

INVENTOINTI JA KOEKAIVAUS  
VALTATIE 5:N LINJALLA VÄLILLÄ MIKKELI - JUVA

Taisto Karjalainen 1990

## SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto	1
1.1. Maastotyöt	2
2. Kohteet	3
2.1.1. Mikkeli Visulahti	3
2.1.2. Kohteen tutkimus	4
2.1.3. Maansekaisen kivirauniokummun kaivaus	5
2.1.4. Ote peruskartasta	6
2.2.1. Mikkelin mlk. Lampila	7
2.2.2. Ote peruskartasta	8
2.3.1. Mikkeli Heikkala	9
2.3.2. Ote peruskartasta	10
2.4.1. Mikkelin mlk. Juoneennurmi	11
2.4.2. Ote peruskartasta	12
2.5.1. Mikkeli Harjula	13
2.5.2. Ote peruskartasta	14
2.6.1. Joroinen Kanava	15
2.6.2. Ote peruskartasta	16
2.7.1. Tielinja ja inventointialueet, ote peruskartasta	17
2.7.2. Ote peruskartasta, tielinja	18
2.7.3. Ote peruskartasta, tielinja	19
2.7.4. Ote peruskartasta, tielinja	20
2.7.5. Ote peruskartasta, tielinja	21
2.7.6. Ote peruskartasta, tielinja	22
3.1. Fosforianalyysi	23
3.2.1. Fosforianalyysin laboratoriotulokset	25
3.2.2. Fosforianalyysin tilastot	26
3.2.4. Fosforipitoisuuksien jakauma	27
3.2.5. Fosforinäytteet fosforipitoisuuden mukaan	28
3.2.5. Fosforinäytteet koordinaattien mukaan	34
3.3.1. Fosforinäytteet	40
4. Dialuettelo	50
5. Negatiiviluettelo	52
6. Yhteenveto	55

LIITTEET

Liite 1. Yleissuunnitelma Valtatie 5 välillä Kinnari - Nuutilanmäki	56
LIITE 2. Kartat	
2.1. Yleiskartta Mikkeli Visulahti	57
2.3. Fosfaattikartta Mikkeli Visulahti	58
2.3.2. Fosfaattikartta Mikkeli Visulahti	59
2.4.1. Fosfaattikartta Mikkeli mlk. Lampila	60
2.4.2. Fosfaattikartta Mikkeli mlk. Lampila	61
2.5. Yleiskartta raunioalueesta Lampila	62
2.6. Yleiskartta röykkiöalueesta Juoneennurmi	63
2.7. Tasokartat 1 - 6	64
2.8. Pinta- ja pohjavaaituskartta	70
2.9. Poikkileikkauskartta	71
Liite 3. Kuvataulut	72 - 76
Liite 4. Fosforianalyysisarja Heikkalan ja Juoneen- nurmen alueilta (täydentävä sarja)	77 - 80

### 1.1. Maastotyöt

Maastotyöt tehtiin ajalla 14.5. - 12.6.1990. Kaivausten johtajana toimi allekirjoittanut, piirtäjänä Kreetta Lesell-Cabalou ja kaivajina neljä paikallista opiskelijaa. Maastotyöt aloitettiin peltojen pintapoiminnalla. Pintapoimintaa kyettiin suorittamaan vain kynnetyillä viljapelloilla. Koska vilja oli tuohon aikaan juuri orastamassa oli poiminta suoritettava suhteellisen ripeästi. Pintapoiminta suoritettiin siten, että alueen pellot käveltiin avorivissä ja löydöt otettiin peltokohtaisesti talteen. Visulahden pelloilla alue jaettiin 10 m x 10 m -käsittäviin ruutuihin, joiden mukaan löydöt tallennettiin. Edellä mainittu ruudukko tehtiin siten, että se oli yhtenevä alueella sijainneen röykkiön kaivauskoordinaatiston kanssa (ks. yleiskartta s. 57). Pintapoiminnan tulokset ja löydöt kuvataan kertomuksen osassa KOHTEET s. 3, jossa annetaan seikkaperäinen selvitys alueen poiminnan kohteina olleista pelloista, jotka esiintyvät kertomuksessa tiloittain.

Inventointi osuudella Lampila - Nuutilanmäki suoritettiin kävelemällä tielinjan osuus avorivissä, koska alue oli suurelta osin metsämaastoa ja näin ollen epäkiitollista muinaisjäännösten havainnointiin.

Fosfaattinäytteitä otettiin pääasiallisesti rinnan peltojen pintapoiminnan yhteydessä samaisilta pelloilta, tähän asiaan paneudutaan tarkemmin kertomuksen osassa Fosfaattianalyysi s. 23.

Visulahden tilan peltojen keskellä sijainneeseen kivensekaiseen maakumpuun tehtiin pienialainen kaivaus (5 x 2 m), jonka tuloksia selvitetään tarkemmin kappaleessa kiviraunio-kummun kaivaus s. 5.



## 2. Kohteet

2.1.1. Mikkeli Visulahti *Katjalahti mjt. 491040002*

Peruskartta 31 42 05 MIKKELI

x = ~~68~~4424 - 60, y = ~~5~~1810, z = n. 97 m m.p.y.

Kaupunki: Mikkeli, kylä: Visulahti

Tila: Visulahti, 1:48, om. Mikkelin kaupunki

### Aikaisemmat tutkimukset:

E. Sarasmon inventointi 1938

J. Leppäahon kaivaus 1954 - 1955

M. Huurteen inventointi 1972

M. Torvisen kaivaus 1978

E-L. Niemisen kaivaus 1981

Aikaisemmat löydöt: KM <sup>10880</sup>~~180880~~, 13441:1 44, 13769:1 - 210,  
17982, 18992:1 - 4, 19158:1 - 2, 19615: 1 - 6, 20433:1 - 3,  
21171:1 - 9

Kesän 1990 löydöt: KM 25627:1 - 138

### Kirjallisuutta ja tutkielmia:

Westerholm, M., 1929. Esihistoriallinen kalmisto Sairilan seudulla Mikkelin pitäjässä. SM.

Lehtosalo, Pirkko-Liisa, 1966. Mikkelin kalmistot ja karjalainen kulttuuri. Laudaturtyö Helsingin yliopiston arkeologian laitoksella.

### 2.1.2. Kohteen tutkimus

Visulahden tilan pelloilla suoritettiin pintapoiminta, otettiin fosfaattinäytteitä, sekä kaivettiin sektori pellolla sijainneesta kivensekaisesta maakummusta. Alueen fosfaattitutkimusta selvitetään osassa fosforianalyysi s. 23. Pintapoiminta suoritettiin alueella 10 x 10 metrin ruuduissa. Ruudukon peruspaalun X: 1500, Y: 500 oli TVL:n kiintopisteestä N:o 254 suuntaan 26,5° 244,57 metriä. Kaivauksella käytetty kiintopiste sijaitsi peruspaalusta suuntaan 5° 62,20 metriä ja sen korkeus oli TVL:n kiintopisteestä 5,83 metriä. Pintapoiminnalla saatiin talteen löydöt KM 25627:63 - 138, jotka käsittävät kvartsi-iskoksia ja ytimiä, rautakuonaa, palanutta savea, piitä, keramiikkaa sekä yhden pronssi-levyn katkelman. Mitkään esineistä eivät ole ajoittavia. Keramiikasta osassa on lasitusta ja myös liitupiipun katkelmia tavattiin. Rautakuona on enimmäkseen lasimaista ja ilmeisesti rautaruukeista peräisin. Huusharjun tien itäpuolella olevista peltosaroista löytöjä tuli jonkinverran enemmän, kuin alempana sijainneista läntisistä saroista, joissa löydöt harvenivat alemmaksi mentäessä. Löydöissä oli havaittavissa lievä keskittymä Huusharjun tien alkupäässä, pellon reunassa sijainneen kiviraunion juuressa sijainneessa palomaassa (kts. yleiskartta s. 57).

Perimätiedon mukaan tällä paikalla on sijainnut kirkko tai kappeli. Alueella oli myös runsaasti tiilien palasia, lasia ja luita, joita ei kuitenkaan otettu talteen.

Visulahden pellolta on aiemmin saatu talteen rautainen sor-mus KM:17982 , etelässä pelto rajoittuu Mikkeli - Varkaus -väliseen tiehen, jonka toisella puolella sijaitsee Visulahden esihistoriallinen kalmisto.

Paikallisten asukkaiden mukaan pelloilta on löytynyt myös runsaasti rahoja, joita ei kuitenkaan ole toimitettu museoihin. Alueen lähilöytöjä ovat myös Kröpin esineetön ruumis-hautaus, sekä uhrikivi (kts. Matti Huurteen alueen tutkimuk-sen historiasta tekemä yhteenveto 1984 top. arkistossa).

### 2.1.3. Maansekaisen kivirauniokummun kaivaus

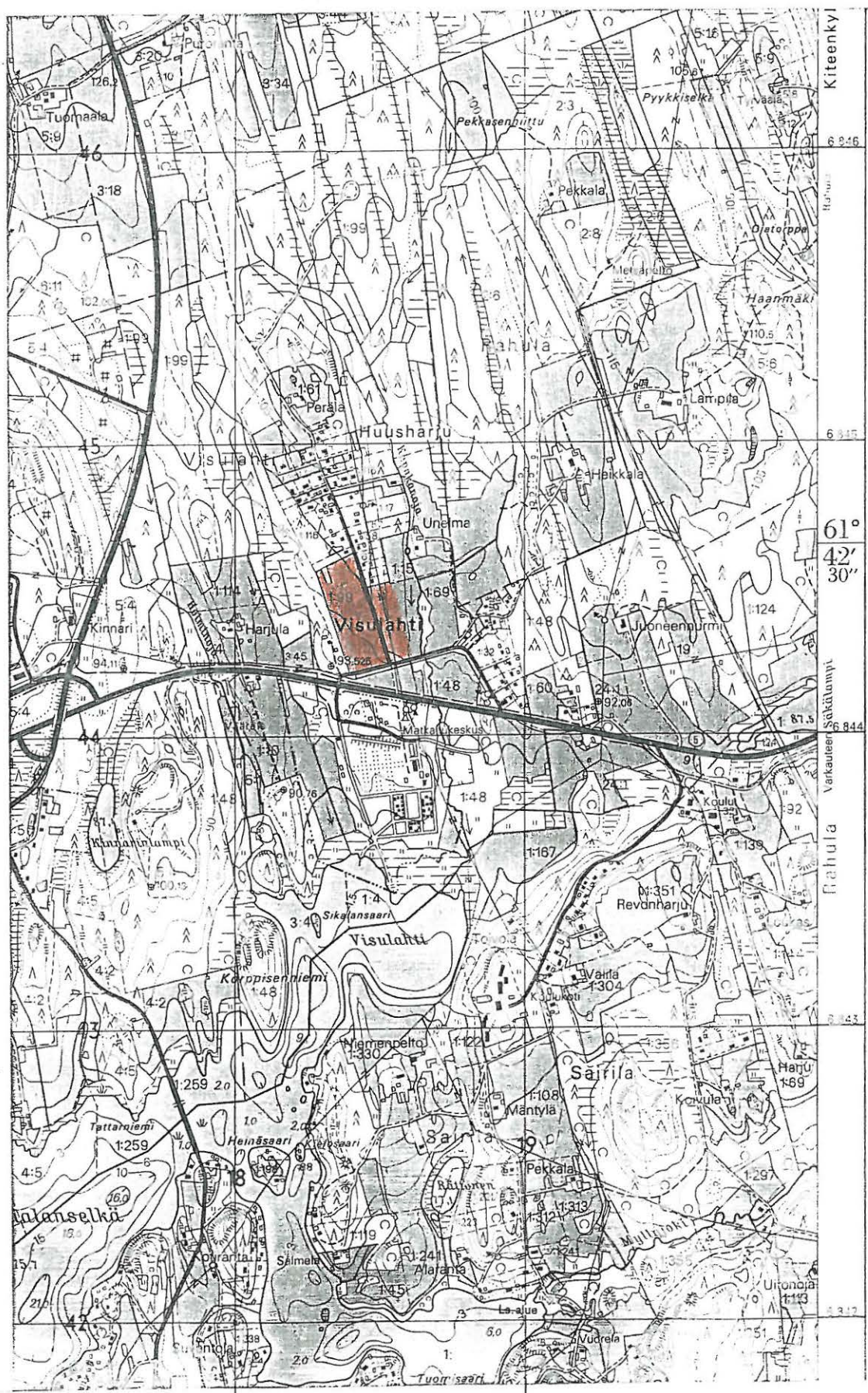
Visulahden peltoaukeaman keskellä, Huusharjulle johtavan tien reunassa sijaitsee kivinen maakumpu, joka Matti Huurteen inventoinnissa havaittiin sisältävän palanutta luuta ja nokea (kts. Huurteen Kertomus top. arkistossa). Kyseessä oleva kumpu jää TVL:n uuden tielinjauksen alle (kts. yleiskartta s. 57).

Maakummusta avattiin kaikkiaan 5 x 2 neliometriä käsittävä alue, joka kaivettiin 10 cm:n kerroksina 70 cm:iin saakka. Kolme ensimmäistä kymmenen senttimetrin kerrosta olivat sekoittunutta maata, mikä ilmeni siten, että ne sisälsivät re-  
senttejä jätteitä. Neljännessä kerroksessa paljastui noen ja likamaansekainen kivinen kerros, josta löytyi runsaasti palanutta savea, palamatonta luuta, kaksi pronssilevyn kappaletta sekä rautaesine, joka on puukko tai naskali. (Kaivauslöydöt KM 25627:1 - 62).

Lisäksi kaivauksessa löytyi muutamia kvartseja, rautanauloja, lasitettua keramiikkaa ja piitä. Viidennessä kerroksessa maan likavärjäymät ja nokiläiskät alkoivat heiketä kummun juuresta lähtien hävitäkseen kokonaan seitsemännen kerroksen myötä. Kiveys ja nokimaa oli runsaampaa kummun laella. Osa kivistä oli ilmeisimmin ympäröivien peltojen kynnöksestä kummulle nostettuja kiviä. Neljännen kerroksen nokimaan alta paljastui osin huuhtoutunut, osin rikastunut kerros, joka syvemmälle mentäessä vaihtui häiriöttömäksi harmaaksi pohjamaaksi (kts. diat: 20969-20985).



2.1.4 OTN PERUSTAMASTA 3142 05 MIKSELI LN: 1 : 20 000  
Helsinki 1987  
Visulahti X: 6844 24 - 60 Y: 3518 10 Z: 97 N.m.p.y.



3518

3519

2.2.1. Mikkelin mlk. Lampila *nyht. 1000 00 2323*

Peruskartta 3142 05 MIKKELI

x = 6844 78, y = 3519 60 - 76, z = n. 105 m m.p.y.

Kunta: Mikkelin mlk., kylä: Norola

Tila: Lampila RN:o 5:18, om. Jouko Kalevi ja Kaija Leena  
Anneli Taskinen, Lampila, 50180 MIKKELI

Löydöt: KM 25628:1 - 9. Löydöt käsittävät rautaisen sormuksen, metallinapin ja metallilevynkappaleen sekä kolme metalliesinettä, jotka ovat korrosoituneet tunnistamattomiksi. Löydöt sisältävät myös piitä, palanutta savea, rautakuonaa ja kvartsi-iskoksia.

Lampilan tilalla on suoritettu kaivaus kesällä 1989, jossa paljastui mm. liesi (Tomanterä, Lehtinen 1989).

Lampilan tilan mailta löytyi mahdollisia röykkiöitä kahdesta eri kohdasta, jotka molemmat olivat suunniteltujen tielinjausten alle jäävillä alueilla (kts. karttaliite s. 62 ja tarkastuskertomus Mikkelin mlk. Lampila).

Lampilan pelloilta otettiin fosfaattinäytteitä tielinjan alle jäävien peltojen osuuksilta (kts. fosfaattitutkimus s. 23).

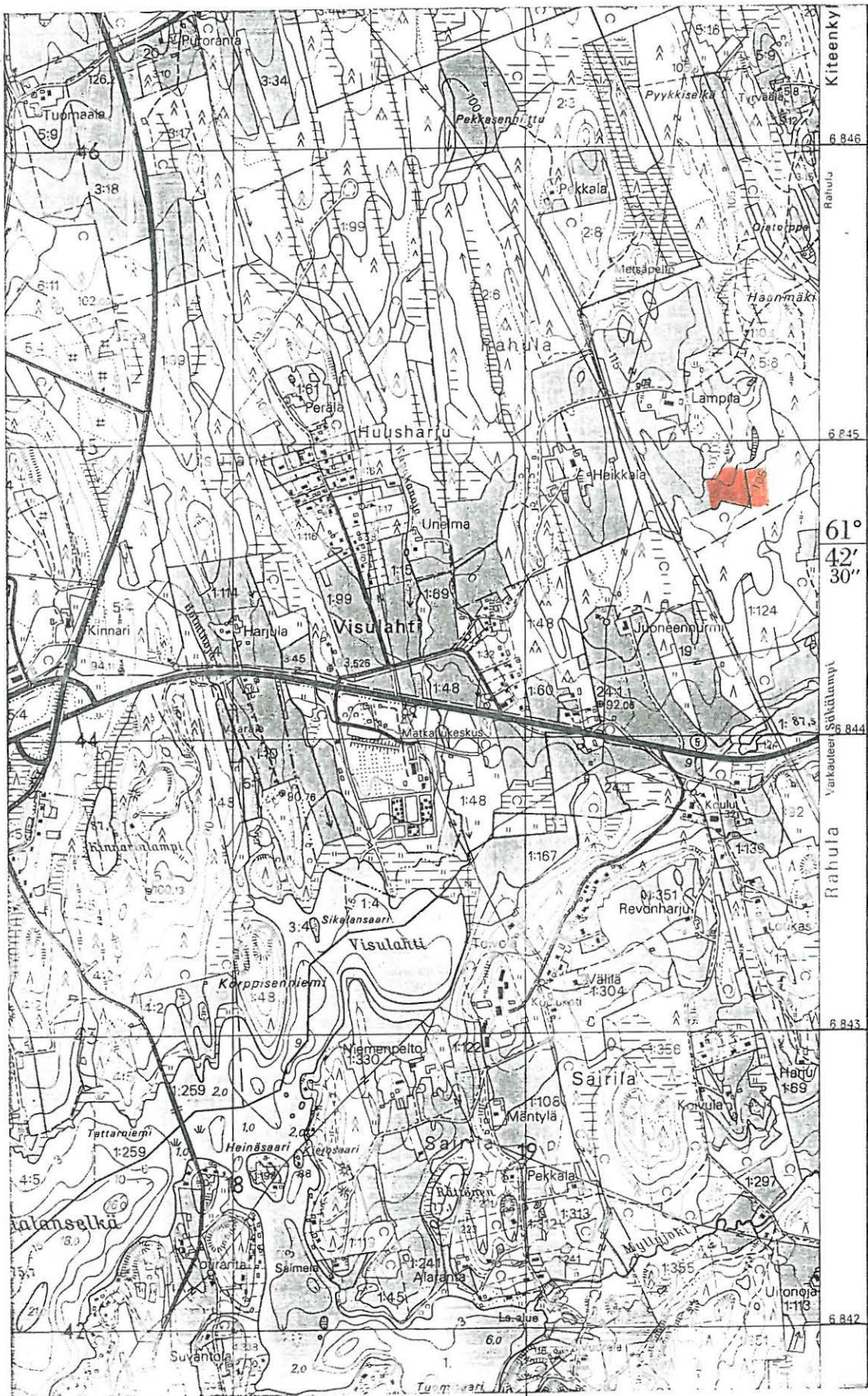


2.2.2. Ote peruskartasta 3140 05 MIKKELI MK: 1 : 20000

Helsinki 1987

Lampila X: 6844 78 - 90 Y: 3519 60 - 76 Z: n. 105 m. p.y.

Kohde on merkitty karttaan punaisella.



3518

3519

2.3.1. Mikkeli Heikkala *myt. 1000 00 2393*

Peruskartta 3142 05 MIKKELI

$x = 6844\ 64 - 70$ ,  $Y = 3519\ 20 - 20$ ,  $x = 107$

Kunta Mikkelin kaupunki, Kylä: Rahula

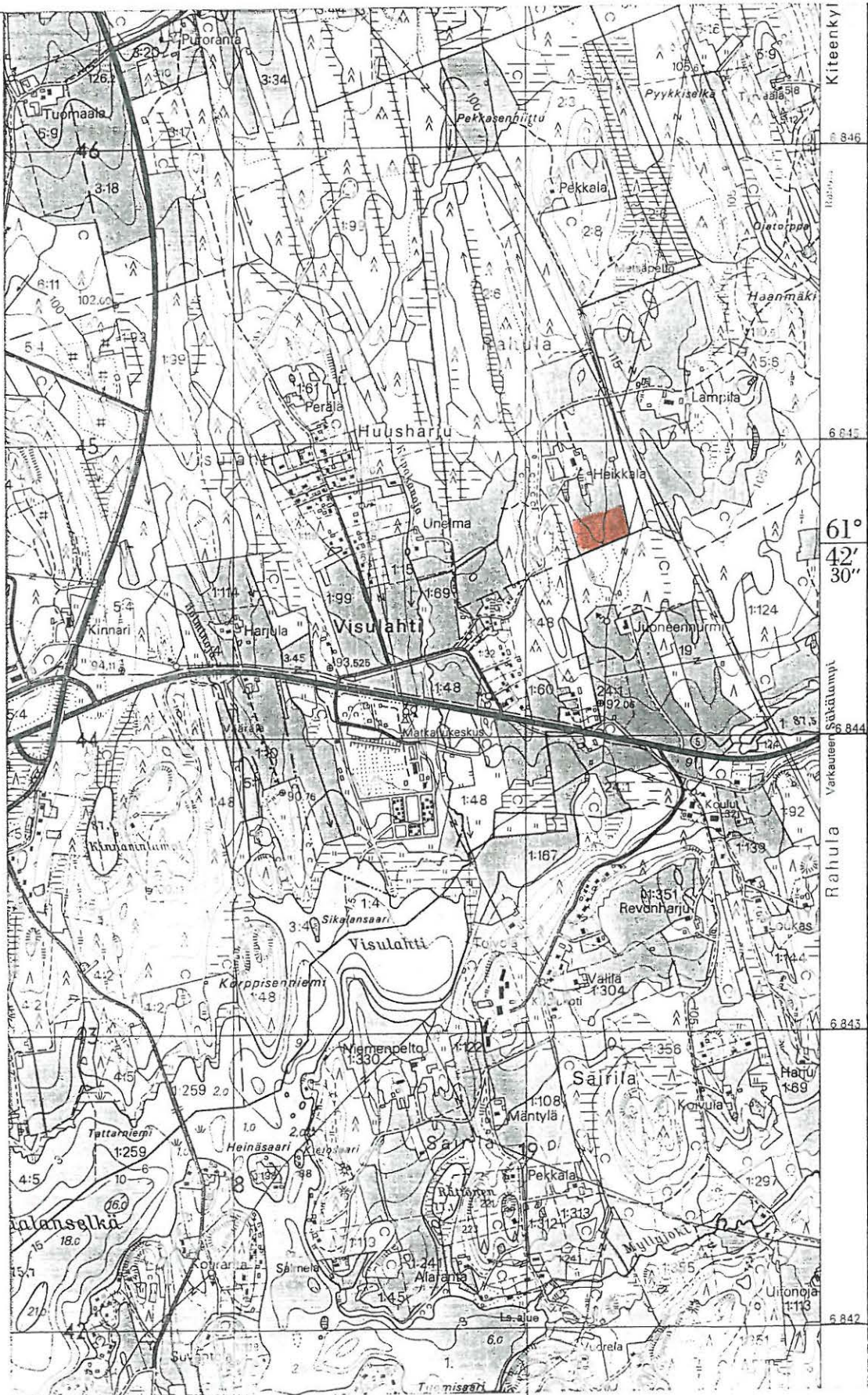
Tila: Heikkala RN:o 2:15, om. Heikki Ilmari Taskinen

Heikkala, 50180 MIKKELI

Löydöt: KM 25629:1 - 6. Löydöt käsittävät kvartsiytimen ja -iskoksia, pii-iskoksia, palanutta savea ja ns. savikuonaa sekä keramiikan palan, jossa on lasitusta.

Alueelta otettiin myös fosfaattinäytteitä Kts. fosfaattitutkimus s. 23.







2.4.1. Mikkelin mlk. Juoneennurmi *nyit. 491 04 0001*

Peruskartta 3142 05 MIKKELI

x = 6844<sup>40</sup> - 6844 64, y = 3519 38 - 46, z = n. 105

Kunta: Mikkelin mlk., kylä: Norola

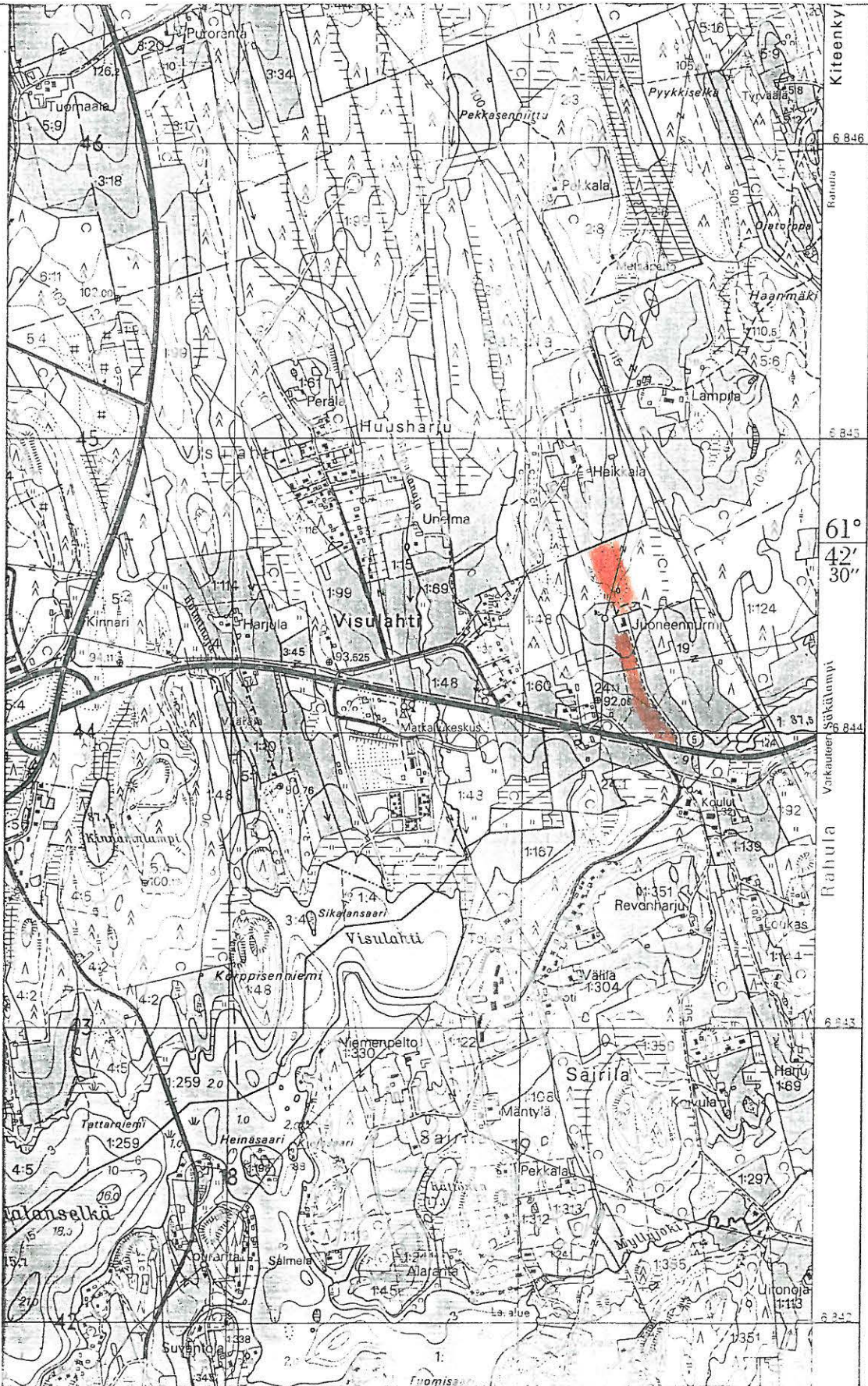
Tila: Juoneennurmi RN:o 19, om. Jukka Ilmari Siiskonen

Juoneennurmi, 50180 MIKKELI

Löydöt: 25630:1 - 3. Löydöt ovat irtolöytöjä alueen pelloista ja käsittävät palanutta savea, rautakuonaa ja kvartsi-iskoksen. Samaiselta pellolta on löytynyt ristiretkiaikainen krusifiksi (ks. M. Huurteen alueen tutkimushistoriasta tekemä yhteenveto 1984 top. arkistossa).

Juoneennurmen lehmihaasta, joka sijaitsee Juoneennurmen talon ja Heikkalan tilan välisellä alueella löytyi kivirau-  
nioalue, joka käsitti arviolta yli sata kivilatomusta (kts. karttaliite s. 63). Raunioiden alkuperää on mahdotonta sanoa ilman jatkotutkimusta. Osa raunioista oli maansekaisia, osa vain kivistä ladottuja. Raunioiden koko vaihteli n. 1 - 3 metriä halkaisijaltaan. Maanpinnasta rauniot kohosivat noin puoli metriä. Jotkut kiveykset näyttivät muodostavan neliöitä ja saattavat siten olla rakennuksen pohjia. Tilan isännän mukaan raunioita on ollut huomattavasti enemmän, mutta osa on ehtinyt tuhoutua peltotöissä. Kts. diat: 20963-20966.

242. Ote peruskartasta 2142 05 MERKKI N: 1 : 20 000 /  
 Helsinki 1987  
 Juoneennurmi X: 6844 - 6844 64 Y:3519 38 - 46 Z: n. 105  
 Kohde on merkitty karttaan punaisella.





2.5.1. Mikkeli Harjula *myt 1000 00 2394*

Peruskartta 3142 05 MIKKELI

x = ~~68~~4424 - 50, y = ~~51~~1790 - 51810, z = n. 90 m m.p.y.

Kaupunki: Mikkeli, kylä: Visulahti

Tila: Harjula 4:2, om. Martti Vilhelm Paasonen

Visulahti, 50180 MIKKELI

Löydöt: KM 25631: 1 - 3. Löydöt ovat irtolöytöjä alueen pelloista ja käsittävät palanutta savea, rautakuonaa ja kvartsi-iskoksia. Lähilöytö on Mikkeli - Varkaus -tien toiselta puolen löytynyt hopearaha KM 19158:1, kts. Huurteen alueen tutkimushistoriasta tekemä yhteenveto 1984 top. arkistossa.

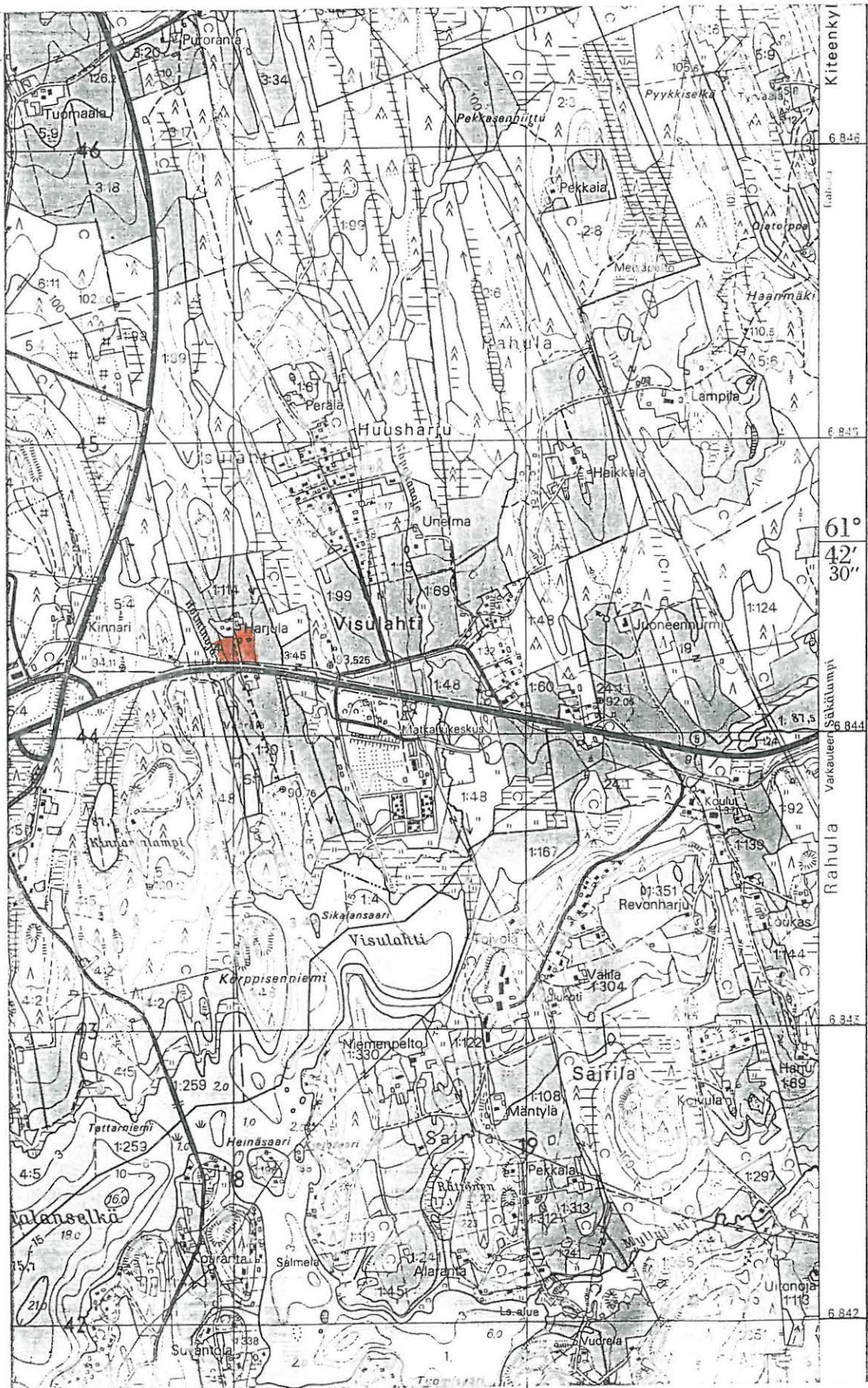
Harjulan pelloilta otettiin myös fosfaattinäytteitä siten, että ne jatkuivat alueelle yhtenä linjana Visulahden pelloilta saakka (kts. kohta fosfaattianalyysi s. 23).

2.5.2. Ote/peruskartasta 2142 05 HINNELI HK: 1 : 20 000

Helsinki 1987

Harjula x : 6844 24 - 50 N 3517 90 - 35180 10 Z: n. 20

Kohde on merkitty karttaan punaisella.



### 2.6.1. Joroinen Kanava

Peruskartta 3234 01 JOROINEN

Peruskartta 3234 01 JOROINEN

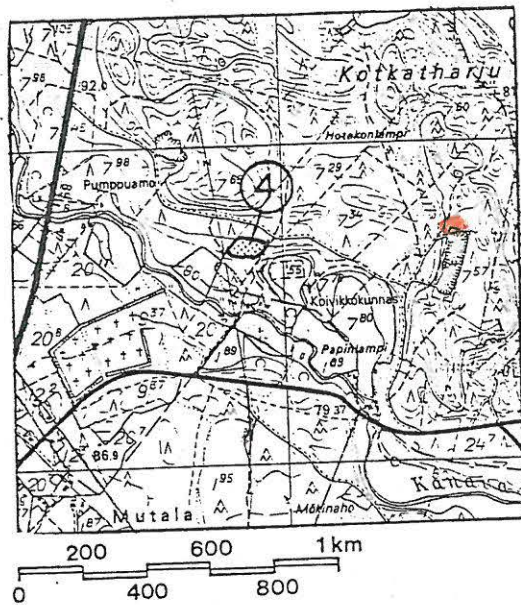
x = 6898 68, Y 544 86, z = n. 82,5

Kunta, Joroinen, tila: Häyriä 7:29

Löytö: KM 25632. Löytö käsittää kaksi epämääräisenmuotoista palaneen saven kappaletta, jotka eivät ole astioista peräisin, vaan pikemminkin muistuttavat idolin osia. Löydöt ovat hiekkakuopan reunalta x = 6898 80, y = 545 45. Löytöpaikka on merkitty peruskarttaotteeseen punaisella.



30 2.6.2.



## 4. Kanava

Kivikautinen asuinpaikka. Kampakeraaminen aika. I.  
 Joroisten kirkosta n. 2,1 km koilliseen, uuden ja vanhan maantien välillä, Kanavan pohjoispuolella. Loivaa hiekkakangasta, metsänlaikutus-  
 aluetta. Laajuus arviolta n. 100 x 100 m.  
**Ehdotus suoja-alueeksi:** metsätien ja joen välinen alue, laajuus n. 200 x 250 m.  
 Löydöt: KM 21995 kampakeramiikkaa  
 Tark. Huurre - Taavitsainen 1983

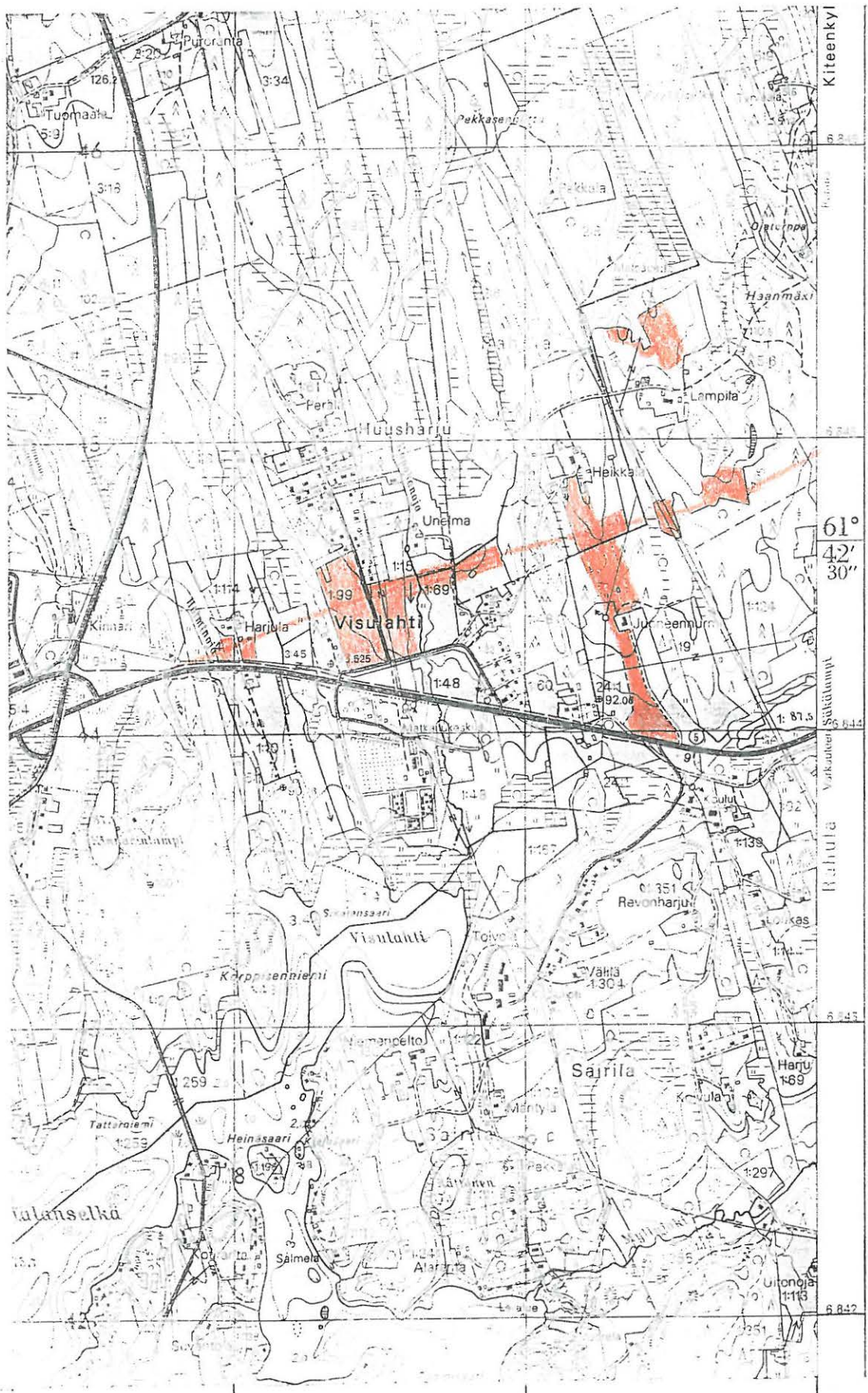
Häyrilä 7:29

peruskartta 3234 01 Joroinen

koordinaatit: x = 6898 68

y = 544 86

z = n. 82,5

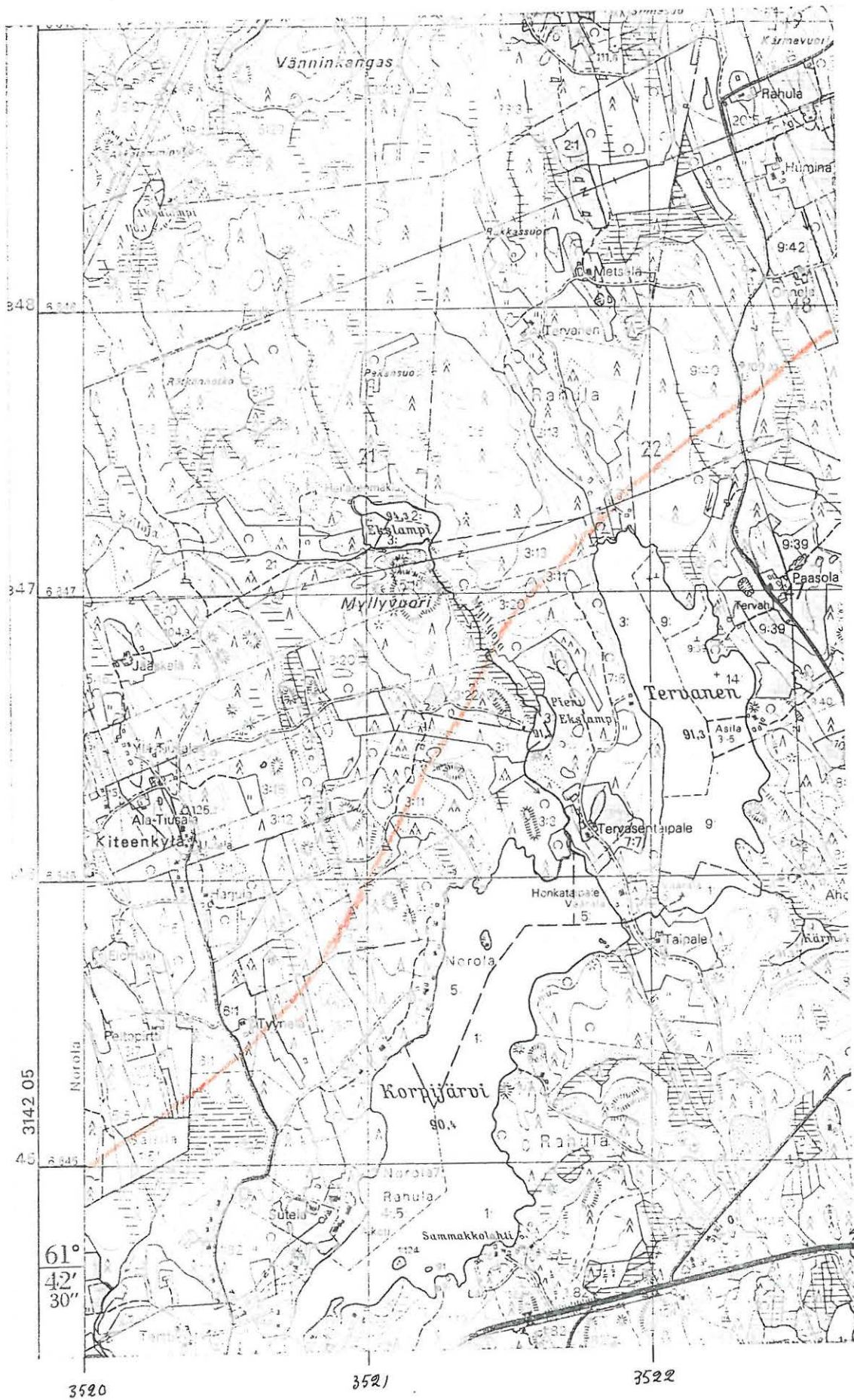




27.2. Ote peruskartasta RAUNLA 3142 05 MK: 1 : 20 000

Helsinki 1987

Tielinjä merkitty karttaan punaisella.

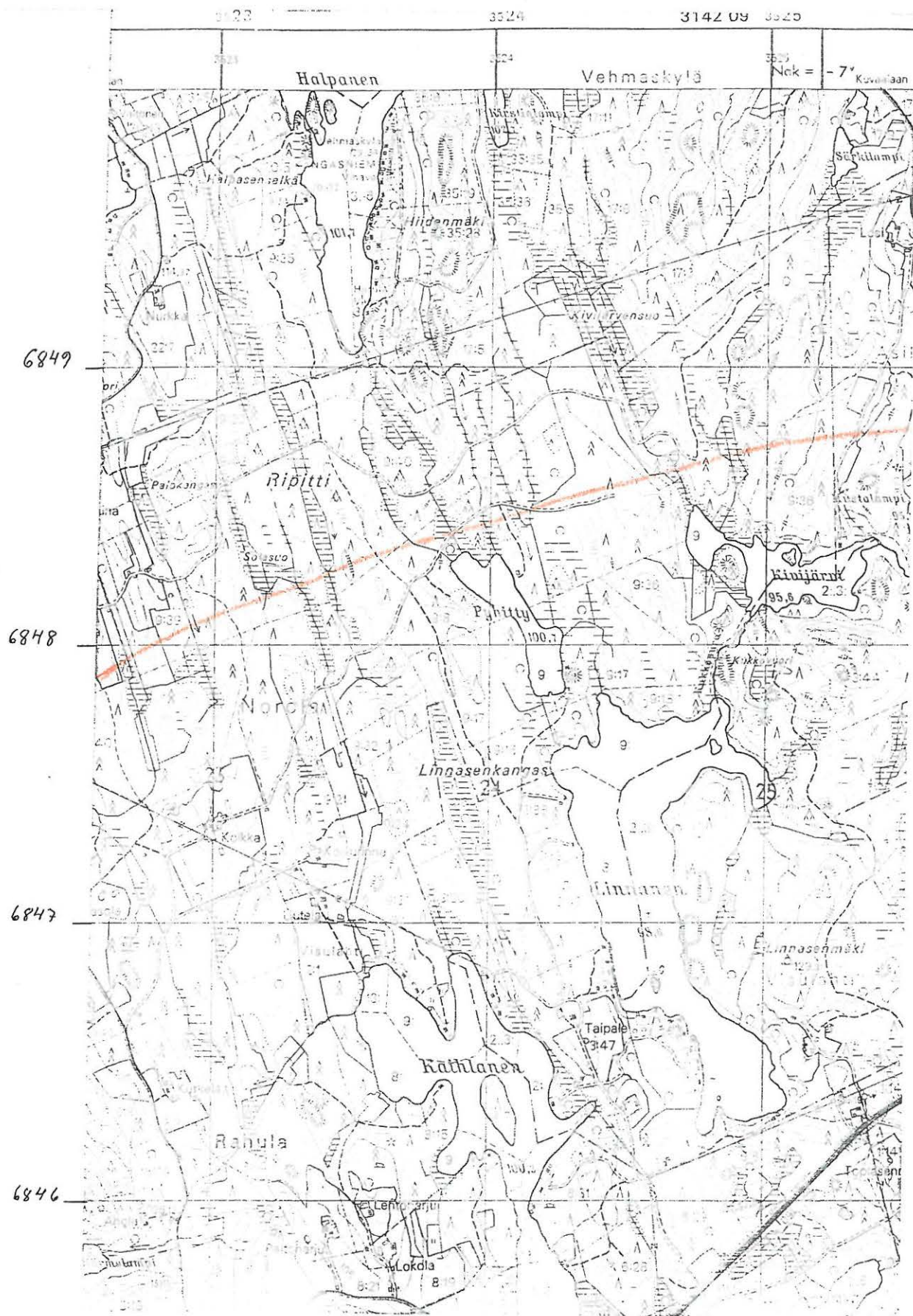




2.7.3. Ote perustartasta 3142 09 RAJULA PK:1 : 20 000

Helsinki 1987

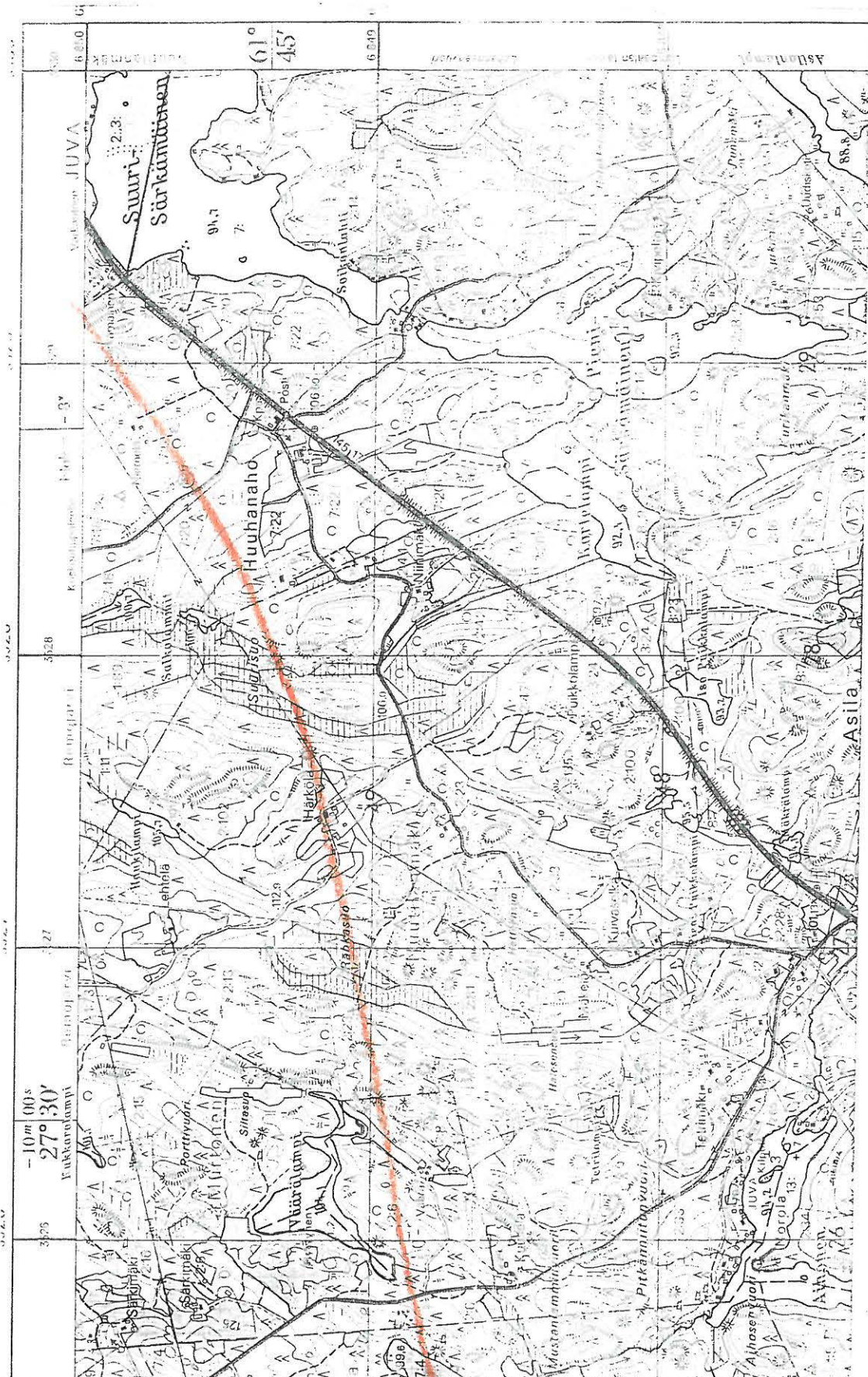
Tielinja merkitty karttaan punaisella.





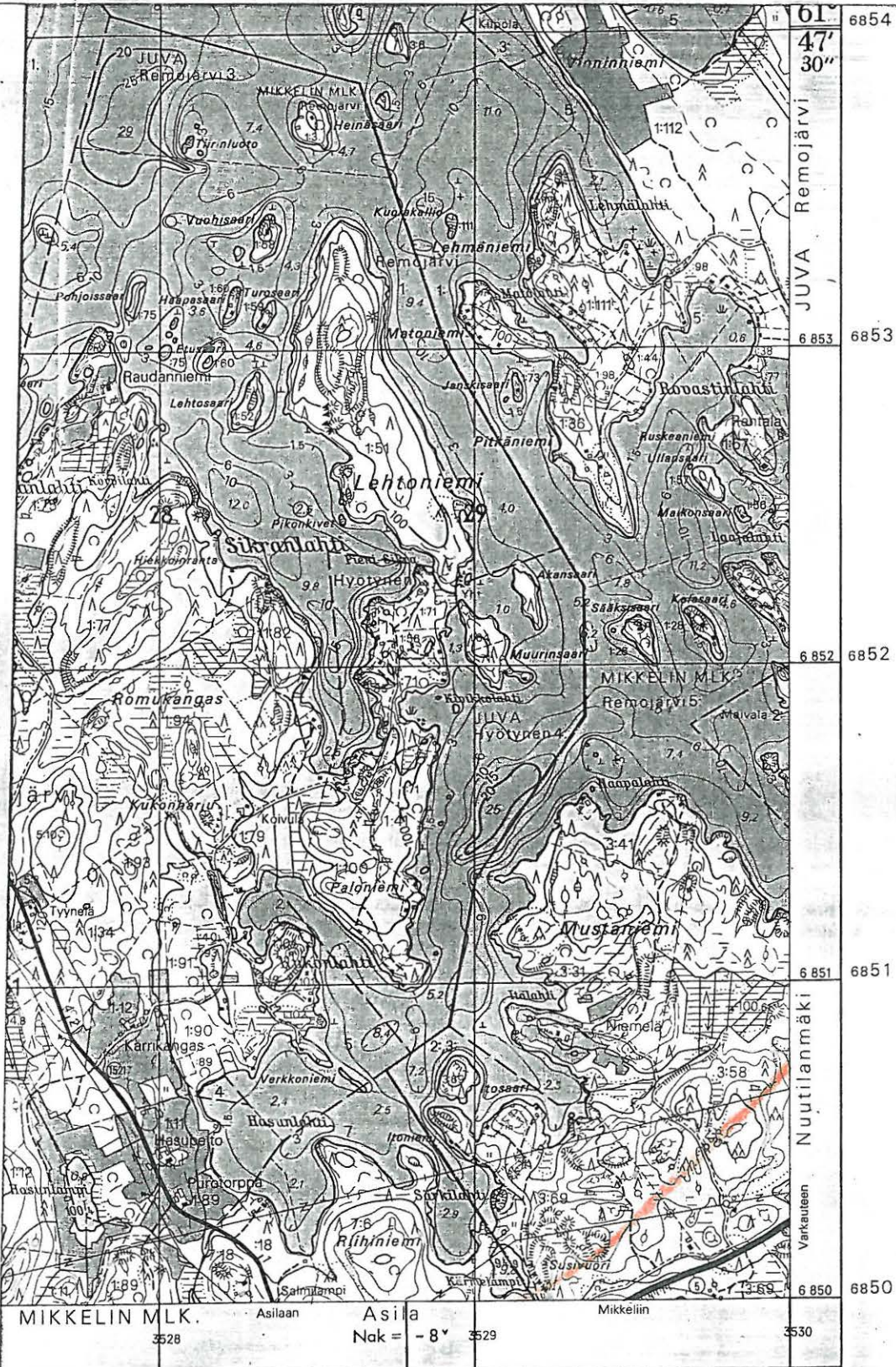
Helsinki 1987

Tielinja merkitty punaisella.





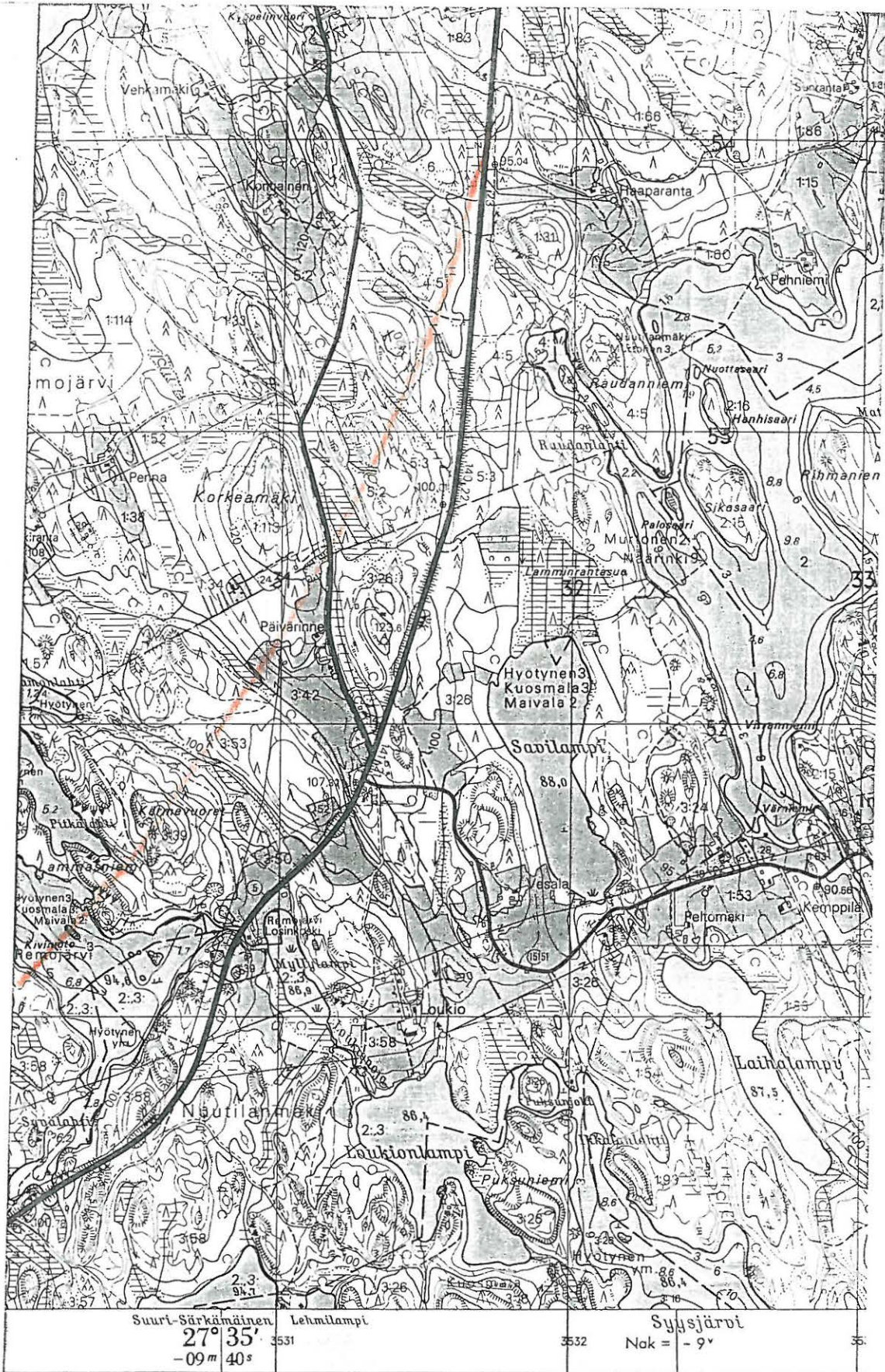
Tielinja on merkitty karttaan punaisella.



3528	3529	3530
kuvaus 1983. Täydennykarttoitus 1:10 000 v. 1984	MAANMITTAUSHALLITUKSEN KARTTAPAINO HELS:NKI 1987	



2.7.6



Ote peruskartasta 3142 12 Maivala MK: 1 . 20 000  
 Tielinja on merkitty karttaan punaisella.



### 3.1. Fosfaattianalyysi

Valtatie 5:n linjaukselta otettiin fosfaattinäytteitä Mikkelin Visulahden ja Harjulan pelloilta, Mikkelin maalaiskunnassa näytteitä otettiin Lampilan tilan pelloilta.

Visulahden ja Harjulan alueella otetut näytteet on sidottu koordinaatistoon, joka tehtiin alueelle siten, että koordinaatiston peruspaalu  $x = 1500$ ,  $y = 500$  oli TVL:n kiintopisteestä n:o 254 suuntaan  $26,5^\circ$  244,57 metriä. TVL:n kiintopiste sijaitsee valtatie 5:n ja Huusharjun tien risteyksestä noin 10 m luoteeseen mäen rinteessä kts. peruskartta 3142 05 MIKKELI 1987. Samaan koordinaatistoon on sidottu myös alueella suoritettu pintapoiminta ja pienialainen kaivaus.

Lampilan ja osin Heikkalan tilojen pelloilta otetu näytteet sidottiin koordinaatistoon, jonka peruspaalu  $x = 500$ ,  $y = 1500$  sijaitsi Lampilan peltojen lounaiskulmassa. Peltojen samaisessa kulmassa sijaitsi sähköpylväs, jonka läntisempään jalkaan oli peruspaalusta 41,5 metriä suuntaan  $347^\circ$ . Itäisempään jalkaan oli peruspaalulta 41 metriä suuntaan  $377^\circ$ .

Fosfaattianalyysin laboratoriotyöt suoritti Timo Jussila ja Mikroliitti Oy. analyysin tulokset on liitetty tähän lukuun s. Analyysissä näytteet esiintyvät lueteltuina fosforipitoisuuden ja koordinaattien mukaan. Luvun lopuksi olen liittänyt taulukon (s. 25), jossa ilmoitetaan näytteen numero, koordinaatit, peltomullan paksuus kyseisen kuopan kohdalla, näytteenottosyvyys, sekä huomioita fosfaattikuopan profiilin maaperästä.

#### Fosfaattianalyysin tulosten tulkinta

Fosfaattianalyysissä paljastui kaksi aluetta: Lampila  $x = 486 - 506$ ,  $y = 1700 - 1800$  ja Visulahti  $x = 430 - 570$ ,  $y = 1390 - 1590$ , joissa fosfaattiarvot ovat kohonneet merkitsevän (188) yläpuolelle siten, että kohonneiden arvojen kuopat muodostavat yhtenäisen alueen. Lisäksi analyysissä paljastui pienempiä fosfaattianomalia, jotka eivät jatku fosfaattikuopituksen suuntaan, mutta jotka voivat olla ilmentymiä ko-

honneiden arvojen alueista, jotka eivät osuneet fosfaattinäytelinjoille.

Tulkinnassa on otettava huomioon anomaalioiden mahdollisuudet näkyä näin harvassa koordinaatistoverkossa. Esim. Lampilan pelloilla alue  $x = 400 - 500$ ,  $y = 1450 - 1500$  voi olla fosfaattikeskittymä, joka ei tule esille etenkin  $x$ -linjan suuntaisesti, koska kuopituslinja kulkee tällä kohdalla yksinkertaisena (kts. kartta s. 60).

Visulahden peltoaukeamilla fosfaattiarvot näyttäisivät kasvavan luoteeseen mentäessä. Arvot ovat korkeita kiviraunioiden läheisyydessä sekä Visulahdessa, Lampilassa, että Harjulan pelloilla.

Kohonneet pitoisuudet Visulahdessa ja Lampilassa korreloivat alueen löytöihin ja paikallisten asukkaiden kuvauksiin löytörikkaista alueista. Harjulan pellon kohonneiden arvojen alueelta ei pintapoiminnassa tullut löytöjä, alueelta on kuitenkin aikaisemmin löytynyt rautakautista keramiikkaa. Lampilan pelloilta kohonneiden arvojen alue jatkuu hakkuuaukealle, jossa on kiviraunioita, ko. alueelle sijoittuu myös koko analyysin korkein arvo; 547, jonka yllättävän korkea arvo voi johtua näytteenottokohdan vetisyydestä ts. pinta- maasta tullut vesi on sotkenut näytteen arvon.

3.2.1. MIKKELI VISULAHTI 1990  
FOSFORIANALYYSI  
LABORATORIOTULOKSET

Timo Jussila  
Mikroliitti Oy

3.2.2. FOSFORIANALYYSIN TILASTOT KOHTEESTA: MIKKELI VISULAHTI  
Analyysisarja: 2.90 V, näytteet otti Taisto Karjalainen

Näytemäärä : 228            Keskiarvo: 182    (suurempia: 106 kpl, 46 %)  
Suurin arvo: 547           Hajonta : 84  
Pienin arvo: 4

Mediaani                 : 176  
Kriittinen arvo h: 94.02  
Pienin merkitsevä: 188 ( 96 kpl, 42 %) P mg/kg

Graafisen tarkastelun luokkaväli: 20    Luokkia: 28

- Päätetty pienin erittäin merkitsevä arvo (1): 351 (9 kpl, 4 %)  
Perustelu: 2 x mediaanin P-pitoisuus
- Päätetty pienin merkitsevä arvo (2): 188 (88 kpl, 39 %)  
Perustelu: Mediaanin 99% luottamusvälin ylärajan P-arvo
- Päätetty pienin epäilyttävä arvo (3): 176 (20 kpl, 9 %)  
Perustelu: Mediaanin arvo on lievästi kohonnut P-pitoisuus

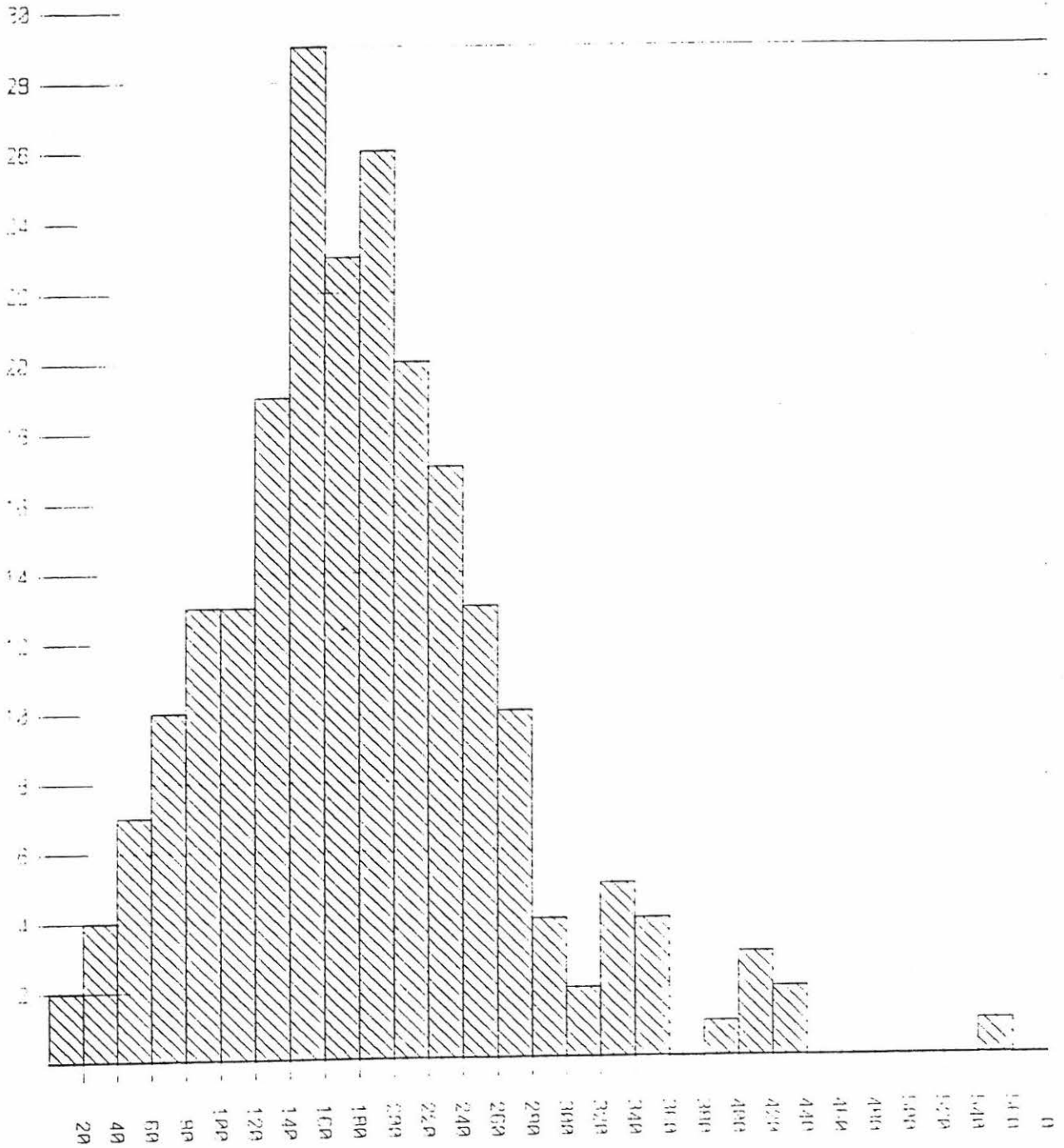
Fosforiarvojen jakauma on lähes normaalijakauman muotoinen, pienentämällä luokkaväliä 20:ksi voi histogrammissa havaita lievät "piikit" tilastollisen analyysin perusteella laskettujen pienimpien merkittävien arvojen kohdalla.

Kaikkiaan pitoisuudet ovat pyyntikulttuurin asuinpaikoille melko alhaisia, mutta merkittävät arvot sopivat kyllä pellostä analysoituna rautakautisen asutuksen indikaattoreiksi! On huomattava, että fosforianalyysi ei ajoita mahdollista anomaliaa! Pitoisuuksien jakauman perusteella näytteenottoverkko on kattava .

Näytteitä analysoitiin 234 kpl, joista kuusi näytettä on samasta kohdasta, mutta eri syvyyksiltä. Tilastot laskettiin syvemmältä otetuista B-näytteistä, jotka olivat kaikki fosforipitoisempia, kuin A-näytteet.

Fosfori on analysoitu Arrheniuksen menetelmän sovelluksena. Maa on uutettu 2 % sitruunahapolla ja uutosteneste on kehitetty rikkihappo-ammoniummolybdaatti liuoksessa, josta fosforipitoisuus on mitattu kolorimetrilla.





PHOSFORIPITOISUUKSIEN JAKAUMA. LÖYKKÄVÄL: 20  
visulahti

3.2.4. Mikkeli Visulahti, fosforianalyysi 1990  
Näytteet järjestettynä fosforipitoisuuden mukaan

nro	X	/	Y	:	P mg/kg	
168.	1700	/	506	:	112	A
215.	1750	/	556	:	118	A
196.	1720	/	496	:	143	A
201.	1740	/	500	:	198	A
132.	1490	/	500	:	156	A
9.	1500	/	410	:	194	A
114.	1100	/	580	:	4	
151.	1620	/	506	:	20	
223.	1810	/	506	:	24	
178.	1690	/	480	:	35	
144.	1550	/	506	:	37	
192.	1700	/	486	:	38	
24.	1510	/	430	:	42	
208.	1770	/	536	:	42	
99.	1150	/	500	:	45	
100.	1140	/	500	:	50	
125.	1500	/	496	:	53	
10.	1500	/	400	:	55	
207.	1770	/	516	:	55	
104.	1100	/	520	:	67	
152.	1620	/	496	:	67	
137.	1450	/	500	:	71	
228.	1860	/	506	:	73	
76.	1600	/	500	:	75	
183.	1670	/	496	:	75	
158.	1560	/	496	:	76	
179.	1640	/	476	:	76	
93.	1290	/	500	:	79	
164.	1650	/	506	:	80	
206.	1770	/	500	:	82	
87.	1350	/	500	:	84	
94.	1280	/	500	:	85	
175.	1690	/	546	:	85	
91.	1310	/	500	:	88	
154.	1600	/	406	:	88	
177.	1690	/	496	:	89	
58.	1500	/	570	:	90	
26.	1510	/	410	:	91	

95.	1270	/	500	:	91
98.	1100	/	500	:	97
97.	1190	/	500	:	99
214.	1750	/	546	:	100
221.	1790	/	506	:	102
85.	1370	/	506	:	105
166.	1680	/	506	:	105
86.	1360	/	500	:	107
131.	1500	/	550	:	108
142.	1510	/	500	:	109
149.	1600	/	506	:	110
155.	1590	/	496	:	110
168.	1700	/	506	:	112
153.	1610	/	436	:	117
103.	1110	/	510	:	119
111.	970	/	520	:	119
89.	1330	/	500	:	120
92.	1300	/	500	:	121
96.	1210	/	500	:	123
120.	1500	/	440	:	123
121.	1500	/	450	:	124
27.	1510	/	400	:	126
101.	1130	/	520	:	126
135.	1460	/	500	:	126
78.	1620	/	500	:	127
147.	1580	/	506	:	127
184.	1680	/	471	:	127
195.	1720	/	486	:	127
90.	1320	/	500	:	128
31.	1510	/	360	:	130
34.	1500	/	510	:	132
124.	1500	/	480	:	132
180.	1630	/	490	:	136
217.	1750	/	570	:	136
128.	1500	/	520	:	138
163.	1630	/	506	:	139
219.	1750	/	590	:	141
32.	1510	/	350	:	143
134.	1470	/	500	:	145
59.	1500	/	580	:	146
138.	1460	/	490	:	146
64.	1460	/	510	:	147
66.	1450	/	510	:	148
23.	1510	/	440	:	149
225.	1830	/	506	:	150

B

45.	1430	/	500	:	151
218.	1750	/	580	:	151
12.	1500	/	380	:	152
16.	1500	/	400	:	152
0.	1500	/	410	:	153
148.	1590	/	506	:	153
209.	1770	/	546	:	153
216.	1750	/	566	:	153
15.	1500	/	350	:	154
160.	1540	/	496	:	154
122.	1500	/	400	:	155
129.	1500	/	530	:	155
1.	1500	/	490	:	156
79.	1560	/	510	:	156
38.	1530	/	500	:	157
187.	1680	/	526	:	157
189.	1680	/	546	:	157
185.	1630	/	486	:	158
25.	1510	/	420	:	159
191.	1700	/	496	:	159
71.	1550	/	500	:	162
107.	1050	/	520	:	162
112.	950	/	520	:	164
77.	1610	/	500	:	167
146.	1570	/	506	:	167
170.	1720	/	506	:	167
113.	1100	/	520	:	169
115.	1100	/	530	:	169
61.	1530	/	510	:	172
136.	1450	/	490	:	172
220.	1750	/	606	:	172
3.	1500	/	470	:	173
127.	1500	/	515	:	173
7.	1500	/	430	:	174
102.	1130	/	520	:	175
143.	1540	/	506	:	175
203.	1760	/	506	:	175
8.	1500	/	420	:	176
176.	1690	/	556	:	176
167.	1690	/	506	:	177
211.	1750	/	516	:	177
132.	1490	/	500	:	178
130.	1500	/	540	:	180
46.	1420	/	500	:	182
181.	1650	/	496	:	182

B

B

51.	1510	/	520	:	183
56.	1510	/	570	:	183
212.	1750	/	526	:	184
126.	1500	/	500	:	185
145.	1560	/	506	:	185
35.	1500	/	520	:	186
215.	1750	/	556	:	186
22.	1510	/	450	:	187
67.	1440	/	510	:	187
2.	1500	/	480	:	188
133.	1480	/	500	:	188
50.	1510	/	510	:	190
182.	1600	/	496	:	194
188.	1680	/	536	:	194
57.	1510	/	580	:	195
165.	1670	/	506	:	195
47.	1410	/	500	:	196
73.	1570	/	500	:	196
222.	1800	/	506	:	198
13.	1500	/	370	:	199
36.	1510	/	500	:	199
37.	1520	/	500	:	199
84.	1380	/	506	:	199
226.	1840	/	540	:	199
55.	1510	/	560	:	201
116.	1170	/	530	:	206
204.	1770	/	500	:	208
43.	1450	/	500	:	210
63.	1470	/	510	:	210
18.	1510	/	490	:	212
123.	1500	/	470	:	212
6.	1500	/	440	:	214
21.	1510	/	460	:	215
62.	1490	/	580	:	215
65.	1480	/	510	:	215
141.	1490	/	490	:	215
173.	1690	/	526	:	215
74.	1580	/	500	:	216
70.	1540	/	500	:	218
109.	1010	/	520	:	218
156.	1580	/	496	:	218
75.	1590	/	500	:	219
224.	1820	/	506	:	219
88.	1340	/	500	:	220
60.	1520	/	510	:	221

B

186.	1680	/	516	:	222
193.	1710	/	496	:	223
161.	1630	/	506	:	224
157.	1570	/	496	:	225
29.	1510	/	380	:	226
53.	1510	/	540	:	226
169.	1710	/	506	:	226
172.	1690	/	516	:	226
210.	1770	/	550	:	229
199.	1750	/	496	:	231
72.	1560	/	500	:	234
213.	1750	/	530	:	234
171.	1730	/	506	:	236
140.	1480	/	490	:	238
198.	1740	/	496	:	238
194.	1710	/	486	:	239
5.	1500	/	450	:	241
110.	990	/	520	:	241
139.	1470	/	490	:	241
41.	1470	/	500	:	242
54.	1510	/	550	:	242
200.	1760	/	496	:	242
17.	1500	/	390	:	243
52.	1510	/	530	:	243
190.	1650	/	556	:	247
162.	1610	/	506	:	249
44.	1440	/	500	:	251
80.	1550	/	510	:	253
205.	1750	/	500	:	256
20.	1510	/	470	:	261
81.	1540	/	510	:	261
33.	1500	/	500	:	269
30.	1510	/	370	:	270
150.	1610	/	506	:	270
159.	1550	/	496	:	270
11.	1500	/	439	:	271
82.	1400	/	506	:	271
83.	1390	/	506	:	272
40.	1480	/	500	:	279
19.	1510	/	480	:	287
39.	1490	/	500	:	296
106.	1070	/	520	:	296
118.	1040	/	530	:	300
119.	1030	/	530	:	301
202.	1750	/	500	:	306

28.	1510	/	300	:	327	
117.	1170	/	530	:	327	
197.	1730	/	496	:	327	
105.	1090	/	520	:	329	
201.	1740	/	500	:	329	B
48.	1500	/	550	:	346	
4.	1500	/	460	:	347	
68.	1430	/	510	:	355	
69.	1420	/	520	:	355	
49.	1500	/	560	:	383	
42.	1460	/	500	:	408	
14.	1500	/	360	:	415	
174.	1690	/	536	:	417	
108.	1030	/	520	:	425	
196.	1720	/	496	:	427	B
227.	1850	/	500	:	547	

3.2.5. Mikkeli Visulahti, fosforianalyysi 1990  
 Näytteet järjestettynä koordinaattien mukaan

nro	X	/	Y	:	P mg/kg
112.	950	/	520	:	164
111.	970	/	520	:	119
110.	990	/	520	:	241
109.	1010	/	520	:	218
108.	1030	/	520	:	425
119.	1030	/	530	:	301
118.	1040	/	530	:	300
107.	1050	/	520	:	162
106.	1070	/	520	:	296
105.	1090	/	520	:	329
98.	1100	/	500	:	97
104.	1100	/	520	:	67
113.	1100	/	570	:	169
115.	1100	/	580	:	169
114.	1100	/	590	:	4
103.	1110	/	510	:	119
101.	1130	/	520	:	126
102.	1130	/	520	:	175
100.	1140	/	500	:	50
99.	1150	/	500	:	45
116.	1170	/	540	:	206
117.	1170	/	530	:	327
97.	1190	/	500	:	99
96.	1210	/	500	:	123
95.	1270	/	500	:	91
94.	1280	/	500	:	85
93.	1290	/	500	:	79
92.	1300	/	500	:	121
91.	1310	/	500	:	88
90.	1320	/	500	:	128
89.	1330	/	500	:	120
88.	1340	/	500	:	220
87.	1350	/	500	:	84
86.	1360	/	500	:	107
85.	1370	/	506	:	105
84.	1380	/	506	:	199
83.	1390	/	506	:	272
82.	1400	/	506	:	271
47.	1410	/	500	:	196



46.	1420	/	500	:	182	
69.	1420	/	520	:	355	
45.	1430	/	500	:	151	
68.	1430	/	510	:	355	
44.	1440	/	500	:	251	
67.	1440	/	510	:	187	
136.	1450	/	490	:	172	
137.	1450	/	500	:	71	
43.	1450	/	500	:	210	
66.	1450	/	510	:	148	
138.	1460	/	490	:	146	
135.	1460	/	500	:	126	
42.	1460	/	500	:	408	
64.	1460	/	510	:	147	
139.	1470	/	490	:	241	
134.	1470	/	500	:	145	
41.	1470	/	500	:	242	
63.	1470	/	510	:	210	
140.	1480	/	490	:	238	
133.	1480	/	500	:	188	
40.	1480	/	500	:	279	
65.	1480	/	510	:	215	
141.	1490	/	490	:	215	
132.	1490	/	500	:	156	A
132.	1490	/	500	:	178	B
39.	1490	/	500	:	296	
62.	1490	/	580	:	215	
15.	1500	/	350	:	154	
14.	1500	/	360	:	415	
13.	1500	/	370	:	199	
12.	1500	/	380	:	152	
17.	1500	/	390	:	243	
10.	1500	/	400	:	55	
16.	1500	/	400	:	152	
122.	1500	/	400	:	155	
9.	1500	/	410	:	194	A
0.	1500	/	410	:	153	B
8.	1500	/	420	:	176	
7.	1500	/	430	:	174	
11.	1500	/	439	:	271	
120.	1500	/	440	:	123	
6.	1500	/	440	:	214	
121.	1500	/	450	:	124	
5.	1500	/	450	:	241	
4.	1500	/	460	:	347	

3.	1500	/	470	:	173
123.	1500	/	470	:	212
124.	1500	/	480	:	132
2.	1500	/	480	:	188
1.	1500	/	490	:	156
125.	1500	/	496	:	53
126.	1500	/	500	:	185
33.	1500	/	500	:	269
34.	1500	/	510	:	132
127.	1500	/	515	:	173
128.	1500	/	520	:	138
35.	1500	/	520	:	186
129.	1500	/	530	:	155
130.	1500	/	540	:	180
131.	1500	/	550	:	108
48.	1500	/	550	:	346
49.	1500	/	560	:	383
58.	1500	/	570	:	90
59.	1500	/	580	:	146
28.	1510	/	300	:	327
32.	1510	/	350	:	143
31.	1510	/	360	:	130
30.	1510	/	370	:	270
29.	1510	/	380	:	226
27.	1510	/	400	:	126
26.	1510	/	410	:	91
25.	1510	/	420	:	159
24.	1510	/	430	:	42
23.	1510	/	440	:	149
22.	1510	/	450	:	187
21.	1510	/	460	:	215
20.	1510	/	470	:	261
19.	1510	/	480	:	287
18.	1510	/	490	:	212
142.	1510	/	500	:	109
36.	1510	/	500	:	199
50.	1510	/	510	:	190
51.	1510	/	520	:	183
52.	1510	/	530	:	243
53.	1510	/	540	:	226
54.	1510	/	550	:	242
55.	1510	/	560	:	201
56.	1510	/	570	:	183
57.	1510	/	580	:	195
37.	1520	/	500	:	199

60.	1520	/	510	:	221
38.	1530	/	500	:	157
61.	1530	/	510	:	172
160.	1540	/	496	:	154
70.	1540	/	500	:	218
143.	1540	/	506	:	175
81.	1540	/	510	:	261
159.	1550	/	496	:	270
71.	1550	/	500	:	162
144.	1550	/	506	:	37
80.	1550	/	510	:	253
158.	1560	/	496	:	76
72.	1560	/	500	:	234
145.	1560	/	506	:	185
79.	1560	/	510	:	156
157.	1570	/	496	:	225
73.	1570	/	500	:	196
146.	1570	/	506	:	167
156.	1580	/	496	:	218
74.	1580	/	500	:	216
147.	1580	/	506	:	127
155.	1590	/	496	:	110
75.	1590	/	500	:	219
148.	1590	/	506	:	153
154.	1600	/	406	:	88
182.	1600	/	496	:	194
76.	1600	/	500	:	75
149.	1600	/	506	:	110
153.	1610	/	436	:	117
77.	1610	/	500	:	167
162.	1610	/	506	:	249
150.	1610	/	506	:	270
152.	1620	/	496	:	67
78.	1620	/	500	:	127
151.	1620	/	506	:	20
185.	1630	/	486	:	158
180.	1630	/	490	:	136
163.	1630	/	506	:	139
161.	1630	/	506	:	224
179.	1640	/	476	:	76
181.	1650	/	496	:	182
164.	1650	/	506	:	80
190.	1650	/	556	:	247
183.	1670	/	496	:	75
165.	1670	/	506	:	195

184.	1680	/	471	:	127	
166.	1680	/	506	:	105	
186.	1680	/	516	:	222	
187.	1680	/	526	:	157	
188.	1680	/	536	:	194	
189.	1680	/	546	:	157	
178.	1690	/	480	:	35	
177.	1690	/	496	:	89	
167.	1690	/	506	:	177	
172.	1690	/	516	:	226	
173.	1690	/	526	:	215	
174.	1690	/	536	:	417	
175.	1690	/	546	:	85	
176.	1690	/	556	:	176	
192.	1700	/	486	:	38	
191.	1700	/	496	:	159	
168.	1700	/	506	:	112	A
168.	1700	/	506	:	112	B
194.	1710	/	486	:	239	
193.	1710	/	496	:	223	
169.	1710	/	506	:	226	
195.	1720	/	486	:	127	
196.	1720	/	496	:	143	A
196.	1720	/	496	:	427	B
170.	1720	/	506	:	167	
197.	1730	/	496	:	327	
171.	1730	/	506	:	236	
198.	1740	/	496	:	238	
201.	1740	/	500	:	198	A
201.	1740	/	500	:	329	B
199.	1750	/	496	:	231	
205.	1750	/	500	:	256	
202.	1750	/	500	:	306	
211.	1750	/	516	:	177	
212.	1750	/	526	:	184	
213.	1750	/	530	:	234	
214.	1750	/	546	:	100	
215.	1750	/	556	:	118	A
215.	1750	/	556	:	186	B
216.	1750	/	566	:	153	
217.	1750	/	570	:	136	
218.	1750	/	580	:	151	
219.	1750	/	590	:	141	
220.	1750	/	606	:	172	
200.	1760	/	496	:	242	

203.	1760	/	506	:	175
206.	1770	/	500	:	82
204.	1770	/	500	:	208
207.	1770	/	516	:	55
208.	1770	/	536	:	42
209.	1770	/	546	:	153
210.	1770	/	550	:	229
221.	1790	/	506	:	102
222.	1800	/	506	:	198
223.	1810	/	506	:	24
224.	1820	/	506	:	219
225.	1830	/	506	:	150
226.	1840	/	540	:	199
227.	1850	/	500	:	547
228.	1860	/	506	:	73

### 3.3.1. Mikkelin Visulahti Fosforinäytteet

näytteen n:o, X, Y	pelto- mullan paksuus (cm)	näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
1 1500/490	40	50	Pelto- multa, harmaa savihiekka.
2 1500/480	38	50	- " -
3 1500/470	50	60	- " -
4 1500/460	50	80	Runsasti kiviä, pintakerrokset sekaisin. Pohjamaa kuten ed.
5 1500/450	40	50	Pelto- multa, harmaa savihiekka.
6 1500/440	40	55	- " -
7 1500/430	37	47	Pelto- multa, ruskea rikastunut hiekka
8 1500/420	40	50	Pelto- multa, harmaa savihiekka.
9 1500/410	40	A 28 pelto- multa B 45 palojäljestä C 52 pohjamaasta	Pelto- multa, noensekainen likamaa, huuhtoutumis- ja rikastumiskerros.
10 1500/380	27	42	Pelto- multa, ruskeanharmaa savihiekka.
11 1500/370	30	50	- " -
12 1500/360	30	42	- " -
13 1500/350	15	30	Pelto- multa, ruskea rikastunut hiekka ja harmaa savihiekka.
14 1500/340	10	38	- " -
15 1500/330	20	38	- " -
16 1500/400	52	52	Pelto- multa, harmaa savihiekka
17 1500/390	30	42	- " -
18 1510/490	31	37	Pelto- multa, kiveys, harmaa hiekka
19 1510/480	27	33	Pelto- multa, harmaanruskea pohjasavi.
20 1510/470	30	40	- " -

näytteen n:o, X, Y	peltomullan paksuus (cm)	näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
21 1510/460	32	45	Pelto multa, harmaanruskea pohjasavi
22 1510/450	28	42	- " -
23 1510/430	30	38	- " -
24 1510/430	32	40	- " -
25 1510/420	32	37	- " -
26 1510/410	25	34	- " -
27 1510/400	30	37	- " -
28 1510/390	38	50	- " -
29 1510/380	30	40	- " -
30 1510/370	33	40	- " -
31 1510/360	34	38	- " -
32 1510/350	38	47	- " -
33 1500/500	43	50	- " -
34 1500/510	37	47	- " -
35 1500/520	32	40	- " -
36 1510/500	34	42	- " -
37 1520/500	33	44	- " -
38 1530/500	37	53	- " -
39 1490/500	40	60	- " -
40 1480/500	30	40	- " -
41 1470/50	20	45	- " -
42 1460/500	20	40	- " -
43 1450/500	28	50	- " -
44 1440/500	23	45	- " -
45 1430/500	30	42	- " -
46 1420/500	38	60	- " -

näytteen n:o, X, Y	pelto­mullan paksuus (cm)	näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
47 1410/500	35	50	Pelto­mul­ta, harmaanruskea savihiekka
48 1500/550	30	41	- " -
49 1500/560	30	40	- " -
50 1510/510	30	39	- " -
51 1510/520	38	51	- " -
52 1510/520	35	42	- " -
53 1510/540	39	58	Pelto­mul­ta, harmaanruskea savihiekka, hieman hiiliä.
54 1510/550	28	47	- " -
55 1510/560	33	48	Pelto­mul­ta, harmaanruskea savihiekka.
56 1510/570	23	40	Pelto­mul­ta, harmaanruskea savihiekka, kiveystä.
57 1510/580	28	42	Pelto­mul­ta, harmaanruskea savihiekka.
58 1500/570	30	50	- " -
59 1500/580	12	32	- " -
60 1520/510	24	50	- " -
61 1530/510	20	38	- " -
62 1490/510	20	35	Pelto­mul­ta, jossa savitiivistettä ja hiiliä, harmaa savihiekka.
63 1480/510	20	38	Pelto­mul­ta, harmaa savihiekka.
64 1470/510	30	50	- " -
65 1460/510	30	50	- " -
66 1450/510	23	40	- " -
67 1440/510	25	43	- " -
68 1430/510	23	43	- " -
69 1420/510	30	50	- " -
70 1540/500	33	48	- " -
71 1550/500	50	70	- " -



näytteen n:o, X, Y	pelto­mullan paksuus (cm)	näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
72 1560/500	40	60	Pelto­multa, ruskeanharmaa savihiekka.
73 1570/500	40	60	- " -
74 1580/500	40	55	- " -
75 1590/500	70	80	Pelto­multa, sininen savi
76 1600/500	40	45	- " -
77 1610/500	30	55	- " -
78 1620/500	40	55	- " -
79 1560/510	55	65	Pelto­multa, ruskea savihiekka
80 1550/510	60	70	Pelto­multa, ruskeanharmaa savihiekka.
81 1540/510	30	50	- " -
82 1400/500	40	50	- " -
83 1390/500	43	60	- " -
84 1380/500	55	70	- " -
85 1370/500	22	45	Pelto­multa, sininen savi, pohjassa vettä.
86 1360/500	40	65	Pelto­multa, sininen savi
87 1350/500	34	50	Podsoli­maannos, metsä­maasto
88 1340/500	20	45	- " -
89 1330/500	25	55	- " -
90 1320/500	28	50	- " -
91 1310/500	28	50	- " -
92 1300/500	35	55	- " -
93 1290/500	23	50	- " -
94 1280/500	16	40	- " -
95 1270/500	25	38	niitty, multa, sininen savi
96 1210/500	25	30	- " -

näytteen n:o, X, Y	peltomullan paksuus (cm)	näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
97 1190/500	25	30	Niitty, multa, sininen savi
98 1170/500	20	30	- " -
99 1150/500	10	33	- " -
100 1150/520	20	40	- " -
101 1130/520	20	40	Pelto, multa, sininen savi
102 1110/510	25	35	- " -
103 1110/510	20	37	- " -
104 1100/520	30	45	- " -
105 1090/520	20	38	- " -
106 1050/520	30	40	- " -
107 1050/520	20	40	- " -
108 1030/520	20	50	- " -
109 1010/520	30	40	- " -
110 990/520	18	40	- " -
111 970/520	20	40	- " -
112 950/520	50	65	- " -
113 1100/570	30	50	- " -
114 1100/580	20	40	- " -
115 1100/590	30	60	- " -
116 1170/530	35	55	Koivikko keskellä peltoa, kiviraunio, multa ruskea hiekka
117 1170/540	30	45	- " -
118 1040/530	40	55	- " -

Lampilan fosfaatit			
näytteen n:o, X, Y	peltomullan paksuus (cm)	näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
120 1500/440	40	60	Peltomulta, ruskea savihiekka
121 1500/450	30	45	- " -
122 1500/460	35	50	- " -
123 1500/470	30	40	- " -
124 1500/480	38	50	- " -
125 1500/490	33	45	- " -
126 1500/500	30	52	- " -
127 1500/510	30	40	- " -
128 1500/520	25	50	- " -
129 1500/530	27	36	- " -
130 1500/540	30	50	- " -
131 1500/530	33	40	- " -
132 1490/500	30	50	- " -
		34	Nokiläiskästä
133 1480/500	30	6	Peltomulta, ruskea savihiekka
134 1470/500	24	40	- " -
135 1460/500	20	48	- " -
136 1450/500	30	42	- " -
137 1450/490	40	50	- " -
138 1460/490	28	50	- " -
139 1470/490	30	40	- " -
140 1480/490	30	50	- " -
141 1490/490	25	45	- " -
142 1510/500	45	55	Rämeniitty, multa, harmaa savi
143 1540/506	30	45	Multa, harmaa savi, vettä
144 1550/506	30	38	- " -
145 1560/506	30	40	Lehto, multa ruskeanharmaa savi
146 1570/506		46	Turve, ruskea heikka



näytteen n:o, X, Y	peltomullan paksuus (cm)	näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
147 1580/506	27	40	Multa, ruskeanharmaa savihiekka
148 1590/506	39	55	Multa, huuhtoutunut hiekka, ruskean- harmaa savihiekka
149 1600/506	33	40	Multa, ruskea hiekka
150 1610/506	28	60	Kaksoismaannos: multaa, ruskea hiekka, multa, ruskea savihiekka
151 1620/506	28	40	Multa, ruskea hiekka
152 1620/496	30	45	- " -
153 1610/496	25	40	Multa, ruskeanharmaa savihiekka.
154 1600/496	43	50	Näyte kiven päältä, multa, ruskea hiekka, ketokasvillisuutta.
155 1590/496	30	47	Peltomulta, harmaa savi
156 1580/496	23	44	Ruskea multahumus, harmaa savi, alue on lehtoa
157 1570/496	20	47	- " -
158 1560/496	23	43	- " -
159 1550/496	22	46	- " - + vesi
160 1540/496	20	44	- " -
161 1530/506	27	40	Multa, huuhtoutunut, ruskea hiekka.
162 1640/506	33	51	Multa, punertava maa, harmaa savi.
163 1650/506	23	39	- " -
164 1660/506	33	45	Peltomulta, punertava maa
165 1670/506	42	60	Peltomulta, harmaanruskea hiekka, ve- si.
166 1680/506	36	52	- " -

näytteen n:o, X, Y	peltomullan paksuus (cm)	näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
167 1690/506	31	54	Pelto multa, harmaa savi, vesi
168A1700/506	31	48	Multa, ruskeanharmaa hiekka
B		56	Vesi, nokimaata
169 1710/506	26	48	Multa, harmaanruskea hiekka
170 1720/506	30	50	- " -
171 1730/506	30	53	- " -
172 1690/516	10	42	- " -
173 1690/536	30	53	- " -
174 1690/536	35	54	- " -
175 1690/546	28	43	- " -
176 1690/556	38	53	- " -
177 1690/496	36	49	Multa, harmaa savi, vettä.
178 1690/486	24	38	- " -
179 1690/476	14	39	- " -
180 1630/496	26	38	Pelto multa, punertava hiekka
181 1650/496	50	65	Multa, harmaanruskea hiekka
182 1660/496	29	46	- " -
183 1670/496	30	40	- " -
184 1680/476	25	30	- " -
185 1680/486	27	35	- " -, vettä
186 1680/516	35	50	Multa, ruskea hiekka
187 1680/526	22	40	- " -
188 1680/536	30	45	Multa, ruskea hiekka, savi
189 1680/546	35	60	- " -

näytteen n:o, X, Y	peltomullan paksuus (cm)		näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
190 1680/546	35		50	Peltomulta, harmaanruskea hiekka
191 1700/496	40		43	Peltomulta, vesi, hiiliä
192 1700/486	20		35	Multa, harmaa savihiekka, räme
193 1710/496	30		55	- " -
194 1710/486	30		45	- " -, vesi
195 1720/486	30		42	Musta, ruskea ja harmaa hiekka
196 1720/496	17	A	26	Peltomulta ruskeanharmaa savihiekka, A hiiliorisontista
		B		B puhtaasta maasta
197 1730/496	29		48	Peltomulta, ruskea savihiekka
198 1740/496	40		50	- " -
199 1750/496	65		90	- " -, vettä
200 1760/496	57		78	- " -
201 1740/506	44	A	57	Peltomulta, nokimaa, ruskea hiekka
		B	70	A nokimaasta, B puhtaasta maasta
202 1750/506	40		60	Peltomulta, ruskea savihiekka
203 1760/506	20		40	Multa, ruskea savihiekka
204 1770/506	25		50	- " -, vettä
205 1780/506	27		48	- " -
206 1770/516	25		45	- " -
207 1770/526	35		50	Multa, ruskea hiekka
208 1770/536	22		42	- " -
209 1770/546	30		48	- " -
210 1770/556	25		55	- " -
211 1750/516	40		55	- " -
212 1750/526	33		55	- " -
213 1750/536	35		55	- " -, vettä
214 1750/546	45		57	- " -



näytteen n:o, X, Y	peltomullan paksuus (cm)	näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
215 1750/556	35 A	40	peltomaa, nokea, kiviä, ruskea hiekka. A. nokiprofiilista. B puhtaasta hiekasta.
216 1750/566	40 55	Peltomulta, ruskea hiekka	217 1750/576 44 65- " -
218 1750/586	43	55	- " -
219 1750/596	30	50	- " -
220 1750/606	32	45	- " -
221 1790/506	25	40	- " -, vettä
222 1800/506	20	50	- " -
223 1810/506	25	44	Multa, harmaa savi
224 1820/506	10	40	- " -
225 1830/506	15	30	Multa, harmaanruskea savihiekka
226 1840/506	15	35	- " -
227 1850/506	30	40	Multaturve, savihiekka, vettä
228 1860/506	25	30	Multaturve, harmaa hiekka, vettä

## 4. Dialuettelo

Kuvan n:o

- 20956 Visulahden tilan pelloilta otetaan fosfaattinäytteitä. Kuva on otettu kaakosta luoteeseen pellonreunassa, Huusharjun tien risteyksessä olevan kiviraunion laelta.
- 20957 Visulahden peltomaisemia, jotka jäävät tielinjauksen alle. Kuvattu Huusharjun tien risteyksen läheisyydessä olevan kiviraunion laelta.
- 20958 Kuva Huusharjun tieltä koilliseen. Suunniteltu tielinjaus kulkee maiseman keskeltä.
- 20959 Kuva Huusharjun tieltä lounaaseen. Kuvan paalutus kulkee suunnitellun tielinjan suuntaisesti kohti Harjulan tilaa.
- 20960 Harjulan tilalta otetaan fosfaattinäytteitä. Suunniteltu tielinjaus kulkee kuvan linjakepin kohdalla. Taustalla Visulahden matkailukeskus.
- 20961 Fosfaattikuoppalinja suunnitellulla tielinjalla Lampilan tilan pelloilla. Taustalla alue, jonka kivirauniot saattavat olla rökkiöitä.
- 20962 Taustalla Lampilan peltoraunioita etualalla pelto josta on löytynyt mm. piitä, helmi ja sormus.
- 20963 Juoneennurmen kiviraunioalue etelästä pohjoiseen kuvattuna. Kuvan horisontissa kulkee tielinjaus.
- 20964 Juoneennurmen peltoraunioita idästä länteen kuvattuna.
- 20965 Juoneennurmen raunioista osa oli maansekaisia.
- 20966 Juoneennurmen raunioista osa oli ilmeisesti rakennuksen pohjia.
- 20967 Heikkalan pelloilta otetaan fosfaatteja alueelta, jossa tielinjaus tulee kulkemaan.
- 20968 Lampilan peltoaukeama kuvattuna tilan päärakennuksen pihamaalta suuntaan, jossa tielinjaus kulkee metsän reunassa.
- 20969 Visulahden peltoaukeaman keskellä, lähellä Huusharjun asuntoaluetta sijaitsevasta kivisestä maakummusta on avattu taso 1, (10 cm, maan pinnasta lukien).
- 20970 Huusharjun tiehen rajautuvassa rökkiössä suoritettiin 5 x 2 m kokoinen kaivaus, taso 1.

- 20971 Työkuva röykkiön kaivauksesta. Taustalla Visulahden matkailukeskus.
- 20972 Soranottoalue Joroisissa. Kuvan vasemmassa reunassa olevalta harjulta löytyi palanutta savea.
- 20973 Soranottopaikka Joroisten Kanavalla. Kuvanottopaikalta löytyi kaksi epämääräisenmuotoista palaneen saven palaa.
- 20974 Visulahden röykkiön 2. taso. Röykkiön kuvat on otettu pääasiallisesti kaivetun alueen pohjoisreunalla kasvaneesta puusta.
- 20975 Visulahden Dinosauria sijaitsee keskellä muinaismaisemaa.
- 20976 Visulahden röykkiön kaivauksessa on edetty kolmanteen tasoon, röykkiössä oli hyvin kivisiä alueita, etenkin kummun yläosassa. Maa oli värjäytynyttä ja nokista.
- 20977 Röykkiön kaivajat tauolla taustalla piirtää Kreetta Lesell-Cabalou.
- 20978 Röykkiön taso 4. Neljäs kerros oli löytörikkain ja voimakkaimmin värjäytynyt.
- 20979 Viides kerros puusta kuvattuna. Viidennessä kerroksessa mineraalimaa rupesi erottumaan kummun juuresta lähtien.
- 20980 Röykkiökaivauksen seitsemäs eli viimeinen taso, värjäymät kaivettiin tätäkin syvemmälle.
- 20981 Kts. edellinen kuva. Alueen pohjoispääty seitsemännessä tasossa.
- 20982 Röykkiön profiili, panoraama (3/1) Profiilissa erotuu ylimpänä myöhemmin sekoittuneita kerroksia, noki-kerros, osittain huuhtoutunut kerros, rikastumis ja puhdas pohjamaakerros.
- 20983 Röykkiön profiili (panoraama 3/2).
- 20984 Röykkiön profiili (panoraama 3/3)
- 20985 Röykkiön profiili Huusharjun tieltä kuvattuna.



## 5. Negatiiviluettelo

Kuvan n:o

- 81604 Panoraama Visulahden peltoaukeamasta. Taustalla Huusharjun asutusalue. Suunniteltu tielinjaus leikkaa kuvan vasemmassa reunassa kulkevan Huusharjun tien kohtisuorassa taustalla näkyvien talojen edustalta. Kuva on otettu peltoaukeaman reunassa sijaitsevan kiviraunion laelta, jossa perimätiedon mukaan on mahdollinen kirkon paikka. Panoraama, kuvat 81604 - 81609.
- 81605 Panoraama
- 81606 - " -
- 81607 - " -
- 81608 - " -
- 81609 - " -
- 81610 Panoraama kuvat: 81610 - 81614. Kuvassa Visulahden peltoaukeama koillisesta luoteeseen kuvattuna. Kuvan keskellä mahdollinen röykkiö, joka jää tielinjauksen alle.
- 81611 Panoraama 81610 - 81614
- 81612 - " -
- 81613 - " -
- 81614 - " -
- 81515 Tielinjaukselta otetaan fosfaattinäytteitä. Kuva on otettu Huusharjun tien reunassa olevan kiviraunion päältä. Kuva on otettu koillisesta lounaaseen, suuntaan 260°.
- 81616 Työkuva, maanäytteitä kaivetaan Harjulan pellostä. dupl.
- 81617 Harjulan peltojen fosfaattitutkimusta. Taustalla uuden tielinjauksen alkupää. Kuvan linjakeppi on asetettu tulevan tielinjan keskikohdalle.
- 81618 Fosfaattinäytelinja Lampilan pellossa. Taustalla alue, jossa on mahdollisia röykkiöitä.
- 81619 Kivetty kuoppa Korpijärven rannassa. Peruskartta Rahula 3142 08, x = 684 54, y = 3521, z = n. 91.

- 81620 Panoraama kuvat: 816 - 81629. Kiviraunioalue Juoneennurmen lehmihaassa. Tuleva tielinjaus kulkee alueen oikeassa reunassa.
- 81620 Panoraama kuvat 81620 - 81629
- 81621 - " -
- 81622 - " -
- 81623 Panoraama kuvat 81620 - 81629.
- 81624 - " -
- 81625 - " -
- 81626 - " -
- 81627 - " -
- 81628 - " -
- 81629 - " -
- 81630 Juoneennurmen röykkiöalue etelästäpäin kuvattuna.
- 81631 Osa Juoneennurmen röykkiöistä oli maansekaisia.
- 81632 Osan röykkiöistä oli kasvillisuus vallannut, vaikka alue olikin lehmihakaa, ja siten ihanteellisessa hoidossa.
- 81633 Heikkalan pellolta otetaan fosfaattinäytteitä alueelta, joka jää tielinjan alle.
- 81634 Visulahden peltoaukeamalla sijaitseva mahdollinen röykkiö, josta avattiin Huusharjun tien suuntainen sektori.
- 81635 Visulahden pellolla sijaitsevaa röykkiötä avataan, menossa turpeiden poisto.
- 81636 Röykkiöstä avataan ensimmäistä 10 cm:in kerrosta.
- 81637 Joroisten Kanava, alueella sijainnut soranottopaikka.
- 81638 Visulahden röykkiö, taso 2 puusta kuvattuna. (NNE - SSW).
- 81639 - " -
- 81640 Röykkiön taso 3 kuvattuna samasta puusta kuin edelliset kuvat.
- 81641 kts. edellinen kuvateksti.
- 81642 Taso 4 edm. puusta kuvattuna. Neljäs kerros oli löytörikkain, maa oli tummaa likamaata ja kiveyksen kattamaa.
- 81643 Kts. ed. kuvateksti.
- 81644 Dupl. kuvasta 81642.

- 81645 Dupl. kuvasta 81641-
- 81646 Kaivauksessa on edetty n. 50 cm. maan pintatasosta, maannos on jo osin muuttumassa puhtaaksi pohjamaaksi.
- 81647 Taso 5, n. 50 cm maan pinnasta. Alueen tienpuoleisesta reunasta on jätetty kaivamatta 20 cm:in kaistale, koska siinä saavutettiin jo pohjamaa.
- 81648 Kts. ed. kuvateksti.
- 81649 Kuudennessa tasossa maa oli jo puhdasta pohjamaata, lukuunottamatta paalurivinpuoleista reunaa, jossa maa oli vielä värjäytynyttä ja osittain kivien kattama.
- 81650 Kts. ed. kuvateksti, kuudennen tason pohjoispääty.
- 81651 Panoraamakuva röykkiön profiilista Huusharjun tieltä kuvattuna. Kuvat 81651-81655.
- 81652 Kts. ed.
- 81653 - " -
- 81654 - " -
- 81655 - " -



## 6. Yhteenveto

Mikkelin fosfaatti- ja inventointitutkimuksella pyrittiin kartoittamaan valtatie 5:n tielinjauksen alaisten alueiden jatkotutkimustarvetta ja tutkimustarpeen laajuutta.

Timo Jussilan mukaan saadut fosfaattipitoisuudet ovat pyyntikulttuurin asuinpaikoille alhaisia, mutta merkittävät arvot sopivat pellostä analysoituna rautakautisen asutuksen indeikaattoreiksi. Pitoisuuksien jakauman perusteella näytteenottoverkko on kattava.

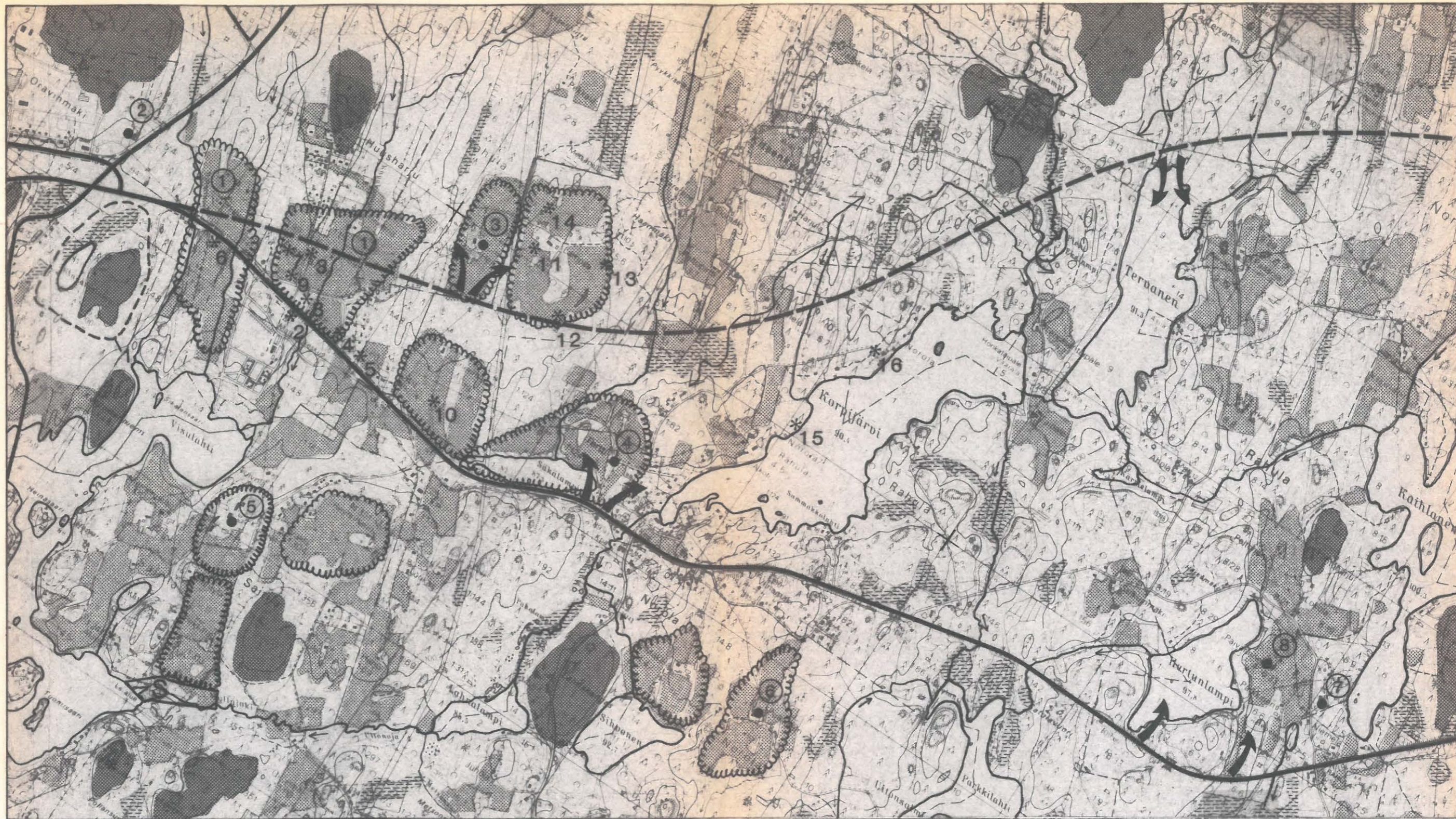
Fosfaattianalyysissä paljastui kaksi kohonneiden arvojen yhtenäistä aluetta, joiden jatkotutkimukset tulisi tehdä avamalla alueille koeojia. Alueet ovat Visulahden peltoaukeamilla  $x = 430 - 570$ ,  $y = 1390 - 1590$  ja Lampilan pelto- ja hakkuuaukeilla  $x = 486 - 506$ . kts. yleiskartat s. 57 ja 60.

Lampilan hakkuuaukealla oli kiviraunioita, jotka saattavat liittyä kohonneisiin fosfaattiarvoihin. Myös Visulahden kohonneiden arvojen alueet korreloivat löytöihin ja asukkaiden kertomuksiin esineiden löytöpaikoista. Fosfaattianalyysissä paljastui myös muita kohonneita pitoisuuksia, jotka eivät kuitenkaan muodostaneet yhtenäisiä kohoama-alueita. Tällaisia alueita voisi tutkia koekuopituksin.

Tielinjauksen läheisyydestä löysimme Juoneennurmen raunioalueen (kts. s. 63). Raunioiden alkuperä tulisi selvittää tutkimalla aluksi muutama raunio. Myös Visulahden osittain avattua maan- ja kivensekaista maakumpua tulisi tutkia kummun keskiosista.

*Helmingissä 19.12.1990*  
*Toivo Kujala*





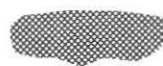
MERKINTÖJEN  
SELITYKSET



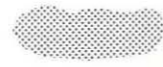
Vesistö ja veden virtaussuunta



Suo, soistuma



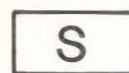
Selänne



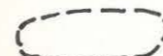
Avoin tifa (pelto, niitty)



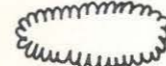
Tienvarsinäkymä



Luonnonsuojelualue



Arvokas luontokohte



Kulttuurimaisema



Hirvien kulkureittejä



Kulttuurihistoriallisesti  
arvokas kohde



Muinaismuistokohde

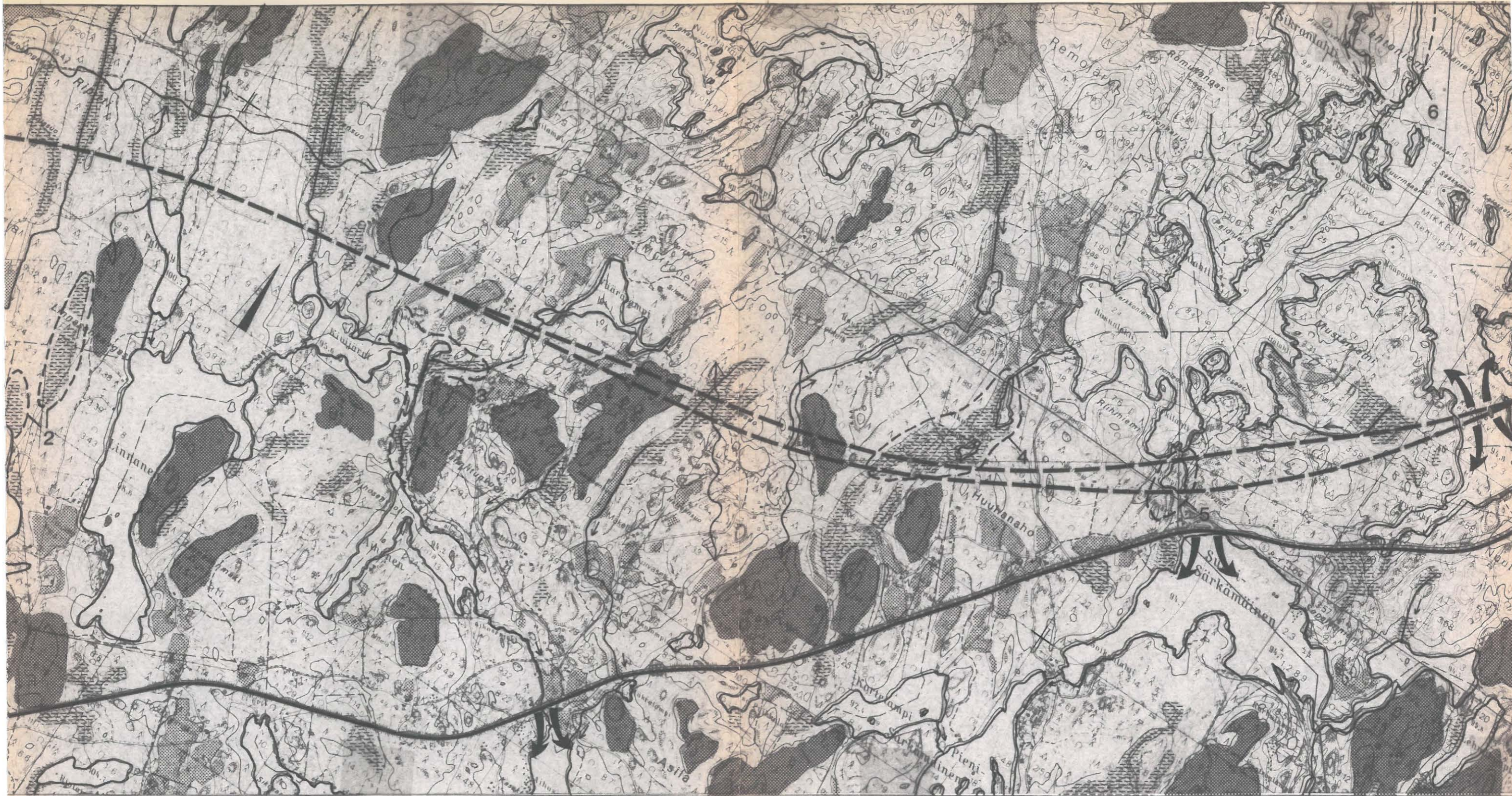


Nykyinen tielinjaus



Uusi tielinjaus





le (TARKEHAT INVENTOINTI-  
KARTAT OULTUUT) A6,





## LIITE 1

YLEISSUUNNITELMA

Vt 5 välillä

KINNARI - NUUTILANMÄKI

YMPÄRISTÖN INVENTOINTI

1:20 000

T. KÄRJÄAINEN 1990

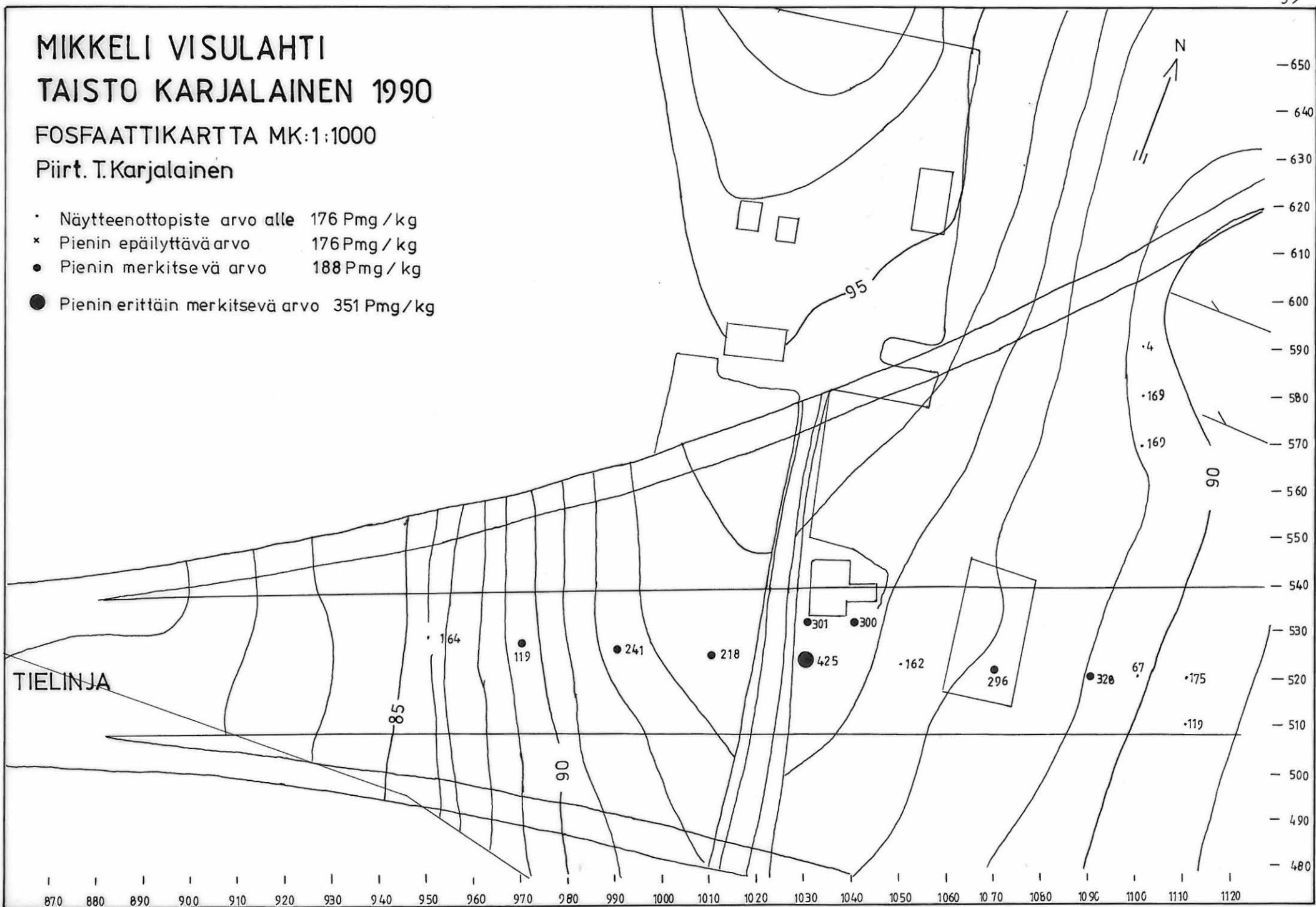


# MIKKELI VISULAHTI TAISTO KARJALAINEN 1990

FOSFAATTIKARTTA MK:1:1000

Piirt. T.Karjalainen

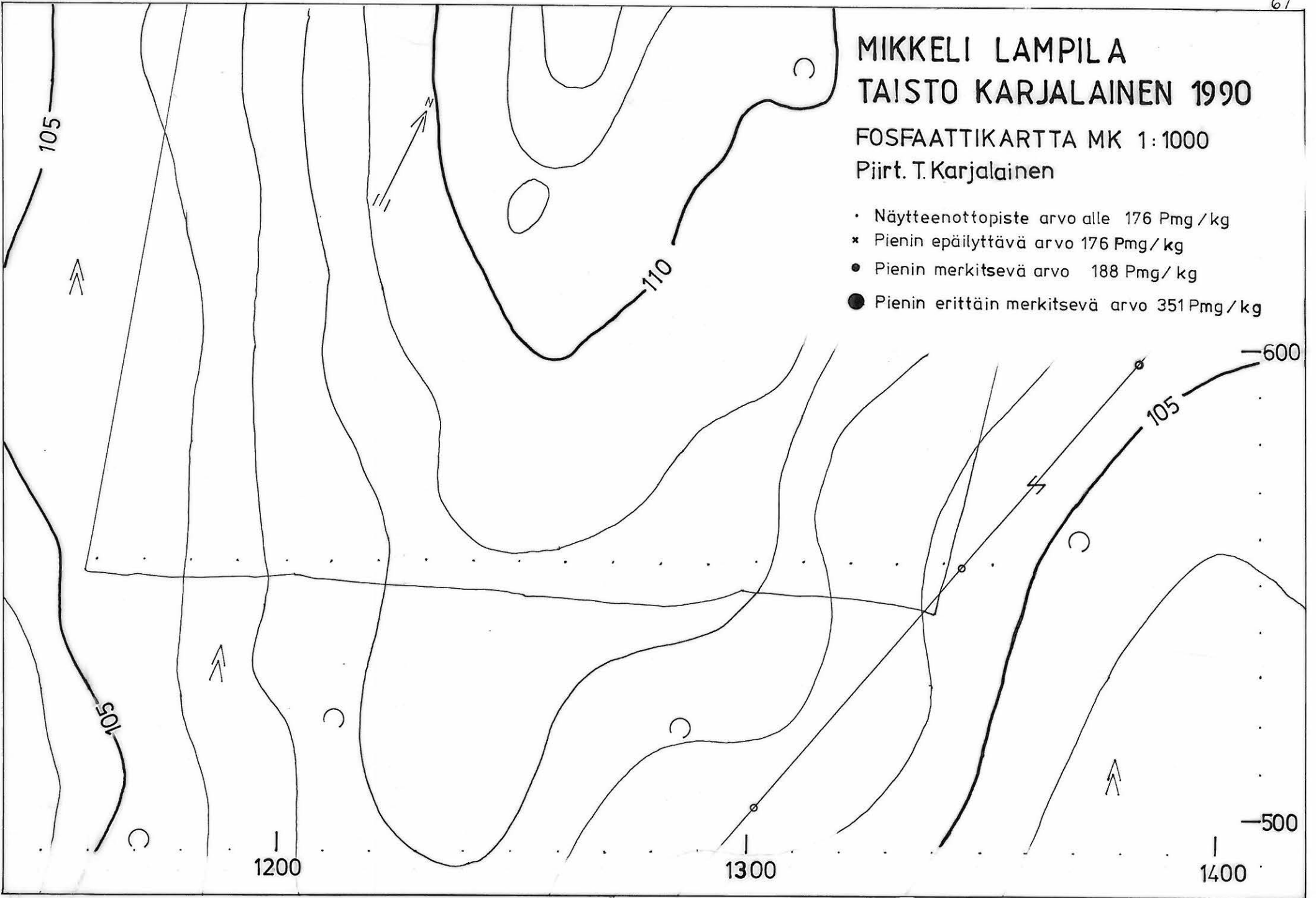
- Näytteenottopiste arvo alle 176 Pmg / kg
- \* Pienin epäilyttävä arvo 176 Pmg / kg
- Pienin merkitsevä arvo 188 Pmg / kg
- Pienin erittäin merkitsevä arvo 351 Pmg / kg



# MIKKELI LAMPILA TAISTO KARJALAINEN 1990

FOSFAATTIKARTTA MK 1:1000  
Piirt. T.Karjalainen

- Näytteenottopiste arvo alle 176 Pmg / kg
- × Pienin epäilyttävä arvo 176 Pmg / kg
- Pienin merkitsevä arvo 188 Pmg / kg
- Pienin erittäin merkitsevä arvo 351 Pmg / kg



MIKKELI VISULAHTI  
TAISTO KARJALAINEN 1990

TASOKARTTA. TASO 1

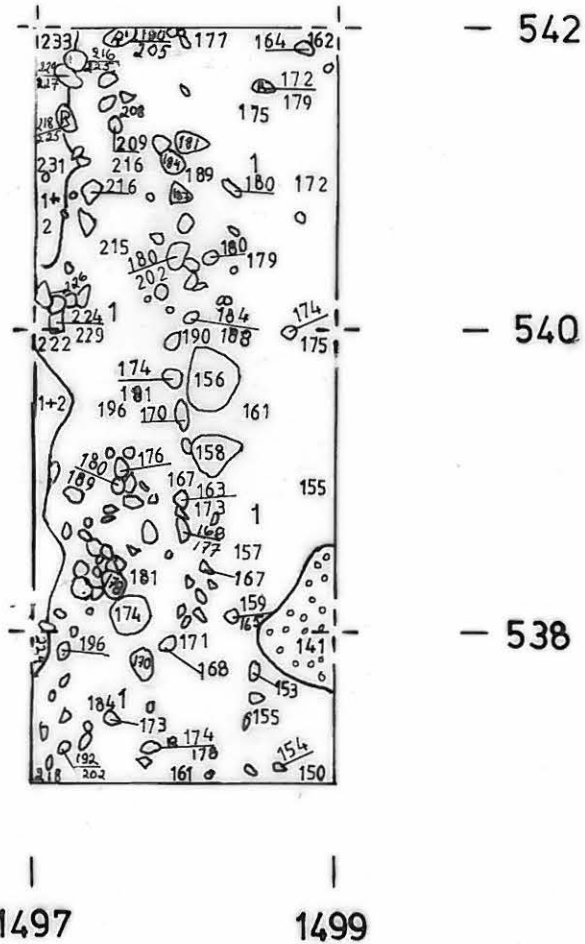
MK 1:50

Piirt. Kreetta Lesell

KP 2: 99, 355 m m.p.y. kone 3: 254



- 1 multa
- 2 ruskea rikastumiskerros
- ☼ sora
- kivi



# MIKKELI VISULAHTI TAISTO KARJALAINEN 1990

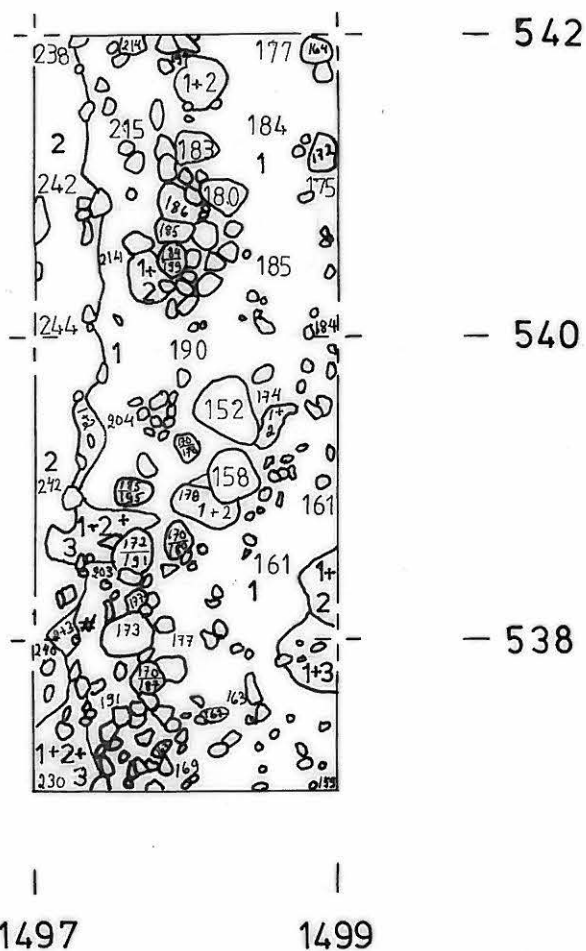
TASOKARTTA, TASO 2 MK 1:50

Piirt. Kreetta Lesell

KP 2 : 99,355 m m.p.y. kone 3: 254



- 1 multa
- 2 ruskea rikastumiskerros
- 3 likamaa
- # hiili






# MIKKELI VISULAHTI

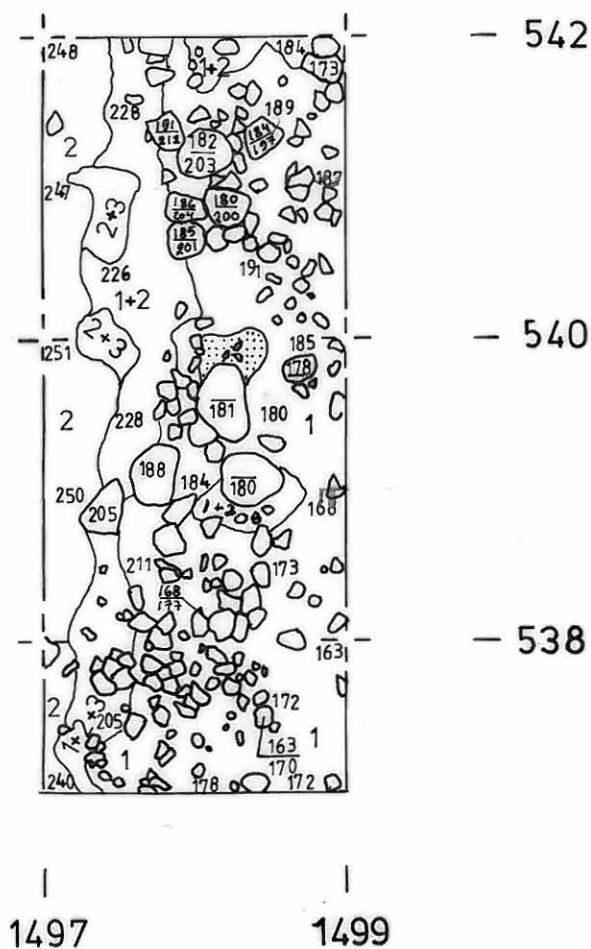
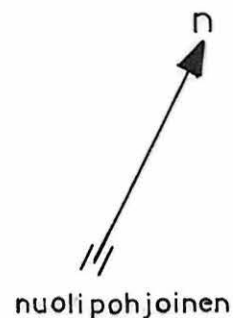
## TAISTO KARJALAINEN 1990

TASOKARTTA, Taso 3 MK 1:50

Piirt. Kreetta Lesell

kp 2: 99,355 m m.p.y. kone 3: 254

- 1 multa
- 2 ruskea rikastumiskerros
- 3 likamaa
-  palaneen saven punamaa



# MIKKELI VISULAHTI TAISTO KARJALAINEN 1990

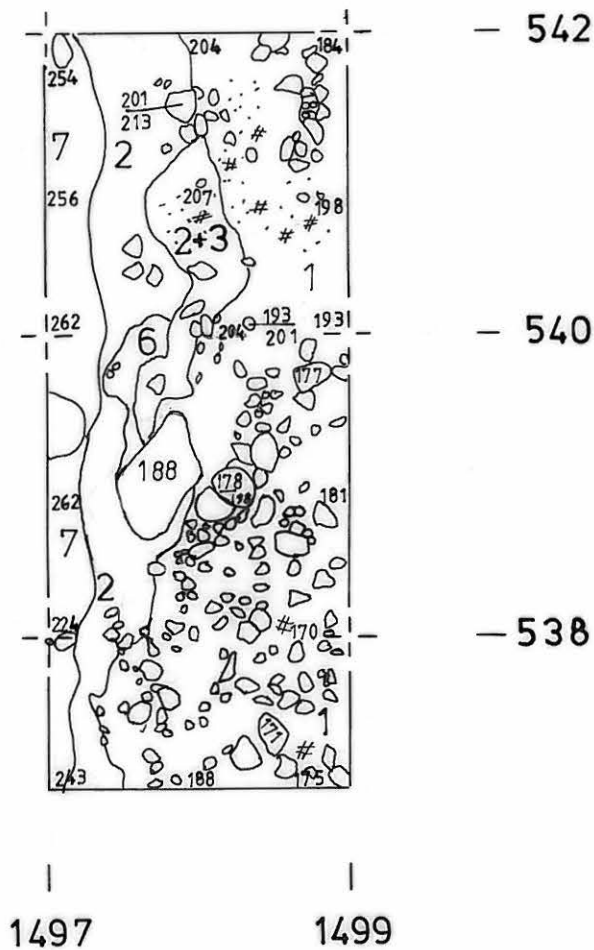
TASOKARTTA. TASO 4 MK 1 : 50

Piirt. Kreetta Lesell

KP 2:99,355 m m.p.y. kone 3:254



- |   |                           |   |        |
|---|---------------------------|---|--------|
| 1 | multa                     | ※ | hiili  |
| 2 | ruskea rikastunut hiekka  | ⊙ | nokkea |
| 3 | likamaa                   |   |        |
| 6 | vaaleanruskea hiekka      |   |        |
| 7 | harmaanruskea pohjahiekka |   |        |



## MIKKELI VISULAHTI

TAISTO KARJALAINEN 1990

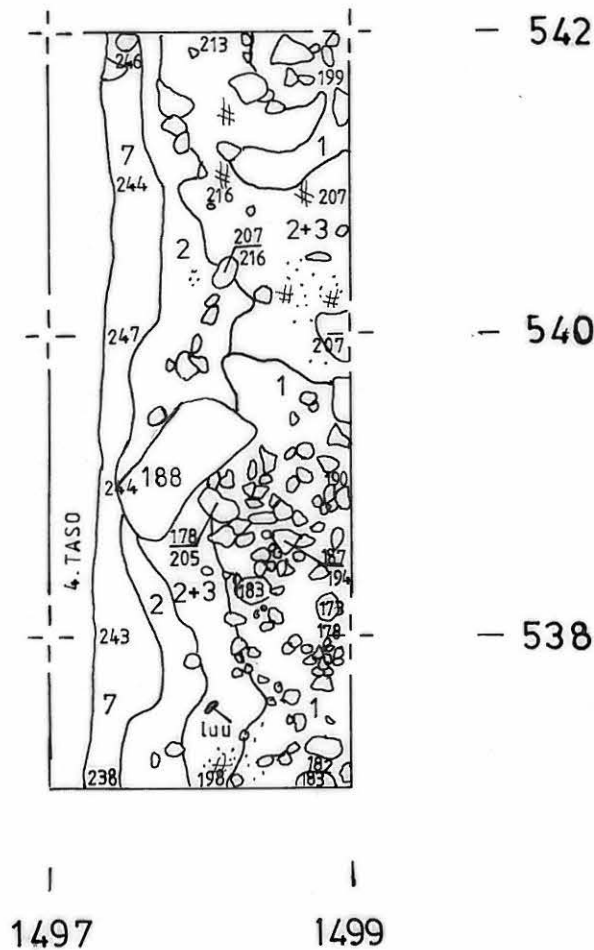
TASOKARTTA ,TASO 5 MK 1 : 50

Piirt. Kreetta Lesell

KP 2:99,355m m.p.y. kone 3:254



- |   |                           |     |       |
|---|---------------------------|-----|-------|
| 1 | multa                     | #   | hiili |
| 2 | ruskea rikastunut hiekka  | ••• | nokea |
| 3 | likamaa                   |     |       |
| 7 | harmaanruskea pohjahiekka |     |       |

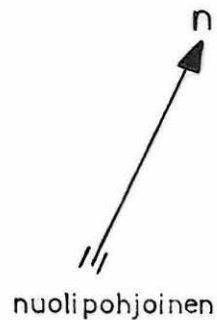


# MIKKELI VISULAHTI TAISTO KARJALAINEN 1990

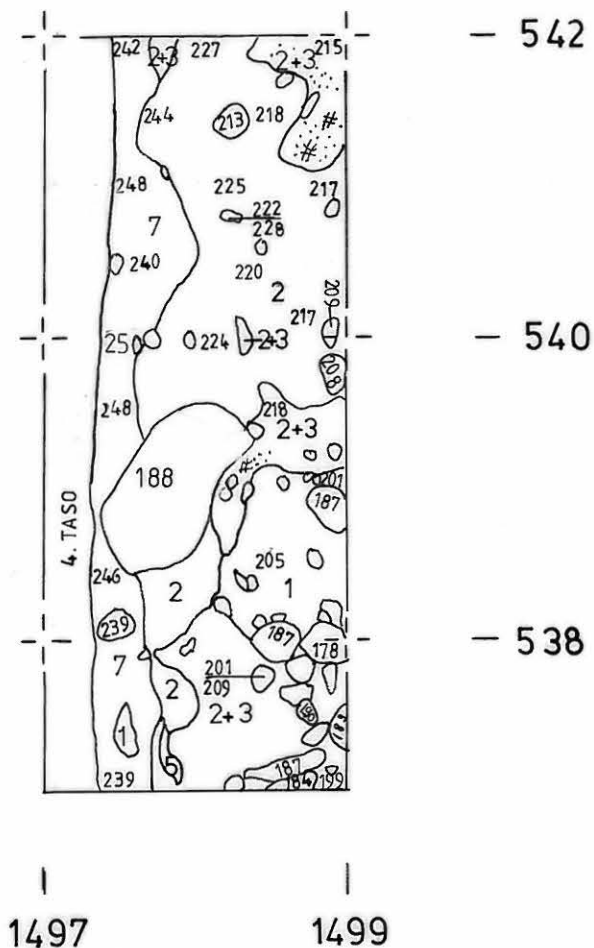
TASOKARTTA TASO 6 MK 1 : 50

Piirt. Kreetta Lesell

KP 2:99,355m m.p.y. kone 3:254



- |   |                            |   |        |
|---|----------------------------|---|--------|
| 1 | multa                      | ☼ | nokea  |
| 2 | ruskea rikastumiskerros    | # | hiiltä |
| 3 | likamaa                    |   |        |
| 7 | puhdas pohjamaa            |   |        |
| 5 | huuhtoutunut vaalea hiekka |   |        |



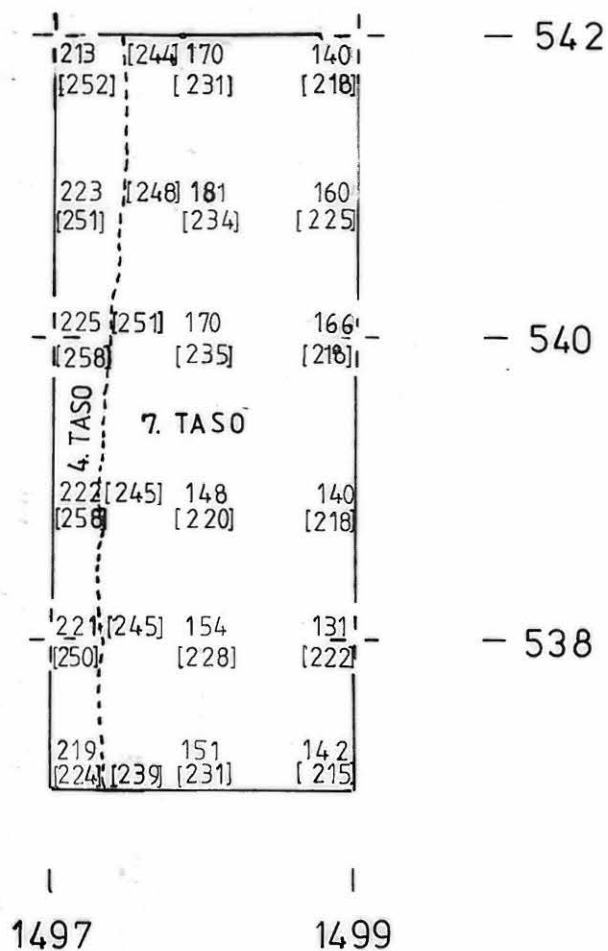


# MIKKELI VISULAHTI TAISTO KARJALAINEN 1990

PINTA- JA POHJAAITUSKARTTA MK 1:50

Piirt. Kreetta Lesell

KP 2: 99,355m m.p.y. kone 3: 254



# MIKKELI VISULAHTI












## TAISTO KARJAINEN 1990

PROFIILIKARTTA, ITÄPROFIILI

MK 1:25

Piirt. Kreetta Lesell

Kp: 99, 355 m. m.y.p. kone 3: 254

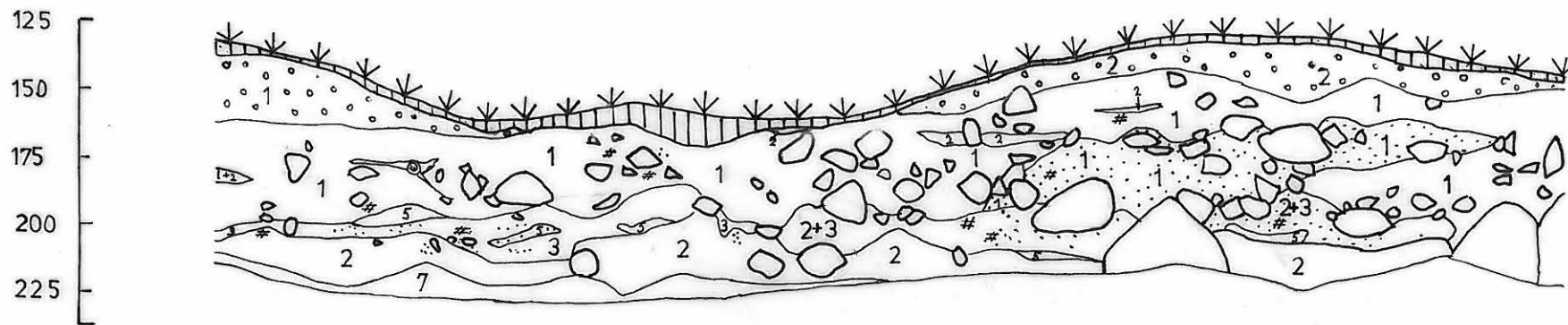
- |   |                            |   |         |
|---|----------------------------|---|---------|
|  | turve                      |  | nokimaa |
|  | multa                      |  | hiili   |
|  | ruskea rikastumiskerros    |  | sora    |
|  | likamaa                    |  | kivi    |
|  | huuhtoutunut vaalea hiekka |  | juuri   |
|  | harmaaruskea pohjahiekka   |   |         |

1499/542

1499/540

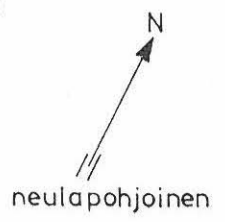
1499/538

1499/537



# 2.1 MIKKELI VISULAHTI TAISTO KARJALAINEN 1990

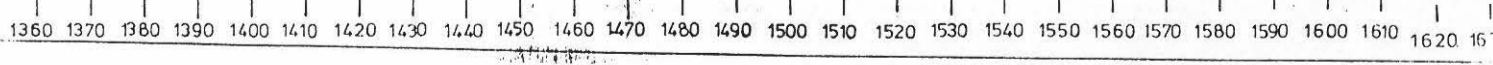
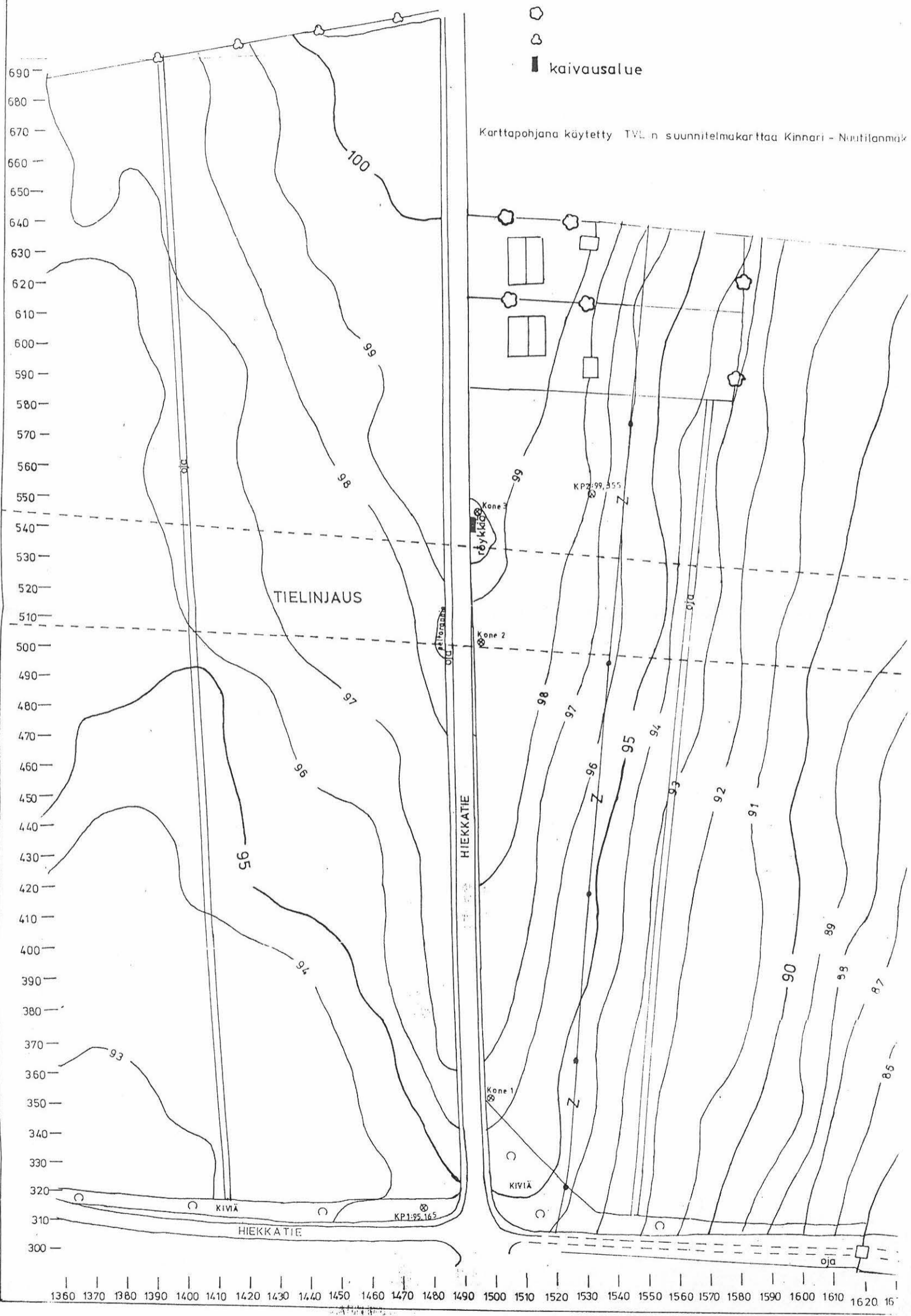
YLEISKARTTA MK 1:1000  
ELÄMÄTAKAIVASSA  
Piirt. Kreetta Lesell



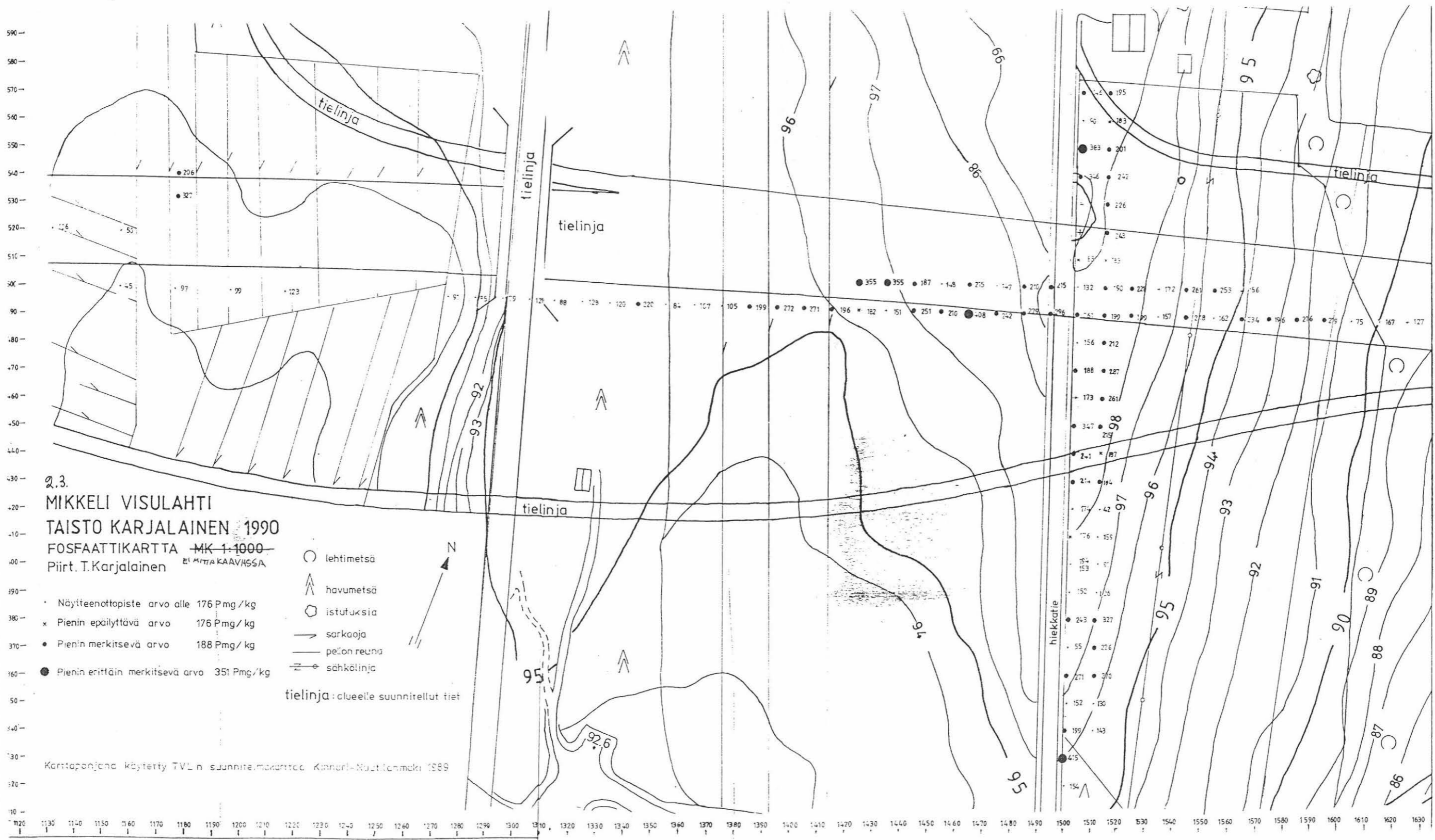
KP 1: 95,165  
Kone 1: 313, kone 2: 556  
KP 2: 99, 355  
Kone 3: 254

- lehtimetsä
- ◻
- ◻
- kaivausalue

Karttapohjana käytetty TVL:n suunnitelmakarttaa Kinnari - Nuutilanmäki







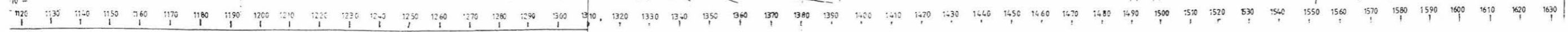
2.3.  
**MIKKELI VISULAHTI**  
**TAISTO KARJALAINEN 1990**  
**FOSFAATTIKARTTA** MK 1:1000  
 Piirt. T. Karjalainen  
 EI MITTA KAAVAKSSA

- Näyteenottopiste arvo alle 176 Pmg/kg
- x Pienin epäilyttävä arvo 176 Pmg/kg
- Pienin merkitsevä arvo 188 Pmg/kg
- Pienin erittäin merkitsevä arvo 351 Pmg/kg

- lehtimetsä
- ▲ havumetsä
- ◊ istutuksia
- sarkoaja
- pelon reuna
- sähkölinja

tielinja: alueelle suunnitellut tiit

Karttopohjana käytetty TVL:n suunnitelmakartta Kinnari-Nauttamäki 1989



### 2.4.1. MIKKELIN MLK LAMPILA

TAISTO KARJALAINEN 1990

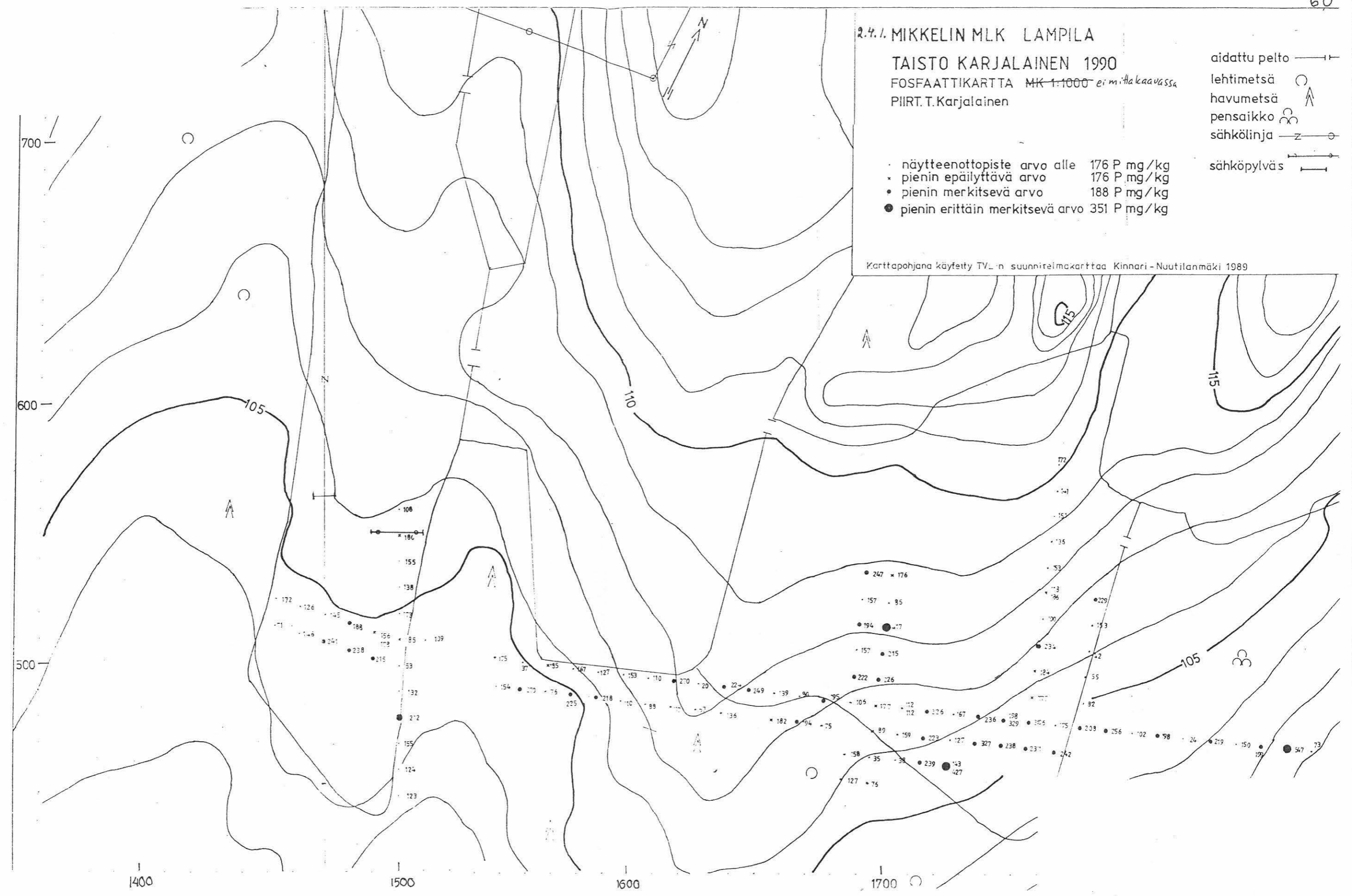
FOSFAATTIKARTTA MK 1:1000 ei mitakaavassa

PIIRT. T. Karjalainen

- näytteenottopiste arvo alle 176 P mg/kg
- \* pienin epäilyttävä arvo 176 P mg/kg
- pienin merkitsevä arvo 188 P mg/kg
- pienin erittäin merkitsevä arvo 351 P mg/kg

- aidattu pelto
- lehtimetsä
- havumetsä
- pensaikko
- sähkölinja
- sähköpylväs

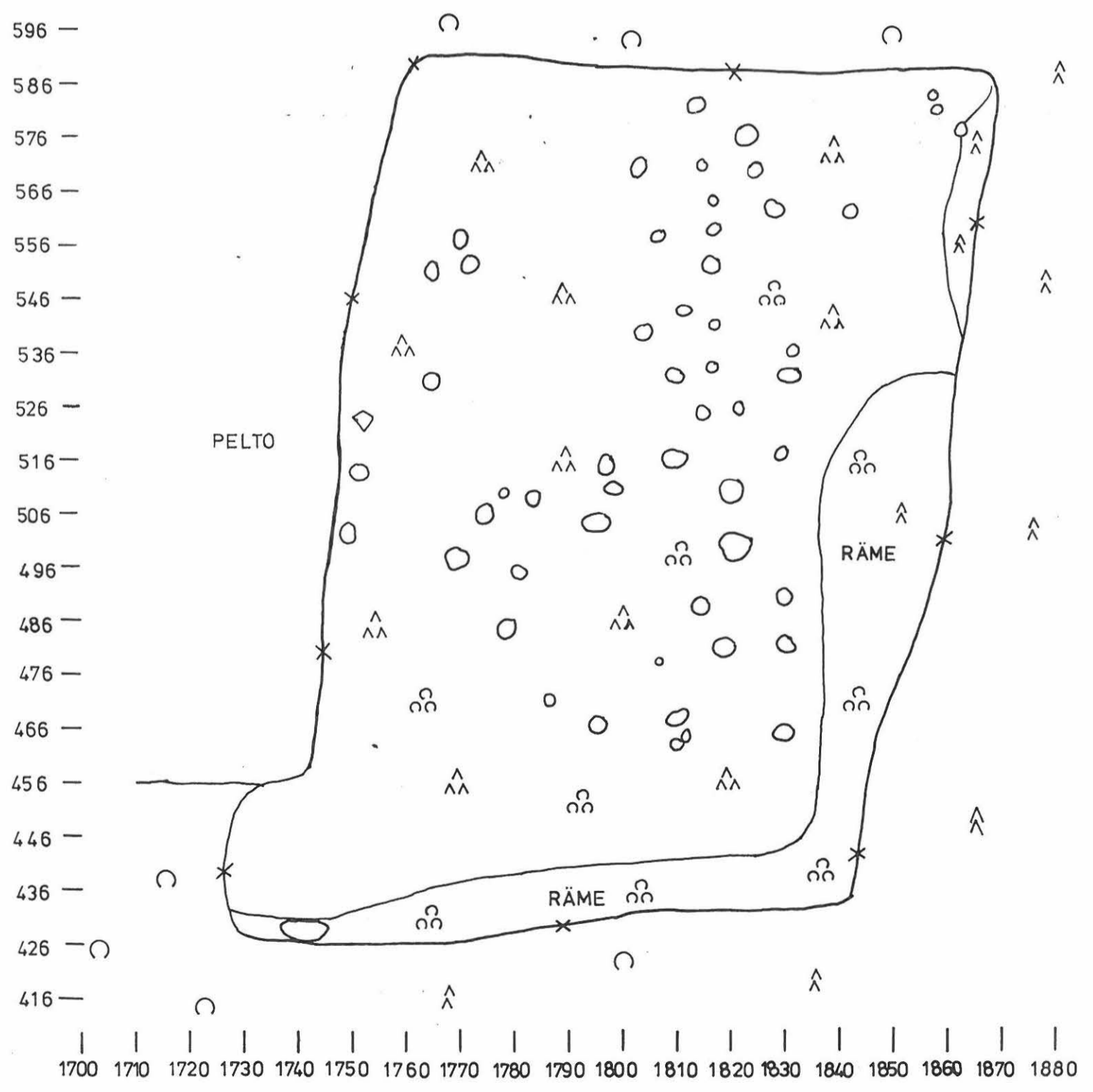
Karttapohjana käytetty TVL:n suunnitelmakarttaa Kinnari-Nuutilanmäki 1989



2.4.2. MIKKELIN MLK LAMPILA  
 TAISTO KARJALAINEN 1990  
 YLEISKARTTA RÖYKKIÖALUEESTA  
 MK 1:1000  
 Piirt. Kreetta Lesell



- kiviroykkiö
- ✕ piikkilanka -aita
- ^ kuusimetsä
- lehtimetsä
- ^^ taimikko
- oo pensaikko





## 2.6. MIKKELIN MLK JUONEENNURMI

TAISTO KARJALAINEN 1990

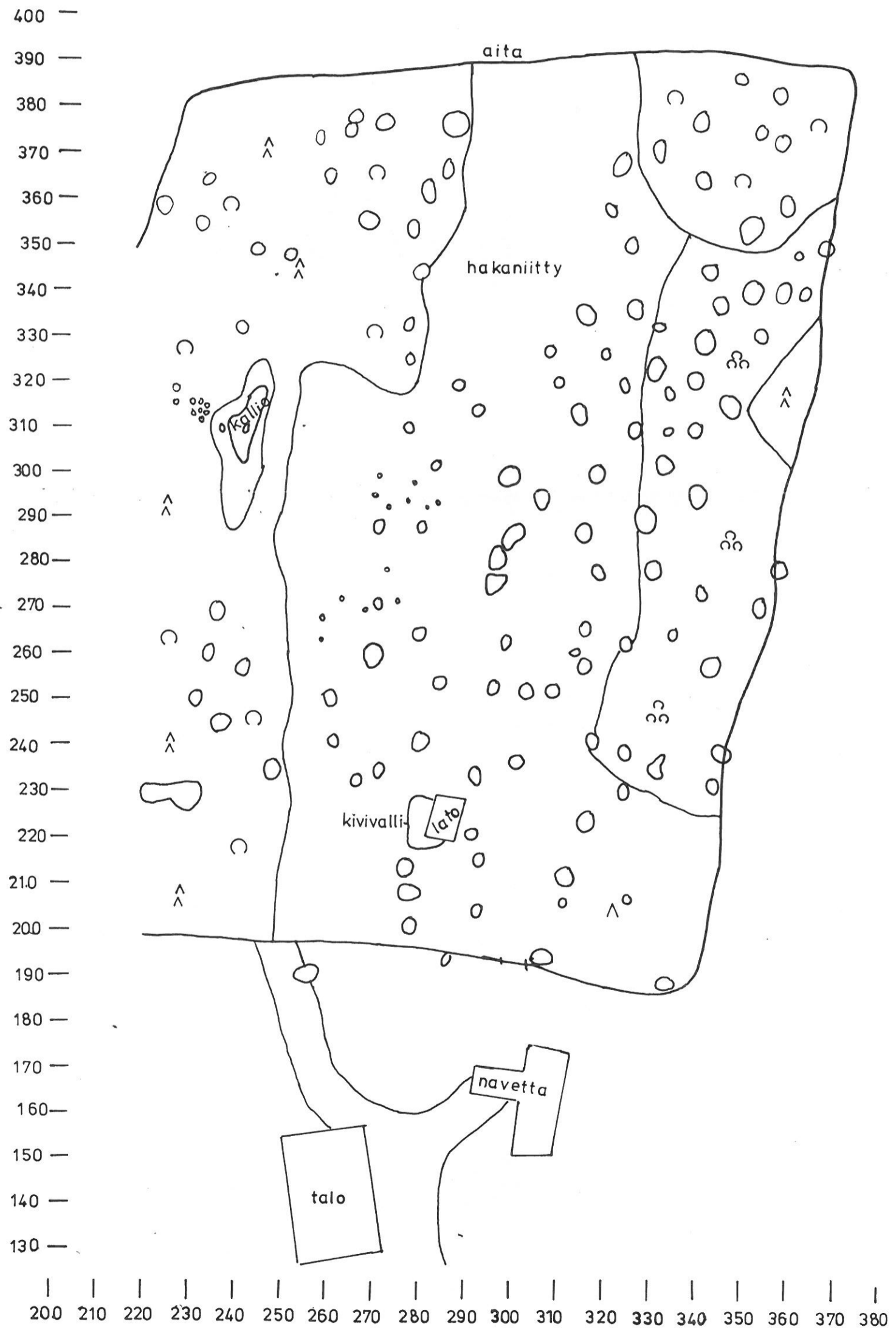
YLEISKARTTA RÖYKKIÖALUEESTA

MK 1:1000

Piirt. Kreetta Lesell

 50m


- kiviroykkiö
- ^ kuusimetsä
- lehtimetsä
- ^ mäntymetsä
- ⊗ pensaikko



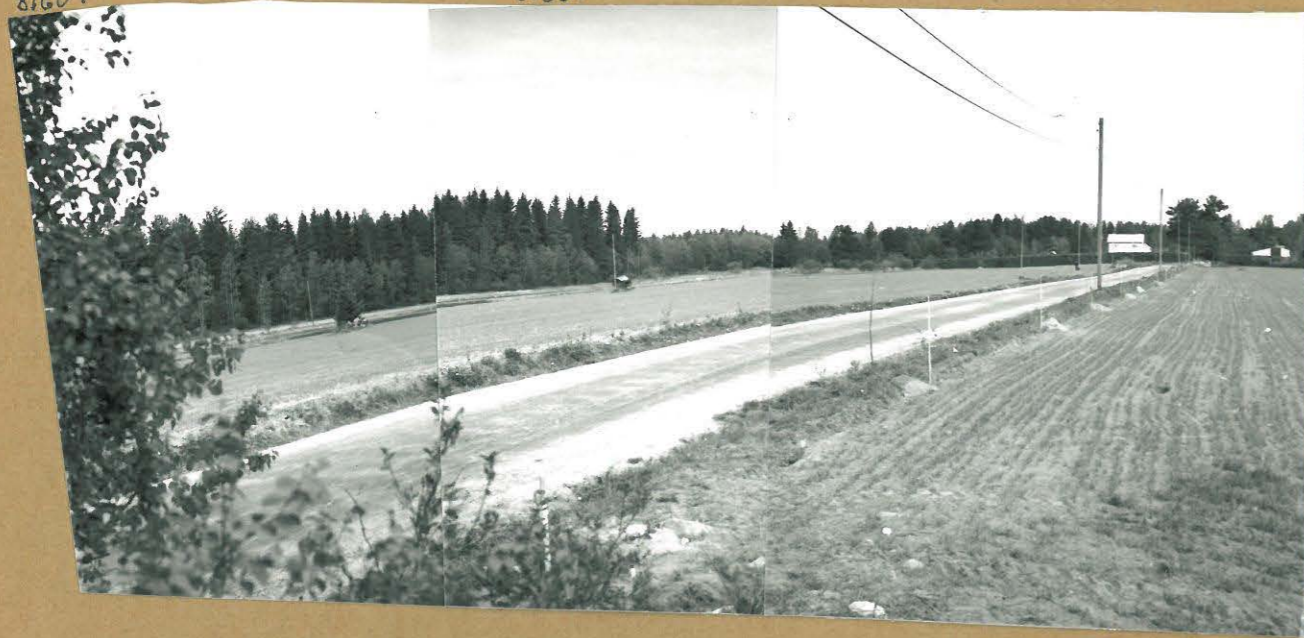


# MIKKELI VISULAHTI 1990

81604

81605

81606



81607

81608

81609



Visulahden peltoaukeama. Taustalla Hausharjun asutusalue. Kohtisuorassa taustalla olevien talojen edustalta.

Suunniteltu tielinja leikkaa kuvan vas. reunassa kulkevan tien

81627

81627

81625



81624

81623

81622

81621



Kiviraunioiden alue Juoneennurmen lehmähaassa.



# MIKKELI VISULAHTI 1990



81636  
 Visulahden peltoaukion avatun alueen  
 taso I = 10cm maan pinnasta.



81638  
 81639 Taso II

81640



81641 Taso III

81642



81643 Taso IV Nelias kerros oli löytö-  
 rikkain ja voimakkaimmin värjätynyt.

kuv. T. Karjalainen





Visulahden pellorauniosta avatun alueen profiilikuvat.

MIKKELI VISULAHTI 1990

kuva: T. Kariolainen



81614 MIKKELI VISULAHTI 1990 81612

81611

81610



Visulahden peltoaukeama koillisesta luoteeseen kuvattuna. Keskellä mahdollinen röykkiö

81615



Tielinjämseltä otetaan fosfaattinäytteitä Visulahden pellolla.



Näytettä otetaan kampilan pellolla.  
T. Vasioinen



## MIKKELI VISULAHTI 1990

81616

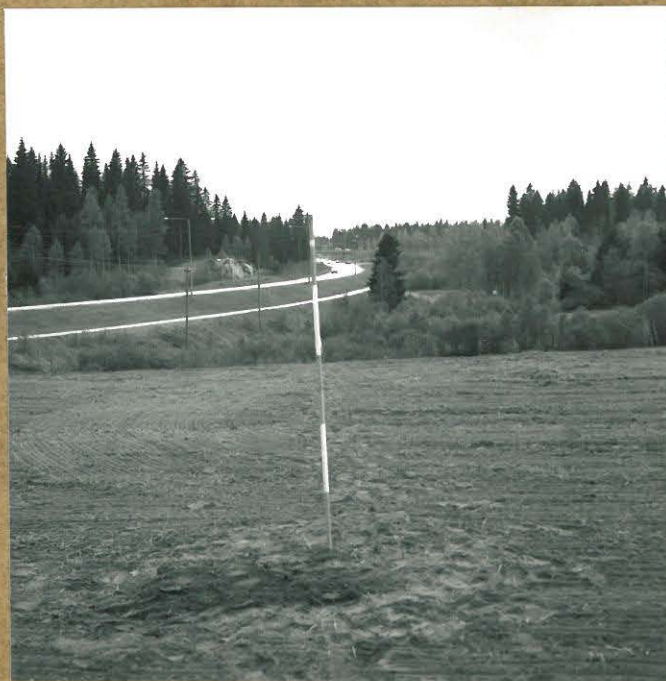


Näyttiä otetaan Harjulan  
pellonista. Tielinja kulle  
paalunoin suuntaan Visulalteen.  
Huomaa taustalla oleva kiviracunio.



Footkaattina nähtä otetaan Harjulan  
pellosta. Taustalla Visulalteen  
matteailukausken.

81617



Tielinjaas Harjulan pellolla kallei  
mittakepin osoittamassa paikassa.



## FOSFORIANALYYSIN TILASTOT KOHTEESTA: VISULAHTI

Analyysisarja: 2.90 - 3.90 V (täydentävä sarja)

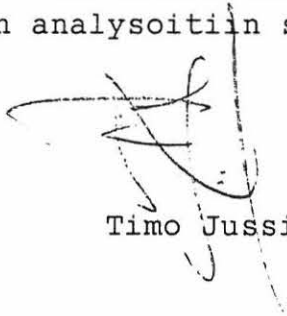
Näyttemäärä : 249 Keskiarvo: 172 (suurempia: 120 48 %)  
 Suurin arvo: 547 Hajonta : 87  
 Pienin arvo: 4

Mediaani : 169  
 Kriittinen arvo h: 103.64  
 Pienin merkitsevä: 183 (105 kpl, 42 %) P mg/kg

Graafisen tarkastelun luokkaväli: 20 Luokkia: 28

- Päätetty pienin erittäin merkitsevä arvo (1): 320 (16 kpl)  
Perustelu: liki 2 x mediaanin P-pitoisuus, histogrammi
- Päätetty pienin merkitsevä arvo (2): 183 (90 kpl)  
Perustelu: Mediaanin 99% luottamusvälin ylärajan P-arvo
- Päätetty pienin epäilyttävä arvo (3):  
Perustelu: Ei erotu ko. arvoa!

Kesällä 1990 analysoitiin 234 Mikkelin Visulahden maanäytettä. Myöhemmin Mikrolitti Oy:lle toimitettiin 25 näytettä, jotka analysoitiin syksyllä 1990. Oheisessa tilastollisessa analyysissä on mukana kaikki Visulahden näytteet, paitsi 10 profiili-näytettä. Kaikkiaan analysoitiin siis 259 näytettä.



Timo Jussila

MIKKELI VISULAHTI 1990  
Analyysisarja 3.90, syksy  
1990.

NRO	P mg/kg	
229	86	
230	83	
231	114	
232	66	
233	64	
234	50	prof
234	107	
235	84	
236	70	
237	79	
239	15	
240	0	A
240	16	C
240	38	B
240	66	D
241	73	
242	60	
243	80	
244	33	
245	76	
246	44	
247	34	
248	71	
249	81	
250	17	

Fosforianalyysin tilastot kohteesta: Visulahti  
 Analyysisarja: 2.90 - 3.90 V (täydentävä sarja: Heikkalan  
 peltoalueelta ja Juoneennurmelta otetut fosfaatit).

näytteen n:o, X, Y	peltomullan paksuus (cm)	näytteen syvyys (cm)	Huomioita maaperästä
229 550/1350	22	42	Pelto multa harmaa savihiekka
230 550/1346	18	32	- " -
231 550/1330	8	38	- " -
232 550/1320	10	30	Pelto multa, punerva hiekka, harmaa savi
233 550/1310	25	49	- " -
234 550/1310	18	43	- " -
235 550/1290	18	39	- " -
236 550/1280	36	50	ruskea pelto multa, harmaa savihiekka
237 550/270	25	41	- " -
238 550/260	29	50	ruskea pelto multa, huuhtoutumiskerros, savi
239 550/250	23	42	ruskea multa, punerva soramaa
240A 550/240	27	22	pelto mullan alainen nokimaa
B		34	ruskea rikastumiskerros
C		48	huuhtoutunut harmaa savi
D		59	- " -
241 550/1230	24	44	ruskea pelto multa, soramaa
242 550/1220	31	49	- " -
243 550/201	28	50	pelto multa, hiekkamaa, savi jossa nokijuova
244 550/207	22	48	pelto multa, rikastumiskerros, savi



245	550/11990	17	45	ruskea peltomulta hiekka, savi
246	550/1180	19	43	peltomulta, hiekka
247	550/1170	29	48	peltomulta, rikastumiskerros, savi
248	550/1160	44	68	peltomulta, huuhtoutumis- ja rikastu- miskerros, savi
249	430/1240	44	67	ruskea hiekka
250		23	34	- " -