

OUTOKUMPU SÄTÖS

Kivikautisen asuinpaikan
kaivaus 1992

Taisto Karjalainen

SISÄLLYS

	sivu
Johdanto	1
Arkistotiedot	2
Ote peruskartasta	3
1. Kaivauspaikan sijainti, topografia ja lähilöydöt	4
2. Tutkimuksen tavoite ja tekniikat	4
3. Kaivaus	5
3.1. Tavoite ja tekniikka	5
3.2. Maaperä	6
3.3. Kiinteät muinaisjäännökset	7
3.4. Merkit maaperässä	7
4. Löydöt	9
4.1. Kaivauslöydöt	9
4.2. Kairaseulontalöydöt	10
4.3. Irtolöydöt	10
5. Yhteenveto	11
Dialuettelo	13
Karttaluettelo	20
Negatiiviluettelo	22
Kartat	23 - 66
Kuvataulu	67

Liite 1: Kairaseulonta	sivut: 1 - 9
Liite 2: Makrofossiilit	" : 1 - 2
Liite 3: Fosforianalyysi	" : 1 - 7
Liite 4: Osteologinen analyysi	" : 1 - 6
<i>liite 5 C14-ajoitus</i>	

Johdanto

Kesällä 1992 sain museoviraston arkeologian osastolta tehtäväkseni kaivaa Outokummun Sätöksen kivikautista asuinpaikkaa. Kaivaus tehtiin valtion työllisyysohjelman varoilla, joita oli tarkoitukseen varattu 85 000 mk. Työ tehtiin museoviraston ja Outokummun kaupungin välisenä laskutyöurakkasopimuksena, joka oli tehty osapuolien välillä 1.7.1992. Työn johdossa olivat kaivauksen johtajana HuK Taisto Karjalainen, piirtäjänä FK Oili Räihälä ja tutkimusavustajana HuK Petro Pesonen. Kaivajina toimi yhdeksän työvoimaviranomaisen osoittamaa työntekijää ja yksi velvoitettyöllistetty. Työ tehtiin 1.9.-30.9.1992 välisenä aikana.

Vuonna 1950 Kansallismuseoon lähetettiin Sätöksestä löytyneitä keramiikan paloja. Ville Luho kävi paikalla ja totesi, että kyseessä oli asuinpaikka. (Lahtiperä 1965:3) Juhannuksen jälkeisenä viikkona v. 1952 amanuenssi Meinander suoritti alueella ensimmäisen kaivauksen, josta on kertomus top. arkistossa. Meinanderin johdolla kaivettiin alueella myös vuosina 1965, 1966 ja 1970, joista jälkimmäinen kaivaus oli Helsingin yliopiston opetuskaivaus. Kaivetut alueet on merkitty yleiskarttaan kts. s. 23-24.

Kesän 1992 kaivaus oli ensimmäinen vaihe kolmevuotisesta tutkimushankkeesta, joten kaivauksen tutkimukselliset tavoitteet asetettiin näytteidenottoon, inventointiin, kartoitukseen, kairaseulontaan ja kaivaukseen, jossa pyrittiin saamaan otos Sätöksen asutusrinteen eri vaiheista. Kesän tutkimusintressinä oli siis alustava tutkimus, jonka perusteella voitaisiin määrittää kohteen luonnetta ja laajuutta sekä suunnitella jatkotutkimuksia. Tutkimuksissa kiinnitettiin erityisesti huomiota muinaisiin rantamuodostumiin, koska tutkimus liittyy Saimaa-projektiin, jonka yhtenä tavoitteena on Saimaan vesistöalueen asuinpaikkojen ja muinaisrajojen tutkiminen.

Arkistotiedot

Outokumpu Sätös

Kivikautisen asuinpaikan kaivaus ajalla 1.-30.9.1992.

Kunta: Outokumpu, ent. Kuusjärvi

Kylä: Sysmä

Tila: RN:o 44:28, Uudispelto

Maanomistaja: Pia Minna Marketta Pokki

Magnus Enckelin kuja 2-4 C 3

02610 ESPOO

Peruskartta: 4222 10 HARMAANSALO (1990)

Kaivausalueen koordinaatit: x = 6957 70 - 6958 40

y = 4453 40 - 95

z = 86,50-92,50

Aikaisemmat tutkimukset: kaivaus 1962, Meinander

" 1965, "

" 1966, "

" 1970, "

inventointi Lahtiperä 1965

tarkastus Huurre 1966

Aikaisemmat löydöt: KM 12720:2-3

KM 12905:1-10

KM 13060:1-133

KM 15164:1-6

KM 16314:1-2

KM 17283:1-424

KM 17284:1-582

KM 18225:1-396

KM 20012:3-7

KM 20012:3-7

KM 25226:1-8

Kaivaukselta tulleet löydöt: KM 27704:1-1108. Diar. 4.2.1993

Kertomukseen liittyvät negatiivit: luettelo s. 22

Kertomukseen liittyvät diat: luettelo s. 13

Kertomukseen liittyvät kartat: luettelo s. 20

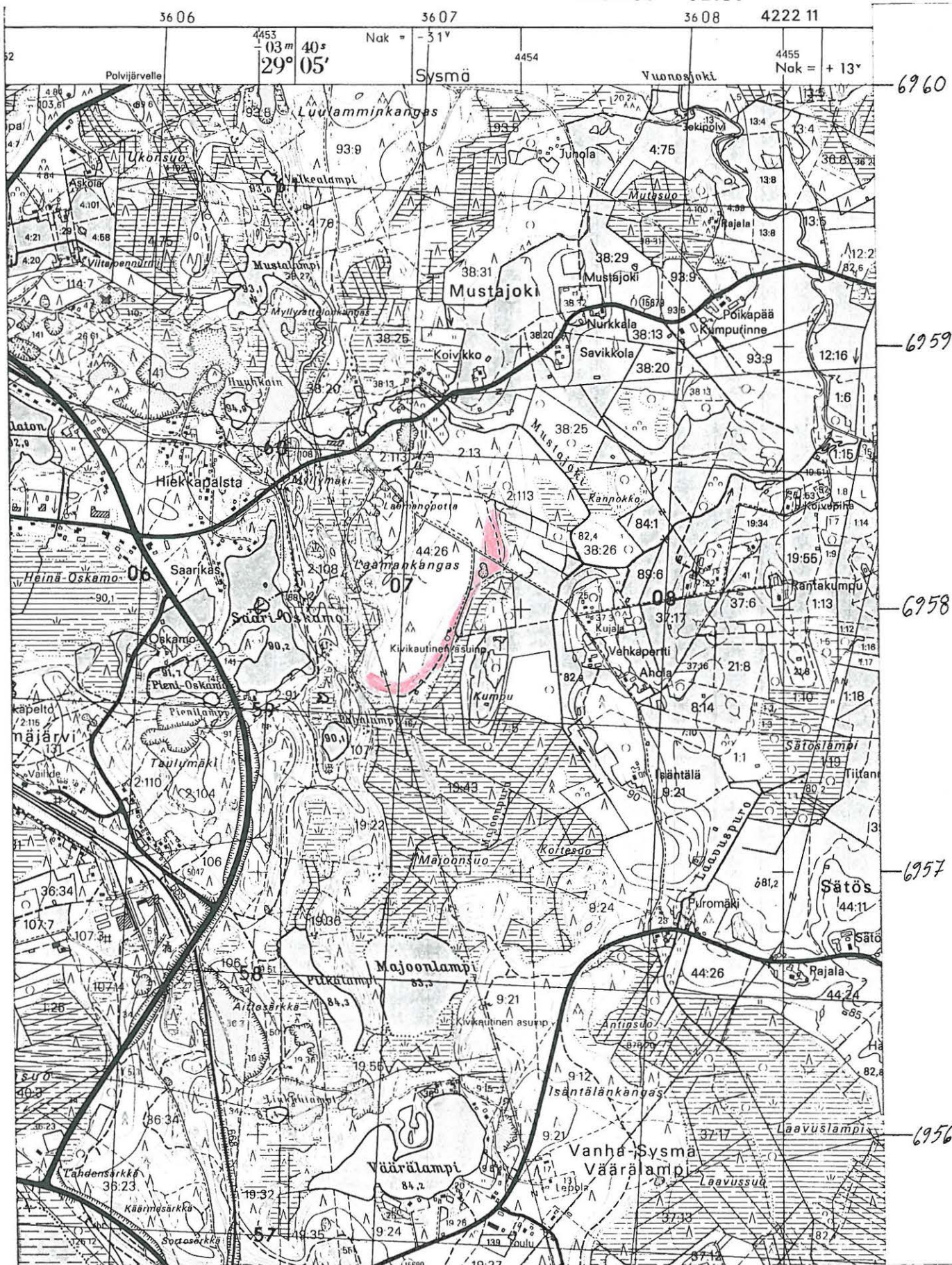
Peruskarttaote: Harmaasalo 42 22 10

X:6957 70 - 6958 40

Kivikautinen asuinpaikka merkitty punaella.

Y:4453 40 - 95

Z:86.50 - 92.50



6960

6959

6958

6957

6956

1. Kaivauspaikan sijainti, topografia ja lähilöydöt

Sätös sijaitsee Outokummun kaupungin (ent. Kuusjärvi) Sysmän kylässä. Asuinpaikka on Kuusjärven kirkosta 9 km koilliseen, Outokumpu - Puromäki -välisen tien molemmin puolin sijaitsevalla Tuomaan eli Laamankankaalla. Asuinpaikka sijaitsee kankaan itä- ja eteläreunalla noin 50 metrin levyisenä vyöhykkeenä. Laamankangas on Majoonsuossa sijaitseva hiekkakangas, joka on jääkauden sulamisvesien synnyttämä delta-alue. Deltan voi edelleen erottaa alavampana alueena sitä lännestä rajaavasta moreenimaasta. Hiekkakankaan itä- ja eteläreunalla on havaittavissa muinaisen Saimaan rantamuodostumia, joista Suursaimaan maksimi- ja Vuoksen puhkeamisterassit erottuvat paikoin selkeästi.

Muinaisjäännösalueita ovat tuhonneet hiekanotto, Outokumpu - Puromäki -välinen maantie, sähkölinja sekä peittämättömät arkeologisten kaivausten kaivausalueet.

Sätöksen eteläpuolella sijaitsevat ennestään tunnetut kivikautiset asuinpaikat: Outokumpu 4 Majoonsuo, 5 Väärälampi, 6 Laavussuo ja 7 Majoonlampi. Sätöksen kaivausten yhteydessä tehdyissä inventoinneissa löydettiin ennestään tuntematon Outokumpu 14 Kortesus -asuinpaikka. (Katso Petro Pesosen inventointikertomus: Outokumpu Sysmä top. arkistossa.) Asuinpaikat sijaitsevat 90 m m.p.y. korkeuskäyrällä ja ovat aikoinaan sijainneet Saimaan rikkonaisella rantavyöhykkeellä. Eri asuinpaikoiksi merkityt alueet kuuluvat todennäköisesti suureen yhtenäiseen asuinpaikkavyöhykkeeseen.

2. Tutkimuksen tavoite ja tekniikat

Koska tutkimus liittyi Muinais-Saimaa -projektiin, inventoitiin ja vaaittiin sen yhteydessä myös Sätöksen lähiasuinpaikkoja. Inventoinneista on oma kertomuksensa top. arkistossa (Outokumpu Sysmä - kivikautisten asuinpaikkojen tar-

kastuksia ja vaaituksia syyskuussa 1992, Petro Pesonen). Sätöksen asuinpaikalla tutkimukset koostuivat alueen kartoituksesta, muinaisjäännöksen laajuuden määrittämisestä ja asuinpaikkarinteen koeluontoisesta kaivauksesta.

Kaivauksen lisäksi asuinpaikan rajoja määritettiin kairaseulonnalla. Kairaseulonnasta ja sen tuloksista on seikkaperäinen selostus kertomuksen lopussa (Kts. liite 1). Kaivausten yhteydessä kerättiin makrofossiilinäytteet ja kairaseulonnasta saatiin myös fosfaattinäytteet. Makrofossiilitulokset ilmenevät liitteestä 2 ja fosforianalyysin tulokset liitteestä 3. Kaivaukselta talletettujen luiden osteologisen analyysin tulokset ovat liitteessä 4. Kaivauksilta otettiin neljä radiohiiliajoitusnäytettä.

3. Kaivaus

3.1. Tavoite ja tekniikka

Kaivaustutkimuksella pyrittiin selvittämään asutun rinteen laajuutta, eri asutusvaiheita ja sisäistä kronologiaa sekä asuinpaikan rakennetta. Kaivausalueet avattiin aluksi koeojina Sätöksen asutusrinnettä vasten. Koeojia laajennettiin kaivausalueiksi löytöjen ja intressien mukaisesti. Kaivaus aloitettiin iskemällä alueelle peruspaalu, jonka koordinaatit olivat x:400/y:1500. x-koordinaatit kasvoivat luoteeseen suuntaan 315°. Y-koordinaatit kasvoivat puolestaan koilliseen. Hiekkakankaassa oli vähän pysyviä kohteita, joihin kaivauksen olisi voinut kiinnittää. Edellä kuvatussa koordinaatistossa, pisteissä 472-3/353-4 ja 473-5/353-4 on betonirenkaista tehdyt viemärikaivot, joiden kansien korkeus on 87.52 m m.p.y. Kaivauksella käytetty kiintopiste, joka oli rajapyykissä ja jonka korkeus oli 92,74 m m.p.y. sijaitsi 13 metriä suuntaan 311° paalulta 405/1500.

Kaikki kaivauksella käytetyt mittaukset perustuvat edellä kuvattuun koordinaatistoon. Kaivetut alueet avattiin 1 m x 1 m kokoisina ruutuina, joiden lounaiskulmiin tässä kertomuksessa annetut x:n ja y:n arvot viittaavat. Kaivauksella käytetty kiintopiste 92,74 m m.p.y. (kts. yleiskartta s. 23-24) laskettiin korkeuskiintopisteestä, joka sijaitsi Hovilan koulusta itään noin 200 metriä, Polvijärvi - Outokumpu -välisen tien toisella puolella. Tielle pisteestä oli matkaa noin 20 metriä. Kiintopisteestä itään noin 300 metriä kulkee rautatie. Kiintopisteen korkeus on 105,50 m m.p.y.

Kaivausalueilta poistettiin turve lapioilla, jonka jälkeen kaivamista jatkettiin pelkoilla viiden cm tasoina. Kaivauskerrokset laskettiin mineraalimaasta lähtien, eli turpeen alinen taso oli 0, jonka jälkeen kaivettiin ensimmäinen 5 cm:n kerros ja jolloin saavutettiin ensimmäinen taso. Kaikki kaivettu maa seulottiin viiden millimetrin silmäkoon omaavilla seuloilla. Kyseinen silmäkoko käsittää langat mukaanlukien.

3.2. Maaperä

Tutkimusalue oli hienoa hiekkaa, jossa kasvoi valtapuulajina mänty. Kenttäkerros koostui varpukasvillisuudesta. Hiekkarinteen edessä oli ojitettu räme, jonka alueelle muinaisjäännös osittain jatkui. Hiekkamaassa oli podsolimaannos, jonka huuhtoutumiskerros oli rinteen alaosassa, varsinkin vuoksen puhkeamisterassin alla normaalia vahvempaa. Hiekkarinteessä ravinteiden huuhtoutuminen rinnettä alas on ollut voimakasta. Tämä ilmiö oli havaittavissa myös fosforiarvoissa, jotka eivät olleet kovin korkeita. (Kts. liite 4)

3.3. Kiinteät muinaisjäännökset

Sätöksen alueelta tavattiin 10 painaumaa, jotka tulkittiin kodansijoiksi. Painaumat vaihtelevat halkaisijaltaan 4-10 metriä. Näiden lisäksi alueella on ollut kaksi kodanpohjaa, jotka on kaivettu vuoden 1966 kaivauksissa. Katso yleiskartta s. 22-24.

Kaivausalueilla kiinteitä muinaisjäännöksiä olivat kaksi jätekuoppaa, jotka puolittuivat kaivausprofiileissa: 375/1526 (kts. dia 27050) ja 382/1543-1546 (kts. diat: 27059, 27062, 27067-27069). Kaivausalueilla tavattiin siellä täällä kivi-ryhmiä, mutta varsinaisia liesikiveyksiä ei havaittu.

3.4. Merkit maaperässä

Sätöksen maaperä on hienoa hiekkaa, jossa on podsolimaannos. Maannoksessa huuhtoutunut kerros esiintyi vaihtelevasti siten, että rinteiden yläosissa kerros oli jopa niin ohut, että sitä oli vaikea havaita. Rinteiden alaosissa ja varsinkin rinteiden jyrkkien osuuksien alapuolella huuhtoutunut kerros oli vahva. Ruskea rikastumiskerros oli alueella jopa 60 cm paksu. Rikastunut kerros oli alueella voimakkaan punaisenruskeaa (kts. dia 27085). Kun maaperä oli luonnostaan voimakkaan väristä, sen ihmistoiminnasta aiheutuneita värjäytymiä oli paikoin vaikea havaita. Rikkain löytökerros olikin usein vaaleankeltaista rikastumiskerrosta, joka oli hyvin irtonaista hiekkaa.

Löytöjä saattoi tulla myös täysin steriilistä vaaleanharmaasta pohjahiekasta. Alueella 380-382/1526-1528 kaivettiin puhdasta pohjahiekkaa noin 30 cm syvästi, ennenkuin löydöt loppuivat. Alueella oli etenkin luita ja punamultahippuja sekä kiillekiviä. (Kts. diat: 27063-27065). Hiekkakuopan reunassa oli havaittavissa ihmistoiminnasta aiheutuneita värjäytymiä syvällä muuten valkoisenharmaassa pohjahiekassa (kts. dia 27085).

Hiekkakuopan profiilikuvassa on myös havaittavissa puhtaassa pohjahiekassa tarkasti rajautuva tumma alue, jonka yläraja kulkee diassa 27085 näkyvän latan lukeman 025 kohdalla. Kuvassa olevan rikastumiskerroksen alareunassa on voimakkaita likamaavärjäytymiä.

4. Löydöt

4.1. Kaivauslöydöt

Löytöjä tallennettiin 1108 alanumeroa, jotka on luettelointu päänumerolla KM 27704. Löydöt otettiin talteen 1 x 1 m koksissa ruuduissa, 5 cm kerroksissa. kaikki kaivettu maa seulottiin 5 mm seuloilla. Löydöt on merkitty levintäkarttoihin, kts. 53-54.

Löydöt materiaalityypittain:

	kpl	paino g
Saviastian paloja	6626	18629
Kvartsi-iskoksia	971	2796
Kvartsiraaka-ainekappaleita	80	2796
Kvartsiytimiä	9	1740
Kvartsikaapimia	5	48
Asbestipaloja	186	2732
Kivikirveen katkelma	1	94
Hioin	1	1370
Piinuolenkärki	1	1
Hiottuja kiviesineen katkelmia	9	308
Pyörökiviä	3	520
Iskukiviä	2	1108
Ongempainon katkelma	1	6
Kivilaji-iskoksia	10	60
Pikeä	22	14
Kvartsiitti-iskoksia	3	18
Palanutta savea	33	50
Punamultaa	2	1
Erilaisia kiviä	63	1732
Hiiltä	29	8
Palaneita luita	1741	248

4.2. Kairaseulontalöydöt

	kpl
Saviastianpaloja	5
Kvartseja	150
Asbestia	2
Liuskeita	1
Luita	4
Kloritteja	5

4.3. Irtolöydöt

	kpl	pano
Saviastianpaloja	35	49
Kvartsi-iskoksia	5	4

5. Yhteenveto

Kaivaustutkimuksella muinaisjäännösalueen raja saatiin määritetyksi idässä koordinaattien $x = 414-415$ vaiheille. Sätöksen asutusrinteessä tällä kohdalla on Suursaimaan maksimi-terassi. Lännessä löytöalue jatkui suon alle, eikä rajaa kyetty määrittämään. Läntisimmät keramiikkalöydöt ovat ruudusta $x:358/y:1526$. Kaivausalueen kohdalla löytöalue oli siis itä-länsi -suunnassa ainakin 57 metrin levyinen. Löytöalueen pohjoisosassa Outokumpu-Puromäki -tien pohjoispuolella muinaisjäännöksen rajojen määrittäminen onnistui hyvin kairaseulonnalla ja siihen liittyvällä fosfaattianalyysillä (Kts. liitteet: 1 ja 3). Kairaseulontaa tulee kuitenkin jatkaa pohjoisessa, koska tulosten mukaan muinaisjäännös ei rajaudu kohdassa 540-590/1670-1700 tutkittuun alueeseen. Etelässä muinaisjäännöksen rajoja ei pyritty tutkimaan muuten, kuin maastohavainnoilla. Muinaisjäännös näyttää rajautuvan hiekkarinteen edessä olevaan suohon. Asuinpaikan eteläosan tutkimiseen on tarkoitus perehtyä seikkaperäisemmin vuoden 1993 kaivauksissa.

Kaivauksilla talteenotetussa keramiikka-aineistossa on varhaista asbestikeramiikkaa (1:2), kampakeramiikan tyyplejä 2:1 ja 2:2 sekä Pöljän keramiikkaa. Osteologisessa analyysissä havaittiin luiden olevan peräisin runsaasta eläinlajistosta.

Kaivauslöytöjen sijainti määritettiin jokaisesta ruudusta piirretyllä löytökartalla, joiden tiedot yhdistettiin kaivausalueet kattaviksi kartoiksi kts. s. 53 ja 54.

Jatkotutkimuksissa on aikomus laajentaa alueen 402-407/1497-1505 kaivausaluetta, jotta runsas löytöalue ja etenkin monipuolinen luuaineisto saadaan tutkimuksen piiriin. Tulevissa tutkimuksissa avataan myös alueita vuoden 1992 pääkaivausalueiden välimaastoon ja tutkitaan mahdollisesti alueella sijaitseva kodanpohja (kts. yleiskartta s. 23-24). Yhdistämällä maastohavainnot, kairaseulonnan ja fosfaattianalyy-

sin tulokset saatiin asuinpaikan pohjoisosista lupaavia tutkimustuloksia. Jatkotutkimuksissa kairaseulontaverkostoa laajennetaan etenkin pohjoissuuntaan. Koska hiekkasärkän eteläosassa on selviä merkkejä muinaisjäännöksestä, avataan aluetta halkovan sähkölinjan alaisille alueille kaivausalue, joka aluksi on sähkölinjan suuntainen koeoja. Muinaisjäännökseen suonalaisia osia on tarkoitus tutkia paitsi kaivauksin, myös siitepölyanalyysin avulla.

Vuoden 1992 inventointien perusteella Sätöksen asuinpaikan eteläpuolella voi olettaa olevan laajan asuinpaikkavyöhykkeen, jonka yhteyteen Sätöksen ilmeisesti liittyy (kts. Outokumpu Sysmä - Kivikautisten asuinpaikkojen tarkastuksia ja vaaituksia syyskuussa 1992. Petro Pesosen inventointikertomus top. arkistossa). Inventointeja jatketaan mahdollisuuksien mukaan myös jatkotutkimuksen yhteydessä.

Helsingin 19.5.1993 T. A. K.

Dialuettelo

- 27035 Työkuva, koeojaa 395-410/1500-1501 avataan tasoon 1. Kaivauksilla poistettiin ensin turve ja laskettiin tasot 5 cm:in vahvuisina mineraalimaasta.
- 27036 Kts. edellinen kuvateksti. Sama koeoja tasossa 1. Kuvattu pohjoisesta etelään.
- 27037 Alue 390-394/1500-1501 tasossa 1. Kuv. kaakosta lucteeseen. Tämä alue paljastui vähälöytöiseksi, koska se sijaitsi varsinaisen ylempänä olevan löytöalueen rajalla. Kuvassa on kuitenkin havaittavissa likaisenharmaaksi värjäytynyt maa.
- 27038 Kts. edellinen kuvateksti. Sama alue tasossa 2.
- 27039 Alue 370-380/1526-1528 tasossa 1. Alueen keskiosassa huuhtoutunut kerros on likaisenharmaata. Myös rikastuneessa kerroksessa on havaittavissa likäläiskiä. Kuva on otettu rinteeseen ylhäältä alaspäin. Alueen keskiosassa on Vuoksen puhkeamisjyrkänne. Tasossa oli kohdalla 380/1526 kiveys ja kuvassa taaempänä näkyvällä alueella oli keramiikkakeskitelmä.
- 27040 Kts. kuvateksti. Sama alue kuvattuna rinteeseen alapuolelta. Kuvassa etummaisena ruudut: 367-370/1525. Myöhemmissä kaivauskerroksissa etualalla näkyvistä ruuduista löytyi runsaasti kampakeramiikan tyyliä 2:2 olevia astianpaloja. Aluetta laajennettiin myöhemmin kuvan vasemmalla laidalla näkyvälle alueelle. Kuvassa näkyvä huuhtoutunut kerros on noen likaama. Lika voi olla peräisin rinteeseen yläpäästä valuneista aineksista. Likainen huuhtoutunut kerros rajoittui juuri Vuoksen puhkeamisterassin alapuolelle olevalle alueelle.

- 27041 Kuvassa on puhdistettuna hiekkakuopan luoteisreunaa. Hiekassa oli havaittavissa ruskean rikastumiskerroksen alaisessa puhtaassa hiekassa likamaavärjäytyksiä, jotka rajautuivat yläosastaan selkeän viivamaisesti jo ennen rikastumiskerroksen alkua. Puhtaassa harmaassa hiekassa oli myös yksittäisiä hiiliä.
- 27042 Ruudut 380-382/1526-1528 tasossa 2. Kuva otettu luoteesta kaakkoon rinteen ylhäältä alaspäin katsottuna. Etualalla on kivimuodostelma, jossa on myös kvartsiydin. Taka-alalla on alue josta on tulut runsaasti keramiikka jo tässä vaiheessa. Alueelta löytyi alemmista tasoista runsaasti luita.
- 27043 Ruudussa 408/1500 pohjoisesta etelään kulkeva punainen läiskä. Edessä on taso 2, taustalla tasoa 3.
- 27944 Alue 404-409/1497-1501 tasossa 2. Alueen maaperä on kauttaaltaan värjäytyntä kulttuurimaata, jossa erottuvat etenkin punaiseksi värjäytyneet maat. alueelta löytyi runsaasti varhaista asbestikeramiikkaa ja luita.
- 27045 Kampakeramiikan tyyliä 2:2 in situ ruudussa 372/1526, kerros 3.
- 27046 Alue 402-411/1487-1505 tasossa 3. Edellisestä kerroksesta löytyi runsaasti varhaista asbestikeramiikkaa ja luita. Maa on edelleen värjäytyntä etenkin kuvan etualalta, josta löytöjäkin tuli runsaimmin. Kuva on otettu idästä länteen.
- 27047 Alue 404-409/1497-1505 tasossa 4. Kuvattu pohjoisesta etelään. alueen halki kulkee rivissä punaisia ympyräläikkiä, joiden keskellä on hiiltä. Kyseessä eivät kuitenkaan liene paalunsijat.

- 27048 Punainen läiskä ruudussa 408/1500. Läiskästä on otettu hiilinäyte edellisestä kerroksesta. Tässä kuvassa, kuten edellisessäkin, on nähtävissä kauttaaltaan jonkinasteisesti värjäätynyt maa.
- 27049 Alue 404-406/1503-1505 tasossa 1. Ruudun 405/1504 pohjoiskulmassa on harmaa nokinen ja hiilen kattama likäläiskä. Muutoin taso on punertavaa ja likaista rikastumiskerroksen alkua.
- 27050 Likamaakuoppa ruudussa 375/1526 tasossa 9. Puolite- tusta kuopasta saaduista luista on analyysissä pal- jastunut särki- ja luukalojen luita. Kuopasta otet- tiin myös hiiliä radiohiiliajoitusta varten. Kuoppa sijaitsee juuri Vuoksen puhkeamisjyrkänteen alapuo- lella. Kuva on otettu lännestä itään vastarintee- seen.
- 27051 Alue 370-374/1524-1526 tasossa 1. Vasemmalla on sy- vemmälle kaivettu koeoja ja sen takana alue 370-374/1527-1528 niinikään tasossa 1. Aluetta laa- jennettiin, koska koeojassa oli tällä kohtaa run- saasti löytöjä. Kuvattu luoteesta kaakkoon.
- 27052 Alue 404-406/1503-1505 tasossa 2. Punaisenruskeassa likamaassa on näkyvissä kiveyksiä ja jokialueita. Ruudun oikeassa reunassa olevan paalun ympäristö on kaikkein rikkainta löytöaluetta. Alueelta on eten- kin varaista asbestikeramiikkaa ja luita. Kuvattu luoteesta kaakkoon.
- 27053 Alue 403/1501-1502. Kuten edellisenkin kuvan alue on tässäkin kyseessä varhaisen asbestikeraamisen alueen runsain löytöalue. Näistä ruuduista on eri- tyisen runsaasti luuta. Maa on kauttaaltaan värjäy- tymän peitossa ja profiilista voi havaita erikoisen punaisenruskean rikastumiskerroksen. Kuvattu lou- naasta lounaasta koilliseen.

- 27054 Alue 370-374/1524-1526 tasossa 2. Kuvassa vasemmal-
la näkyvä alueen osa on punaiseksi värjäytynyttä
rikastumishiekkaa, jossa on kampakeramiikan tyylin
2:2 palasia, mutta jotka eivät näy kuvassa. Myös
vaaleaa likamaata, huuhtoutumishiekkaa, nokea ja
pari kiveä on alueella näkyvissä. Kuva on otettu
luoteesta kaakkoon.
- 27055 Alimpana rinteessä oleva koeoja 359-367/1526-1527
tasossa 2. Kuvattuna rinteän alapäästä. Koeojassa
oli hyvin paksu huuhtoutunut kerros. Ojan molemmis-
ta päistä löytyi Pöljän keramiikkaa. Kuva kaakosta
luoteeseen.
- 27056 Sätöksen keramiikkatyylejä
- 27076 Keramiikan reunapaloja
- 27057 Asbestia, pikeä, kirveen katkelma ja irtolöytönä
kaivauksille toimitettu kivikirves.
- 27058 Alue: $x = 382-384/y = 1543-1546$ tasossa 4. Kuva
otettu lounaasta koilliseen. Kuvan kaivausalue si-
jaitsee juuri Vuoksen puhkeamisjyrkänteen yläpuo-
lisella terassilla. Alueelta löytyi kampakeramiikan
huipputyylin paloja. Oikeassa profiilissa on puo-
leksi esiintullut likamaakuoppa. Kaivaustasossa on
rikkain kulttuurikerros meneillään. Värjäytymät ja
kulttuurimaa olivat tällä alueella vaaleanruskeaa,
kuohkeaa maata, jonka värit eivät olleet erityisen
voimakkaita.
- 27059 Duplikaatti edellisestä.
- 27060 Alue: $x = 367-374/y = 1524-1526$ tasossa 4. Alueella
on havaittavissa voimakkaita punavärjäytymiä eten-
kin ruuduissa: 370-370/1524-1525. Kuva on otettu

luoteesta kaakkoon, rinteän ylhäältä alaspäin katsoen. Alue on Vuoksen puhkeamisjyrkänteen alaista terassia ja alueelta löytyi runsaasti kampakeramiikan tyylin 2:2 saviastianpaloja. Kuvassa alaspäin johtavasta koeojasta löytyi myös Pöljän keramiikkaa.

- 27061 Katso edellinen kuvateksti, sama alue tasossa 5.
- 27062 Alue: 382-384/1543-1546 tasossa 7. Kuvassa alueen profiili 382/1543-1546. Profiilissa on havaittavissa likamaakuoppa.
- 27063 Alue 380-382/1526-1526 kaivettuna 40-45 cm:in syvyyteen. Aluetta oltiin juuri hylkäämässä pohjaan saakka kaivettuna kun hiekassa havaittiin yllättäin punamultahippuja ja luita.
- 27065 Kts. kaksi edellistä kuvatekstiä. Alueen puhtaassa hiekassa oli havaittavissa ikäänkuin toinen löytökerros, jossa oli vain punamultahippuja ja luita. Myös hiekkakuopan reunalla on havaittavissa kaksi kerrosta joissa on likamaavärjäytymiä. Kuva on otettu rinteän ylhäältä alaspäin. Kuvan taka-alalla oleva alue on osittain jo Vuoksen puhkeamisterassin jyrkännettä.
- 27066 Kts. edellinen kuvateksti. Yksityiskohta harmaassa; steriilissä maassa esiintyneistä punamultapilkuisista.
- 27067 Likamaakuoppa profiilissa 382/1543-1546.
- 27068 Duplikaatti edellisestä kuvasta.
- 27069 Kts. kaksi edellistä kuvatekstiä. Likamaakuoppa kuvattuna etäämpää luoteesta kaakkoon.

- 27070 Alue: 380-384/1543-1546. Alueelta löytyi hyvin syvältä luita, mustia kiillekiviä, yksittäisiä hiiliä, punamultalaikkuja ja -hippuja. Ilmiöt alkoivat ruostehiekan alta valkeanharmaasta hiekasta.
- 27071 Sätöksen kaivajia työssään. Vasemmalta Tomi Minkkinen, Tero Surakka, Niina Voutilainen ja Markku Tanskanen.
- 27072 Alue 367-374/1524-1526 tasossa 6. Kuvan takareunassa on havaittavissa alueella ilmennyt voimakkaan punainen alue, joka on tosin jo ko. tasossa himmentynyt.
- 27073 Kts. edellinen kuvateksti. Sama alue tasossa 10. Punainen feature on edelleen havaittavissa alueen nurkassa.
- 27074 Kaivauskaakku
- 27075 Kaivaushenkilökunta vasemmalta: tutkimusavustaja Petro Pesonen, kaivajat: Markku Tanskanen, Mikko Laaninen, Niina Voutilainen, Tomi Minkkinen, Marko Pellinen, Tero Surakka, Ensio Alho, Miika Homin, Ensio Lehikoinen. Takana piirtäjä Oili Räihälä.
- 27076 Keramiikan reunapaloja.
- 27077 Alue 390-409/1500-1501 tasossa 2. Kuvattu luoteesta kaakkoon.
- 27078 Punaväri kohdalla 408/1500 tasossa 2. Kuvattu koillisesta lounaaseen.
- 27079 Alue 402-401/1497-1505 tasossa 2. Alueen punasävyiset likamaat ovat näkyvissä. Kuvattu idästä länteen.
- 27080 Alue 370-374/1526-1528 tasossa 3. Edellisestä kerroksesta tuli paljon keramiikkaa. Huomaa vahva

huuhtoutunut kerros Vuoksen puhkeamisterassin alapuolella. Kuvattu luoteesta kaakkoon.

- 27081 Keramiikkaa 2:2 in situ ruudussa 372,9-40/1525,60-85 kerros 3. Löytökohdan kohteeksi oli syvänpunainen likamaa, josta otettiin makrofossiilinäytteet.
- 27082 Alue 430-442/1500-1501 tasossa 1. Maan perusväri on tummanpunainen hiekka. Huuhtoutunut kerros oli hyvin ohut.
- 27083 Likakuoppa ruudussa 375/1526 tasossa 8,5. Ilmiöstä otettiin hiili ja luunäytteet.
- 27084 Profiili: 1526/370-376. Kuvattu pohjoisesta etelään.
- 27085 Hiekkakuopan reunaa kohdassa 406/1520.

Luettelo kartoista

		koko	mittakaava	sivu
Yleiskartta 2 kpl		A2	1:1000	23-24
Näytekartta, peitepiirros yleis-				
karttaan		A3	1:1000	25
Fosfaattikartta, - " -		"	"	26
Kairauskartta - " -		"	"	27
Alue: 390-415/1497-1505. Taso 1		A2	1:50	28
Taso 2		"	"	29
Taso 3		"	"	30
Taso 4		"	"	31
Taso 5		"	"	32
Taso 6		A4	"	33
Vaaituskartta		A2	"	34
Löytökartta		"	"	35
Linjat: 415-406/1501 Poikkileikkauskartta		A3	1:25	36
406-404/1503				
404-398/1501				
398-396/1502				
394-395/1501				
394-390/1501				
Alue: 386-390/1526-1528 Taso 1		A4	1:50	37
Taso 2		"	"	38
Taso 3		"	"	39
Taso 4		"	"	40
Vaaituskartta		"	"	41
Alue: 359-385/1524-1528 Taso 1		A2	"	42
Taso 2		"	"	43
Taso 3		"	"	44
Taso 4		"	"	45
Taso 5		A3	"	46
Taso 6		"	"	47
Taso 8		"	"	48
Taso 9		"	"	49
2 kpl Taso 10		"	"	50-51
Vaaituskartta		A3	1:100	52
2 kpl Löytökartta		A2	"	53
		A4	"	54

		koko	mittakaava	sivu
Linja: 370-385/1526	Poikkileikkauskartta	A3	1:25	55
"	1526-1528/385	"	"	56
"	367-370/1525	"	"	57
"	386-390/1526	"	"	58
Alue: 430-442/1500-1501	Taso 1	"	1:50	59
	Taso 2	"	"	60
	Vaaituskartta	"	"	61
Alue: 382-384/1543-1546	Taso 1-5 ja 7	A3	"	62
	Vaaituskartta	A4	"	63
Linja: 382/1543-1546	Poikkileikkauskartta	A4	1:25	64
Alue: 393-395/1480-1481	Tasot 1-3 ja vaaituskartta	A4	1:50	65
Alue: 416-418/1480-1481	Tasot 1-3 ja vaaituskartta			66

Negatiiviluettelo

Negatiivin nro	löytö nro	
92201	KM 27704:13	kivikirves
92202	KM 27704:13	"
92203	KM 27704:13	"
92204	KM 27704:6	keramiikka
92205	KM 27704:38	"
92206	KM 27704:38	"
92207	KM 27704:83	asbestia
92208	KM 27704:78	"
92209	KM 27704:236	pikeä
92210	KM 27704:74	asbestia
92211	KM 27704:108	keramiikkaa
92212	KM 27704:119	"
92213	KM 27704:178	"
92214	KM 27704:178	"
92215	KM 27704:178	"
92216	KM 27704:182	"
92217	KM 27704:183	"
92218	KM 27704:204	"
92219	KM 27704:215	"
92220	KM 27704:215	"
92221	KM 27704:215	"
92222	KM 27704:244	"
92223	KM 27704:316	"
92224	KM 27704:298	"
92225	KM 27704:368	"
92226	KM 27704:373	"
92227	KM 27704:365	"
92228	KM 27704:373	"
92229	KM 27704:373	"
92231	KM 27704:378	"
92232	KM 27704:378	"
92233	KM 27704:378	"
92234	KM 27704:378	"
92235	KM 27704:391	"
92236	KM 27704:391	"
92237	KM 27704:395	"
92238	KM 27704:396	"
92239	KM 27704:396	"
92240	KM 27704:460	"
92241	KM 27704:443	asbestia
92242	KM 27704:551	keramiikkaa
92243	KM 27704:395	"
92244	KM 27704:504	"
92245	KM 27704:460	"
92246	KM 27704:459	"
92247	KM 27704:606	"
92248	KM 27704:400	"
92249	KM 27704:516	"
92250	KM 27704:609	"
92251	KM 27704:610	"
92252	KM 27704:610	"
92253	KM 27704:653	asbestia
92254	KM 27704:668	keramiikkaa
92255	KM 27704:843	"
92256	KM 27704:842	"














OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

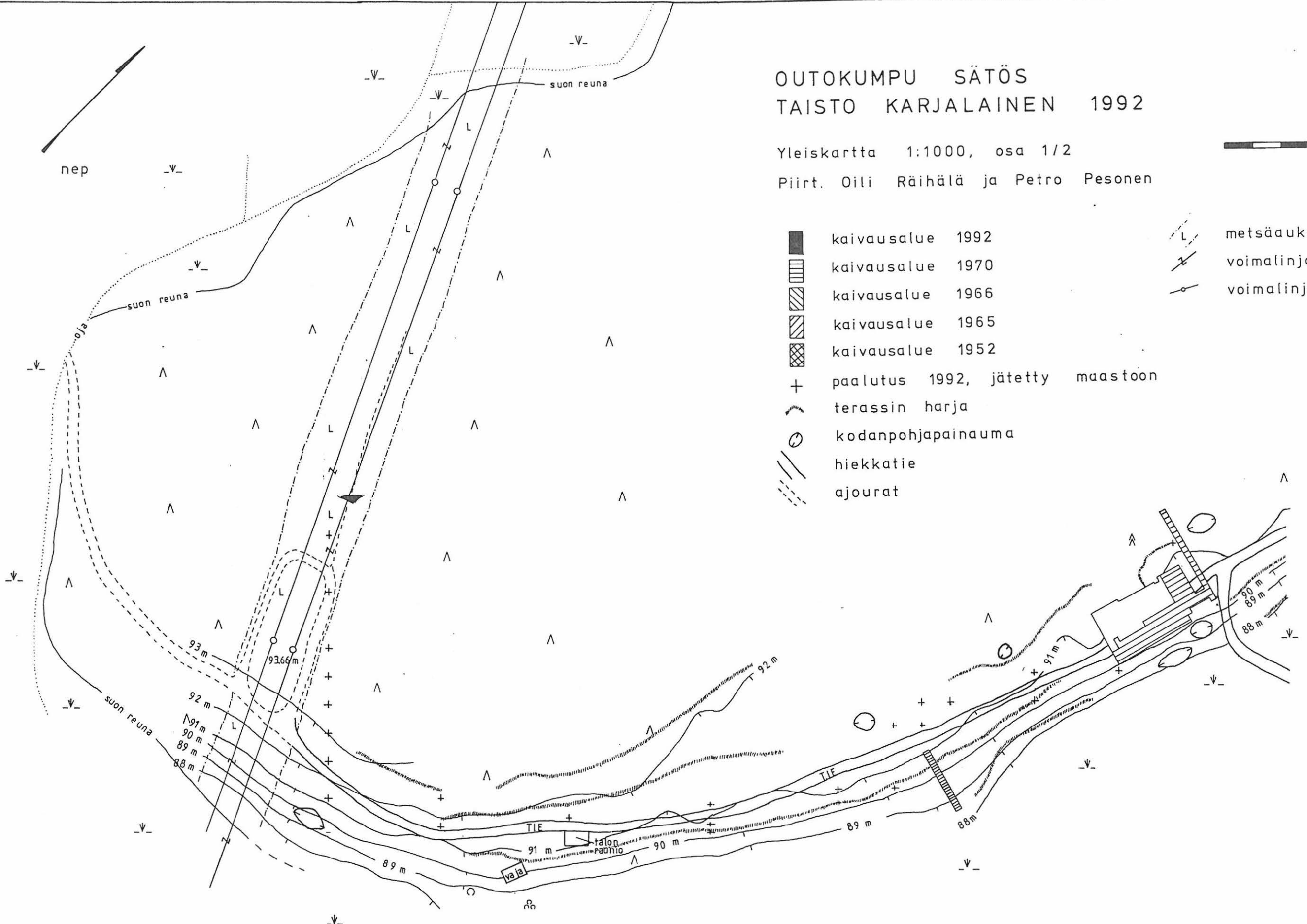
Yleiskartta 1:1000, osa 1/2
Piirt. Oili Räihälä ja Petro Pesonen

50 m

480 —
460 —
440 —
420 —
400 —
380 —
360 —
340 —
320 —
300 —
280 —
260 —
240 —
220 —
200 —
180 —
160 —

960 980 1000 1020 1040 1060 1080 1100 1120 1140 1160 1180 1200 1220 1240 1260 1280 1300 1320 1340 1360 1380

-  kaivausalue 1992
-  kaivausalue 1970
-  kaivausalue 1966
-  kaivausalue 1965
-  kaivausalue 1952
-  paalutus 1992, jätetty maastoon
-  terassin harja
-  kodanpohjapainauma
-  hiekkatie
-  ajourat
-  metsäaukea
-  voimalinja
-  voimalinjan tukipylväs














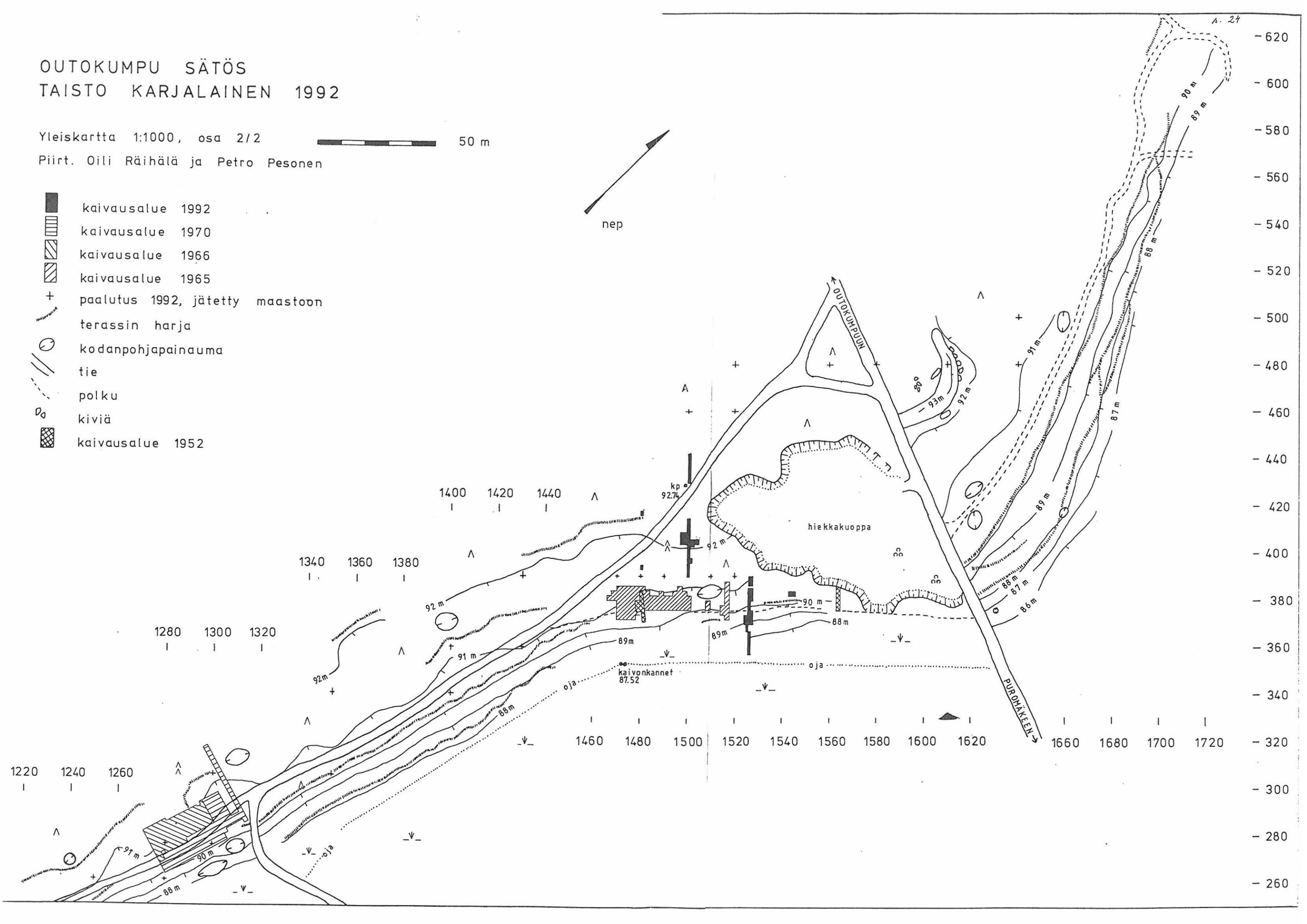
OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Yleiskartta 1:1000, osa 2/2

50 m

Piirt. Oili Räihälä ja Petro Pesonen

-  kaivausalue 1992
-  kaivausalue 1970
-  kaivausalue 1966
-  kaivausalue 1965
-  paalutus 1992, jätetty maastoon
-  terassin harja
-  kodanpohjapainuma
-  tie
-  polku
-  kiviä
-  kaivausalue 1952

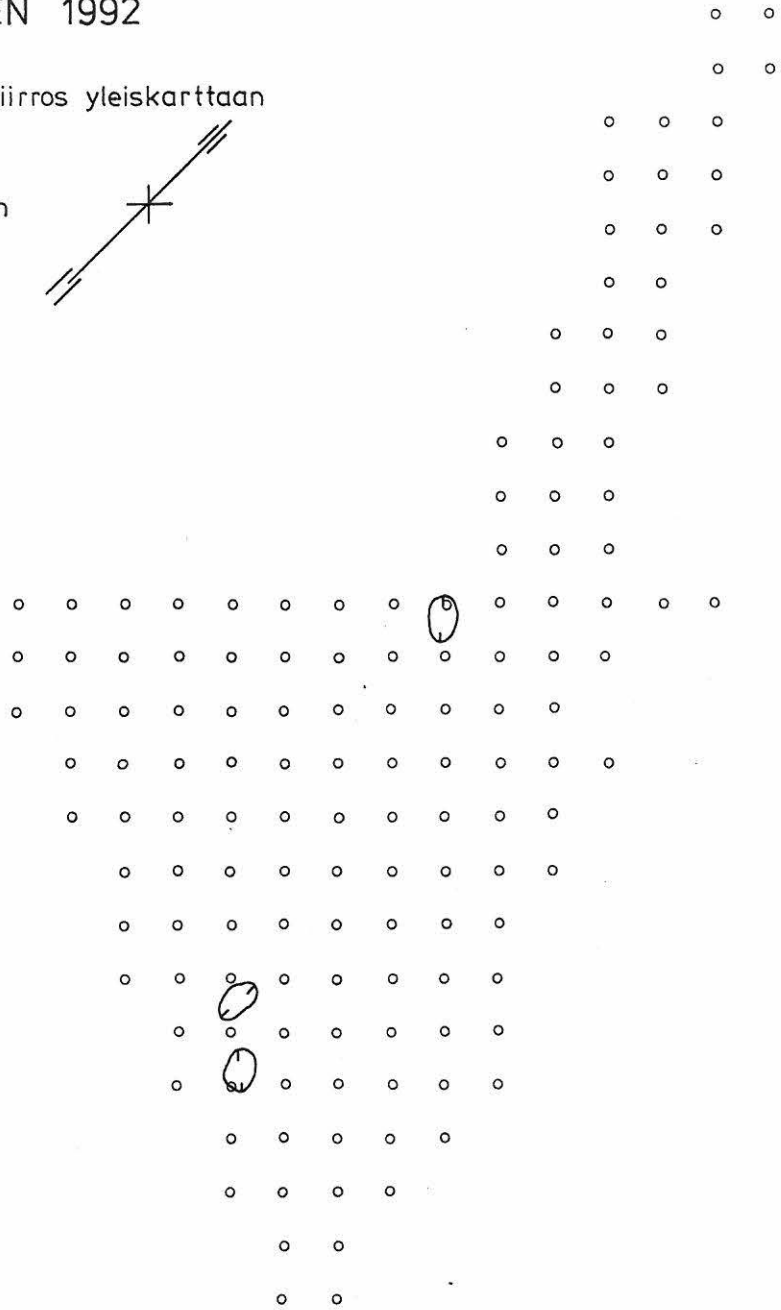
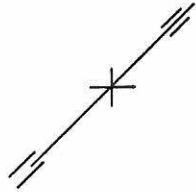


OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Näytekartta 1:1000, peitepiirros yleiskarttaan
Piirt. Petro Pesonen

 50 m

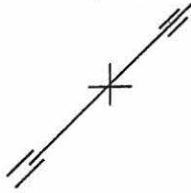
- o näytteenotto kohta
- o painauma (kohdistuspisteinä)



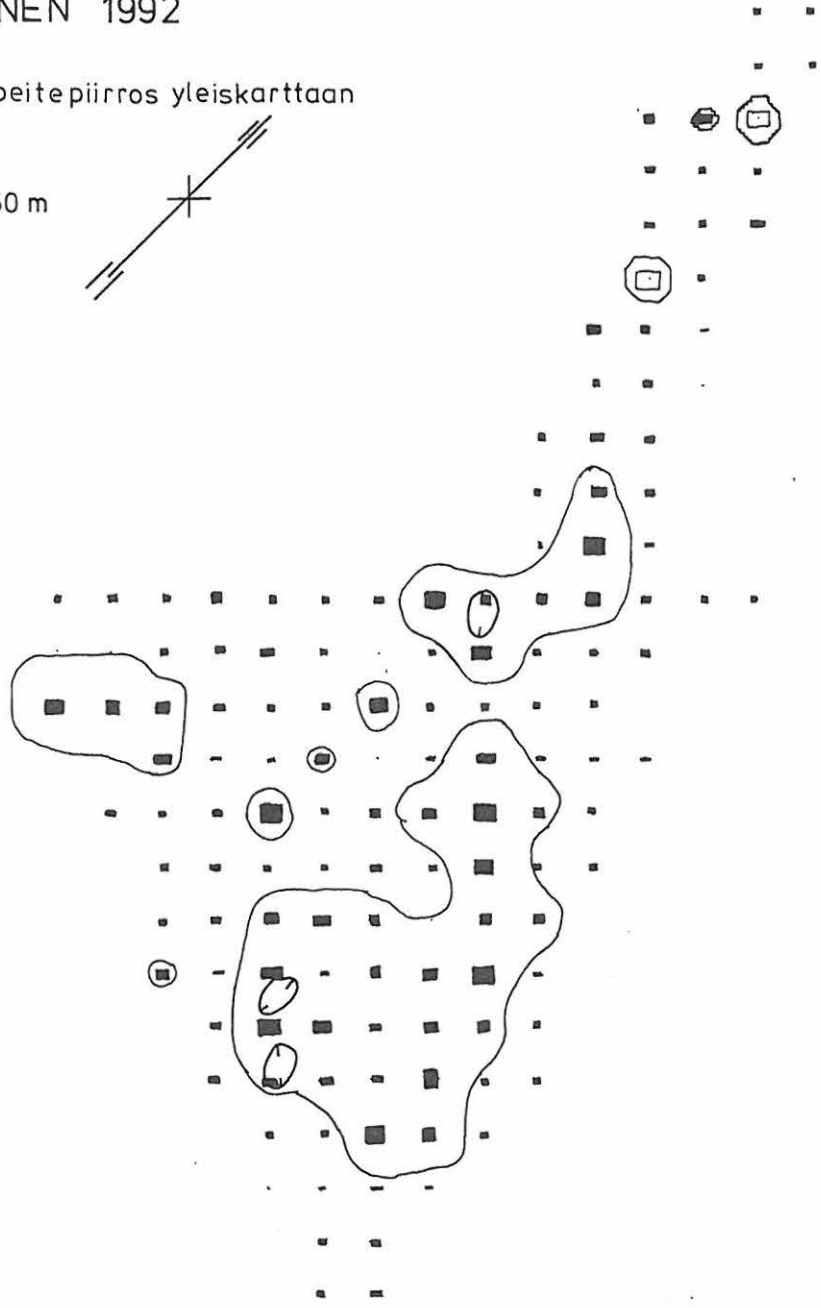
OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Fosfaattikartta 1:1000, peitepiirros yleiskarttaan
Piirt.

50 m

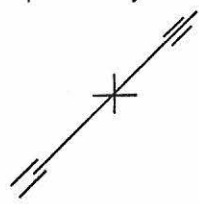


○ painauma (kohdistuspisteinä)

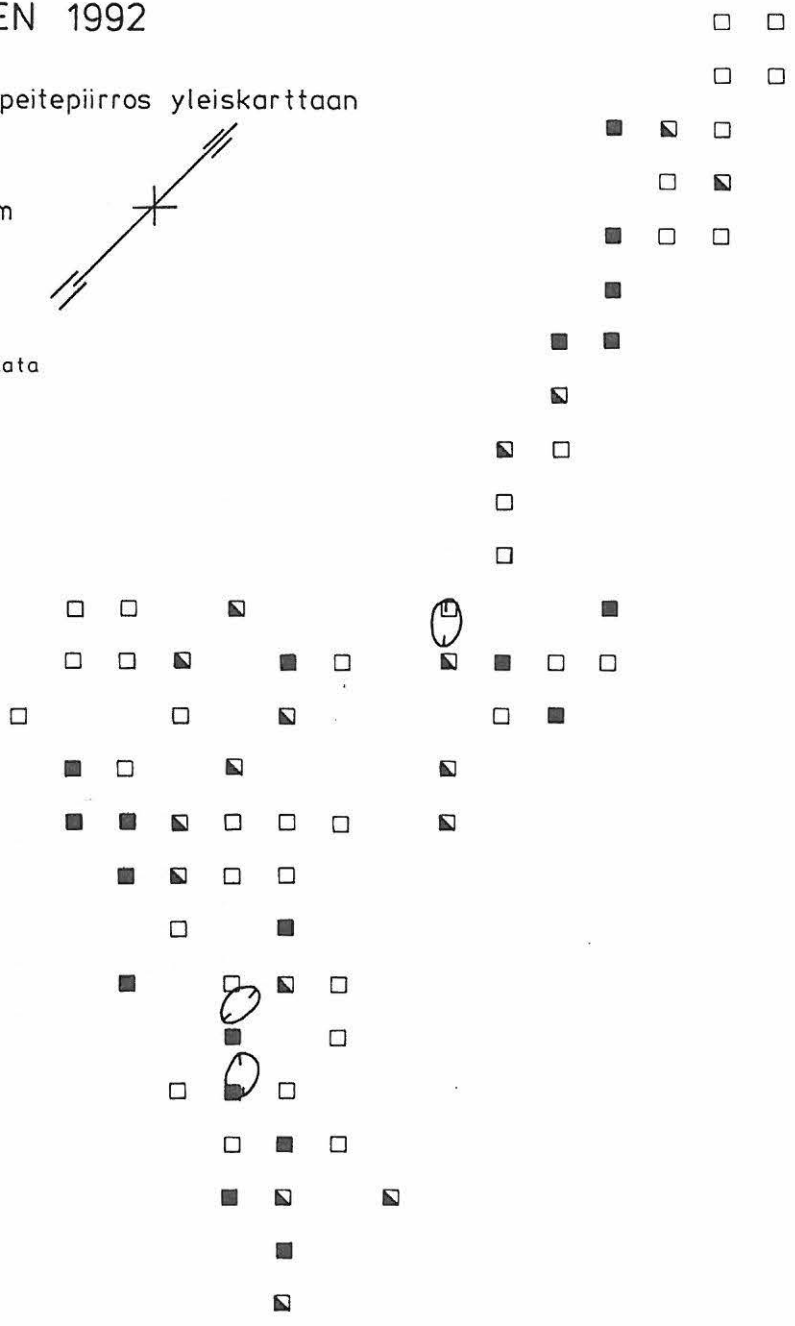


OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Kairaseulontakartta 1:1000, peitepiirros yleiskarttaan
Piirt. Petro Pesonen



- painauma (kohdistuspisteinä)
- löytöjä sekä kulttuuri- tai likamaata
- ◼ löytöjä
- kulttuuri- tai likamaata



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

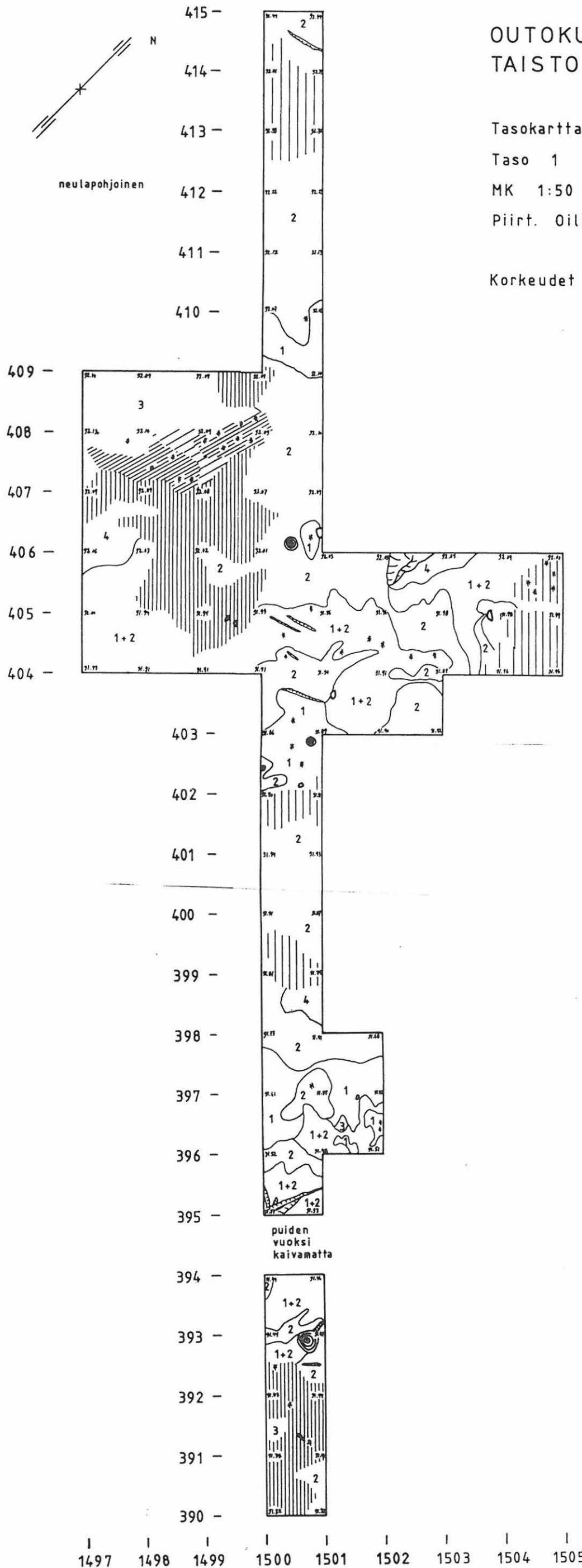
Tasokartta 390 - 415 / 1497 - 1505 alueelta.

Taso 1

MK 1:50  2 m

Piirt. Oili Räihälä

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka
-  kanto, juuri
-  hiiltä
-  kivi
-  tummanruskea likamaa
-  ruskea likamaa
-  tummanharmaa likamaa
-  punainen likamaa
-  ruskean punainen likamaa

1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505

OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Tasokartta 390-415/1497-1505 alueelta.

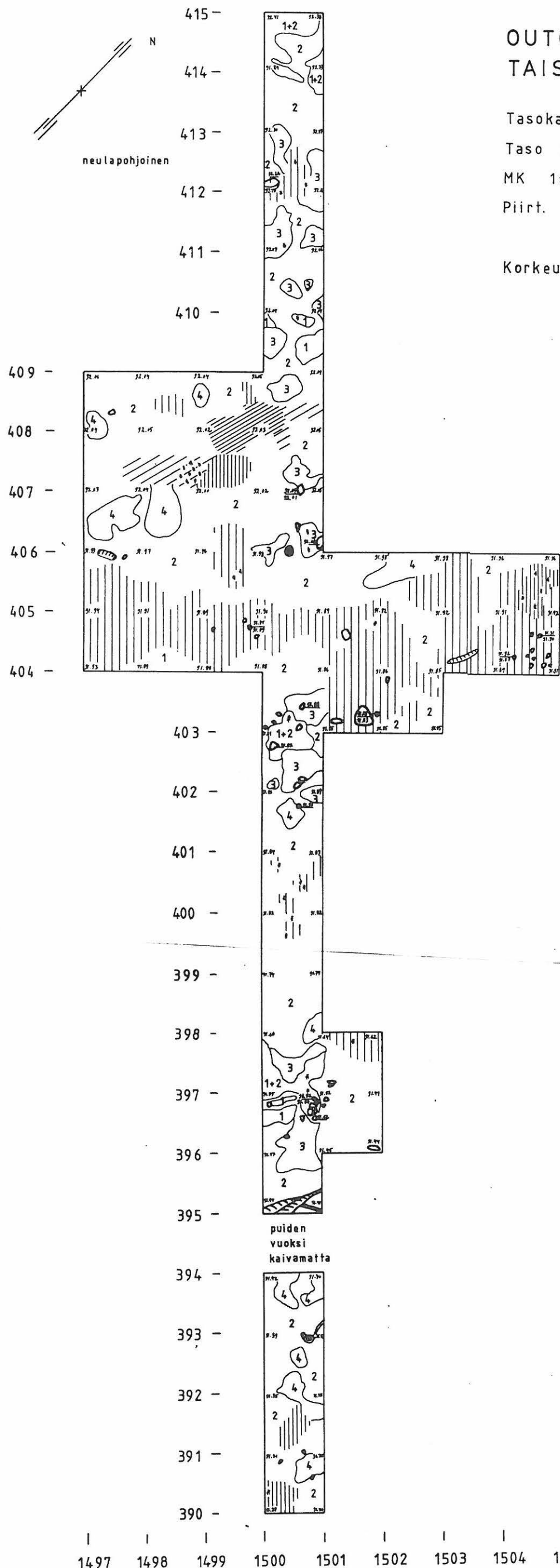
Taso 2

MK 1:50



Piirt. Oili Räihälä

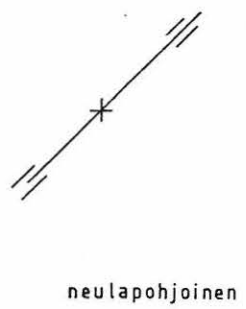
Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka
- kanto, juuri
- hiiltä
- kivi
- tummanruskea likamaa
- ruskea likamaa
- punainen likamaa
- ruskean punainen likamaa

puiden
vuoksi
kaivamatta

1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

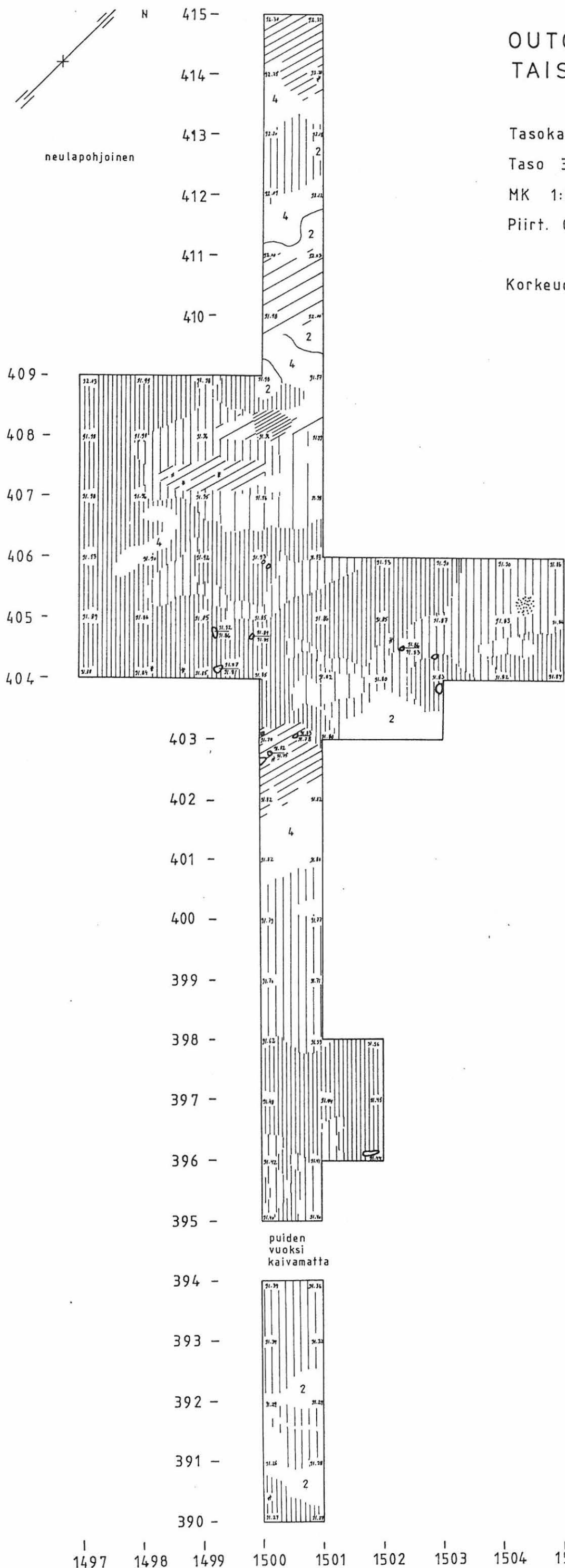
Tasokartta 390-415 / 1497-1505 alueelta.

Taso 3

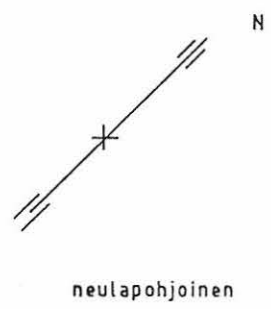
MK 1:50  2 m

Piirt. Oili Räihälä

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



- 2 ruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea „löysä“ hiekka
- o kivi
- nokea
- tummanruskea likamaa
- ruskea likamaa
- tummanharmaa likamaa
- punainen likamaa
- ruskean punainen likamaa
- vaaleanpunainen likamaa



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

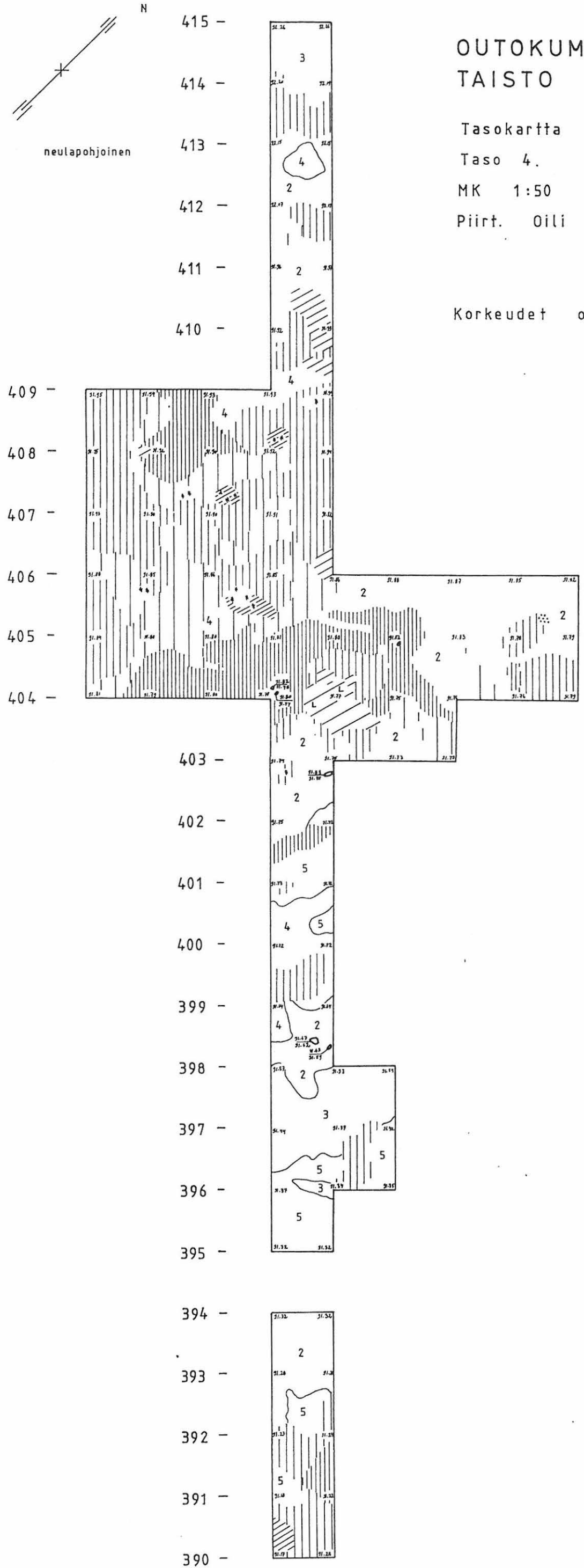
Tasokartta 390-415 / 1497 - 1505 alueelta.











Taso 4.

MK 1:50  2 m

Piirt. Oili Räihälä

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea „löysä” hiekka
- 5 harmaa pohjamaa
-  punainen likamaa
-  ruskean punainen likamaa
-  vaaleanpunainen likamaa
-  tummanruskea likamaa
-  ruskea likamaa
-  tummanharmaa likamaa
-  hiiltä
-  kivi
-  nokea
-  palanutta luuta

1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505

OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Tasokartta 390-415/1497-1505 alueelta.

Taso 5

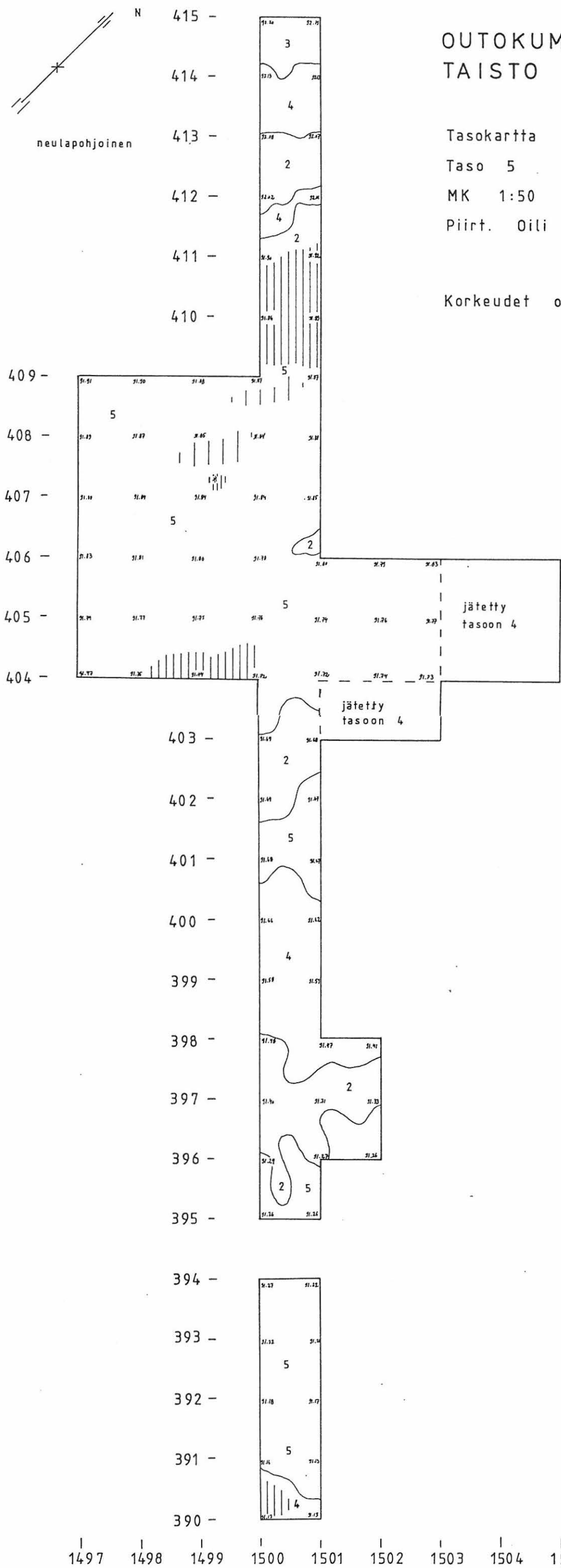
MK 1:50



2 m

Piirt. Oili Räihälä

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea „löysä” hiekka
- 5 harmaa pohjamaa
- tummanruskea likamaa
- ruskea likamaa
- tummanharmaa likamaa
- hiiltä

1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505

Muovikartat s. 33, 37-41,48-51, 54,56-61, 63-66 säilytetään
arkin välissä

OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

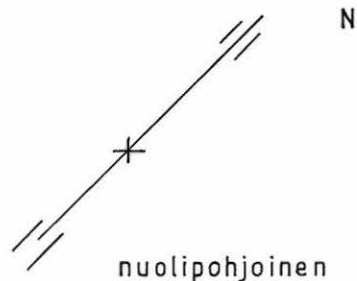
Tasokartat alueilta 412-415/1500-1500 ja
403-408/1498-1502.

Taso 6.

MK 1:50  2 m

Piirt. Oili Räihälä

Korkeudet on ilmoitettu
absoluuttisina lukuina.



5 harmaa pohjamaa

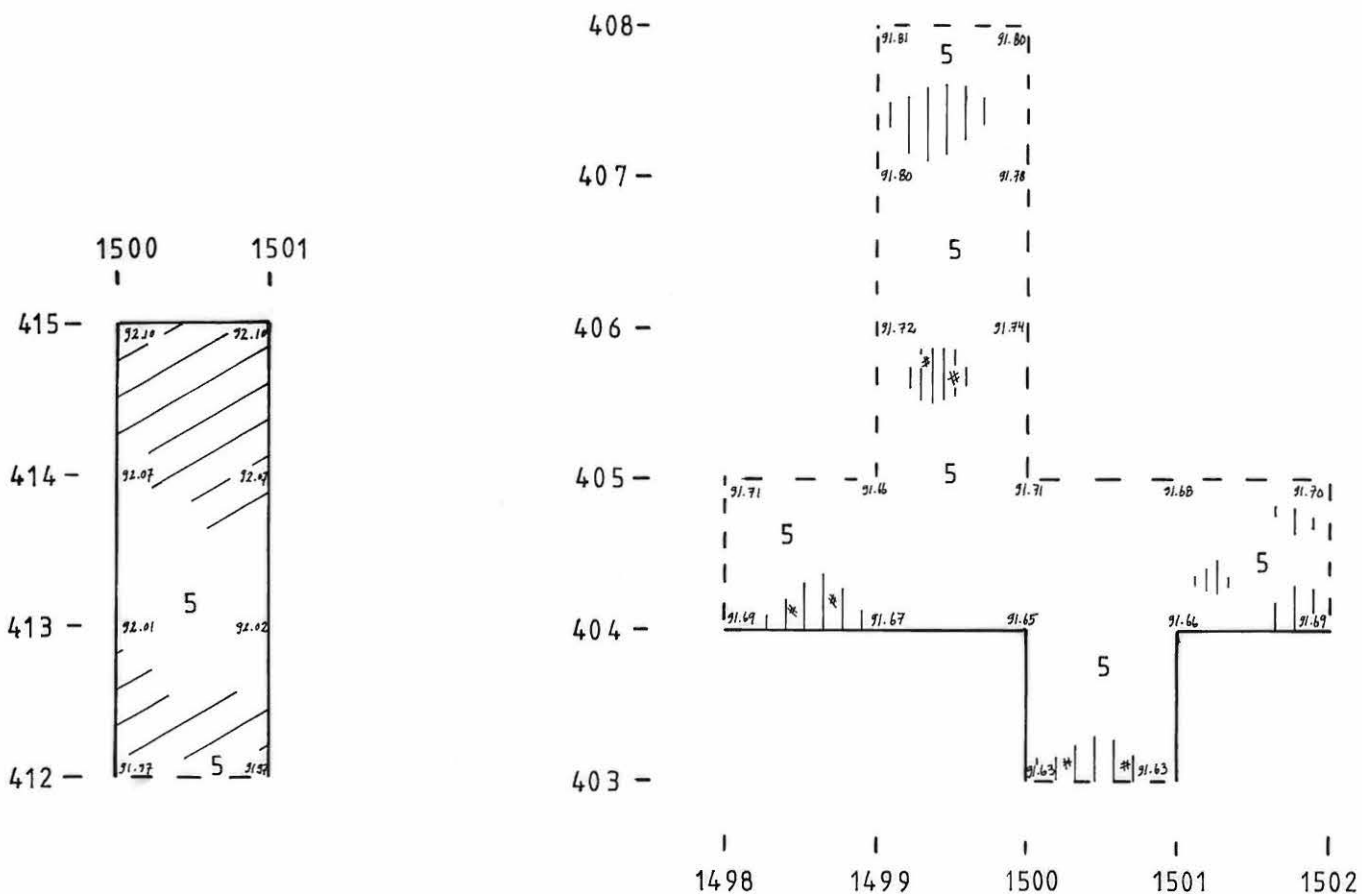
hiiltä



tummanruskea likamaa

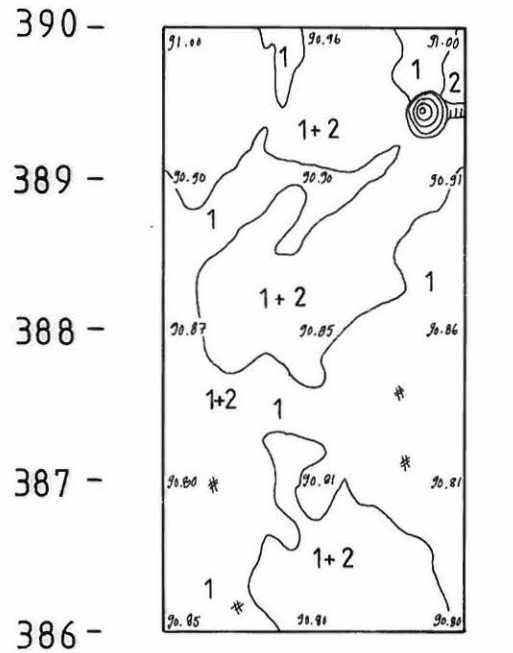
ruskea likamaa

vaaleanpunainen likamaa



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

1526 1527 1528
| | |




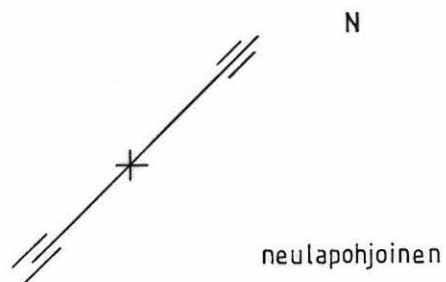
Tasokartta 386 - 390 / 1526 - 1528 alueelta

Taso 1

MK 1:50

Piirt. Oili Räihälä

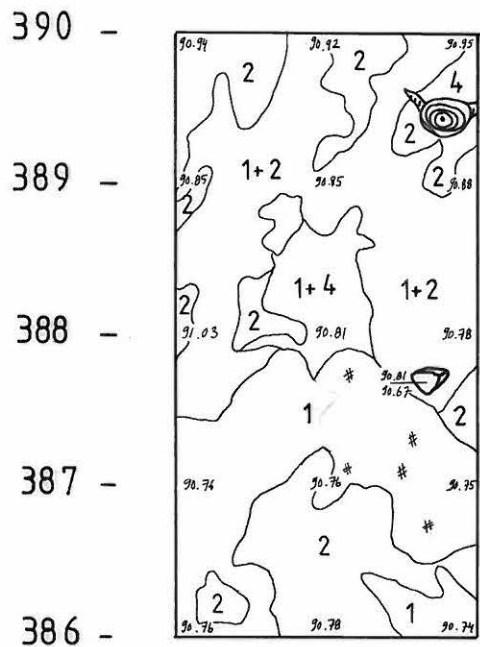
- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut hiekka
-  kanto, juuri
- * * hiiltä



Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.

OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

1526 1527 1528





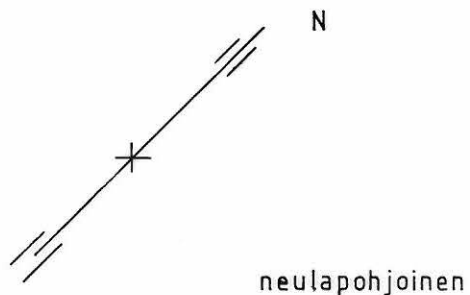
Tasokartta 386 - 390 / 1526 - 1528 alueelta.

Taso 2

MK 1:50

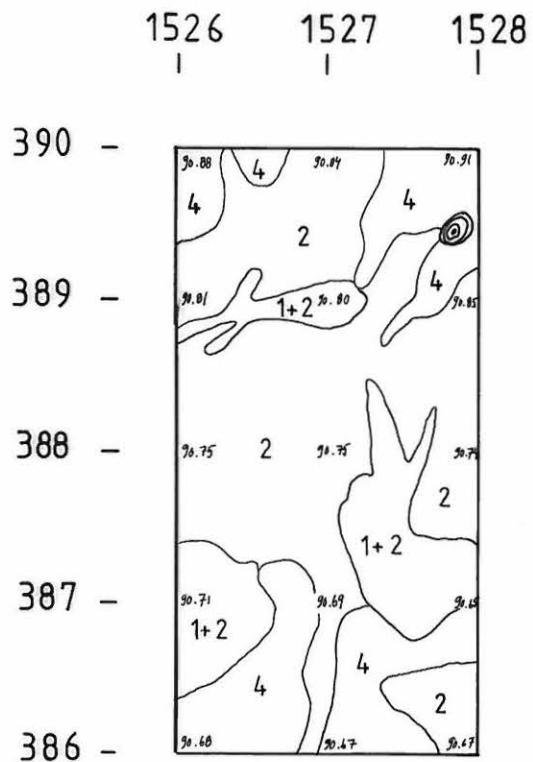
Piirt. Oili Räihälä

- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka
-  kivi
-  kanto
- * * hiiltä



Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.

OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992



Tasokartta 386 - 390/1526 - 1528 alueelta.

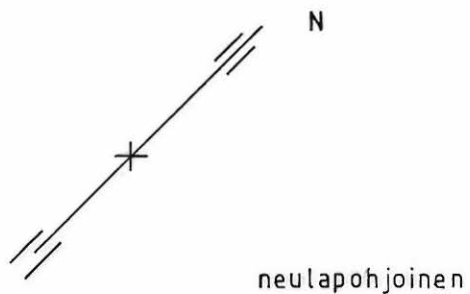
Taso 3

MK 1:50

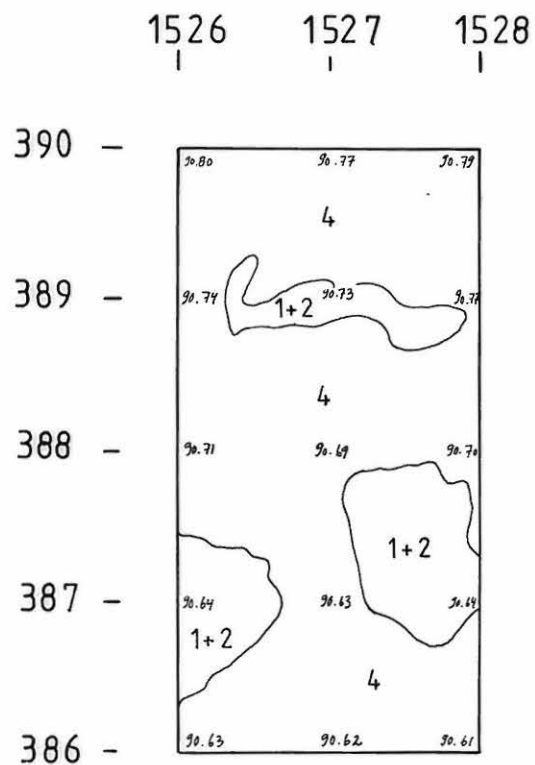
Piirt. Oili Rähälä

- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka
- ⊙ kanto

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992



Tasokartta 386 - 390/1526 - 1528 alueelta.

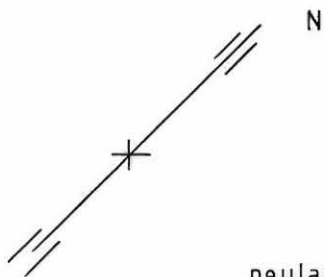
Taso 4

MK 1:50

Piirt. Oili Räihälä

- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



neulapohjoinen

OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

1526 1527 1528
| | |

390 -	$\frac{91.13}{90.75}$	$\frac{91.10}{90.70}$	$\frac{91.10}{90.73}$
389 -	$\frac{91.07}{90.68}$	$\frac{90.97}{90.65}$	$\frac{91.06}{90.67}$
388 -	$\frac{90.93}{90.66}$	$\frac{90.93}{90.63}$	$\frac{90.94}{90.63}$
387 -	$\frac{90.89}{90.58}$	$\frac{90.89}{90.56}$	$\frac{90.96}{90.55}$
386 -	$\frac{90.84}{90.56}$	$\frac{90.88}{90.54}$	$\frac{90.85}{90.54}$

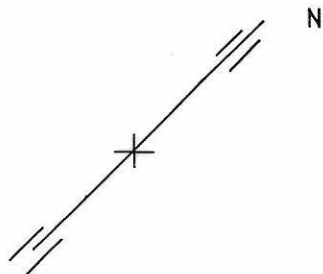
Vaaituskartta alueelta 386 - 390/1526 - 1528.

Pinta- ja pohjavaaitukset

MK 1:50

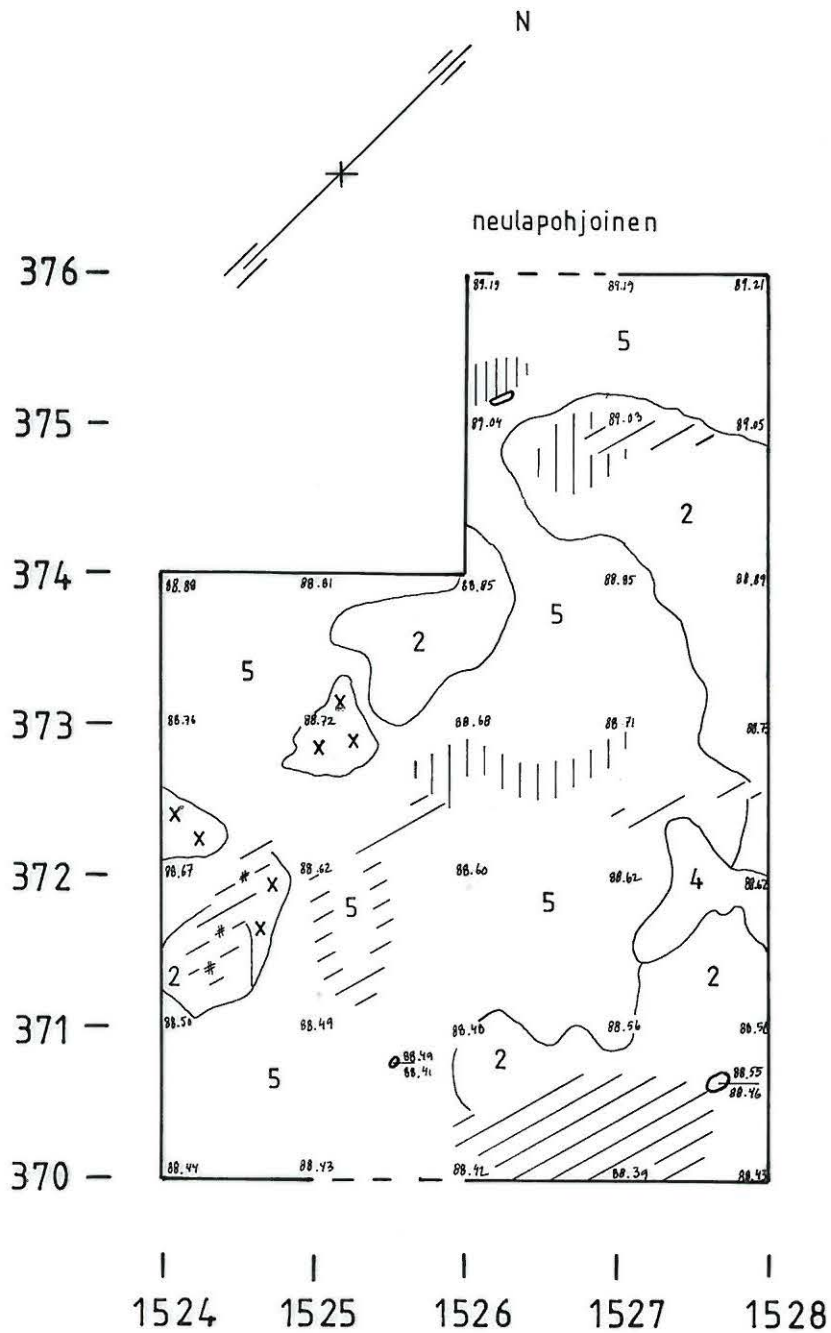
Piirt. Oili Räihälä

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



neulapohjoinen

OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992



Tasokartta 370 - 376 / 1524 - 1528 alueelta

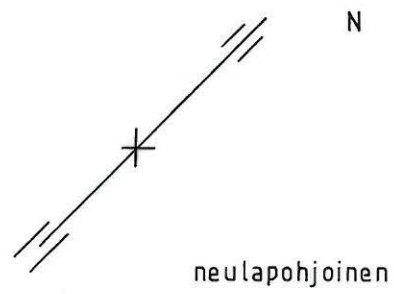
Taso 8

MK 1:50

Piirt. Oili Räihälä

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 2 | ruskea rikastunut kerros |
| 4 | ruskea "löysä" hiekka |
| 5 | harmaa pohjamaa |
| | tummanruskea likamaa |
| | ruskea likamaa |
| | vaaleanpunainen likamaa |
| x x | voimakkaan harmaa rakeinen maa |
| x | |
| # # | hiiltä |
| o | kivi |

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



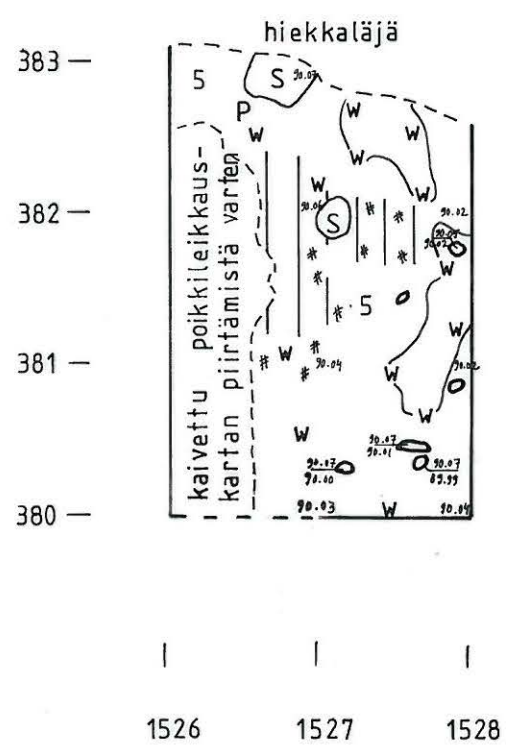
OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Tasokartta alueelta 380 - 383/1526 - 1528.

Taso 9

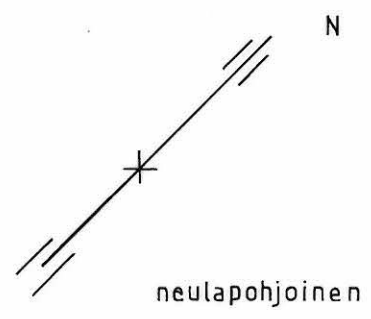
MK 1:50 2 m

Piirt. Petro Pesonen ja Oili Räihälä



- | | |
|--|----------------------|
| | tummanharmaa likamaa |
| | ruostemaa |
| | sekoittunut maa |
| | punamultaläikkä |
| | hiiltä |
| | kivi |
| | harmaa pohjamaa |

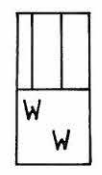
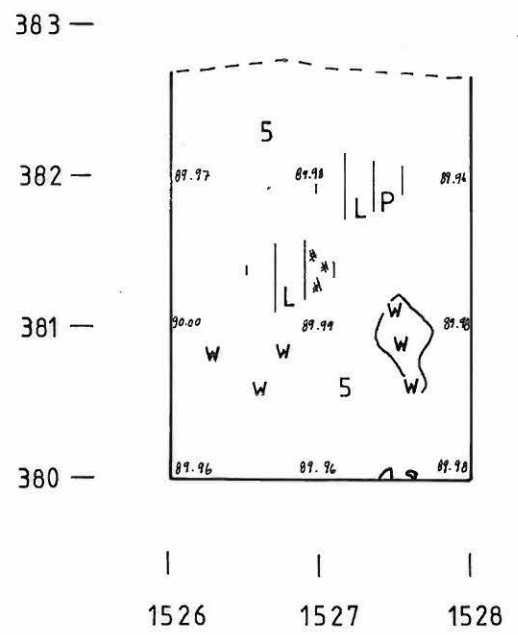
Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

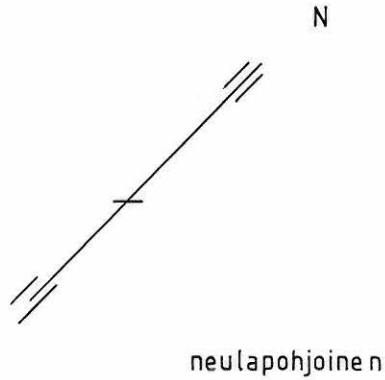
Tasokartta alueelta 380 - 383/1526 - 1528
Taso 10
MK 1:50

Piirt. Petro Pesonen ja Oili Räihälä



- tummanharmaa likamaa
- ruostemaa
- L luukeskittymä
- P punamultaläikkä
- # # hiiltä
- O kivi

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



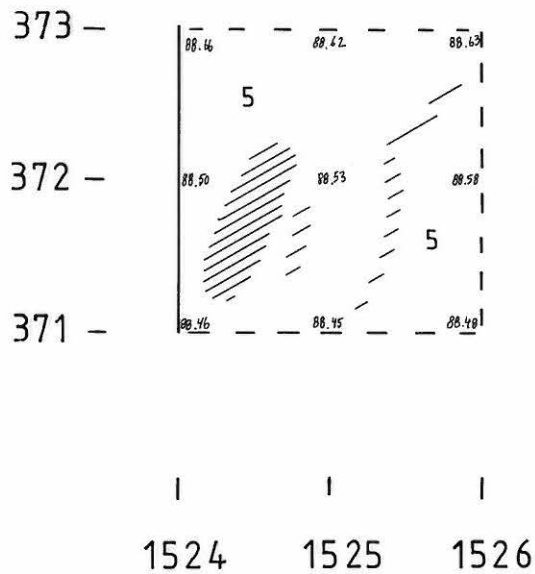
OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Tasokartta 371 - 373/1524 - 1528 alueelta

Taso 10

MK 1:50

Piirt. Oili Räihälä



5 harmaa pohjamaa

ruskean punainen likamaa

vaaleanpunainen likamaa

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.

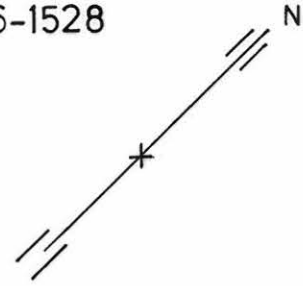
OUTOKUMPU SÄTÖS 1992

LÖYTÖJEN LEVINTÄKARTTA alue: 382-389 / 1526-1528

TAISTO KARJALAINEN

MK 1:100  = 3m.

Piirt. K.Lesell - Cabalou ja T.Karjalainen



neulapohjoinen



saviastian paloja



kvartsi-iskoksia



asbestin paloja



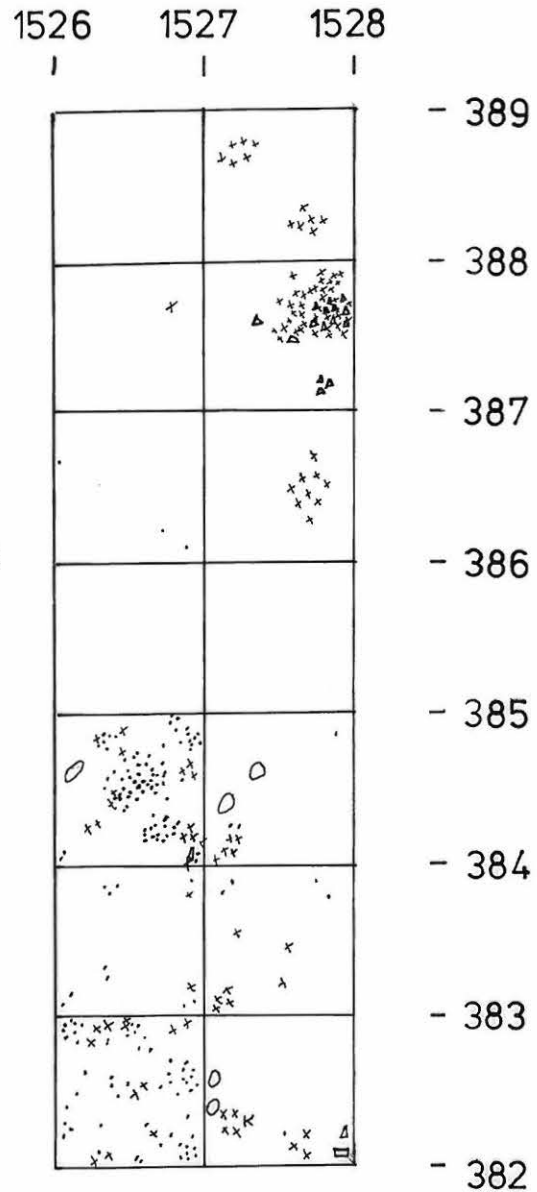
kiviesineitä ja niiden katkelmia



luualue

P = pikeä

K = kivilaji-iskos



OUTOKUMPU SÄTÖS

TAISTO KARJALAINEN 1992

Poikkileikkauskartta X/385 ja Y/1526-1528

Piirt. Oili Räihälä

Mk 1:25  1 m



turve

hiiltä

1 huuhtoutunut kerros

w ruostetta

2 ruskea rikastunut kerros

3 tummanruskea rikastunut kerros

4 ruskea "löysä" hiekka

5 harmaa pohjamaa

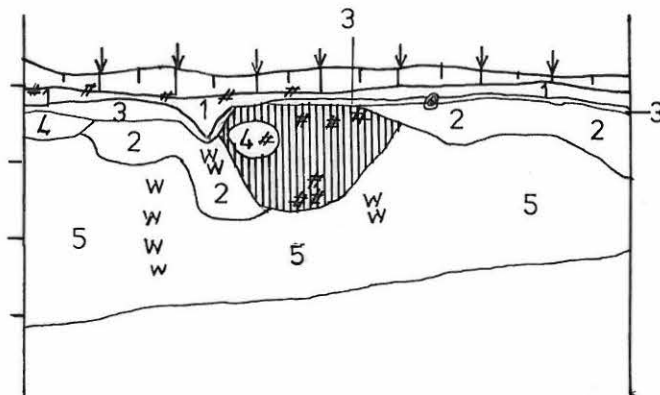


tummanruskea likamaa

Y 1526

1527

1528





OUTOKUMPU SÄTÖS

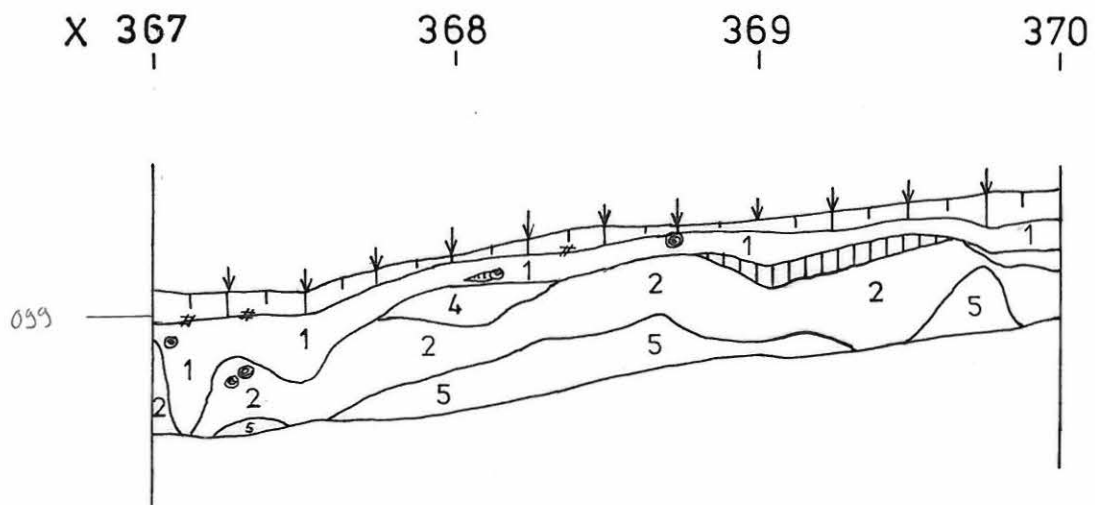
TAISTO KARJALAINEN 1992

Poikkileikkauskartta linjalta X 367 ja Y 1525

Mk 1:25  1 m

Piirt. Oili Räihälä

-  turve
- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 5 harmaa pohjamaa
-  ruskea likamaa
- # hiili
-  juuri





OUTOKUMPU SÄTÖS

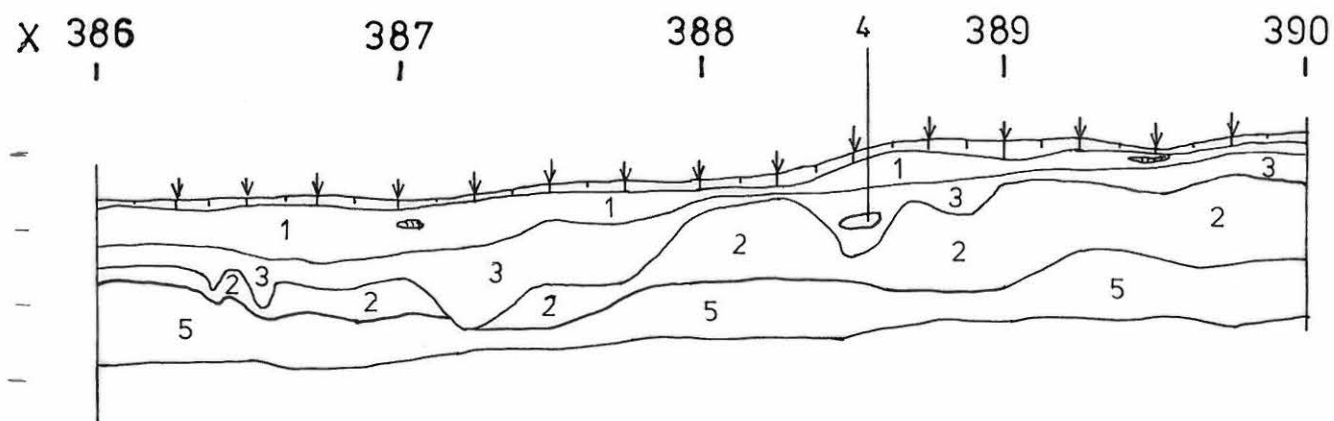
TAISTO KARJALAINEN 1992

Poikkileikkauskartta linjalta X 386-390 ja Y 1526

Mk 1:25  1 m

Piirt. Oili Rähälä

-  turve
- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka
- 5 harmaa puhdas hiekka
-  juuri



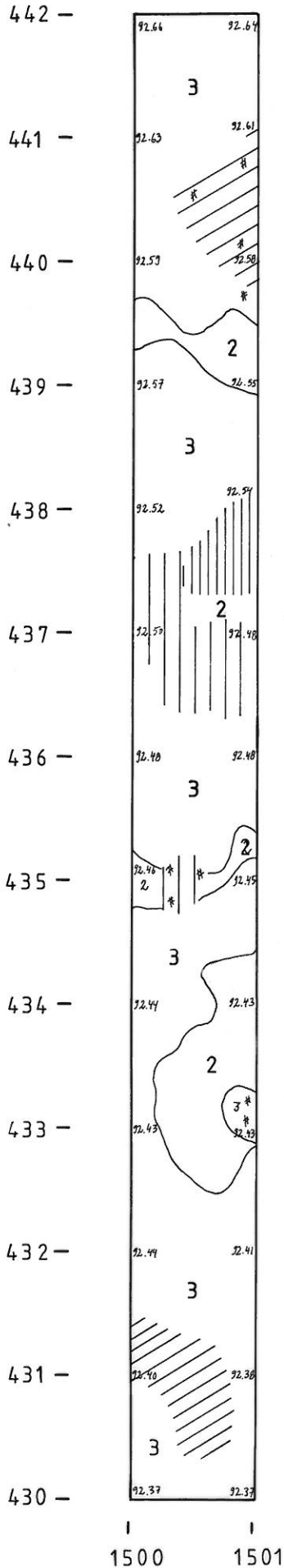
OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Tasokartta alueelta 430-442/1500-1501.

Taso 1  2 m

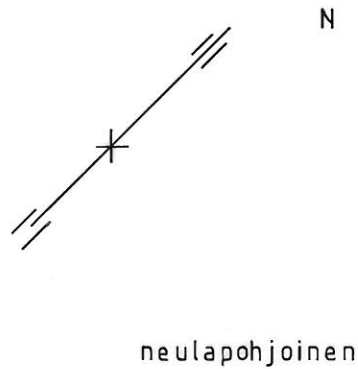
MK 1:50

Piirt. Oili Räihälä

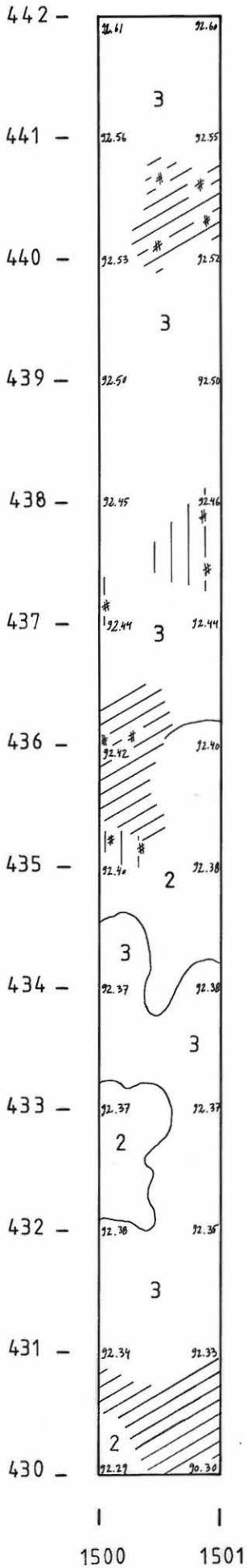


- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- ruskean punainen likamaa
- tummanruskea likamaa
- ruskea likamaa
- * * hiiltä

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992



Tasokartta alueelta 430-442 / 1500-1501.

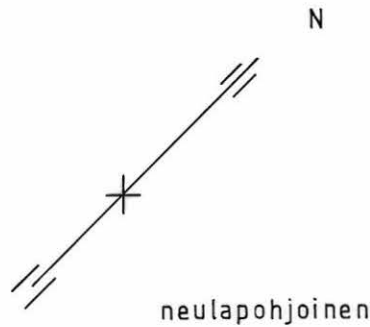
Taso 2  2 m

MK 1:50

Piirt. Oili Räihälä

- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- ruskean punainen likamaa
- ruskea likamaa
- tummanruskea likamaa
- hiiltä

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



442 -	92.75 (92.52)	92.73 (92.53)	faso 3
441 -	92.75 (92.40)	92.79 (92.40)	faso 4
440 -	92.76 (92.47)	92.71 (92.45)	faso 3
439 -	92.76 (92.45)	92.66 (92.45)	
438 -	92.72 (92.31)	92.69 (92.30)	faso 4
437 -	92.60 (92.30)	92.64 (92.33)	
436 -	92.57 (92.34)	92.50 (92.31)	faso 3
435 -	92.57 (92.35)	92.59 (92.31)	
434 -	92.57 (92.20)	92.55 (92.20)	faso 4
433 -	92.57 (92.30)	92.52 (92.29)	faso 3
432 -	92.55 (92.31)	92.49 (92.24)	
431 -	92.50 (92.18)	92.47 (92.18)	faso 4
430 -	92.47 (92.15)	92.46 (92.15)	

OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

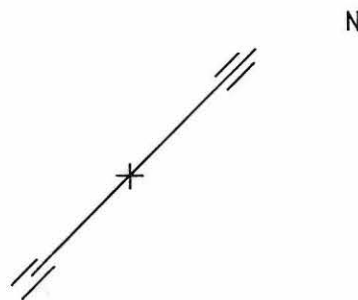
Vaaituskartta

92.76 pintavaaitusluku
(92.43) pohjavaaitusluku

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.

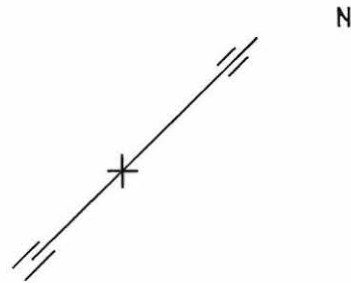
MK 1:50  2 m

Piirt. Oili Räihälä



neulapohjoinen

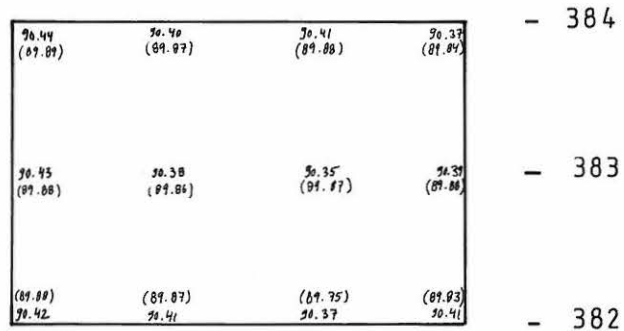
OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992



neulapohjoinen

Vaaituskartta

50.40 pintavaaitusluku
(89.87) pohjavaaitusluku



1543 1544 1545 1546

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.

MK 1:50  2 m

Piirt. Oili Räihälä

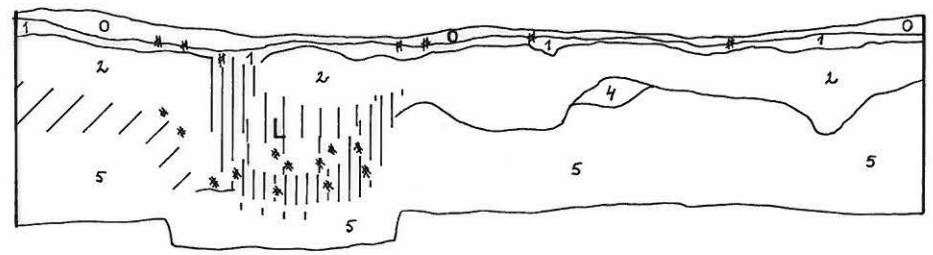
OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Poikkileikkauskartta linjalta X/382 ja
Y/ 1543 - 1546.

Piirt. Oili Räihälä

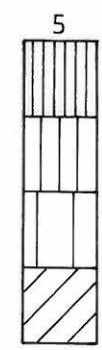
MK 1:25  1 m

Y	1546	1545	1544	1543	
					/X 382

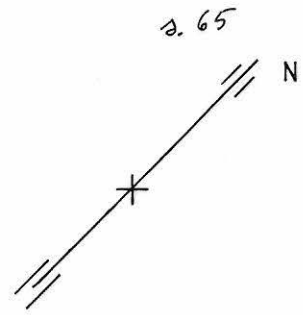


m m.py.
 -90.60
 -90.40
 -90.20
 -90.00
 -89.80
 -89.60

- 0 turve
- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka
- 5 harmaa pohjamaa
- tummanruskea likamaa
- ruskea likamaa
- tummanharmaa likamaa
- vaaleanpunainen likamaa
- ## hiiltä
- L palanutta luuta



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992




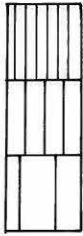
Tasokartta 393 - 395 / 1480 - 1481 alueelta.

Pinta- ja pohjavaaitukset, tasot 1-3.

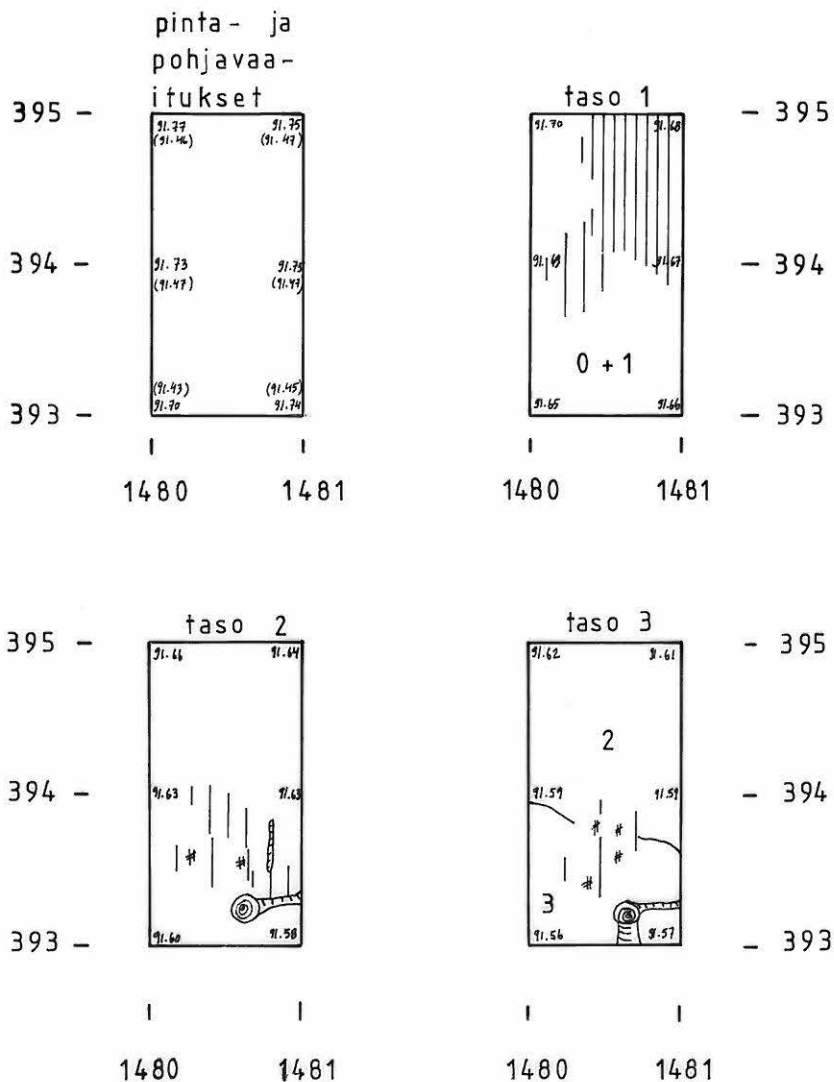
neulapohjoinen

MK 1:50  2 m

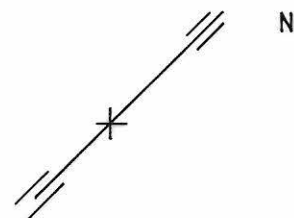
Piirt. Oili Räihälä, Petro Pesonen

<p>0 turve</p> <p>1 huuhtoutunut kerros</p> <p>2 ruskea rikastunut kerros</p> <p>3 tummanruskea rikastunut kerros</p> <p>* * hiiltä</p> <p> kanto, juuri</p>		<p>tummanruskea likamaa</p> <p>ruskea likamaa</p> <p>tummanharmaa likamaa</p>
---	---	---

Korkeudet on ilmoitettu
absoluuttisina lukuina.



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992



Tasokartta 416-418 / 1480-1481 alueelta.

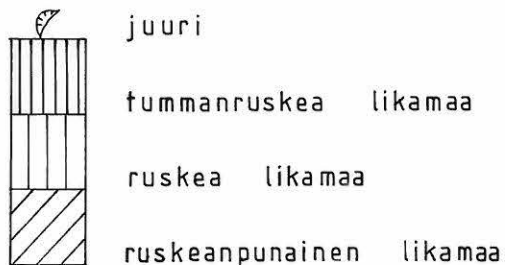
Pinta- ja pohjavaaitukset, tasot 1-3.

MK 1:50  2 m

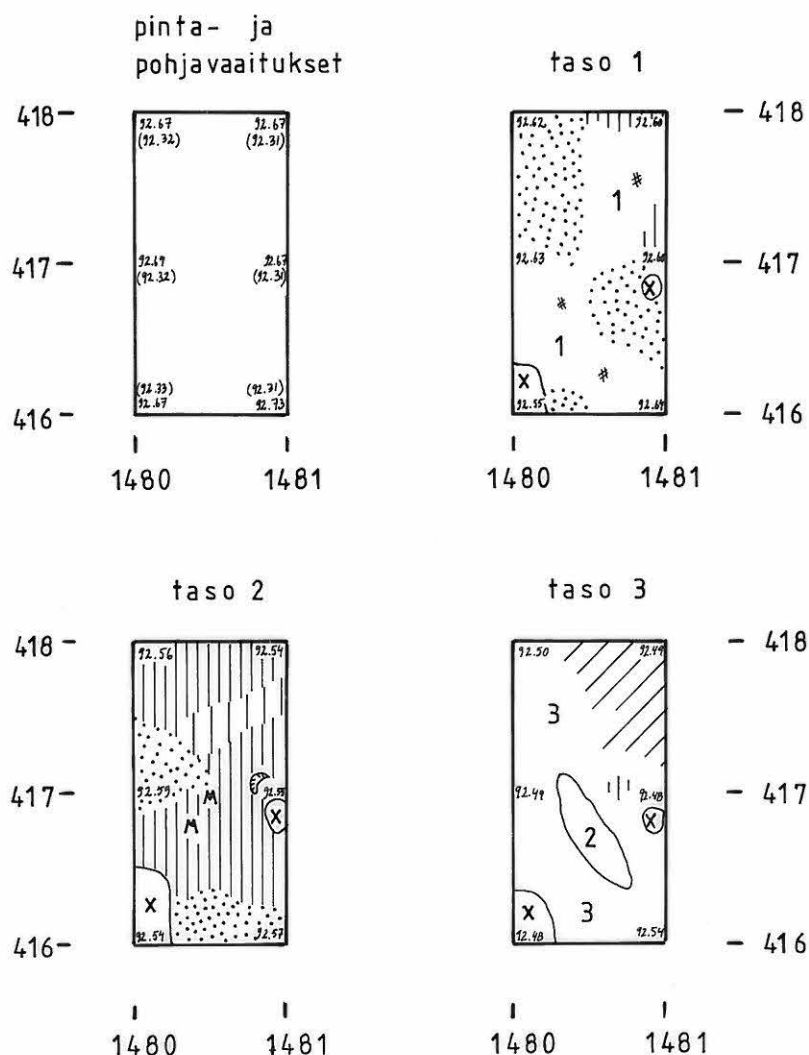
neulapohjoinen

Piirt. Petro Pesonen ja Oili Räihälä

- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- x juuren jättämä kolo
- M ruostetta
-  palomaata
- ** hiiltä



Korkeudet on ilmoitettu
absoluuttisina lukuina.



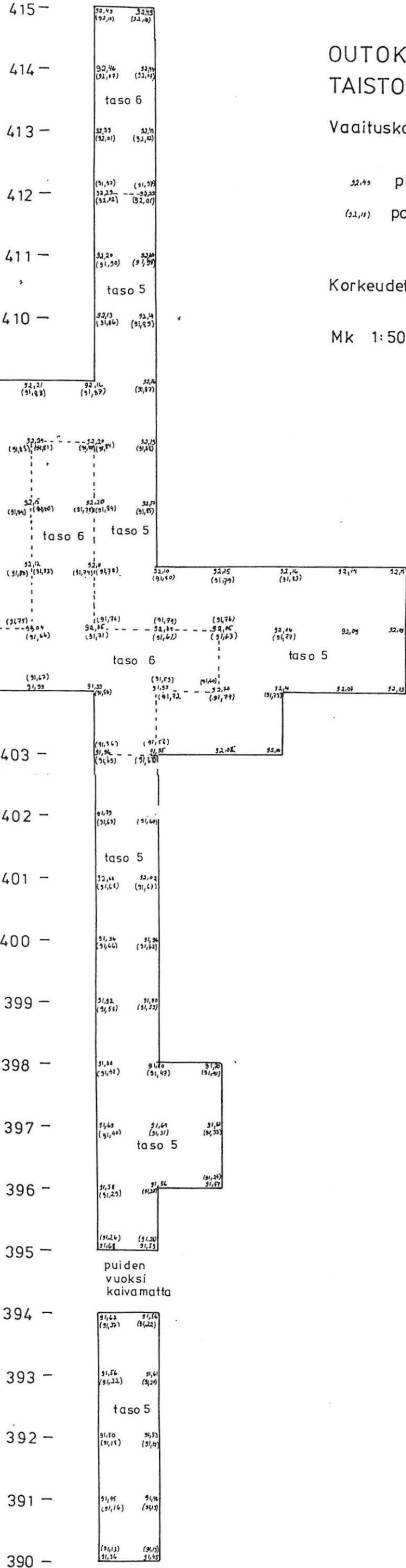
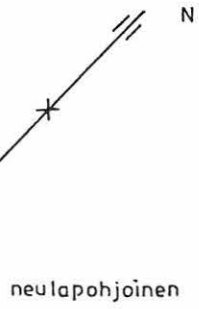
OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Vaaituskartta

32,45 pintavaaitusluku
(32,45) pohjavaaitusluku

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.

Mk 1:50  2 m




OUTOKUMPU SÄTÖS 1992


LÖYTÖJEN LEVINTÄKARTTA


TAISTO KARJALAINEN


MK 1:100  3m.


Piirt. K.Lesell - Cabalou ja T.Karjalainen

 saviastian paloja

 kvartsi-iskoksia

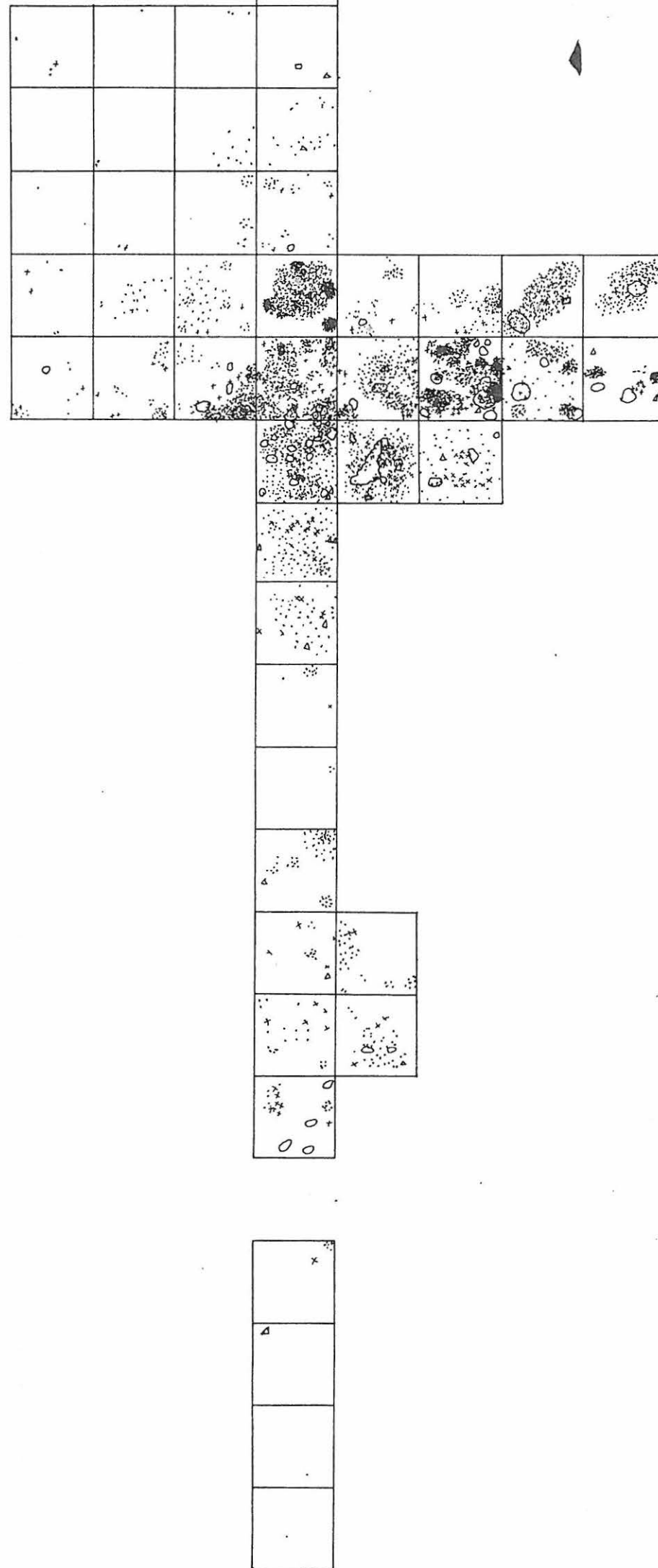
 asbestin paloja

 kivesineitä ja niiden katkelmia

 luualue

p = pikeä

κ = kivilaji-iskos



- 415
 - 414
 - 413
 - 412
 - 411
 - 410
 - 409
 - 408
 - 407
 - 406
 - 405
 - 404
 - 403
 - 402
 - 401
 - 400
 - 399
 - 398
 - 397
 - 396
 - 395
 - 394
 - 393
 - 392
 - 391
 - 390



1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505

OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

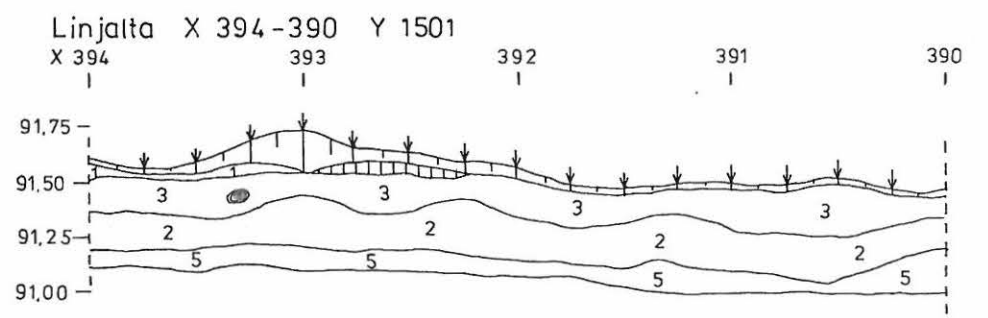
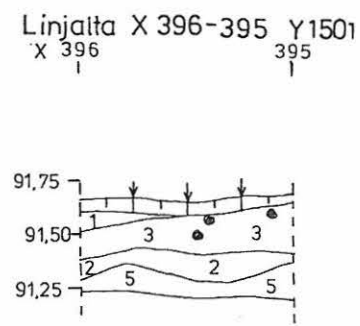
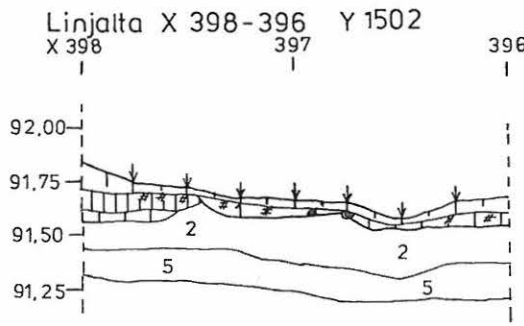
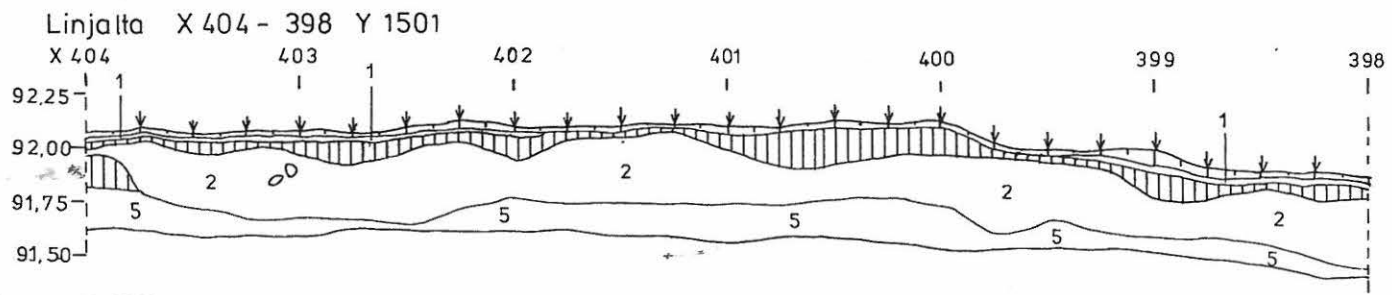
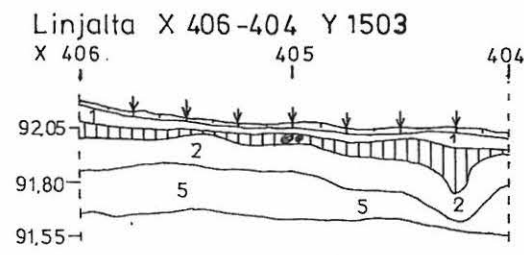
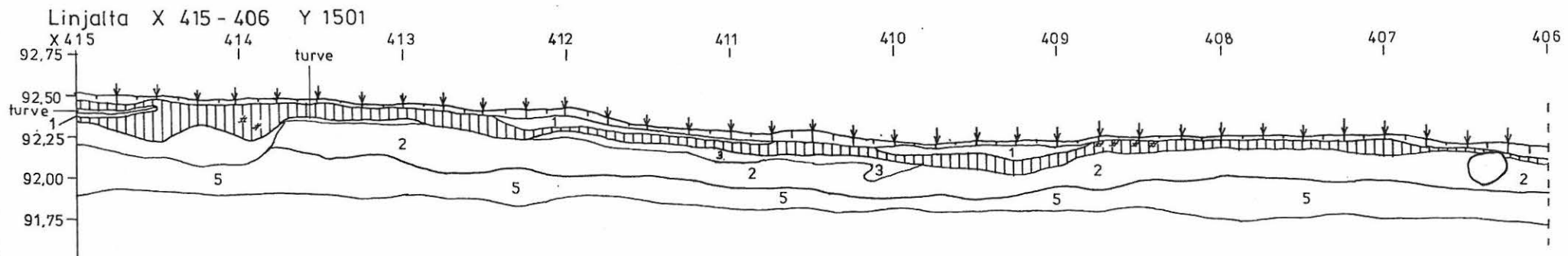
Poikkileikkaukset

Mk 1: 25  1 m


Piirt. Olli Räihälä

-  turve
- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- 5 harmaa pohjamaa
-  ruskea likamaa

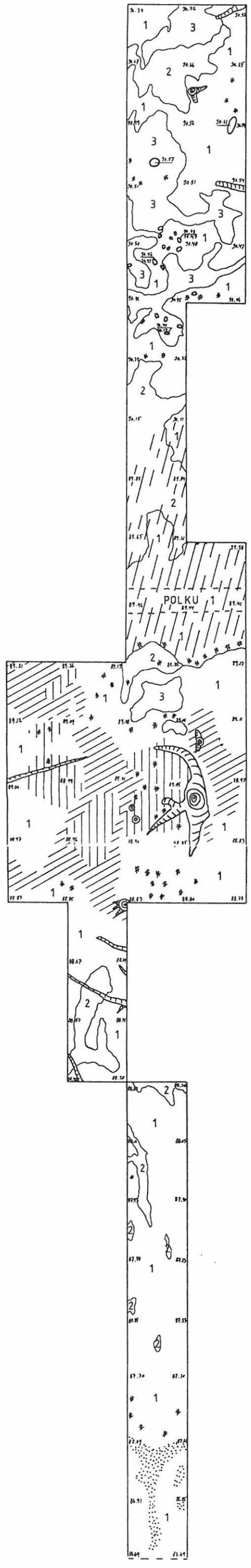
-  tummanharmaa likamaa
- # hiiltä
- w ruostetta
-  kivi
-  juuri










OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

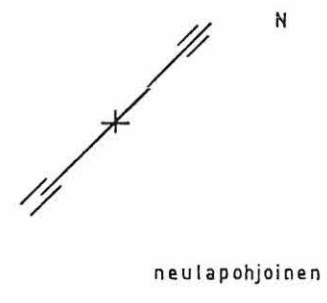
Tasokartta 359 - 385 / 1524 - 1528 alueelta.
Taso 1
MK 1:50  2 m
Piirt. Oili Räihälä

385 -
384 -
383 -
382 -
381 -
380 -
379 -
378 -
377 -
376 -
375 -
374 -
373 -
372 -
371 -
370 -
369 -
368 -
367 -
366 -
365 -
364 -
363 -
362 -
361 -
360 -
359 -



- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
-  rinnehaaston valumisessa sekoittunut maa
-  ruskean punainen likamaa
-  ruskea likamaa
-  nokimaa
-  hiiltä
-  kanto, juuri
-  kivi

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



1524 1525 1526 1527 1528

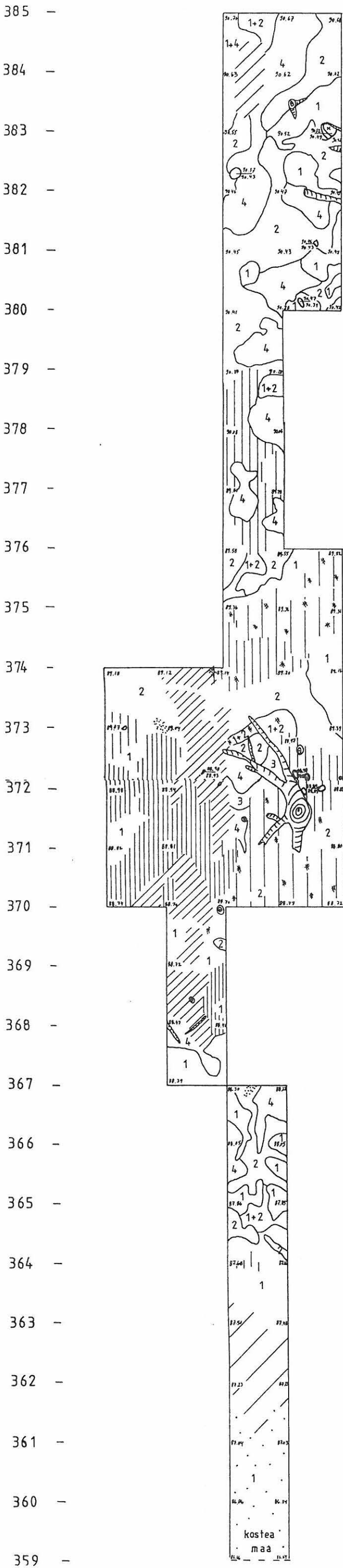
OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Tasokartta 359 - 385 / 1524 - 1528 alueelta.

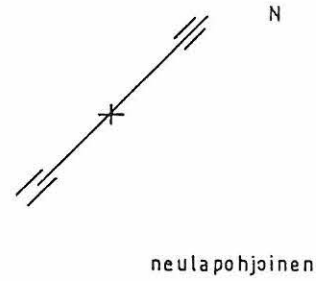
Taso 2

MK 1:50

Piirt. Oili Räihälä



- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka
- tummanruskea likamaa
- ruskea likamaa
- tumman harmaa likamaa
- ruskean punainen likamaa
- vaaleanpunainen likamaa
- keltainen sekoittunut kerros
- nokimaa
- ☉ kanto, juuri
- * * hiili
- kivi
- ⊕ laaka, jonka pinta on ilmeisesti ollut käytössä kiviesineitä hiottaessa



Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.

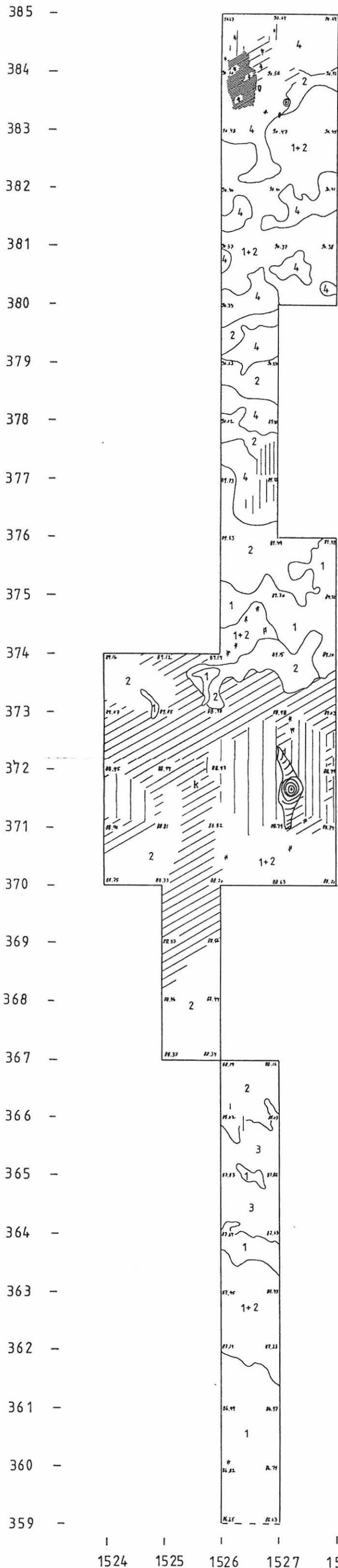
OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Tasokartta 359-385/1524-1528 alueelta.

Taso 3

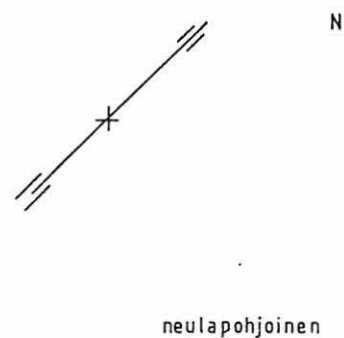
MK 1:50

Piirt. Oili Räihälä



- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka
- tummanruskea likamaa
- ruskea likamaa
- tummanharmaa likamaa
- voimakkaan punainen maa
- ruskean punainen likamaa
- ☉ kanto, juuri
- * * hiili
- kivi
- k keramiikkakeskittymä

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

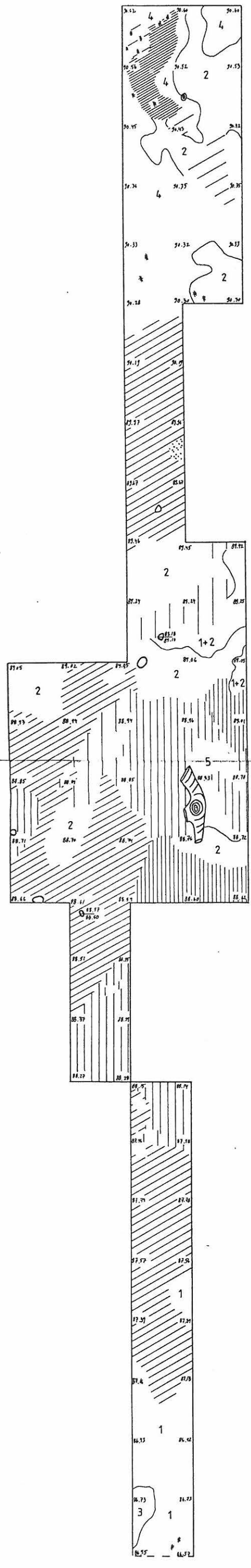
Tasokartta 359-385/1524-1528 alueelta

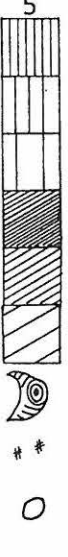
Taso 4

MK 1:50

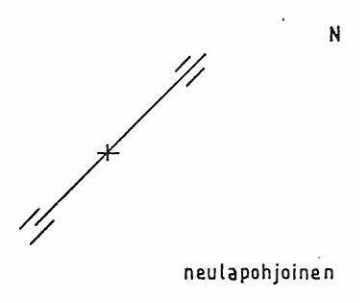
Piirt. Oili Räihälä

385 -
384 -
383 -
382 -
381 -
380 -
379 -
378 -
377 -
376 -
375 -
374 -
373 -
372 -
371 -
370 -
369 -
368 -
367 -
366 -
365 -
364 -
363 -
362 -
361 -
360 -
359 -



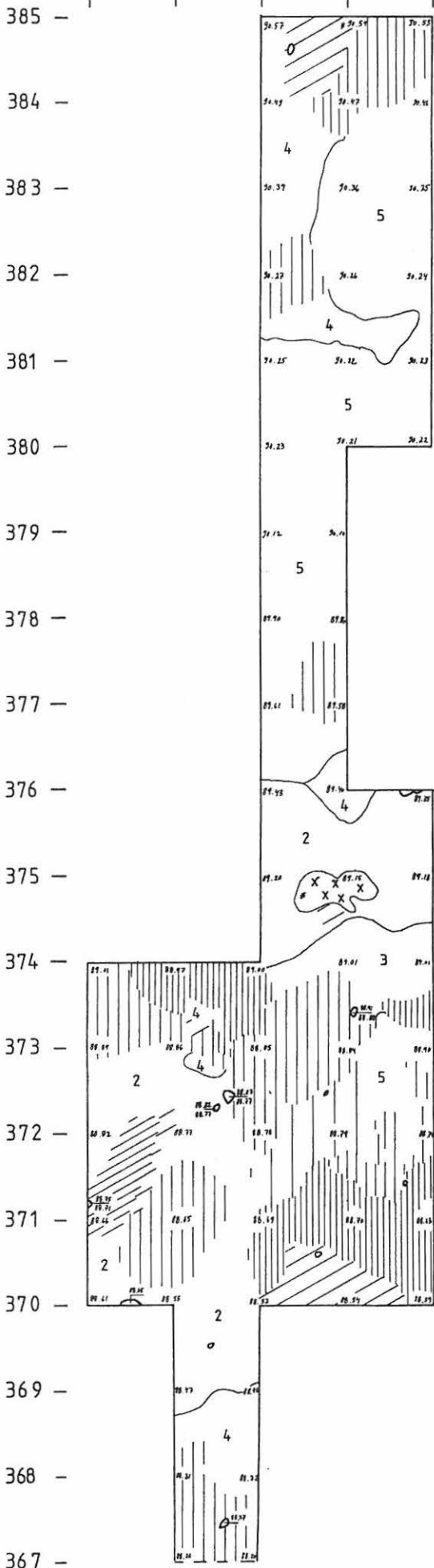
- 1 huuhtoutunut kerros
 - 2 ruskea rikastunut kerros
 - 3 tummanruskea rikastunut kerros
 - 4 ruskea "löysä" hiekka
 - 5 harmaa pohjamaa
- 
- tummanruskea likamaa
 - ruskea likamaa
 - tummanharmaa likamaa
 - voimakkaan punainen maa
 - ruskean punainen likamaa
 - vaaleanpunainen likamaa
 - kanto, juuri
 - hiili
 - kivi

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



1524 1525 1526 1527 1528

1524 1525 1526 1527 1528



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

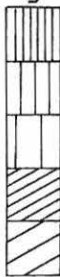
Tasokartta 367 - 385/1524 - 1528 alueelta

Taso 5

MK 1:50

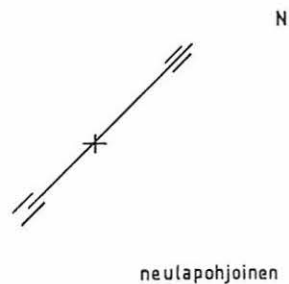
Piirt. Oili Räihälä

- 1 huuhtoutunut kerros
- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka
- 5 harmaa pohjamaa

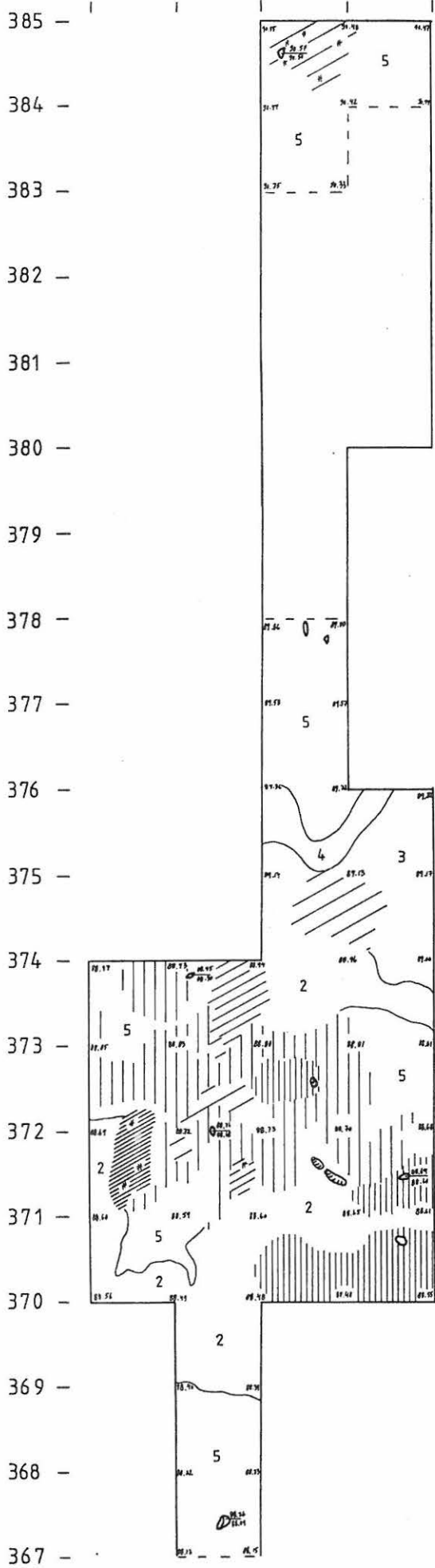


- tummanruskea likamaa
- ruskea likamaa
- tummanharmaa likamaa
- ruskean punainen likamaa
- vaaleanpunainen likamaa
- x x voimakkaan harmaa rakeinen maa
- * * hiili
- o kivi

Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



1524 1525 1526 1527 1528



OUTOKUMPU SÄTÖS

TAISTO KARJALAINEN 1992

Tasokartta 367 - 385 / 1524 - 1528 alueelta

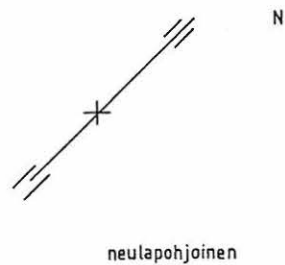
Taso 6

MK 1:50

Piirt. Oili Räihälä

- 2 ruskea rikastunut kerros
- 3 tummanruskea rikastunut kerros
- 4 ruskea "löysä" hiekka
- 5 harmaa pohjamaa
- tummanruskea likamaa
- ruskea likamaa
- voimakkaan punainen maa
- ruskean punainen likamaa
- vaaleanpunainen likamaa
- juuria
- * * hiiltä
- o kivi

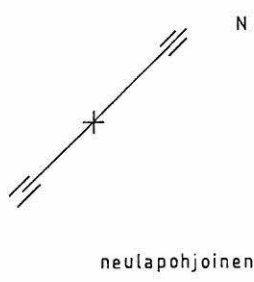
Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.



OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Vaaituskartta

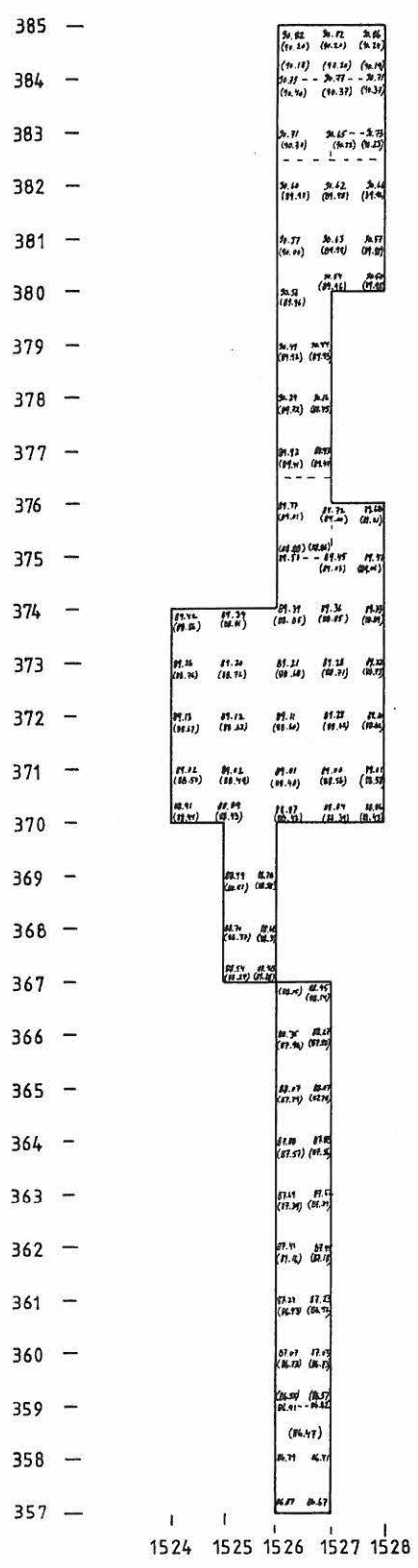
30.02 pintavaaitusluku
(30.10) pohjavaaitusluku



Korkeudet on ilmoitettu absoluuttisina lukuina.

MK 1:100  4 m

Piirt. Oili Räihälä



OUTOKUMPU SÄTÖS 1992

LÖYTÖJEN LEVINTÄKARTTA alue: 358-382 / 1524-1528

TAISTO KARJALAINEN

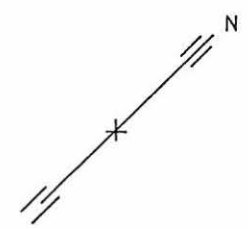
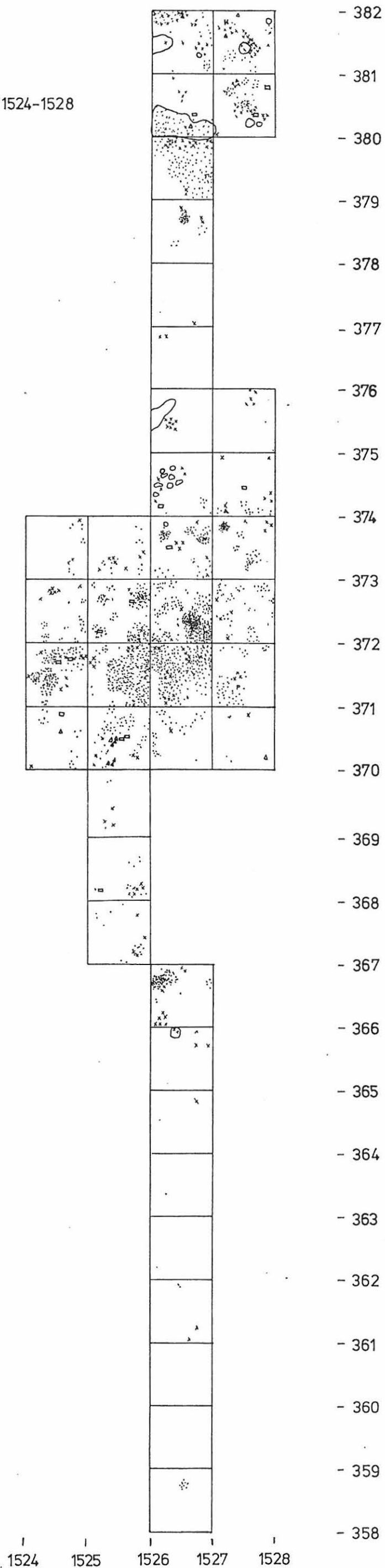
MK 1:100  3m.

Piirt. K.Lesell - Cabalou ja T.Karjalainen

-  saviastian paloja
-  kvartsi-iskoksia
-  asbestin paloja
-  kiviesineitä ja niiden katkelmia
-  luualue

P = pikeä

K = kivilaji-iskos




neulapohjoinen

OUTOKUMPU SÄTÖS TAISTO KARJALAINEN 1992

Poikkileikkaukaskartta linjalta X/370-385 ja Y/1526

Piirt. Oili Räihälä

MK 1:25  1 m

 turve


1 huuhtoutunut kerros

2 ruskea rikastunut kerros


3 tumman ruskea rikastunut kerros

4 ruskea "löysä" hiekka

5 harmaa pohjamaa

 ruskea likamaa

 tummanharmaa likamaa

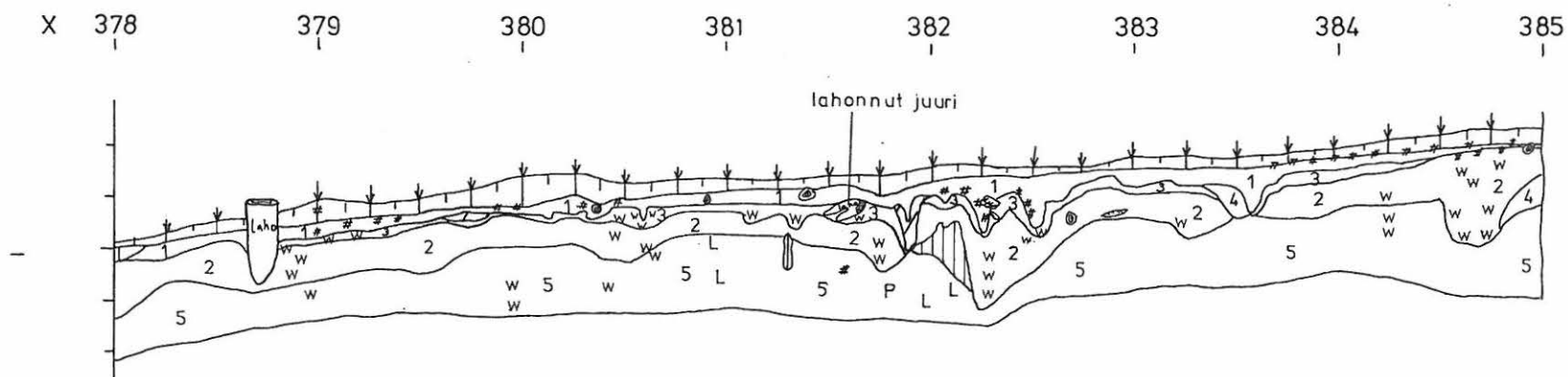
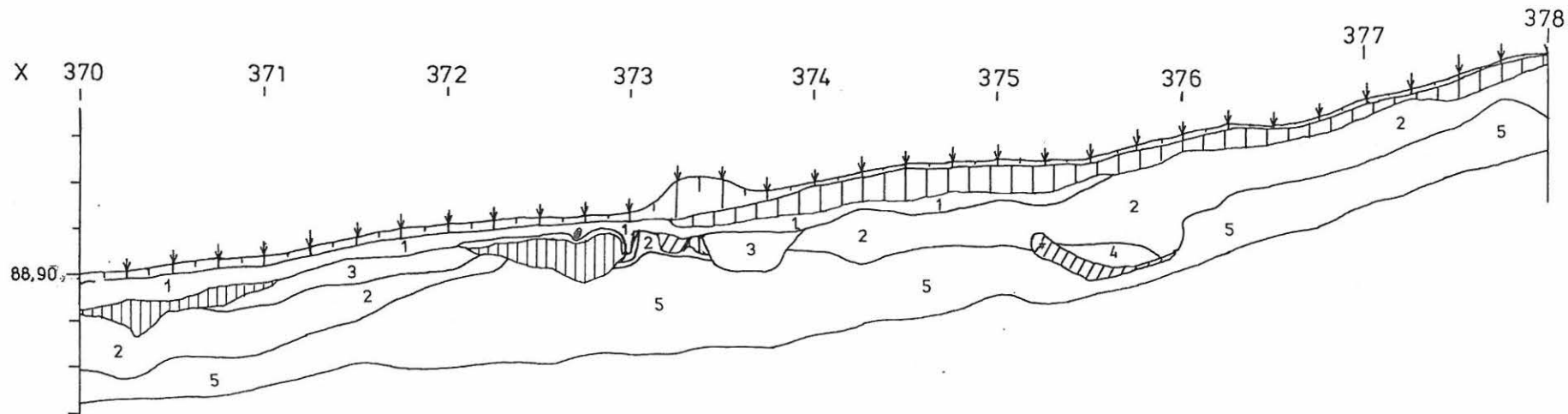
 ruskean punainen likamaa

hiiltä

w ruostetta

L luuta

4.55



OUTOKUMPU SÄTÖS 1992



f: 92203
KM: 27704:13 Kiivikivien toräksittelämä



f: 92225
KM: 27704:368 Hampakeramiikkaa II:2



f: 92210
KM: 27704:74 Asbestia



f: 92223
KM: 27704:316 Keramiikasta on runsaasti kearteita asbestikuituja

LIITE: 1 Kairaseulonta

OUTOKUMPU SÄTÖS 1992

Kairaseulonta

Taisto Karjalaisen syksyllä 1992 johtaman Outokummun Sätöksen kaivauksen yhteydessä tehtiin kairaseulontatutkimus asuinpaikan koillisosassa. Kairaseulontaryhmää johti allekirjoittanut ja apulaisena toimi Markku Tanskanen.

Kairaseulonta on vielä kehittämismvaiheessa oleva, lähinnä muinaisjäännöksen rajoja määrittämään pyrkivä prospektointimenetelmä, jonka odotetaan soveltuvan erityisesti esihistoriallisiin asuinpaikkoihin. Menetelmän perustana on oletamus, jonka mukaan pienikokoinen löytöaineisto leviää asuinpaikalla tasaisemmin kuin suurikokoinen. Tämän perusteella maasta otettu pienehkökin näyte sisältää tarkasti tutkittuna löytöainesta, jonka perusteella voidaan osoittaa asuinpaikan laajuutta ja parhaassa tapauksessa sen sisäistä rakennetta.

Kairaseulonta toteutetaan koordinaatistossa, jossa näytteet otetaan tasavälein maaperäkairalla. Kairan putkessa erottuvat maannosrajat ja mahdolliset likamaat ym. häiriöt merkitään muistiin erityiseen korttiin. Näytteestä erotetaan fosfaattinäyte, jonka tilavuus mitataan ja joka seulotaan 2 mm:n seulalla. Lopusta näytteestä erotetaan mineraalimaa, jonka tilavuus mitataan ja joka myös seulotaan 2 mm:n seulalla. Talteen otetaan seulaan jäänyt aines ja seulottu fosfaattinäyte. Laboratorio- eli jälkityövaiheessa 2 mm:n seulaan jäänyt aines tutkitaan tarkoin mikroskoopilla mahdollisen esihistoriallisen löytöaineiston löytämiseksi.

Sätöksessä käytettiin tarkoitusta varten valmistettua maaperäkairaa, jonka putken halkaisija on 5 cm ja pituus 35 cm. Näytteet otettiin 10 m:n verkossa. Aluksi näytteet pyrittiin seulomaan heti näytteenoton jälkeen, mutta pian havaittiin maaperän kosteuden olevan tälle liian suuri hidaste. Lopulta päätettiin kerätä fosfaattinäytteen jälkeen putkeen jäänyt mineraalimaa 2 litran muovipusseihin kuivumaan ja myöhemmin seulottavaksi. Seulvoja saattaa nimittäin märkää maata seulouessaan pyrkiä "runnomaan" maan seulan läpi, joka ei ole hyväksi löydöille ja saattaa jopa "synnyttää" teräväreunaisia kvartsi-iskoksia ja

murskata keramiikan. Noin viikon mittaisen pusseissa kuivaamisen jälkeen maan pystyikin seulomaan vaivattomammin. Työn teki allekirjoittanut iltatöinä. Fosfaattinäytteet on seulottu vasta jälkitöiden yhteydessä.

Näin säästettiin myös aikaa kentällä, sillä jättämällä seulominen myöhemmäksi saatiin näytteitä otettua keskimäärin 10 kpl tunnissa. Tähän aikaan ei tietenkään ole laskettu näytteenottokohtien määrittämiseen ja yleiskartoitukseen käytettyä aikaa. Kaikkiaan kairaseulontaa tehtiin kahdeksan päivän aikana, parhaimmillaan näytteitä otettiin 30 kpl päivässä. Kaikkiaan näytteitä kerättiin 140 kpl. Aikaavievintä kairaseulonnassa oli yleiskartoitus vaaituksineen.

Kairaseulonnalla tutkittu alue sijaitsee kaivauksin tutkituista alueista pohjoiskoilliseen, Puromäen tien toisella puolella. Kairaseulonnalla tutkitun alueen pinta-ala oli n. 1,1 ha. Tutkimuksella pyrittiin saamaan selville asuinpaikan rajoja suuntaan, jota ei aiemmissa tutkimuksissa juuri ole huomioitu. Aikaisemmin siellä oli todettu yksi selvä asumuspainanne ja syksyllä 1992 todettiin kaksi lisää lähellä Puromäen tietä.

Seulotun maan on tutkinut allekirjoittanut tammikuussa 1993 Museovirastossa. Maa on katsottu läpi mikroskoopin avulla ja löytöaines otettu talteen. Löytöaineksen erottamisessa n. 5-kertaisen suurennoksen todettiin olevan parhaan. Ongelmallisinta on kvartsi-iskosten ja luonnollisesti terävien kvartsirakeitten erottaminen toisistaan. Toinen suurempi ongelma on keramiikan erottaminen kuivuneesta savesta ja kokkareisesta hiekasta.

Kvartsi-iskokset pyrittiin erottamaan luonnollisista rakeista tarkkailemalla reunojen terävyyttä ja jälkien tuoreutta. Selvänä ongelmana olivat terävähkäreunaiset kvartsirakeet, joiden ulkomuoto ei kuitenkaan ollut iskosmainen. Selityksenä saattaa olla tutkimusalueella sijaitseva, suurelta osin kvartsisista koostuva lohkarivyö. Kvartsi on voinut lohjeta luonnollisesti esim. eolisten voimien vaikutuksesta ja lähellä suonta kvartsirakeetkin voivat olla teräväreunaisia ja murtumat tuoreen näköisiä. Tällaisia epävarmoja kvartsi-iskoksia tai -rakeita on erityisen runsaasti juuri lohkarivyön ympäristössä, pääasiallisen leviämissuunnan ollessa lohkarivyöstä kaakkoon. Toisaalta on huomattava myös asumuspainanteiden sijainti juuri tässä suunnassa. Näin lähellä ja varmasti näkyvissä olevaa resurssia tuskin

on jätetty hyödyntämättä. Kvartsi-iskoksia todettiin 32 näytteessä ja teräviä kvartsirakeita, joita ei pidetty kvartsi-iskoksina, 43 näytteessä.

Keramiikkaa, eli ilmeisesti saviastian muruja, tavattiin vain 3 näytteessä. Yhdessä näytteessä keramiikka oli asbestisekoitteista ja siten helposti tunnistettavissa. Muut ovat epämääräisempiä, mutta melko varmasti kuitenkin keramiikkaa.

Muita, esihistoriallista toimintaa osoittavia löytöjä, ovat palanut luu (4 näytteessä), asbesti (5 näytteessä), pii (1 näytteessä) ja kivilaji-iskokset (1 näytteessä). Palanut luu oli useassa tapauksessa kokenut kemiallisia muutoksia ja sen pinnalle oli kiteytynyt jotain ainetta, mahdollisesti pohjaveden saostamaa rautaa. Palanut luu voi olla tällöin vaikeasti tunnistettavaa. Asbesti osoittaa todennäköisesti esihistoriallista toimintaa, sillä asbestimuotoisia mineraaleja ei yleensä hiekan joukossa luonnostaan ole. Kivilaji-iskos oli epämääräinen, se on kuitenkin merkitty karttaan löytönä. Näytteessä 124 ollut piiskos oli harmaata piitä, jonka yhdellä reunalla oli retusointia. Siten kyse voi olla esineen katkelmasta.

Näytteissä oli myös mahdollista punamultaa (3 näytteessä) ja jotain vihreätä mineraalia (4 näytteessä), joita ei varmuudella voi pitää merkinä esihistoriallisesta toiminnasta. Vihreä mineraali saattaa tosin olla jotain asbestimineraalia.

Kairaseulontanäytteiden sisältö ja kulttuuri/likamaasekä maaperähavainnot on taulukoitu. Tutkimusalueesta on piirretty erikseen näytekartta, johon on merkitty näytteenottokohdat ja kairaseulontakartta, jossa on merkitty esihistoriallista toimintaa osoittavat löydöt sekä lika- ja kulttuurimaahavainnot. Lika- ja kulttuurimaahavainnot on pidettävä hieman subjektiivisina ja epävarmoina. Esimerkiksi lohkarivyön alueella todettu mahdollinen kulttuurimaa voi johtua matalammasta mineraalimaa-kerroksesta ennen kivi/kalliopintaa, jolloin maan väri usein on tummanruskea voimakkaan rikastumisen johdosta.

Horisontaalisesti löytöjakauma osoittaa neljää keskittymää, joista yksi lohkarivyön tienoilla, toinen kahden asumuspainanteen luona, kolmas erillisen asumuspainanteen luona ja neljäs tästä painanteesta luoteeseen. Keskittymissä täytyy kuitenkin ottaa huomioon rantaterassien osoittama mahdollinen eriaikaisuus. Näin katsottuna lohkarivyön tienoon keskittymä ei

sijoitu millekään selvästi erottuvalle rantaterassille. Se on kuitenkin likimain samalla korkeudella (91.5 - 92.5 mmpy) kuin kaivausalueiden ylin löytöalue. Eteläisin keskittymä jakautuu peräti kolmelle erottuvalle rantatasolle. Ylin, jolla asumuspainanteet ovat eli n. 90 mmpy, keskimäinen eli n. 88 mmpy ja tätä alempana oleva taso, jonka korkeus on n. 86 mmpy. Erillisen asumuspainanteen keskittymä jakautuu samoin näihin kolmeen tasoon. Pohjoisin keskittymä on jokseenkin yhtenäisesti 90 mmpy korkeuskäyrän yläpuolella. Keskittymiä etsittäessä pitäisi kuitenkin muistaa suhteellisen pitkä näyteväli. Yksi 5 cm halkaisijaltaan oleva näyte ei voi kertoa koko totuutta 10 x 10 metrin alueesta. Jo pelkästään tälle alueelle mahtuu useita löytökeskittymiä ja tyhjiä kohtia. Tällainen pesäkkeisyys onkin varsin tavallista nimenomaan järviolueen kivikautisilla asuinpaikoilla. Tuloksia kannattaa siten verrata fosfaattianalyysin tuloksiin ja pitää ehkä korkeintaan suuntaa-antavina.

Kairaseulonnan perusteella Sätöksen asuinpaikan koillisosassa erottuu siten neljä horisontaalista löytökeskittymää ja neljä vertikaalista löytötasoa. Mainittakoon, että myös kairaustutkimuksissa on havaittu samat rantamuodostumiin sidotut löytötasot. Asuinpaikan rajoja ei saatu varmuudella määritettyä. Kaikkein pohjoisimmissa näytteissä ei kuitenkaan ollut löytöjä, vain epämääräisiä, mahdollisia kulttuurimaahavaintoja. Täällä maaston topografia muuttuu ja on mahdollista, että asuinpaikka ei jatku tutkittua kauemmaksi. Lounaaseen päin asuinpaikka on suorassa kontaktissa Sätöksen asuinpaikan paremmin tunnettuun osaan. Kairaseulonnan yhteydessä otetut fosfaattinäytteet antanevat lisävalaistusta asuinpaikan luonteesta.

Helsingissä 6.2.1993



Petro Pesonen, HuK

OUTOKUMPU SÄTÖS 1992

Kairaseulonta

	x/y	Esihist. löydöt keramiikka	patanut luu	kviskos	asbeesti	pii	kivi.lskos	Muut löydöt kvartslrae	punamulta	vihr. m/ner.	Ljka- ja kultt. maa likamaa	kultt. maa	hiiltä	Maaperä hiekkia	hiesu	savi
1	500/1640													x		
2	500/1650													x		
3	500/1660							1			x	x		x		
4	500/1670													x		
5	500/1680													x		
6	500/1690			1							x			x		
7	500/1700														x	
8	500/1710															x
9	500/1630													x	x	
10	500/1620			3										x		
11	500/1610							1						x		
12	500/1600							2				x		x		
13	500/1590											x		x		
14	500/1580													x		
15	490/1640										x			x		
16	490/1630			1								x		x		
17	490/1620													x	x	x
18	490/1610			1				6						x		
19	490/1600											x		x		
20	490/1590										x			x		
21	490/1580													x		
22	490/1650													x		
23	490/1660	1		1					1					x		
24	490/1670			1							x			x		
25	490/1680										x			x		
26	490/1690											x	x	x		
27	480/1640													x		
28	480/1650							1						x		
29	480/1660							3						x		
30	480/1670										x		x	x		

OUTOKUMPU SÄTÖS 1992

Kairaseulonta

	x/y	Esihlet. löydöt keramiikka	palanut luu	kv.iskos	asbesti	piil	kiiviliskos	Muut löydöt kvartsiraa	punamulla	vihr. miner.	Lika- ja kultt.maa liikamaa	kultt.maa	hilttä	Maaperä hiekkä	hiesu	savi	sora
31	480/1680			1							x			x			
32	480/1630			1				2						x			
33	480/1620							1						x			
34	480/1610							3				x	x	x			
35	480/1600													x			
36	480/1580													x	x		
37	480/1580											x		x			
38	470/1640													x		x	
39	470/1630							2						x		x	
40	470/1620			1	2			5						x			
41	470/1610							7									x
42	470/1600							1				x		x			
43	470/1590			1							x		x	x			
44	470/1650							1						x			
45	470/1660			2										x			
46	470/1670													x			
47	470/1680													x			
48	470/1690												x	x	x		
49	460/1640										x	x	x	x			
50	460/1650													x			
51	460/1660		5	7									x	x			
52	460/1670													x			
53	460/1680													x			
54	450/1640												x	x			
55	450/1650													x			
56	450/1660													x			
57	450/1670													x			
58	450/1680													x		x	
59	440/1640							1						x			
60	440/1650									1				x			

OUTOKUMPU SÄTÖS 1992

Kairaseulonta

	x/y	Esihist. löydöt keramiikka	palanut luu	kv.iskos	asbeesti	pii	kvil.iskos	Muut löydöt kvartseja	punamulta	vihr.miner.	Lika- ja kultt.maa likamaa	kultt.maa	hiiltä	Maaperä hiekkä	hiesu	eavi
61	440/1660							2						x		
62	440/1670													x		
63	430/1640							1				x	x	x		x
64	430/1650													x	x	x
65	430/1660													x		x
66	420/1640							2			x	x	x	x		
67	420/1650													x		
68	420/1660							1						x		
69	420/1670													x		x
70	430/1670							1						x		x
71	410/1640							1	1	1				x		
72	410/1650							1						x		
73	410/1660													x	x	
74	410/1670													x		
75	400/1640											x	x	x		
76	390/1640													x		
77	380/1640													x		
78	370/1640													x		
79	400/1650													x		
80	400/1660													x		
81	390/1650				1									x		
82	390/1630				1									x		
83	390/1620			2	1					2		x		x		
84	380/1630			1				1			x	x	x	x		
85	370/1630			1										x		
86	400/1630			5	1					4		x		x		
87	400/1620											x		x		
88	410/1630											x		x		
89	410/1620		1					1				x		x		
90	410/1610							1			x	x	x	x	x	

OUTOKUMPU SÄTÖS 1992

Kairaseulonta

	x/y	Esihist. löydöt keramikka	patanut luu	kvieskoa	asbesti	pli	kiviliiskos	Muut löydöt kvartseira	punamulta	vihr. miner.	Lika- ja kultt.maa liikamaa	kultt.maa	hiiltä	Maaperä hiekkä	hiesu	savi	sora
91	420/1630													x			
92	420/1620			4								x	x	x			
93	420/1610													x			
94	430/1630			2										x			
95	430/1620							1				x		x			
96	430/1610							1						x			
97	430/1600			1							x			x			
98	440/1630	5						1			x		x	x		x	
99	440/1620							2						x	x		
100	440/1610							2	1		x		x	x			
101	440/1600													x			
102	450/1630										x		x	x		x	
103	450/1620						(1)	1				x	x	x			
104	450/1610			1				7						x			
105	450/1600			1				4				x		x			
106	460/1630							1				x		x		x	
107	460/1620							3				x		x			x
108	460/1610			1				16						x			
109	460/1600			1				8				x	x	x			
110	460/1590			2							(x)			x			
111	510/1670											x		x			
112	520/1670											x		x			
113	530/1670			1				2						x			
114	510/1660													x			
115	510/1690													x			
116	520/1660													x			
117	520/1690													x			
118	530/1690							1				(x)		x			
119	530/1690													x			
120	540/1680		2	2										x			

OUTOKUMPU SÄTÖS 1992

Kairaseulonta

	x/y	Esihist. löydöt keramiikka	palanut liu	kviskos	asbeesti	pii	kiiviliskos	Muut löydöt kvartsiraa	punamulta	vihriminer	Lika- ja kultt.maa likamaa	kultt.maa	hiiltä	Maaperä Hekka	hieku	savi
121	540/1690													x		
122	540/1700													x		
123	550/1690	1	1									x		x		
124	560/1690			2		1					x		x	x		
125	570/1690			1				1				x		x		
126	550/1700													x		
127	550/1680			1				1				x		x		
128	560/1700													x		
129	570/1700											x		x		
130	570/1710											x	x	x		
131	580/1680													x		
132	580/1700							1			(x)		x	x		
133	590/1690			2				3				x		x		
134	590/1700			1										x		
135	580/1710			1										x		
136	590/1710										(x)			x		
137	600/1710											x		x	x	x
138	610/1710										(x)		x	x	x	
139	600/1720											x		x	x	
140	610/1720											x		x		

LIITE: 2 Makrofossiilit

OUTOKUMPU SÄTÖS

1992

Kasvinjäänteet

Pirjo Jussila, Mikroliitti Oy

hiilt. = hiiltynyttä

res.= hiiltymätön resentti

X	Y	Z	LAJI	kpl	näytemäärä
372.0-40	1525.60-75	taso 3	hiiltä	+	2 l
			männynkävyyn osia hiilt.	6	
			männyn neulas pohja hiilt.	1	
			männyn kaarnaa hiilt.	2	
			kuonaa hiilt.	3	
			sieni-itiö res.	1	
375.6	1526.25	278=8902	hiiltä	++	1 l
			männyn neulas pohja hiilt	1	
			männyn kaarnaa hiilt.	1	
			sieni-itiö res	1	
			koivun siemen res	4	
375.50	1526.00	50-60 cm	hiiltä	++	1 l
			sieni-itiö res	1	
380.75-99	1526.50-75	50-55 cm	hiiltä	+++	2 l
			männyn neulas pohja hiilt.	2	
			kuona hiilt.	1	
			sieni-itiöitä res.	10	
			männyn neulasia res.	3	!
381	1526-7	55 cm	hiiltä	+++	feature 1
			lehtipuuhiiltä joukossa (pihlaja ??)		1 l
			heinän siemen hiilt.	1	
			(todennäköisesti) heinän korren tyvipaksunnos, hiilt.	1	
			huulikukkaiskasvin siemen katkelma hiilt.	1	
			männyn neulas pohja hiilt.	1	
			kaarnaa hiilt.	1	
			sieni-itiöitä res.	17	
381	1527		hiiltä	+++	feature 2

			sieni-itiöitä res.	11	1
381.50	1527.25	40-45	hiiltä	++	1
			sieni-itiöitä res.	5	
382.10-30	1545.0-20	kras 7, 45-50	hiiltä	++	2
			heinän siemen hiilt.	2	
			männyn neulas pohjia hiilt.	6	
			sieni-itiöitä res.	3	
			nokkosen siemen res.	1	! ?
403.8-100	1500.8-100	kras 3	hiiltä	+	1
			vadelma siemen hiilt.	1	
			kaarna hiilt.	1	
			myyrän uloste res.	8	
405	1504		hiiltä	+++	1
			havupuuhiiltä		
			tunnistamaton siemen hiilt.	1	
			männyn kävyn osia hiilt.	2	
405.50	1504.60	taso 4	hiiltä	+++	2
			havupuuhiiltä		
			männyn kaarnaa hiilt.	32	
			kuonaa hiilt.	2	
			koivun siemen res.	7	

LIITE: 3 Fosforianalyysi

OUTOKUMPU SÄTÖS 1992, FOSFORIANALYYSI

tilastot
 jakaumakuva
 pitoisuuskartta
 luettelot
 numerojärjestyksessä
 pitoisuusjärjestyksessä

FOSFORIANALYYSIN TILASTOT KOHTEESTA: **Outokumpu Sätös 1992**

Analyysisarja: 3.93T

Näytemäärä : 140 Keskiarvo: 48 (suurempia: 66 kpl, 47 %)
 Suurin arvo: 124 Hajonta : 26
 Pienin arvo: 1

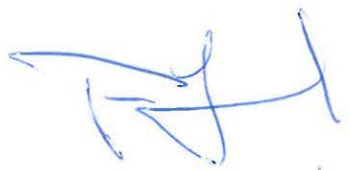
Mediaani : 47
 Kriittinen arvo h: 54.24
 Pienin merkitsevä: 53 (56 kpl, 40 %) P mg/kg

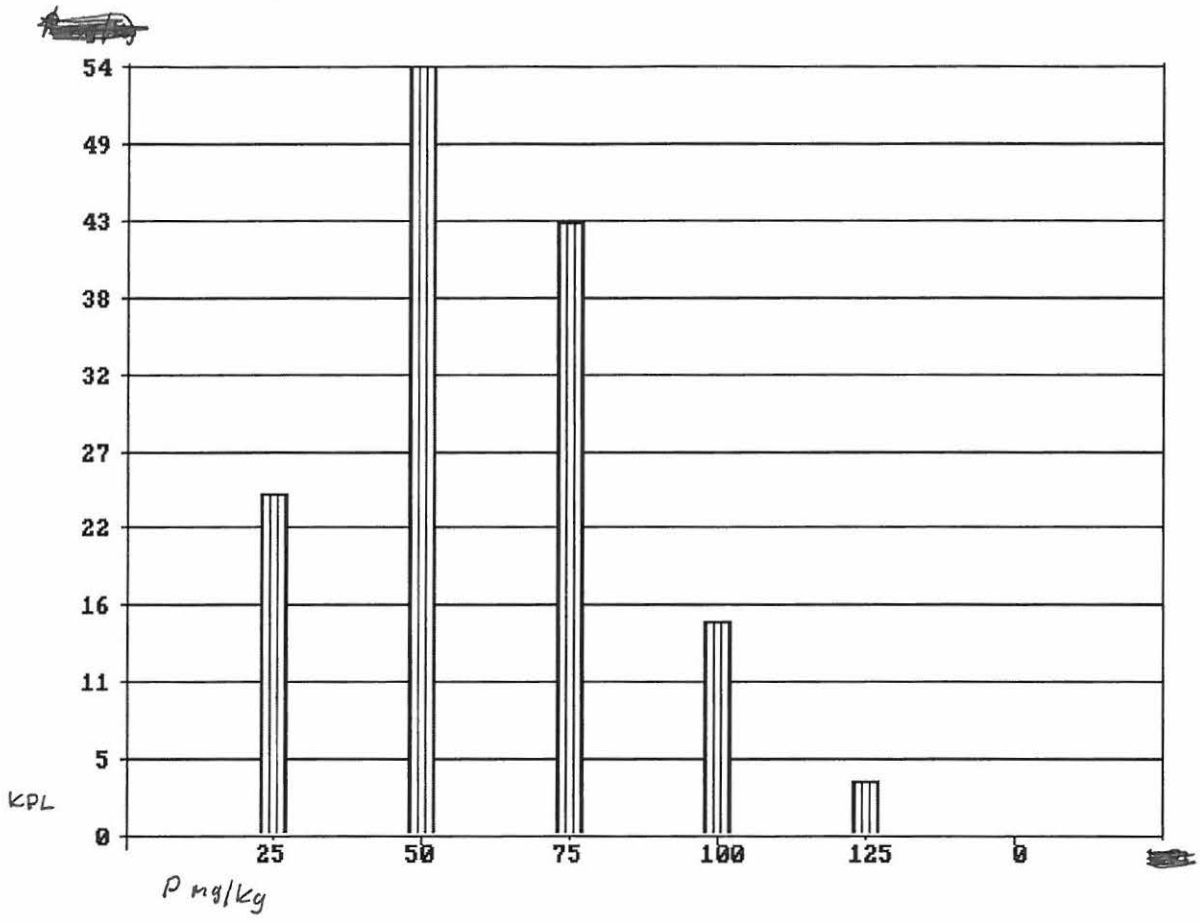
Graafisen tarkastelun luokkaväli: 25 Luokkia: 6

- Pienin erittäin merkitsevä arvo (1): 94 (9 kpl, 6 %)
 Perustelu: 75
- Pienin merkitsevä arvo (2): 75 (10 kpl, 7 %)
 Perustelu: jakauma
- Pienin epäilyttävä arvo (3): 53 (39 kpl, 28 %)
 Perustelu: Mediaanin 99% lv

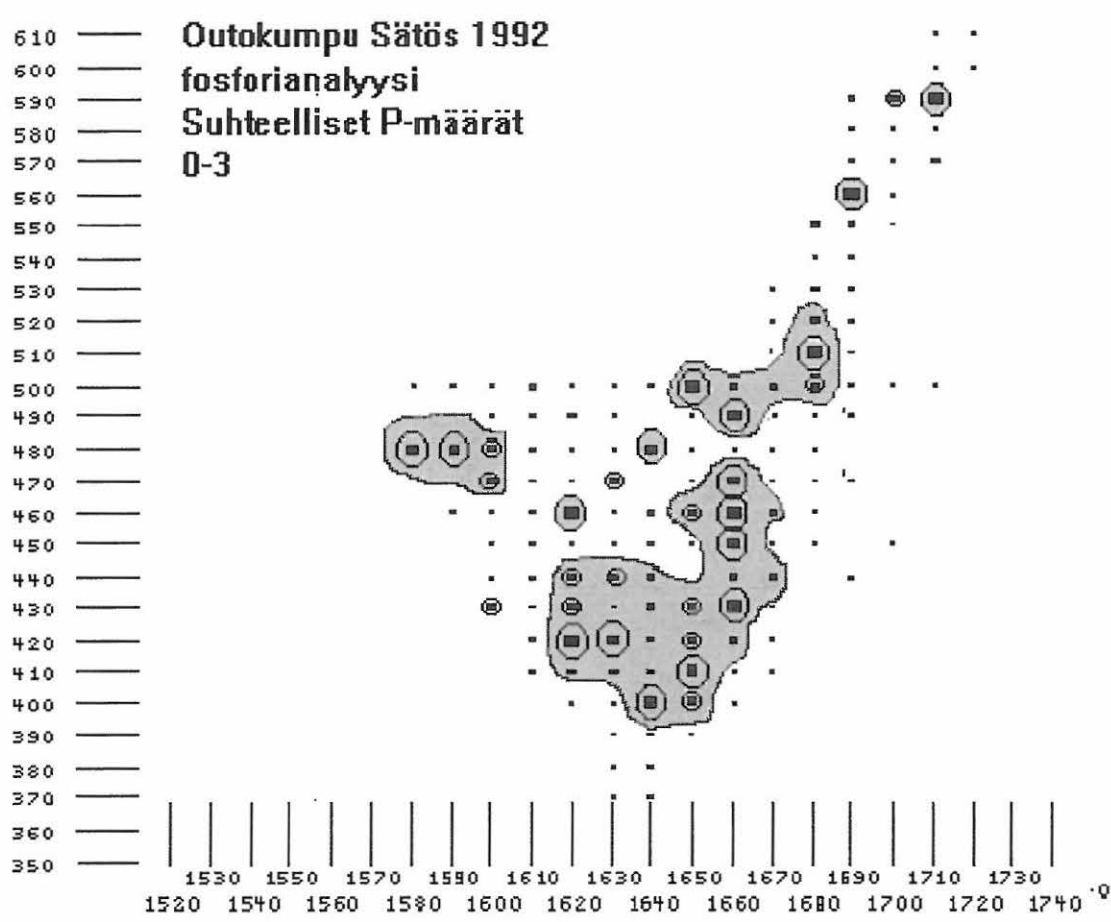
Näytteistä analysoitiin sitruunahappoliukoinen fosfori Arrheniuksen menetelmän sovellutuksella. Näytteet uutettiin 2 % CA:ssa ja uutosto kehitettiin ammoniummolybdaatti-rikkihappoliuoksessa. Liuoksen väri-intensiteetti mitattiin kolorimetrillä.

Näytteiden fosforipitoisuuksien taso on melko alhainen. Pitoisuuksien erot tulevat kyllä melko hyvin näkyviin. Alhainen pitoisuustaso johtuu ilmeisesti näytteenotosta. Tulosta tämä ei liiemmin haittaa.


 Timo Jussila



OUTOKUMPU SÄTÖS



OUTOKUMPU SÄTÖS 1992

Fosforianalyysi

Näytteet näyttenumerojärjestyksessä

P = fosforia mg/kg

A = arvo

0 - alhainen pitoisuus

1 - epäilyttävä

2 - merkittävä

3 - eritt. korkea

nro	X	Y	P	A	nro	X	Y	P	A
					33	480	1620	39	
					34	480	1610	36	
					35	480	1600	60	1
					36	480	1590	84	2
					37	480	1580	84	2
					38	470	1690	28	
					39	470	1630	53	1
					40	470	1620	26	
					41	470	1610	9	
					42	470	1600	72	1
					43	470	1590	50	
					44	470	1650	45	
					45	470	1660	84	2
					46	470	1670	35	
					47	470	1680	28	
					48	470	1690	10	
					49	460	1640	62	1
					50	460	1650	61	1
					51	460	1660	97	3
					52	460	1670	53	1
					53	460	1680	30	
					54	450	1640	72	1
					55	450	1650	36	
					56	450	1660	81	2
					57	450	1670	51	
					58	450	1680	39	
					59	440	1640	56	1
					60	440	1690	28	
					61	440	1660	74	1
					62	440	1670	61	1
					63	430	1640	64	1
					64	430	1650	67	1
					65	430	1660	124	3
					66	420	1640	32	
					67	420	1650	62	1
					68	420	1660	54	1
					69	420	1670	36	
					70	430	1670	8	
					71	410	1640	53	1
					72	410	1650	76	2
					73	410	1660	26	
					74	410	1670	2	
					75	400	1640	86	2
					76	390	1640	43	
1	500	1640	8						
2	500	1650	98	3					
3	500	1660	53	1					
4	500	1670	63	1					
5	500	1680	53	1					
6	500	1690	5						
7	500	1700	11						
8	500	1710	1						
9	500	1630	50						
10	500	1620	49						
11	500	1610	67	1					
12	500	1600	40						
13	500	1590	30						
14	500	1580	44						
15	490	1690	16						
16	490	1630	48						
17	490	1620	63	1					
18	490	1610	34						
19	490	1600	25						
20	490	1590	47						
21	490	1580	62	1					
22	490	1650	51						
23	490	1660	122	3					
24	490	1670	61	1					
25	490	1680	34						
26	490	1690	15						
27	480	1640	89	2					
28	480	1650	27						
29	480	1660	39						
30	480	1670	31						
31	480	1680	26						
32	480	1630	42						

nro	X	Y	P	A	nro	X	Y	P	A
77	380	1640	37		122	450	1700	25	
78	370	1640	7		123	550	1690	70	1
79	400	1650	56	1	124	560	1690	98	3
80	400	1660	6		125	570	1690	74	1
81	390	1650	29		126	550	1700	35	
82	390	1630	10		127	550	1680	70	1
83	690	1620	74	1	128	560	1700	25	
84	380	1630	47		129	570	1700	25	
85	370	1630	1		130	570	1710	69	1
86	400	1630	39		131	580	1690	49	
87	400	1620	51		132	580	1700	29	
88	410	1630	55	1	133	590	1690	72	1
89	410	1620	54	1	134	590	1700	89	2
90	410	1610	66	1	135	580	1710	36	
91	420	1630	85	2	136	590	1710	108	3
92	420	1620	115	3	137	600	1710	39	
93	420	1610	39		138	610	1710	31	
94	430	1630	45		139	600	1720	31	
95	430	1620	88	2	140	610	1720	38	
96	430	1610	42						
97	430	1600	66	1					
98	440	1630	70	1					
99	440	1620	58	1					
100	440	1610	31						
101	440	1600	33						
102	450	1630	34						
103	450	1620	18						
104	450	1610	22						
105	450	1600	47						
106	460	1630	47						
107	460	1620	94	3					
108	460	1610	44						
109	460	1600	11						
110	460	1590	18						
111	510	1670	54	1					
112	520	1670	52						
113	530	1670	47						
114	510	1680	94	3					
115	510	1690	15						
116	520	1680	56	1					
117	520	1690	25						
118	530	1680	60	1					
119	530	1690	61	1					
120	540	1680	46						
121	540	1690	34						

OUTOKUMPU SÄTÖS 1992				13	500	1590	30
Fosforianalyysi				53	460	1680	30
Näytteet pitoisuusjärjestyksessä				30	480	1670	31
P = fosforia mg/kg				100	440	1610	31
A = arvo				138	610	1710	31
0 - alhainen pitoisuus				139	600	1720	31
1 - epäilyttävä				66	420	1640	32
2 - merkittävä				101	440	1600	33
3 - eritt. korkea				18	490	1610	34
				25	490	1680	34
				102	450	1630	34
				121	540	1690	34
nro	X	Y	P	A			
				46	470	1670	35
				126	550	1700	35
8	500	1710	1	34	480	1610	36
85	370	1630	1	55	450	1650	36
74	410	1670	2	69	420	1670	36
6	500	1690	5	135	580	1710	36
80	400	1660	6	77	380	1640	37
78	370	1640	7	140	610	1720	38
1	500	1640	8	29	480	1660	39
70	430	1670	8	33	480	1620	39
41	470	1610	9	58	450	1680	39
48	470	1690	10	86	400	1630	39
82	390	1630	10	93	420	1610	39
7	500	1700	11	137	600	1710	39
109	460	1600	11	12	500	1600	40
26	490	1690	15	32	480	1630	42
115	510	1690	15	96	430	1610	42
15	490	1690	16	76	390	1640	43
103	450	1620	18	14	500	1580	44
110	460	1590	18	108	460	1610	44
104	450	1610	22	44	470	1650	45
19	490	1600	25	94	430	1630	45
117	520	1690	25	120	540	1680	46
122	450	1700	25	20	490	1590	47
128	560	1700	25	84	380	1630	47
129	570	1700	25	105	450	1600	47
31	480	1680	26	106	460	1630	47
40	470	1620	26	113	530	1670	47
73	410	1660	26	16	490	1630	48
28	480	1650	27	10	500	1620	49
38	470	1690	28	131	580	1690	49
47	470	1680	28	9	500	1630	50
60	440	1690	28	43	470	1590	50
81	390	1650	29	22	490	1650	51
132	580	1700	29	57	450	1670	51

87	400	1620	51		75	400	1640	86	2
112	520	1670	52		95	430	1620	88	2
3	500	1660	53	1	27	480	1640	89	2
5	500	1680	53	1	134	590	1700	89	2
39	470	1630	53	1	107	460	1620	94	3
52	460	1670	53	1	114	510	1680	94	3
71	410	1640	53	1	51	460	1660	97	3
68	420	1660	54	1	2	500	1650	98	3
89	410	1620	54	1	124	560	1690	98	3
111	510	1670	54	1	136	590	1710	108	3
88	410	1630	55	1	92	420	1620	115	3
59	440	1640	56	1	23	490	1660	122	3
79	400	1650	56	1	65	430	1660	124	3
116	520	1680	56	1					
99	440	1620	58	1					
35	480	1600	60	1					
118	530	1680	60	1					
24	490	1670	61	1					
50	460	1650	61	1					
62	440	1670	61	1					
119	530	1690	61	1					
21	490	1580	62	1					
49	460	1640	62	1					
67	420	1650	62	1					
4	500	1670	63	1					
17	490	1620	63	1					
63	430	1640	64	1					
90	410	1610	66	1					
97	430	1600	66	1					
11	500	1610	67	1					
64	430	1650	67	1					
130	570	1710	69	1					
98	440	1630	70	1					
123	550	1690	70	1					
127	550	1680	70	1					
42	470	1600	72	1					
54	450	1640	72	1					
133	590	1690	72	1					
61	440	1660	74	1					
83	690	1620	74	1					
125	570	1690	74	1					
72	410	1650	76	2					
56	450	1660	81	2					
36	480	1590	84	2					
37	480	1580	84	2					
45	470	1660	84	2					
91	420	1630	85	2					

LIITE: 4 Osteologinen analyysi

OUTOKUMPU Sätös / T. Karjalainen 1992

Luuanalyysi 25.2.1993 Pirkko Ukkonen

Materiaali oli suhteellisen hyvin säilynyttä ja aineistosta pystyttiinkin määrittämään 263 fragmenttia, jotka jakoutuivat seuraavasti:

Canis sp. ? (koira/susi)	1	fr.
Canidae sp. ? (koiraeläimet)	1	
Vulpes vulpes (kettu)	2	
Martes martes ? (näätä)	1	
Phocidae sp. (hylkeet)	7	
Alces alces ? (hirvi)	1	
Rangifer tarandus (peura)	11	
Castor fiber (majava)	31	
Lepus timidus (metsäjänis)	3	
Mammalia sp. (nisäkkäät)	32	90 fr.
Aves sp. (linnut)	1	1 fr.
Esox lucius (hauki)	24	
Perca fluviatilis (ahven)	2	
Cyprinidae sp. (särkikalat)	13	
Teleostei sp. (luukalat)	133	172 fr.

Aineistossa oli mielenkiintoista sen epätavallisen suuri lajimäärä. Myös hyljelöydöt Saimaan vesistön reunaosista sekä Etelä-Suomessa harvinaiset peuralöydöt tekevät aineiston kiinnostavaksi. Aineiston suppeuden vuoksi osa määrityksistä jäi epävarmaksi (merkitty kysymysmerkillä) - lisäaineisto alueelta voisi tarkentaa analyysiä.

Parhain terveisin



Pirkko Ukkonen

OUTOKUMPU Sätös / T. Karjalainen 1992

Luuanalyysi 25.2.1993 Pirkko Ukkonen

403/1501 1	1	calcaneum epiph. fr.	Rangifer tarandus
403/1502 1	1	unciforme sin.	Phocidae sp.
404/1503 1	1	costa prox. fr.	Phocidae sp.
405/1503 1	1	phal. 1	Phocidae sp.
395/1500 2	1	ulna sin., inc. sem. fr.	Castor fiber
396/1501 2	1	ulna sin. diaph. fr. (liimattu 395/1500)	Castor fiber
403/1501 2	1 1 6	humerus sin. dist. fr. cranium, jugale sin. fr. vertebra fr.	Phocidae sp. Castor fiber Teleostei sp.
403/1502 2	1 1 1	mt disph. fr. cranium, palatinum fr. costa fr.	Phocidae sp. Castor fiber Mammalia sp.
404/1503 2	1 1 1 1	tibia sin. dist. fr. mandibula sin., proc. cor. mandibula dex. fr. cranium, maxillare dex. fr.	Rangifer tarandus Castor fiber " "
404/1504 2	1	tibia sin. dist. fr.	Rangifer tarandus
405/1503 2	1	tibia sin. dist. fr.	Rangifer tarandus
405/1504 2	1	tibia sin. dist. epiph. fr.	Rangifer tarandus
406/1500 2	1	humerus dex. dist. fr.	Lepus timidus
365/1526 3	1	costa fr.	Mammalia sp.
395/1500 3	3 1 1 2	mc/mt III-IV dist. fr. ulna sin. diaph. fr. femur, caput femoris fr. vertebra fr.	Rangifer tarandus Castor fiber Mammalia sp. Teleostei sp.

403/1500	1	cranium, maxillare sin. fr.	Castor fiber
3	2	phal. diaph. fr.	"
	1	costa prox. fr.	"
	1	palatinum fr.	Esox lucius
	1	articulare sin. fr.	"
	1	os pharyngeum inferius fr.	Cyprinidae sp.
	2	costa/lepidotrichia fr.	Teleostei sp.
	14	vertebra fr.	"
403/1501	1	astragalus dex. fr.	Castor fiber
3	1	vertebra fr.	Teleostei sp.
403/1502	1	cranium, temporalis fr.	Castor fiber
3			
404/1500	1	phal. (III/IV)2 prox. fr.	Rangifer tarandus
3	1	phal. (III/IV)dist. fr.	"
	4	costa fr.	Mammalia sp.
	1	vertebra fr.	"
	1	costa/lepidotrichia fr.	Teleostei sp.
404/1501	1	mt III dex. dist. fr.	Castor fiber
3	1	mt V sin. prox. fr.	Lepus timidus
	1	femur, caput femoris fr.	Mammalia sp.
	1	vertebra fr.	"
	1	dentale dex. ant. fr.	Esox lucius
	8	vertebra fr.	Teleostei sp.
404/1502	1	cranium, maxillare sin. fr.	Castor fiber
3	1	phal. 1	"
	1	costa fr.	Mammalia sp.
	1	dentale dex. fr.	Esox lucius
	1	maxillare sin. fr.	"
	1	dentale dex. fr.	Perca fluviatilis
	1	lepidotrichia prox. fr.	Teleostei sp.
	6	costa/lepidotrichia fr.	"
	14	vertebra fr.	"
404/1504	1	mt III sin. dist. epiph. fr.	Phocidae sp.
3	1	phal. 1 dist. fr.	"
	1	phal. 1 excl. prox. epiph.	Castor fiber
	1	calcaneum dex. fr.	Lepus timidus
	2	costa fr.	Mammalia sp.
405/1504	1	vertebra, proc. art.	Mammalia sp.
3	1	vertebra fr.	Teleostei sp.
403/1500	1	costa fr.	Mammalia sp.
4	1	vertebra fr.	Teleostei sp.
403/1502	1	vertebra, proc. art.	Mammalia sp.
4			
404/1499	1	vertebra, proc. art.	Mammalia sp.
4	2	dentale fr.	Esox lucius
	1	cranium fr.	"
	1	vertebra fr.	Teleostei sp.

404/1500 4	2	vertebra fr.	Teleostei sp.
404/1502 4	1 2 1	tarsometatarsus fr. costa/lepidotrichia fr. vertebra fr.	Aves sp. Teleostei sp. "
403/1500 5	1	vertebra fr.	Teleostei sp.
404/1501 5	1 1 1 1 2 2	mc/mt III-IV dist. fr. cranium, maxillare dex. fr. costa fr. palatinum fr. costa/lepidotrichia fr. vertebra fr.	Rangifer tarandus Castor fiber " Esox lucius Teleostei sp. "
382/1526 7-8	2	costa/lepidotrichia fr.	Teleostei sp.
375/1526 9	1 1 1	os suspensorium fr. costa/lepidotrichia fr. vertebra fr.	Cyprinidae sp. Teleostei sp. "
381/1526 8-9	1 1 1 1 1 2	mc II dex. prox. fr. cranium, occipitale fr. costa fr. palatinum dex. fr. dentale sin. ant. fr. vertebra fr.	Martes martes ? Castor fiber Mammalia sp. Cyprinidae sp. " Teleostei sp.
380/1526 9	1 1 2	atlas fr. palatinum fr. vertebra fr.	Canis sp. ? Esox lucius Teleostei sp.
380/1527 9	3 2	costa/lepidotrichia fr. vertebra fr.	Teleostei sp. "
381/1526 9	1 1 1 1	cranium, cond. occ. sin. fr. cranium, os petrosum fr. costa/lepidotrichia fr. vertebra fr.	Castor fiber " Teleostei sp. "
381/1527 9	1 1 1 2 9	costa fr. vert. thor., proc. spin. fr. vertebra, proc. art. costa/lepidotrichia fr. vertebra fr.	Mammalia sp. " " Teleostei sp. "
374/1526 9-10	1 2 1 1 1 1 1	mc/mt dist. fr. vertebra, corpus vert. fr. dentale fr. praemaxillare sin. fr. hyomandibulare fr. articulare dex. fr. vertebra fr.	Vulpes vulpes Mammalia sp. Esox lucius Perca fluviatilis Cyprinidae sp. " Teleostei sp.

378/1526	1	humerus dex. prox.epiph. fr.	Castor fiber
9-10	1	calcaneum sin. fr.	"
	2	costa fr.	Mammalia sp.
380/1526	1	cranium, cond. occ. sin. fr.	Castor fiber
9-10	1	cranium, praemaxillare fr.	"
	1	mt IV sin. prox. fr.	"
	1	mc/mt dist. fr.	"
	2	costa fr.	Mammalia sp.
	1	vertebra, proc. art.	"
	1	vertebra fr.	"
	1	palatinum fr.	Esox lucius
	1	angulare fr.	"
	1	maxillare fr.	"
	1	basipterygoideum fr.	Cyprinidae fr.
	5	vertebra fr.	Teleostei sp.
380-382/ 1526-8 9-10	1	os pharyngeum inferius fr.	Cyprinidae sp.
379/1526 10	1	costa fr.	Mammalia sp.
380/1526 10	1	palatinum fr.	Esox lucius
	2	costa/lepidotrichia fr.	Teleostei sp.
	2	vertebra fr.	"
380/1527 10	1	ulna sin. dist. fr.	Vulpes vulpes
	1	dentale sin. ant. fr.	Esox lucius
	1	dentale, dens	"
	1	maxillare fr.	"
	4	costa fr.	Teleostei sp.
	8	vertebra fr.	"
381/1526 10	1	quadratum dex. fr.	Cyprinidae sp.
381/1527 10	1	costa fr.	Mammalia sp.
	1	hyomandibulare fr.	Cyprinidae sp.
	1	dentale sin. ant. fr.	"
	1	quadratum dex. fr.	"
	1	costa/lepidotrichia fr.	Teleostei sp.
	3	vertebra fr.	"
382/1526 10	1	dentale fr.	Esox lucius
380/1526 11	1	costa fr.	Mammalia sp.
	1	dentale, dens	Esox lucius
	2	palatinum fr.	"
	1	dentale sin. ant. fr.	Cyprinidae sp.
	4	costa/lepidotrichia fr.	Teleostei sp.
	3	vertebra fr.	"
381/1527 11	1	dentale fr.	Esox lucius
	3	costa/lepidotrichia fr.	Teleostei sp.
	1	vertebra fr.	"

380/1527 12	1	phal. 3	Castor fiber
381/1526-7 12-25	1 1	costa/lepidotrichia fr. vertebra fr.	Teleostei sp. "
381/1527 lap. kaiv.	1	dentale sin. ant. fr.	Esox lucius
irtolöytö etel. vanha kaiv.alue	1 1 1	mc/mt III-IV dist. fr. cranium, condylus occ. sin. cranium, temporalis fr.	Alces alces ? Canidae sp. ? Castor fiber ?

LIITE 5 Radiohiiliajoitukset

Saap. 24.8.93

Museovirasto
Arkeologian osasto

AJOITUSTULOKSIA

Lab. no.	Näyte	$\delta^{13}\text{C}$	Ikä (BP)
	Rääkkylä, Pörrinmökki		
Hel-3295	näyte 1	- 25.2	3850 \pm 120
Hel-3296	näyte 2	- 25.1	3640 \pm 110
Hel-3297	näyte 3	- 23.3	2630 \pm 100
Hel-3305	Yläne kappelniitty 109,50/500,70	- 26.1	730 \pm 100
Hel-3306	Paimio 196.95/495.00	- 24.8	2970 \pm 120
	Liekksa, Haasiinniemi		
Hel-3307	näyte 1	- 25.6	6060 \pm 120
Hel-3308	näyte 3	- 25.8	7390 \pm 120
Hel-3309	näyte 5	- 26.5	1630 \pm 110
Hel-3310	Siuntio, Marsbacken KM 27423:126	- 24.7	410 \pm 100
Hel-3311	Pohja, Sjöäng 5B KM 27422:71	- 22.8	1430 \pm 100
Hel-3312	Karjaa, Bergvalla KM 27027:46	- 25.1	1690 \pm 100
	Sodankylä		
Hel-3321	163 Matti-Vainaan Palo 1	- 26.0	6870 \pm 140
Hel-3322	164 Matti-Vainaan Palo 2, näyte 1	- 26.5	7470 \pm 180
Hel-3323	161 Matarasaari NNW	- 26.1	5590 \pm 140
Hel-3346	164 Matti-Vainaan Palo 2, näyte 2	- 26.4	5220 \pm 140

	Outokumpu			<i>virheellinen näytteenä</i>
Hel-3324	Sätös 1 = 408,15-25/1500,15-30 kes 5	- 25.2	2380 ± 100	
Hel-3325	Sätös 2 382,10-30/1545,00-20 KRS 7	- 25.5	4230 ± 110	
Hel-3344	Sätös 3 375,50/1526 n. 50cm	- 25.9	4490 ± 150 -	
Hel-3345	Sätös 4 <i>muokaus 50-75 uni 46-50</i>	- 29.6	6150 ± 140	

Tulos on ilmoitettu vuosina vuodesta 1950 AD lukien ja perustuu ^{14}C :n puoliintumisaikaan 5568 vuotta. Epätarkkuuteen ($\pm 1 \sigma$) sisältyvät näytteen mittauksista ja tarpeellisista vertailu-mittauksista aiheutuvat tilastolliset virheet. $\delta^{13}\text{C}$ arvo on annettu promilleina suhteessa PDB standardiin. Jos $\delta^{13}\text{C}$ arvo on ilmoitettu on annettu ikä korjattu isotooppifraktioitumiselle vastaamaan $\delta^{13}\text{C}$ arvoa -25 ‰.

Helsingissä 19.8.1993

Högne Jungner
Högne Jungner