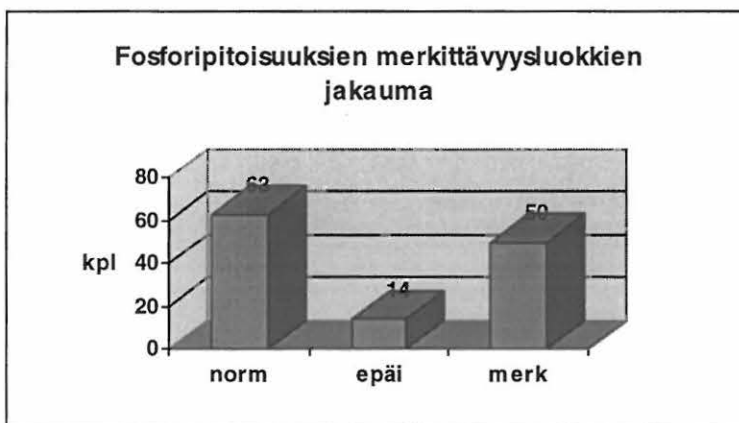
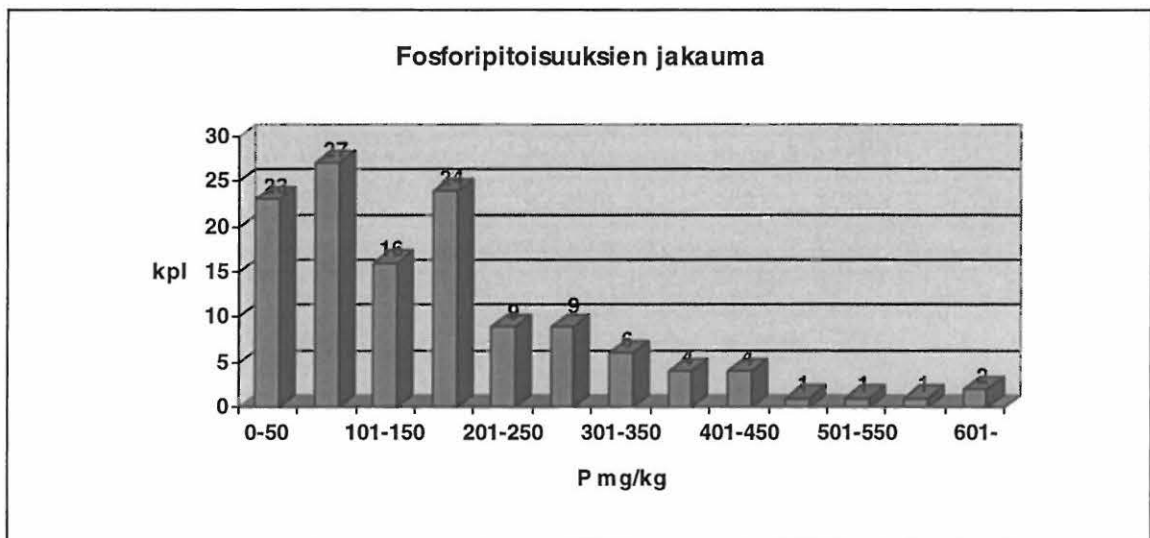
Perustelu: 2 x mediaanin P-pitoisuus

- Pienin merkitsevä arvo: 173 (29 kpl, 23%) P mg/kg

Perustelu: mediaanin 99% luottamusvälin ylärajan P-arvo

- Pienin epäilyttävä arvo: 140 (14 kpl, 11%) P mg/kg

Perustelu: mediaanin arvo on selvästi kohonnut P-pitoisuus



Polvijärvi Sola Suovaara 1996

Negatiiviluettelo (Museovirasto)

Negatiivit 105 486 - 105 495

| Kuva nro | Kohde, suunta, <i>kuvaaja</i> , päivämäärä |
|----------|---|
| 105486 | Yleiskuva alueesta, N - S, <i>Minna Koivikko</i> , 03.07.1996. |
| 105487 | Sorakuoppa, SW - NE, <i>Minna Koivikko</i> , 03.07.1996. |
| 105488 | Työkuva: kairaamassa Pia Ruuttu, <i>Minna Koivikko</i> , 03.07.1996 |
| 105489 | Työkuva: Minna Koivikko täyttää maanäytekorttia, <i>Pia Ruuttu</i> , 03.07.1996 |
| 105490 | Panoraama: osa 1, SE - NW, <i>Minna Koivikko</i> , 03.07.1996 |
| 105491 | Panoraama: osa 2, S - N, <i>Minna Koivikko</i> , 03.07.1996 |
| 105492 | Panoraama: osa 3, SW - NE, <i>Minna Koivikko</i> , 03.07.1996 |
| 105493 | Panoraama: osa 4, W - E, <i>Minna Koivikko</i> , 03.07.1996 |
| 105494 | Panoraama: osa 5, NW - SE, <i>Minna Koivikko</i> , 03.07.1996 |
| 105495 | Panoraama: osa 6, N - S, <i>Minna Koivikko</i> , 03.07.1996 |

Polvijärvi Sola Suovaara 1996

Dialuettelo (Helsingin yliopisto arkeologian laitos)

| Kuva nro | Kohde, suunta, <i>kuvaaja</i> , päivämäärä |
|----------|---|
| 1 | Yleiskuva hakkuualueesta, S, <i>Pia Ruuttu</i> , 03.07.1996 |
| 2 | Yleiskuva hakkuualueelta sorakuopalle päin, N - W, <i>Pia Ruuttu</i> , 03.07.1996 |
| 3 | Sorakuoppa, N - E, <i>Pia Ruuttu</i> , 03.07.1996 |
| 4 | Opastaulu sorakuopan reunalla, <i>Pia Ruuttu</i> , 03.07.1996 |
| 5 | C. F. Meinanderin kaivausalue, N - E, <i>Pia Ruuttu</i> , 03.07.1996 |
| 6 | Koekuoppa, 3. taso, NE - SW, <i>Pia Ruuttu</i> , 05.07.1996 |
| 7 | Koekuoppa, pohja, NE-pää, <i>Pia Ruuttu</i> , 05.07.1996 |

F. 105486



yleiskuva N-S 03071996 M. KOIVIKKO negatiivi n:o 10

F. 105487



lorakuoppa SW-NE 03071996 M. KOIVIKKO negatiivi n:o 14
mitähtyneessä kuopassa kaksi muovipussillista kuusentaimia.

F.105488



Työkuva, kairausta
03071996 M. Koinikko
kuvassa P. Ruutu

negatiivi n:o 4

F.105489



Työkuva, maanäykön kortin täyttö. negatiivi n:o 8
03071996 ~~Minna Koinikko~~ P. Ruutu
kuvassa Minna Koinikko

F. 105490

puiden takana metsittyä sorakuoppa

F. 105491

F. 105492



panoraama SE-NW

S-N

SW-NE negatiivit n:o 20-22
030796 M. Koivikko

POLVIJÄRVI SOLA SUOVAARA 1996

F. 105403

F. 105494

F. 105495



Panoraama osa 2.

W-E

NW-S-E

N-S

negatiivit n:o 23-25
030796 M. Korinkko