

SUOMUSSALMI 25 KALMOSÄRKKÄ

ja

SUOMUSSALMI 48 SALMENNIEMI

Esihistoriallisten
asuinpaikkojen kartoitus
kaivaus ja koekaivaus
Juha Lauren 1993

Arkistotietoja	s. 2
Johdanto	s. 4
SUOMUSSALMI 25 KALMOSÄRKKÄ	
Tutkimusalue	s. 4
Kartoitus	s. 5
Koekuopitus	s. 5
Koekuopat	s. 6
Löydöt	s. 9
Tulokset	s. 9
Yhteenveto	s. 10
Kalmosärkälle asennetut väylämerkit	s. 10
SUOMUSSALMI 48 SALMENNIEMI	
Tutkimusalue	s.11
Vuoden 1991 kaivaus	s.11
Vuoden 1993 Kaivaus	s.11
Löydöt	s.12
Koekaivaus	s.12
Tulokset	s.12
Luettelo kertomukseen liittyvistä dioista ja negatiiveista	s.14
Luettelo kertomukseen liittyvistä karttoista	s.14
Kertomukseen liittyvät kartat	s.15 - 50
Kertomukseen liittyvät kuvat	s.51 - 52

Arkistotietoja

SUOMUSSALMI 25 , Kalmosärkkä

Kunta: Suomussalmi

Kylä: Ruhtinansalmi, Juntusranta

Maanomistaja: museovirasto

Sijainti: Peruskartta 4513 05 JUNTUSRANTA

Koordinaatit: pohjoispää x = 7235 42
 y = 474 58
 z = n. 199 m

eteläpää x = 7243 46
 y = 473 83
 z = 199 m

Aikaisemmat tutkimukset: M. Huurre, inv. 1957
 M. Huurre, kaiv. 1958
 M. Huurre, kaiv. 1959
 M. Huurre & M. Manner tark. 1974
 M. Huurre, tark. 1987
 P. Kontio, tark. 1988
 P. Kontio, kartoitus 1991
 P. Kontio, kartoitus 1992
 J. Lauren, kartoitus ja koekaivaus 1993

Alueelta saadut löydöt: KM 13174: 1-3, 14244:1-12, 14504:1-536,
 14829:1-500, 14830:1-1717, 19541:1-11, 19844, 19881:1-16,
 20413:1-49, 20793:1-6, 20799, 21016:1-14, 21732:1-10, 21848:1-3,
 21872, 22064, 23600, 23833, 23847:1-2, 25072:1-2, 25422:1-15,
 26393:1-6, 27167, 28315:1-122.

Kertomukseen liittyvät kartat:	s. 15 - 43 ja 49
Luettelo kertomukseen liittyvistä kartoista	s. 14
Kertomukseen liittyvät kuvat	s. 51 - 52
Kertomukseen liittyvät diat: 32323, 32324	
Luettelo kertomukseen liittyvistä dioista ja negatiiveista	s. 14

SUOMUSSALMI 48, Salmenniemi

Arkistotietoja:

Kunta: Suomussalmi

Kylä: Ruhtinansalmi, Juntusranta

Tila: Yhteismaa

Maanomistaja 1991: Kaija Seppänen, 89920 Ruhtinansalmi,
 Vihtori Juntunen 89920 Ruhtinansalmi,
 Vilho Juntunen, 89920 Ruhtinansalmi,
 Pekka Juntunen, 89920 Ruhtinansalmi.

Sijainti: Peruskartta 4513 05 JUNTUSRANTA

x = 7235 35, y = 475 10, z = n. 199,60 m

Aikaisemmat tutkimukset: M. Huurre inv. 1959

M. Huurre, tark. 1978

P. Kontio, kaiv 19

J. Lauren, kaiv. ja koekaiv. 1993

Paikalta saadut löydöt: KM 26392:1-35, 28062:1-15

Kertomukseen liittyvät kartat	s. 44 - 48 ja 50
Luettelo kertomukseen liittyvistä kartoista	s. 14
Kertomukseen liittyvät diat: 32325, 32326	
Luettelo kertomukseen liittyvistä dioista	s. 14

Johdanto

Kalmosärkän kartoitus aloitettiin vuonna 1991 ja sitä jatkettiin 1992. Vuoden 1993 kenttätöiden aikana kartoitus suoritettiin loppuun. Lisäksi särkällä tehtiin kattava koekuopitus. Koekuopituksella selvitettiin missä määrin alueella on säilynyt merkkejä muinaisesta ihmistoiminnasta. Toisena kohteena oli Salmenniemen suurelta osin tuhoutunut asuinpaikka, jossa suoritettiin taso- ja koekaivauksia.

Tutkimus rahoitettiin valtion työllistämisvaroin. Kaivauksia johti Juha Lauren, piirtäjänä toimi Tapani Rosted sekä tutkimusapulaisina Paula Pesonen ja Petteri Pietiläinen. Kaivajat olivat Suomussalmelaisia pitkäaikaistyöttömiä.

SUOMUSSALMI 25 KALMOSÄRKKÄ

Tutkimusalue

Kalmosärkkä sijaitsee Suomussalmen Kylmä- eli Juntusjärven länsirannalla, Juntusrannan kirkosta n. 800 m lounaaseen. Se on n. 1200 m pitkä lounais-koillis-suuntainen drumliini (?), joka pohjoispäästä erkanelee luoteeseen työntyvä Haarasärkkä. Särkän länsipuolella on Kokkosuo ja itäpuolella Kylmäjärvi.

Kalmosärkällä kasvaa pääasiassa mäntyjä ja jonkin verran lehtipuita. Aluskasvillisuus on varpuja, heinäkasveja sammalta ja jäkälää.

Maaperä on hienoa hiekkaa ja särkkä on useista kohdin pahoin kulunut, etenkin pohjois- ja eteläkärjestä sekä itäreunasta, joihin Kylmäjärven säännöstelty vedenpinta vaikuttaa voimakkaimmin. Särkän laelta on kasvillisuus kulunut useista kohdin kokonaan pois erityisesti siellä kulkevan polun kohdalta. Nämä paljaaksi kuluneet kohdat ovat alttiina tuulille ja lyhytaikainenkin sade kuluttaa voimakkaasti maaperää viettävissä kohdissa muodostaen niihin syviä uria.

Kartoitus

Kartoitus aloitettiin mittaamalla Kylmäjärven pinnan korkeus valtakunnallisen korkeuspisteen avulla. Kartoitusmittaukset suoritettiin aikaisempina vuosina tutkimusten yhteydessä maastoon jätetyistä koordinaattipaaluista.

Työ aloitettiin Haarasärkältä, joka oli kokonaan kartoittamatta ja mittauksia jatkettiin Kalmosärkän kartoittamattomilla alueilla. Täydennysmittauksia suoritettiin myös aiemmin kartoitetulla alueella koekuopituksen yhteydessä. Erityistä huomiota kiinnitettiin maan päälle näkyvien ihmistoiminnan jälkien dokumentointiin. Myös maaston kulumiseen kiinnitettiin huomiota ja pahimmin erodoituneet kohdat on merkitty yleiskartoille. Mittaustulokset on merkitty merkitty osittain vanhoille P. Kontion laatimille yleiskartoille ja Haarasärkän osalta uudelle kartalle. (Kartat s. 15 - 24).

Koekuopitus

Koko särkän alue koekuopitettiin järjestelmällisesti etelästä pohjoiseen, jossa suunnassa myös kuoppien juokseva numerointi kulkee. Kuoppien paikat valittiin siten että tutkimusalueesta saataisiin mahdollisimman edustava otanta. Osa kuopista sijoittui maan pinnalle näkyvän kuopan tai painanteen kohdalle osa tasaisiin maastokohtiin, osa särkän tasaiselle laelle osa rinteille. Paikkoihin, jossa turve oli kulunut tai kokonaan poissa pyrittiin välttämään. Kuoppia ei kaivettu myöskään sellaisiin näkyviin rakenteisiin, jotka olivat selkeästi nuoria (esim. ampumahaudat). (Kartat s. 15 - 24).

Kuoppien koko vaihteli 1 x 1 m - 1 x 2 m. Tarpeen mukaan niitä laajennettiin, jotta näkyviin tuullut ilmiö saataisi paremmin selvitettyä. Kaikkia maanpäälle näkyviä ihmistoiminnan merkkejä ei pyrittykään kaivamaan ja valitutkin kaivettiin vain osittain. Kaivaus suoritettiin 5 cm:n tasoissa. Koekuoppien korkeudet vaaittiin ja ne on merkitty yleiskartoille.

Kaikkiaan koekuopat kaivettiin 42 kpl. Suurin osa niistä osoittautui löydöttömiksi eikä niissä voitu havaita muitakaan merkkejä ihmistoi-

minnasta. Kuopista, joista saatiin löytöjä ja/tai niissä oli mahdollisia muita merkkejä ihmistoiminnasta esitellään yksitellen seuraavassa luvussa.

Koekuopat

Koekuoppa 1

Koekuoppa 1 kaivettiin särkän eteläpäässä sijaitsevaan kuoppaan, joka on Päivi Kontion kartoituskertomuksessa nro 5. Koekuopassa näkyi ensimmäisistä tasoista lähtien nokea, likamaata ja hiiltä. Kuopan kaakko-lounais-profiilista näkyy että hiili noki ja likamaata vaakatasossa n. 3 m:n matkalla ja pystysuunnassa n. 0,8 m:n syvyyteen. Eniten hiiltä nokea on maan pinnalle näkyvän kuopan kohdalla (kartat s. 33 ja 36).

Koekuoppa 2

Tasoissa 1 - 3 hiiltä, ja nokea (kartat s. 37).

Koekuoppa 3

Tasoissa 1 - 3 likamaata ja hiukan nokea (kartat s. 37).

Koekuoppa 4

Tasoissa 1-3 likamaata ja hiiltä. Lisäksi hiekka oli paikoin punaiseksi värjäytynyttä (kartat s. 34 ja 37).

Koekuoppa 6

Kyseinen koekuoppa sijaitsee Päivi Kontion kartoituksessa numerolla 17 olevan kuopan koillisreunassa. Kuopasta tuli näkyviin heti turpeen alta likamaata nokea ja hiiltä. Sitä jatkui aina tasoon 18 asti eli n. 90 cm syvyyteen. Löydöt (KM 28315: 1 - 55) ovat palanutta

luuta ja kvartsia. Lisäksi kuopasta otettiin hiilinäyte (KM 28315:121). (Kartat s.35 ja 38).

Koekuoppa 9

Tässä kuopassa oli näkyvissä vain luontainen maannos (kartta s. 40).

Koekuoppa 11

Tasoissa 1 - 3 palanutta hiekkaa, likamaata, ja hiukan nokea. Löydöt (KM 28315:56) palanutta luuta. (Kartta s.40).

Koekuoppa 16

Tasoissa 1 - 3 hiukan hiiltä ja nokea (kartta s. 41).

Koekuoppa 18

Tasossa 1-2 nokea (kartta s. 41).

Koekuoppa 19

Tasossa 1 hiiltä (kartat s. 41).

Koekuoppa 20

Tasossa 1 nokea (kartta s. 41).

Koekuoppa 24

Tämä kuoppa kaivettiin Kontion numerolla 62 olevan kuopan yli. Siinä havaittiin tasoon 8 eli noin 40 cm:n syvyyteen jatkuva noki ja hiili keskittymä koekuopan kaakkoispäässä. (Kartta s. 42)

Koekuoppa 27

Tasoissa 1 - 4 hiiltä (kartta s. 42).

Koekuoppa 31

Tasoissa 1 ja 2 hiiltä. (Kartta s. 42).

Tasokaivausalue (koekuoppa) 33

Koekuopasta 33, joka sijaitsee Kalmosärkän koillispäässä tehtiin asuinpaikkalöytöjä. Kohta näytti sisältävän lupaavasti arkeologista materiaalia ja lisäksi se oli hyvää vauhtia tuhoutumassa, koska paikan yli kulkee polku, jonka kohdalta turve on kokonaan kulunut pois. Edellämainituista syystä johtuen laajennettiin koekuoppa n. 15 m² laajuiseksi tasokaivausalueeksi.

Kaivausalueen muotoa säätelivät paikalla kasvaneet isot männyt. Asuinpaikkakerroksen pinta oli osittain kulunut pois samoin kuin sen kaakkoisreuna oli huuhtoutunut Kylmäjärveen.

Alue kaivattiin 5 cm tasoissa. Kaikkiaan kaivettiin 6 kerrosta. Paikalla näkyi vaihtelevan vahvuista likamaata, hiiltä ja nokea. Eli kyseessä oli selkeä asuinpaikkakerros, jonka paksuus oli paikoin n. 30 cm. Tutkitulla alueella ei tavattu kiinteitä rakenteita.

Löydöt tasokaivausalueelta

Saviastian palat olivat kiille-, asbesti- ja talkkisekoitteisia, pala rautakuonaa, hioimen katkelmia, kvartsisiesineitä, kvartsi-, kivilaji-, kvartsiitti- ja pii-iskoksia, palanutta luuta. (KM 28315:57-110). Lisäksi kerättiin hiiltä (KM 28315:122) C14 ajoitusta varten.

Tulokset

Koekaivaukset vahvistivat jo aiemmin saatua ajallista ja alueellista käsitystä, jonka mukaan Kalmosärkkää on ollut asutettuna lähes koko esihistoriallisen ajan ja että asutus on ollut pääasiallisesti sen pohjois- ja eteläpäässä. Haarasärkällä ei tavattu merkkejä asutuksesta.

Koekuopista mielen kiintoisimmat olivat 1 ja 6 (eteläpäässä) sekä 33 (pohjoispäässä). Koekuopista 1 ja 6, jotka kaivettiin maanpinnalle näkyviin kuoppiin 5 ja 17, saadut tulokset ovat samantyyppisiä ja ne liittyvät todennäköisimmin särkän vanhimpiin asutusvaiheisiin. Kummassakin on kyse nyttemmin sortuneesta melko jyrkkäreunaisesta kuopasta, jotka erottuivat likamaa-alueina. Miksi kyseiset kuopat on rakennettu on vaikea tulkita, mutta kuoppa 17 saattaa olla asumuksen pohja.

Muista koekuopista esille tulleiden hiilten ja nokiläikkien alkupe-
rää on vaikea tulkita, joten ne muun materiaalin puutteessa voi yhtä hyvin tulkita metsäpalon jättämiksi jäljiksi kuin merkeiksi ihmistoi-
minnasta.

Yhteenveto

Vuoden 1993 tutkimuksissa saatiin Kalmosärkän karttoitus valmiiksi. Lisäksi suoritettiin koko särkän kattava koekaivaus. Kaivauslöydöt eivät sinänsä tuo uutta tietoa särkän muinaisesta asutuksesta. Ne kuitenkin vahvistavat aiempaa ajallista käsitystä ja sitä että asutuksen painopiste on ollut selkeästi särkän molemmissa päissä ja että Haarasärkkää ei ole käytetty pidempiaikaiseen oleskeluun.

Särkän kunto on huono johtuen vedenpinnan säännöstelystä, mikä on kuluttanut särkän pohjoispään lähes poikki. Särkän itäreunaa on tuettu kasaamalla kiviä sen reunalle. Kivet ovat hidastaneet särkän kulumista, mutta eivät pysäyttäneet sitä. Reunat sortuvat edelleen kun aallot ja tuuli kuluttavat hiekkaa pois turpeen alta. Monissa paikoin enää suurten puitteen juuret pitävät maata paikoillaan. Särkän laelle on kulunut turistien käyttämä polku, jota tuuli ja eri-

tyisesti viettävissä kohdissa sadevesi edelleen kuluttavat.

Kalmosärkälle asennetut väylämerkit

Aivan kaivauksen lopulla saapui särkälle vesipiirin miehiä, jotka asensivat särkälle väylämerkkejä. Ne kaivettiin maahan paikkoihin, joissa koepistoissa ei havaittu merkkejä muinaisjäännöksestä.

SUOMUSSALMI 48 SALMENNIEMI

Tutkimusalue

Salmenniemi sijaitsee Juntusrannan kirkosta n. 400 m lounaaseen Kokkojärven länsirannalla Kalmosärkän pohjoiskärjestä n. 200 m itään.

Nykyään Salmenniemi on n. 240 m pitkä ja 20 - 100 m leveä. Niemen pohjoisosa on kosteaa ruovikkoa, joka jää veden alle korkean veden aikana. Vedenpinnan säännöstely on kuluttanut niemen eteläosaa kymmeniä metrejä sekä pituus- että leveysuunnassa. Itäpuolelta maata on huuhtoutunut vain kapea kaistale. (Kartts s. 44).

Niemi on kauttaaltaan rahkasammalen ja paksun turvekerroksen peittämä. Siellä kasvaa melko tiheää sekametsää lukuunottamatta eteläkärkeä, jossa kasvaa puita vai harvakseltaan.

Vuoden 1991 kaivaus

Vuonna 1991 Päivi Kontio suoritti paikalla taso ja koekaivauksen ja kartoitti alueen. Tasokaivausalueelta havaittiin palaneita kiviä, noki- ja likamaata ja hiiltä. Löytöinä saatiin kvartsi- ja kvartsiitti-iskoksia, palanutta luuta ja yksi pala keramiikkaa (Sär 2). Irtolöytöinä saatiin 10 palaa kiille- ja asbestisekoitteista keramiikkaa, hioimen katkelma, hioinlaaka, piitä, kvartsi- ja kvartsiitti-iskoksia ja palanutta luuta. (Ks. kaivauskert. ark. os. top. arkistossa).

Vuoden 1993 Kaivaus

Tutkimus aloitettiin mittaamalla 6 kpl (yht. 31,5 m²) tasokaivauskaistoja vuoden 1991 kaivausalueen länsi- ja eteläpuolelle. Tutkimus suoritettiin 5 cm:n tasoissa. (Kartta s. 44 ja 45).

Paksun turvekerroksen alta paljastui tumma n. 5 cm:n vahvuinen huu-

toutumiskerros. Sen alla oli vaalea paikoin ruosteen punaiseksi värjäytynyttä hiesua. Maaperän värit olivat kauttaaltaan tummia, joutuksen soistumisesta ja korkealla olevasta pohjavedestä.

Ainoastaan alueelta 3 tavattiin kiinteä rakenne. Kyseessä oli kivetty tulisija, jossa kiviä oli yhdessä kerroksessa. Se oli muodoltaan epämääräinen ja sen laajuus oli n. 75 x 60 cm. Kiveyksenvieressä ja muuallakin kaivausalueella oli 5 - 10 cm:n vahvuinen kerros likamaata. (Kartat s. 47, 48).

Myös alueella 1 havaittiin heikkoja likamaa-alueita (kartts s. 46). Muilla alueilla ei havaittu ihmistoiminnasta jääneitä merkkejä.

Kamerassa olleen teknisen vian vuoksi ei Salmenniemeltä ole mustavalkokuvia.

Löydöt

Tasokaivausalueilta saatiin hyvin niukasti löytöjä ja alueet 2, 4 ja viisi olivat löydöttömiä. Alueelta 1 saatiin kvartsi-iskoksia, kaikki löydöt tulivat turpeesta ja kerros 1:stä. Alueelta kolme saatiin kvartsin lisäksi saviastian paloja, joissa on asbestisekoite. tällä alueella alin löytö saatiin n. 10 cm:n syvyydestä. Alueelta 6 löytyi kivilaji-iskos ja muutama kvartsi-iskos, jotka kaikki pintakerroksesta. Lisäksi niemen itäreunasta rantavedestä kerättiin irtolöytöinä kvartsi-iskoksia, hioin ja palanutta luuta.

Koekaivaus

Koekaivauksella pyrittiin selvittämään oliko muissa osissa Salmenniemeä säilynyt merkkejä esihistoriallisesta toiminnasta. Koekuoppia (1 x 1 m) kaivettiin niemen kärkeen tasokaivausalueitten pohjoispuolelle kärjen kaakkois- ja luoteisrannalle. Lisäksi koekuoppia kaivettiin myös niemen itärannalle kohtaan, jossa rantavedessä oli näkyvissä kvartsi-iskoksia. Koekuopista ei kuitenkaan löydetty merkkejä ihmistoiminnasta, vaikka yksi kuopista laajennettiin 4 x 4 m:n laajuiseksi. (Kartta s. 44).

Tulokset

Tutkimus vahvisti 1991 saatua käsitystä siitä että Salmenniemen asuinpaikka on lähes täydellisesti tuhoutunut johtuen vedenpinnan säännöstelystä. Kun vuoden 1993 kaivauksissa tutkittiin eteläkärjessä jäljellä olleet asuinpaikan jäännökset ei muinaisjäännöksestä ole juuri mitään jäljellä.

Helsingissä 26.4. 1995



Juha Lauren

Luettelo kertomukseen liittyvistä dioista ja negatiiveista

KALMOSÄRKKÄ

dia nro	nega nro	
32323	100417 - 418	Koekuoppa 6 profiili, koillisesta
	100419 - 420	koekuoppa 1 profiili, koillisesta
32324	100421	Kalmosärkän eteläpään itäinen ranta, koillisesta
	100422	Henkilökunta

SALMENNIEMI

dia nro	
32325	Kivetty tulisija kaiv. alue 3:ssa, loteesta
32326	Kivetty tulisija kaiv. alue 3:ssa, ylhäältä

Luettelo kertomukseen liittyvistä kartoista

KALMOSÄRKKÄ

Yleiskartat:

1:500 ja 1:2000. Haarasärkkää lukuunottamatta

yleiskartat 1:500 originaalit P. Kontion

kertomukset 1991 ja 1992

s. 15 - 24

Tasokartat tasokaivausalueesta 1:50

s. 25 - 31

Profiilikartat 1:25

s. 32 - 35

Tasokartat koekuopista

s. 36 - 43

Peruskarttaote 1:20000

s. 49

SALMENNIEMI

Yleiskartta 1:1000

s. 44

Tasokartat 1:25, 1:50 ja 1:100

s. 45 - 48

Peruskarttaote 1:20000

s. 50

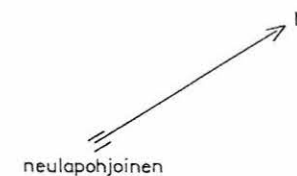
SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

PÄIVI KONTIO 1991 ja JUHA LAURÉN 1993

YLEISKARTTA 1/4

MK 1:500  30 m

piirt. P. Rautiainen ja L. Grundberg



Y

460-

Kartoitus tehtiin 7.6. - 21.6.1991, jolloin
Kylmäjärven veden pinta nousi 198,80
metristä 198,91 metriin m.p.y.

-

Koordinaatisto poikkeaa neulapohjoisesta 35 goonia itään

Numerot (esim. 3) viittaavat kartoituskertomukseen.








480-

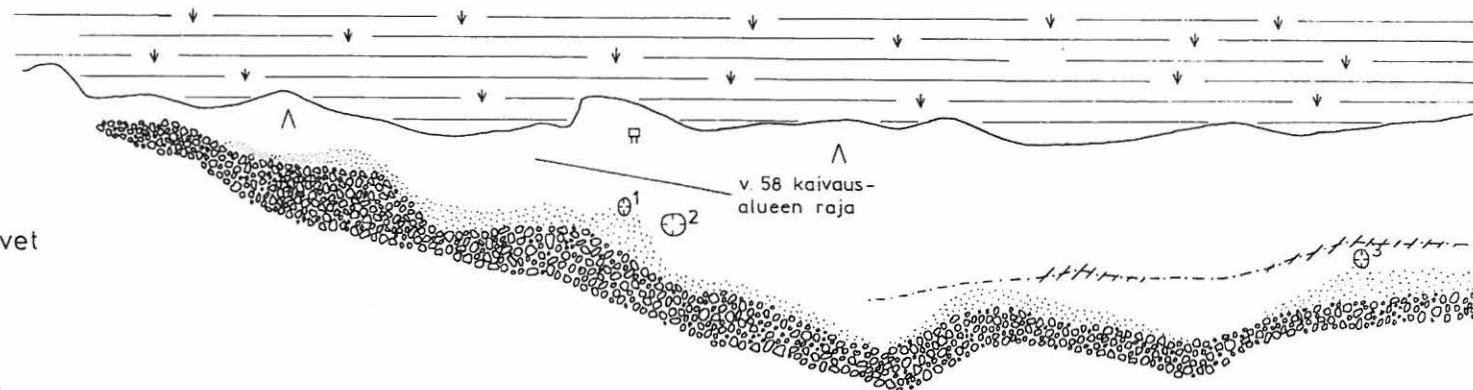
-

500-

520-

540-

-  pengerryskivet
-  hiekka
-  mänty
-  kuoppa
-  opastetaulu
-  polku
-  polku (kulunut)



KYLMAJÄRVI

(195,82 - 199,82 m m.p.y.)

X

1020

1040

1060

1080

1100

1120

1140

1160

1180

SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ



PÄIVI KONTIO 1991 ja JUHA LAURÉN 1993

YLEISKARTTA 2/4

MK 1:500  30 m

piirt. P. Rautiainen ja L. Grundberg

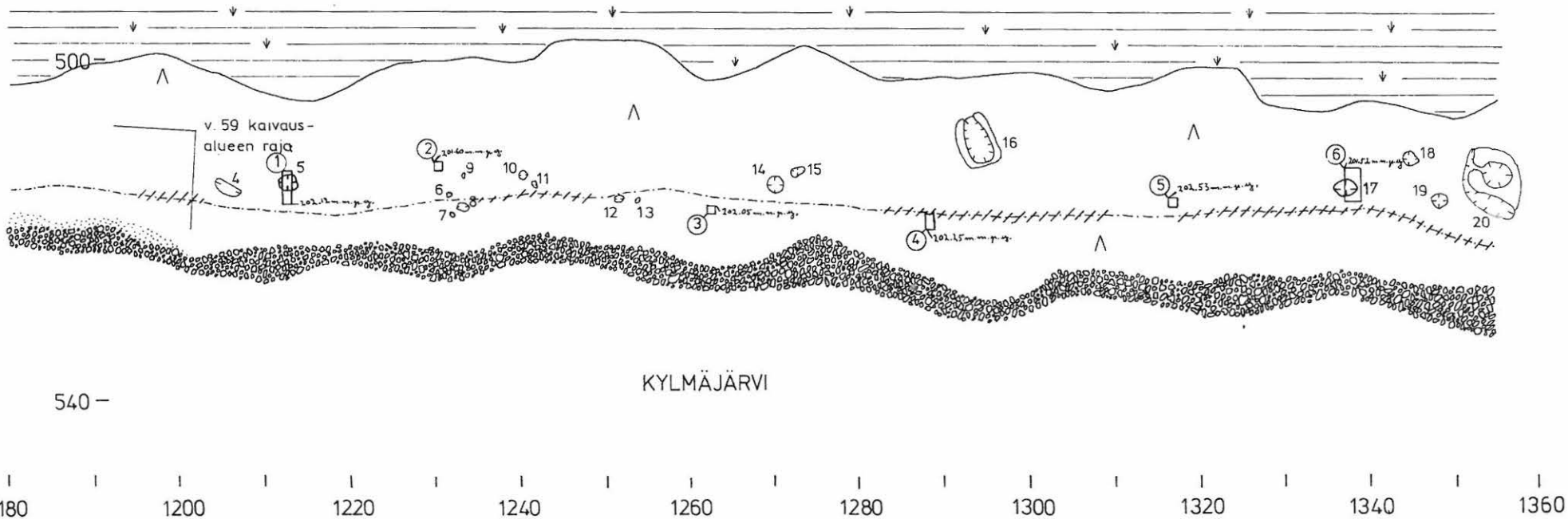
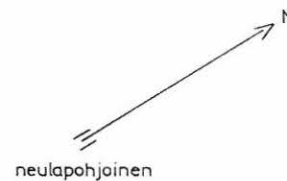
Y
460 -

-  pengerryskivet
-  hiekka
-  mänty
-  kuoppa
-  polku
-  polku (kulunut)

Koordinaatisto poikkeaa neulapohjoisesta 35 goonia itään.

Numerot (esim. 10) viittaavat kartoituskertomukseen.

Ympyröidyt numerot (esim. ⑥) viittaavat vuoden 1993 kaivauskertomukseen.



16

SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ


PÄIVI KONTIO 1991 ja JUHA LAURÉN 1993

YLEISKARTTA 3/4

MK 1:500  30 m

piirt. P. Rautiainen ja L. Grundberg

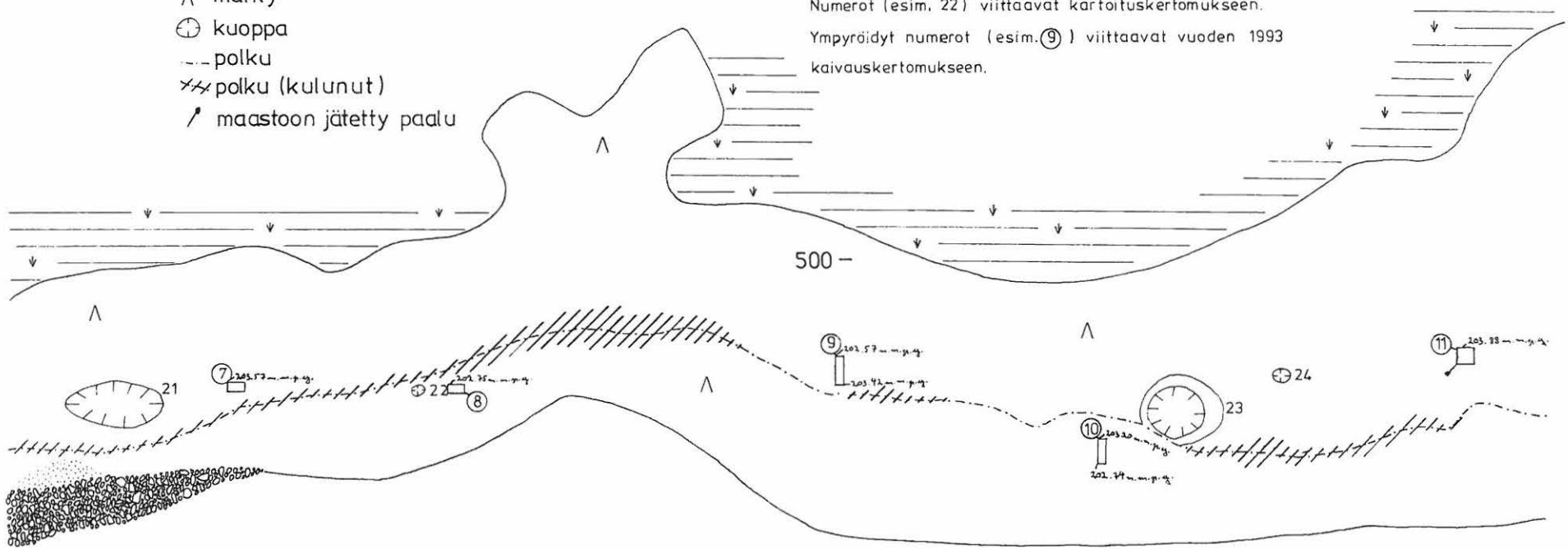
-  pengerryskivet
-  hiekka
-  mänty
-  kuoppa
-  polku
-  polku (kulunut)
-  maastoon jätetty paalu

Y
460 -  N
neulapohjoinen

Koordinaatisto poikkeaa neulapohjoisesta 35 goonia itään.

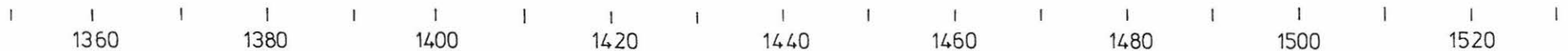
Numerot (esim. 22) viittaavat kartoituskertomukseen.

Ympyröidyt numerot (esim. ⑨) viittaavat vuoden 1993
kaivauskertomukseen.



KYLMÄJÄRVI

540 -



17

SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

PÄIVI KONTIO 1991 ja JUHA LAURÉN 1993

YLEISKARTTA 4/4

MK 1:500

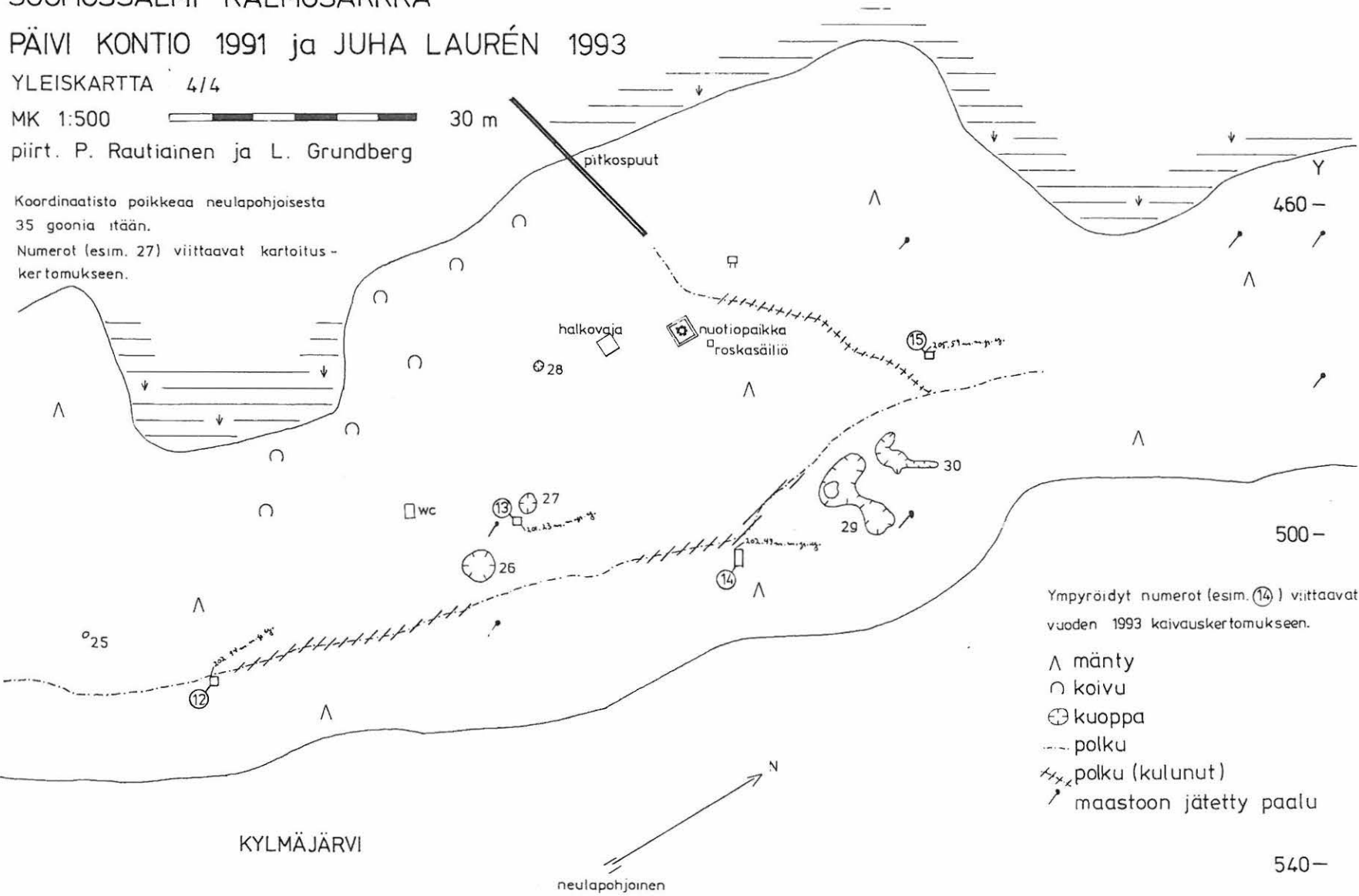


30 m

piirt. P. Rautiainen ja L. Grundberg

Koordinaatisto poikkeaa neulapohjoisesta 35 goonia itään.

Numerot (esim. 27) viittaavat kartoituskertomukseen.



Ympyröidyt numerot (esim. 14) viittaavat vuoden 1993 kaivauskertomukseen.

- △ mänty
- koivu
- ⊕ kuoppa
- - - polku
- - - - polku (kulunut)
- ↗ maastoon jätetty paalu

KYLMÄJÄRVI

neulapohjoinen



18

SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ
PÄIVI KONTIO 1992 ja JUHA LAURÉN 1993

YLEISKARTTA

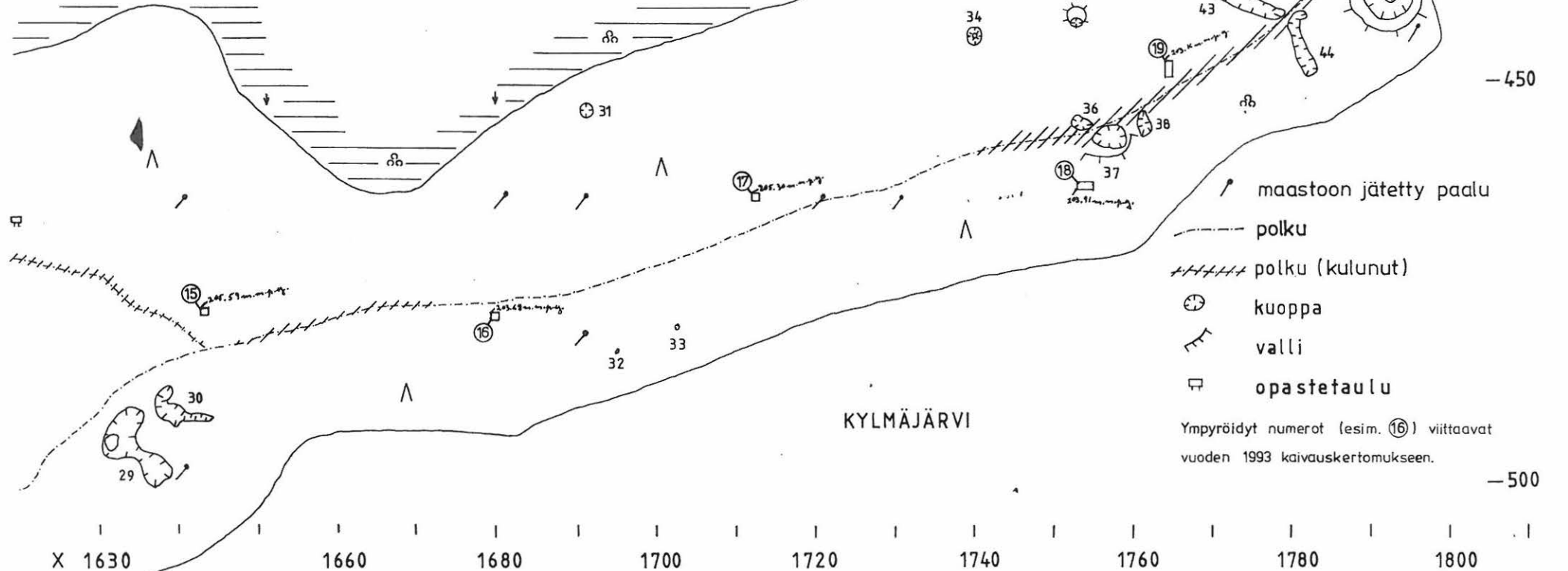
MK 1:500  30 m

Piirt. Oili Räihälä ja Kreetta Lesell-Cabalou

Kartoitus tehtiin 10. - 30.6.1992, jolloin Kylmäjärven
vedenpinta nousi 198.56 metristä 198.62 metriin m.p.y.

Koordinaatisto poikkeaa neulapohjoisesta 35 goonia itään.

Numerot (esim. 37) viittaavat kartoituskertomukseen.



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ
PÄIVI KONTIO 1992 ja JUHA LAURÉN 1993

YLEISKARTTA

MK 1:500  30 m

Piirt. Oili Räihälä ja Kreetta Lesell-Cabalou

Kartoitus tehtiin 10. - 30.6.1992, jolloin Kylmäjärven vedenpinta nousi 198.56 metristä 198.62 metriin m.p.y.

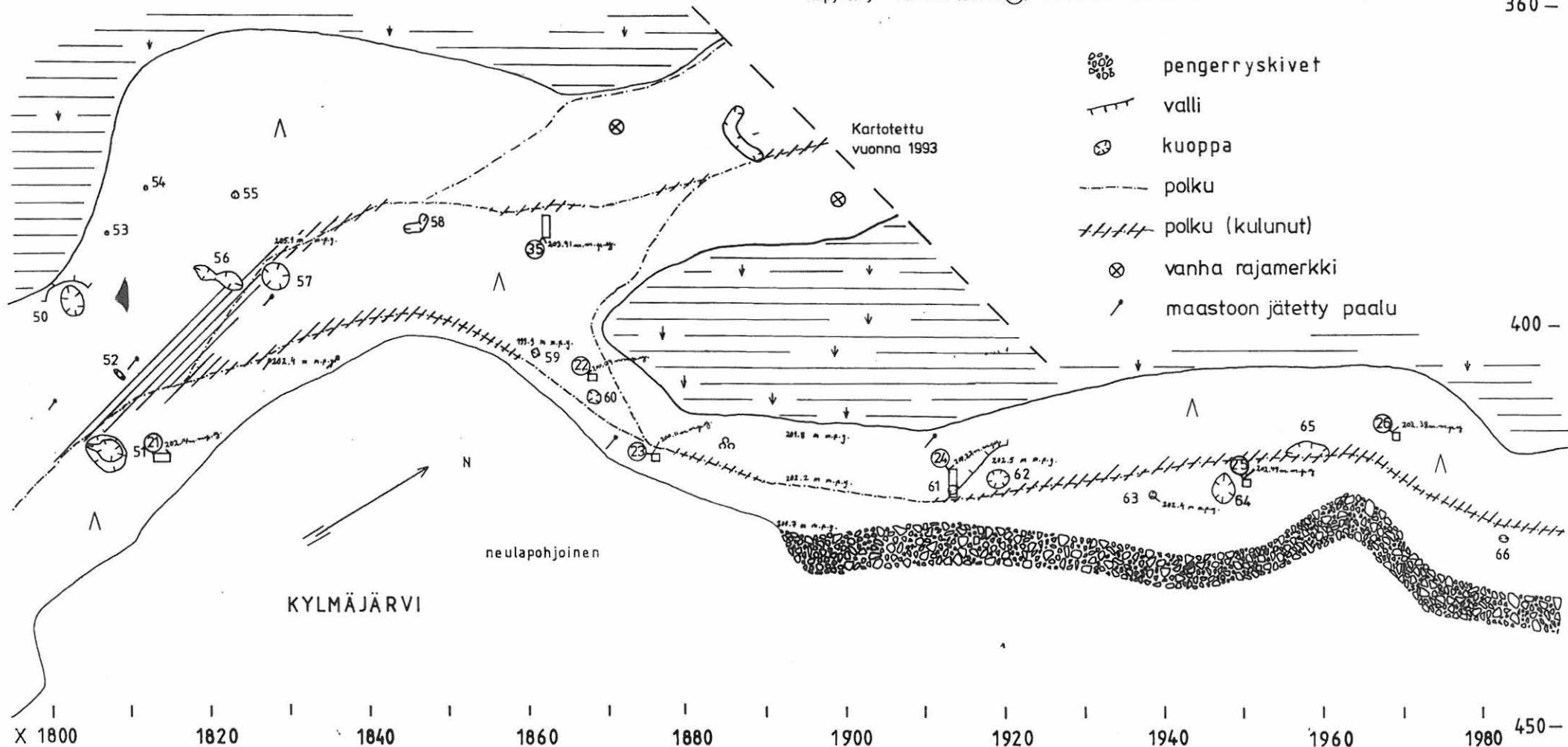
Koordinaatisto poikkeaa neulapohjoisesta 35 goonia itään.

Numerot (esim. 65) viittaavat kartoituskertomukseen.

Ympyröidyt numerot (esim. 24) viittaavat vuoden 1993 kaivauskertomukseen.

Y

360-



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

PÄIVI KONTIO 1992 ja JUHA LAURÉN 1993

YLEISKARTTA

MK 1:500  30 m

Piirt. Oili Räihälä ja Kreetta Lesell-Cabalou

Kartoitus tehtiin 10.-30.6.1992, jolloin Kylmäjärven
vedenpinta nousi 198.56 metristä 198.62 metriin m.p.y.

Koordinaatisto poikkeaa neulapohjoisesta 35 goonia itään.
Numerot (esim. 75) viittaavat kartoituskertomukseen. Ympyröidyt numerot (esim. 30)
viittaavat vuoden 1993 kaivauskertomukseen.

▼ tulisija ? (palaneita kiviä turpeen alla)

polku

polku (kulunut)

kuoppa

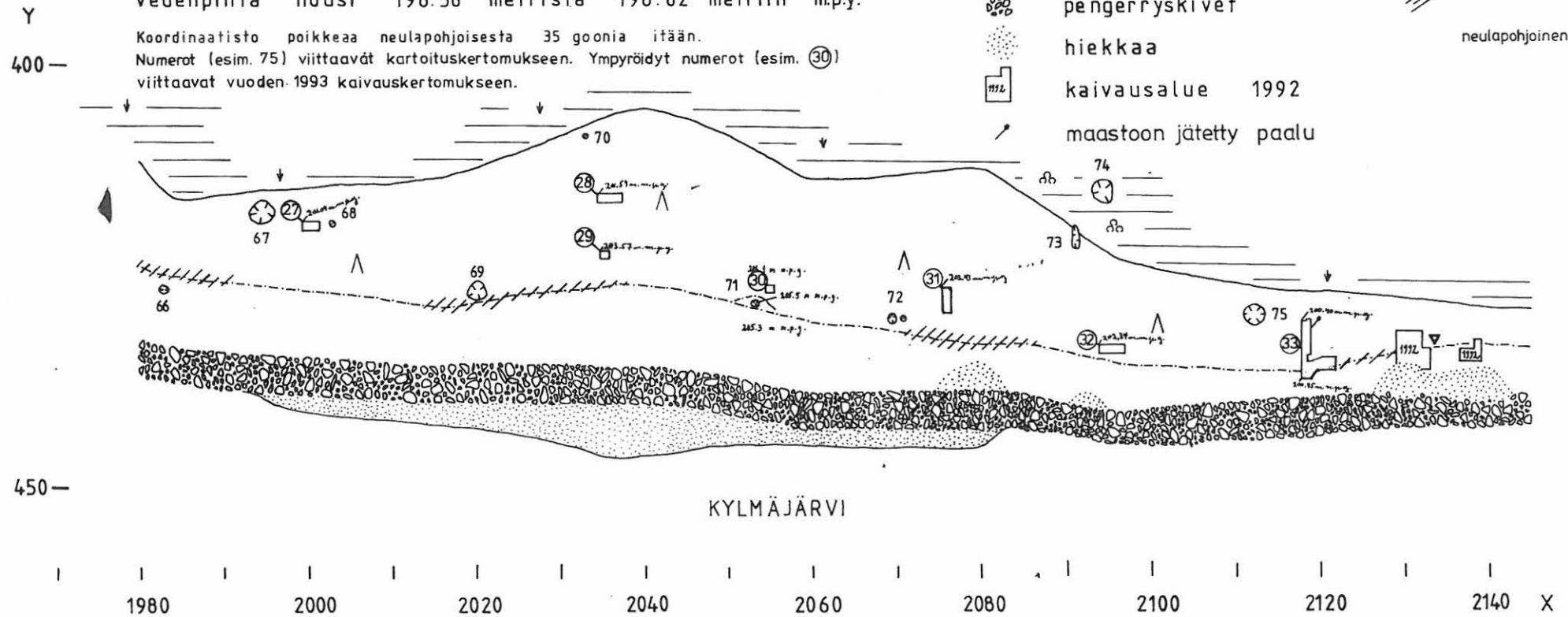
pengerryskivet

hiekkaa

kaivausalue 1992

maastoon jätetty paalu

neulapohjoinen



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

PÄIVI KONTIO 1992 ja JUHA LAURÉN 1993

YLEISKARTTA

MK 1:500  30 m

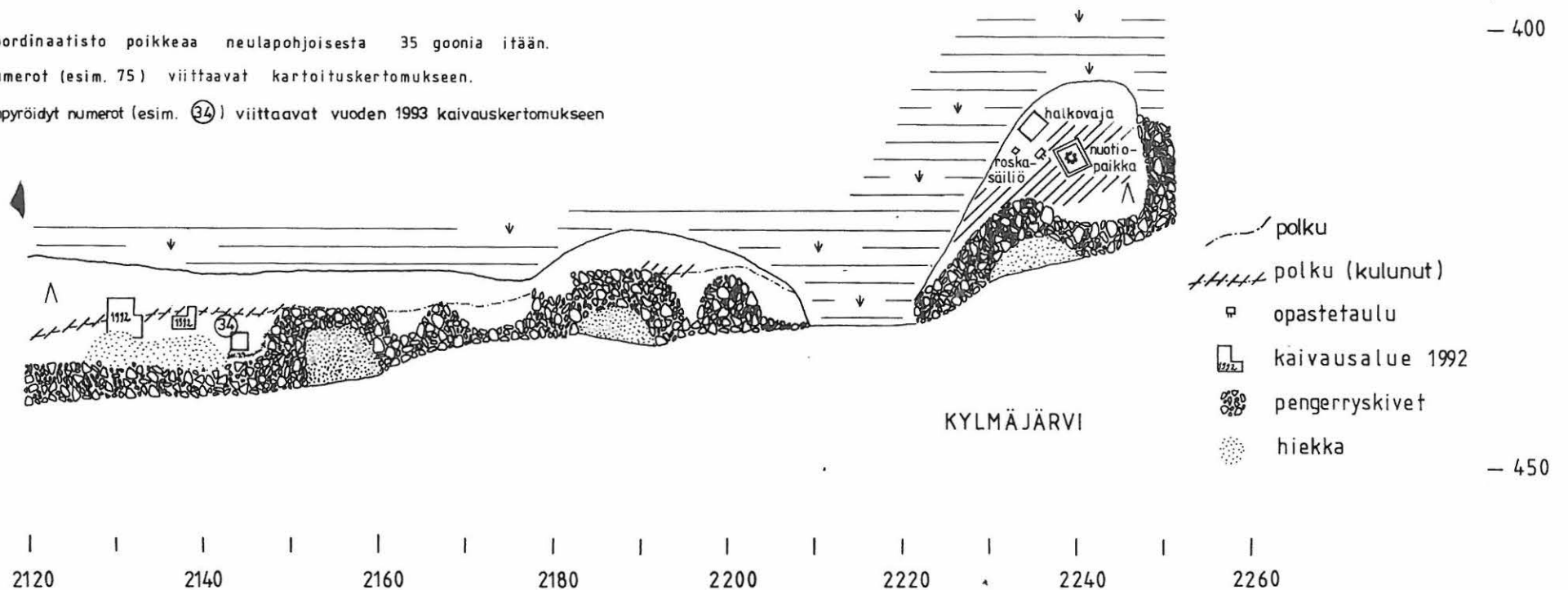
Piirt. Oili Räihälä ja Kreetta Lesell-Cabalou

Kartoitus tehtiin 10.-30.6.1992, jolloin Kylmäjärven
vedenpinta nousi 198.56 metristä 198.62 metriin m.p.y.

Koordinaatisto poikkeaa neulapohjoisesta 35 goonia itään.

Numerot (esim. 75) viittaavat kartoituskertomukseen.

Ympyröidyt numerot (esim. 34) viittaavat vuoden 1993 kaivauskertomukseen



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ JUHA LAURÉN 1993

YLEISKARTTA

MK 1:500  30m

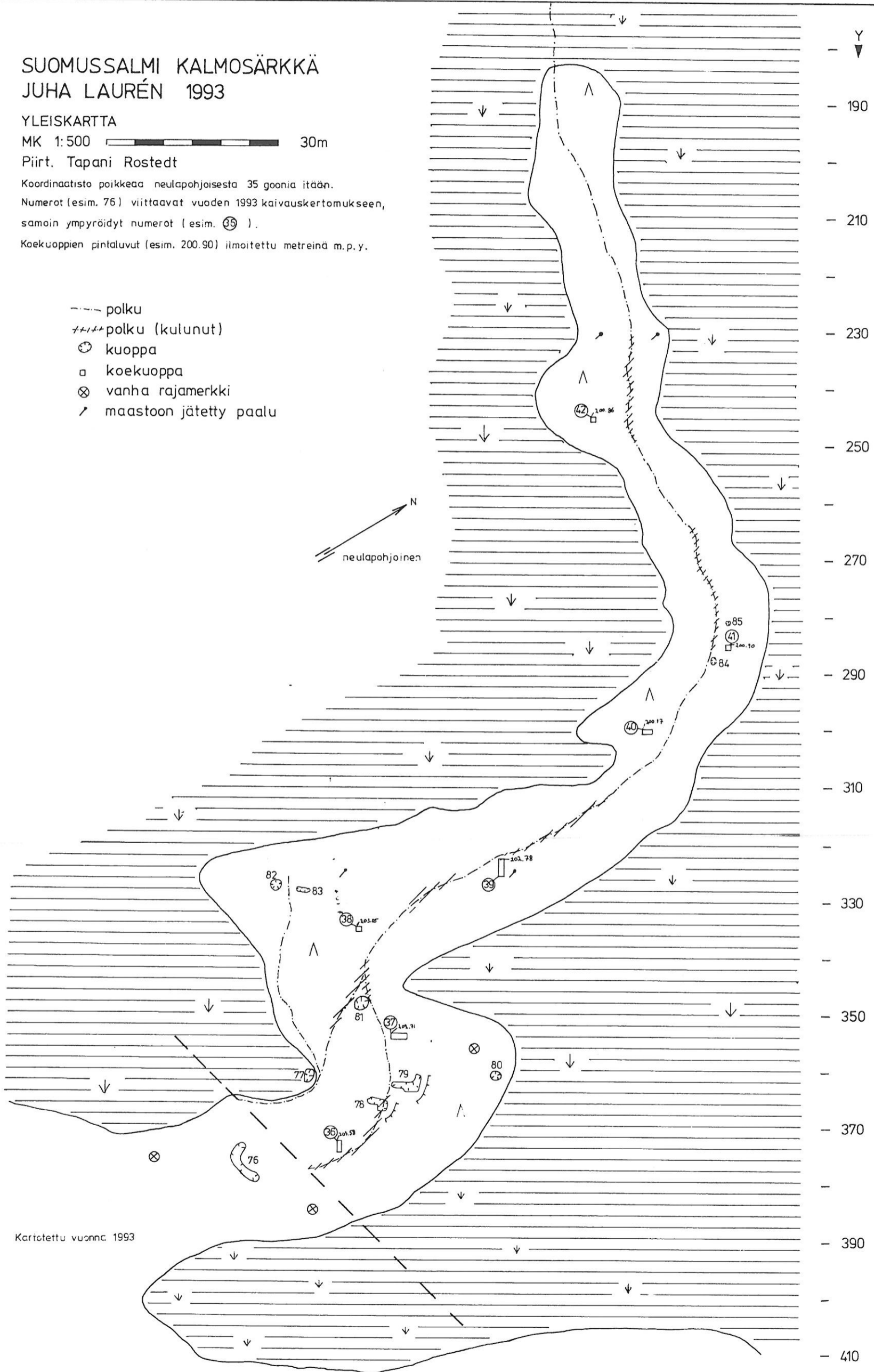
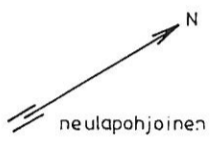
Piirt. Tapani Rostedt

Koordinaatisto poikkeaa neulapohjoisesta 35 goonia itään.

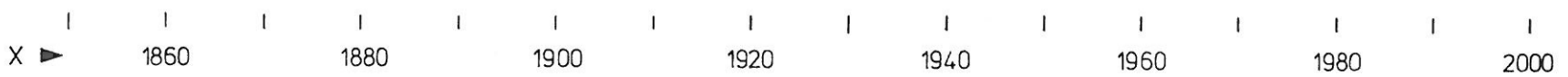
Numerot (esim. 76) viittaavat vuoden 1993 kaivauskertomukseen, samoin ympäröidyt numerot (esim. 89).

Koekuoppien pintaluvut (esim. 200.90) ilmoitettu metreinä m.p.y.

- - - polku
- +++ polku (kulunut)
- ⊙ kuoppa
- koekuoppa
- ⊗ vanha rajamerkki
- / maastoon jätetty paalu



Karttettu vuonna 1993



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ
 Päivi Kontio 1991 ja 1992, Juha Laurén 1993

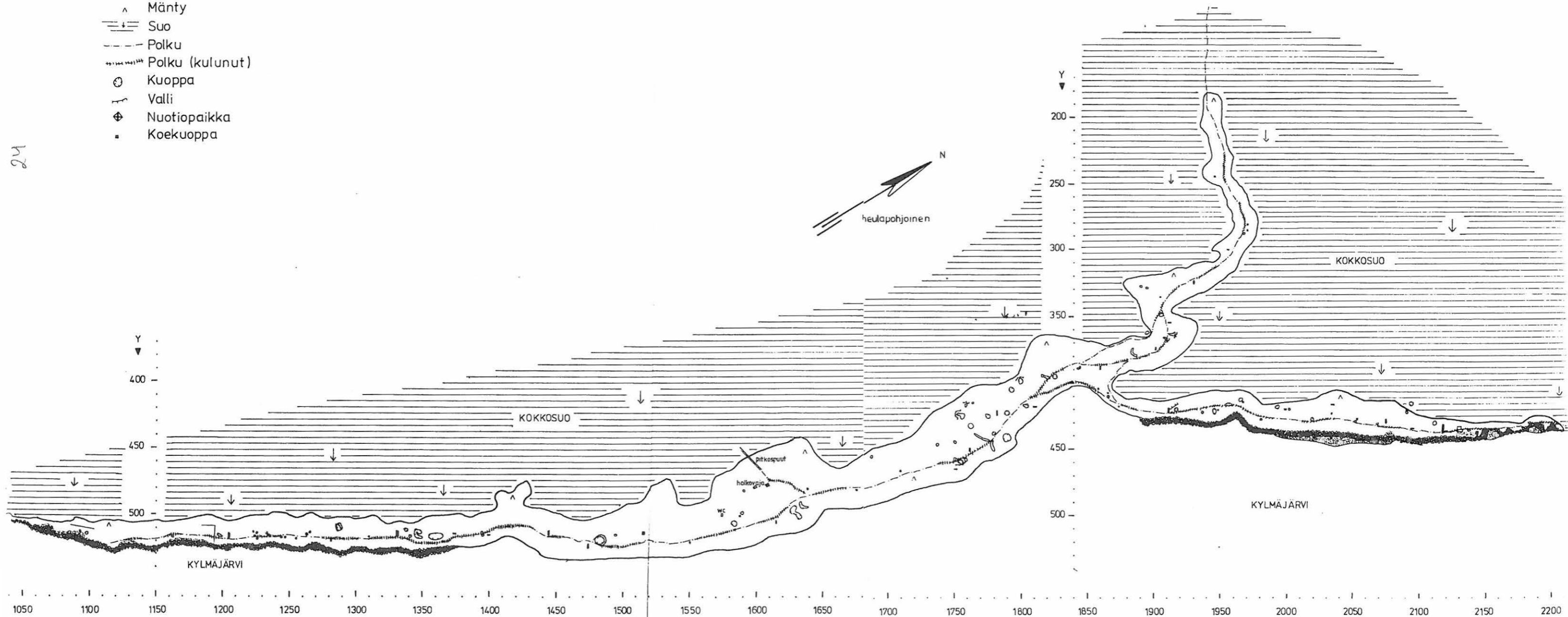
Yleiskartta koko tutkimusalueesta

MK 1: 2000  100m

Piirt. P. Rautiainen, L. Grundberg, O. Räihälä, K. Lesell-Cabalou ja T. Rostedt

Koordinaatisto poikkeaa neulapohjoisesta 35 goonia itään.

-  Pengerryskivet
-  Hiekka
-  Mänty
-  Suo
-  Polku
-  Polku (kulunut)
-  Kuoppa
-  Valli
-  Nuotiopaikka
-  Koekuoppa



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

JUHA LAURÉN 1993

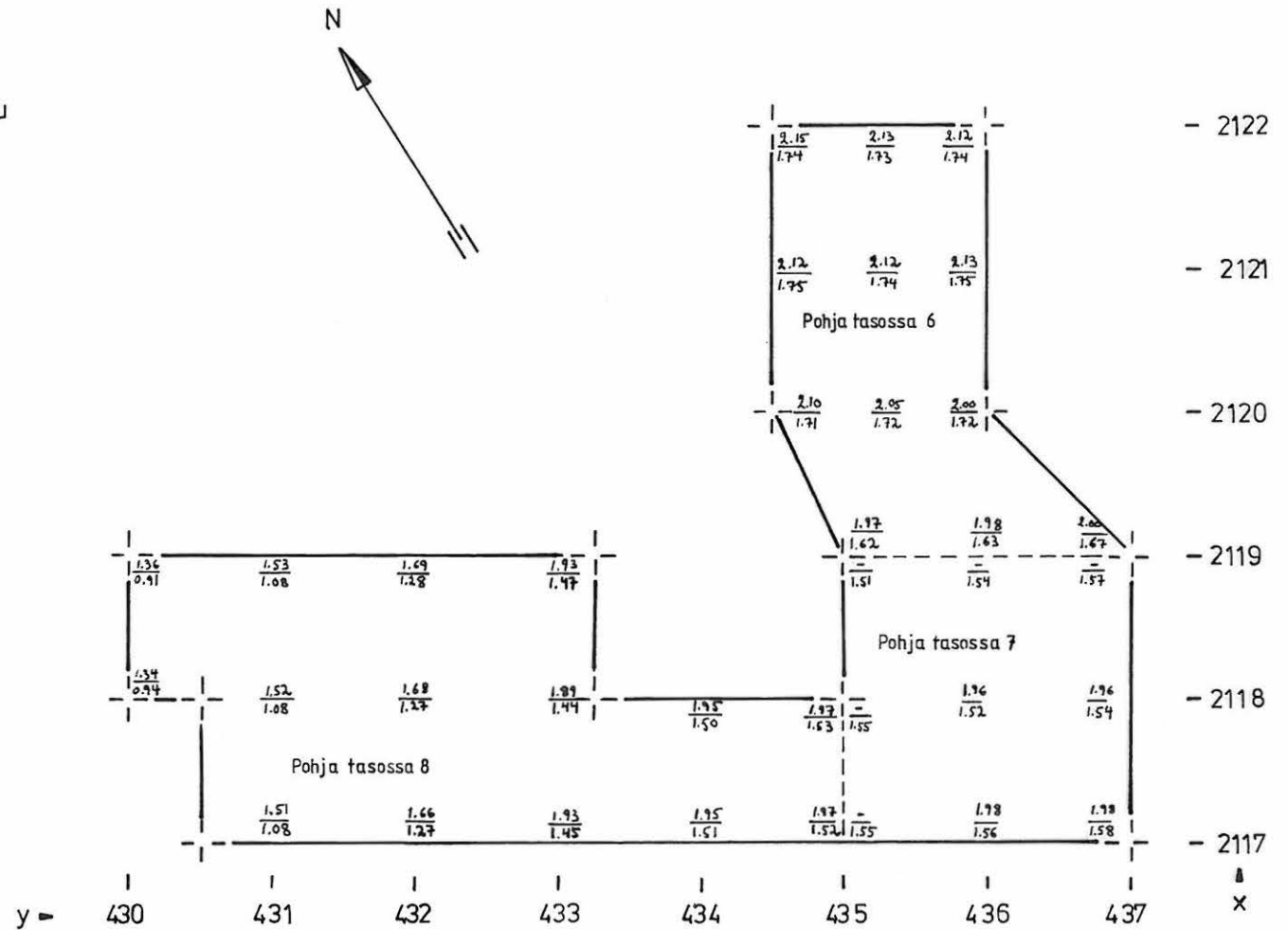
Pinta / Pohjavaaituskartta

Tasokaivausalue (= Koekuoppa 33 + laajennokset)

MK 1:50  2m

Piirt. T. Rostedt

Pinta lukemat absoluuttisina: 199 m.m.p.y. + luku
Pohja



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

Tasokaivausalue (=Koekuoppa 33 + laajennokset)

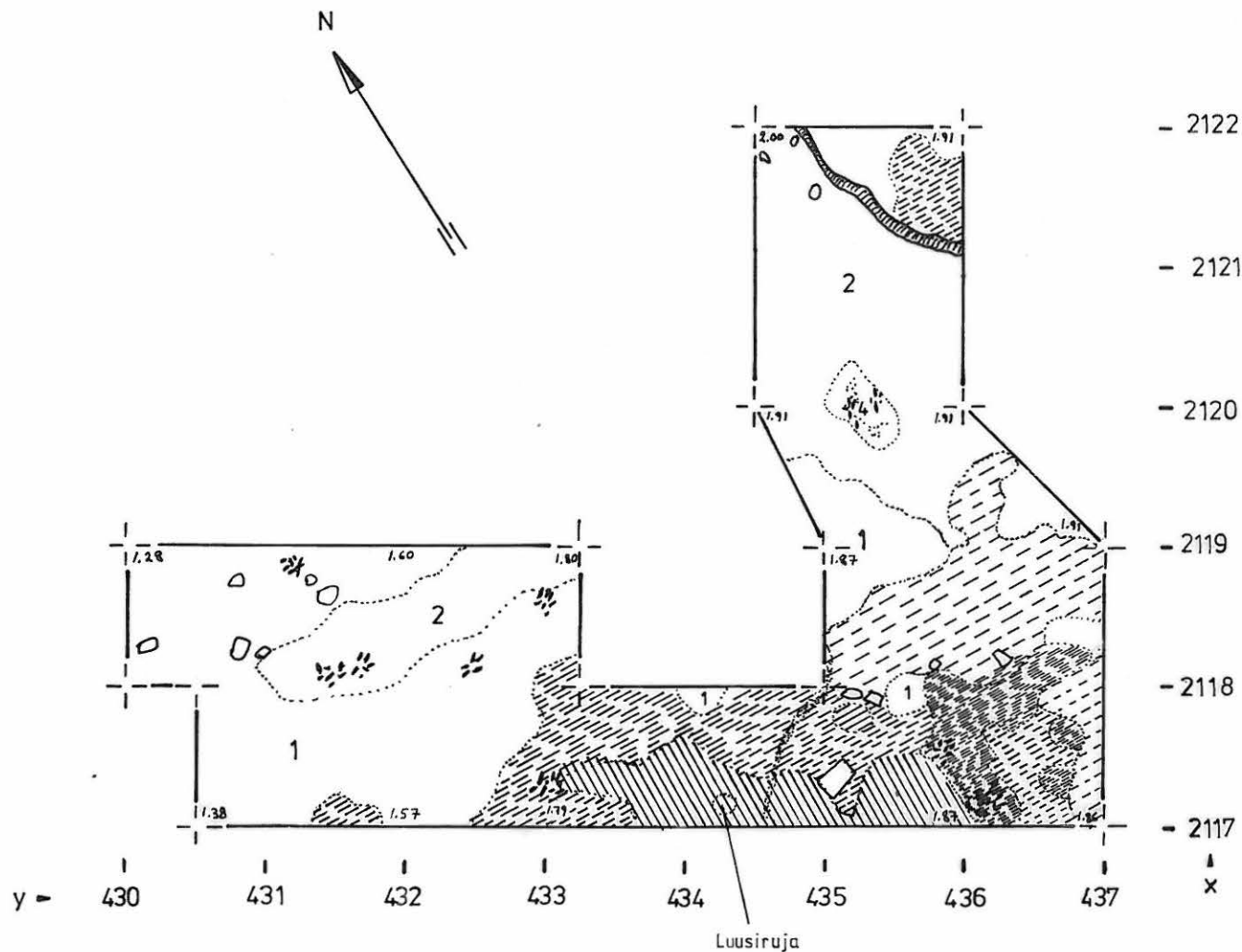
Taso 1

MK 1:50  2m

Piirt. T. Rostedt ja P. Pietiläinen

- 1 Huuhtoutumiskerros
- 2 Rikastumiskerros
-  Noki
-  Hiili
-  Kivi
-  Juuri
-  Vahva likamaa
-  Likamaa
-  Heikko likamaa
-  Punertava likamaa
-  Ruskea likamaa
- 4 Ruskea hiekka

Korkeudet absoluuttisina: 199m.m.p.y. + luku



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

Tasokaivausalue (= Koekuoppa 33 + laajennokset)

Taso 2

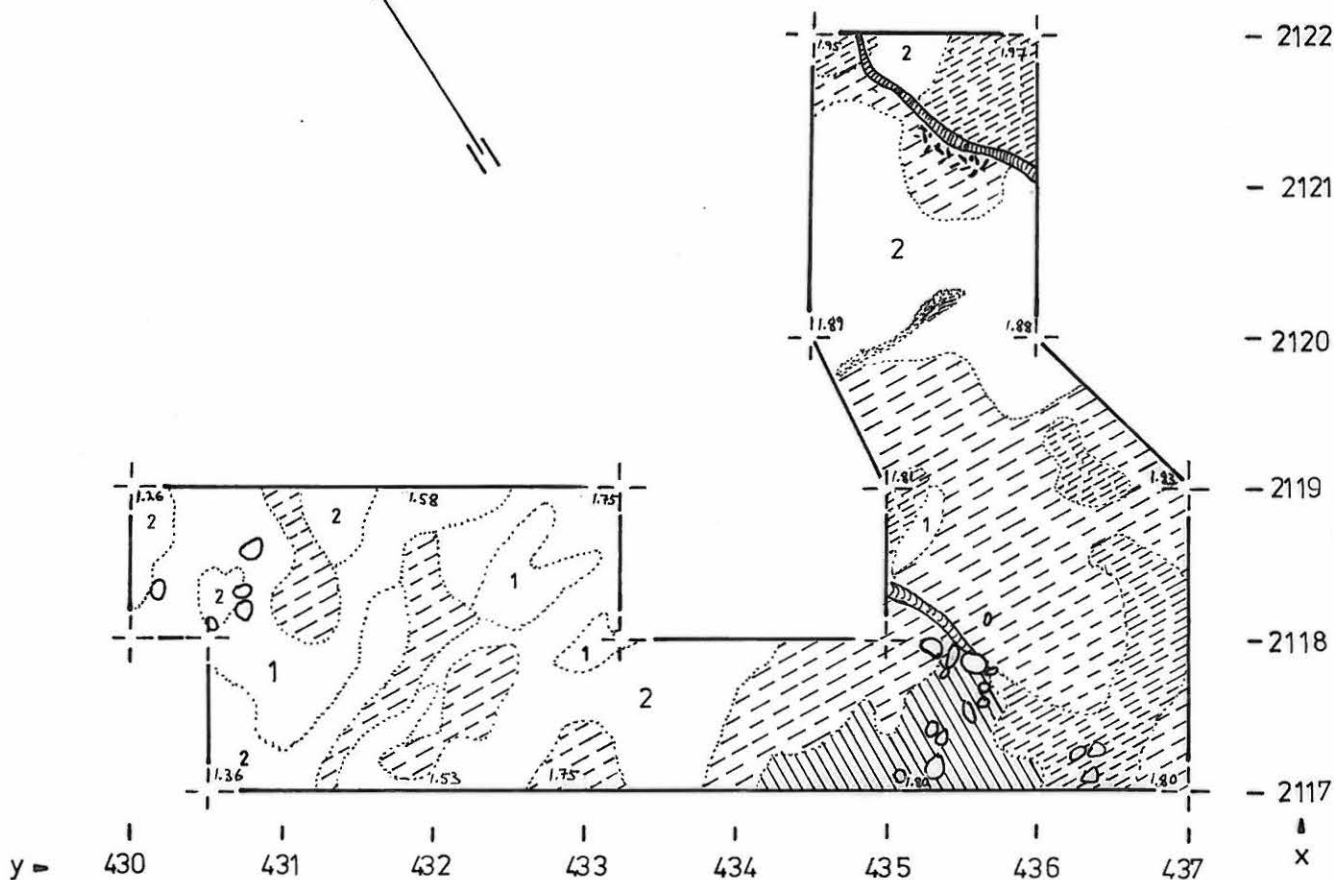
MK 1:50  2m

Piirt. P. Pietiläinen

- | | |
|---|-------------------|
|  | Huhtoutumiskerros |
|  | Rikastumiskerros |
|  | Noki |
|  | Hiili |
|  | Kivi |
|  | Juuri |
|  | Likamaa |
|  | Heikko likamaa |
|  | Ruskea likamaa |



Korkeudet absoluuttisina : 199 m.m.p.y. + luku



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

JUHA LAURÉN 1993












Tasokartta

Tasokaivausalue (=Koekuoppa 33 + laajennokset)

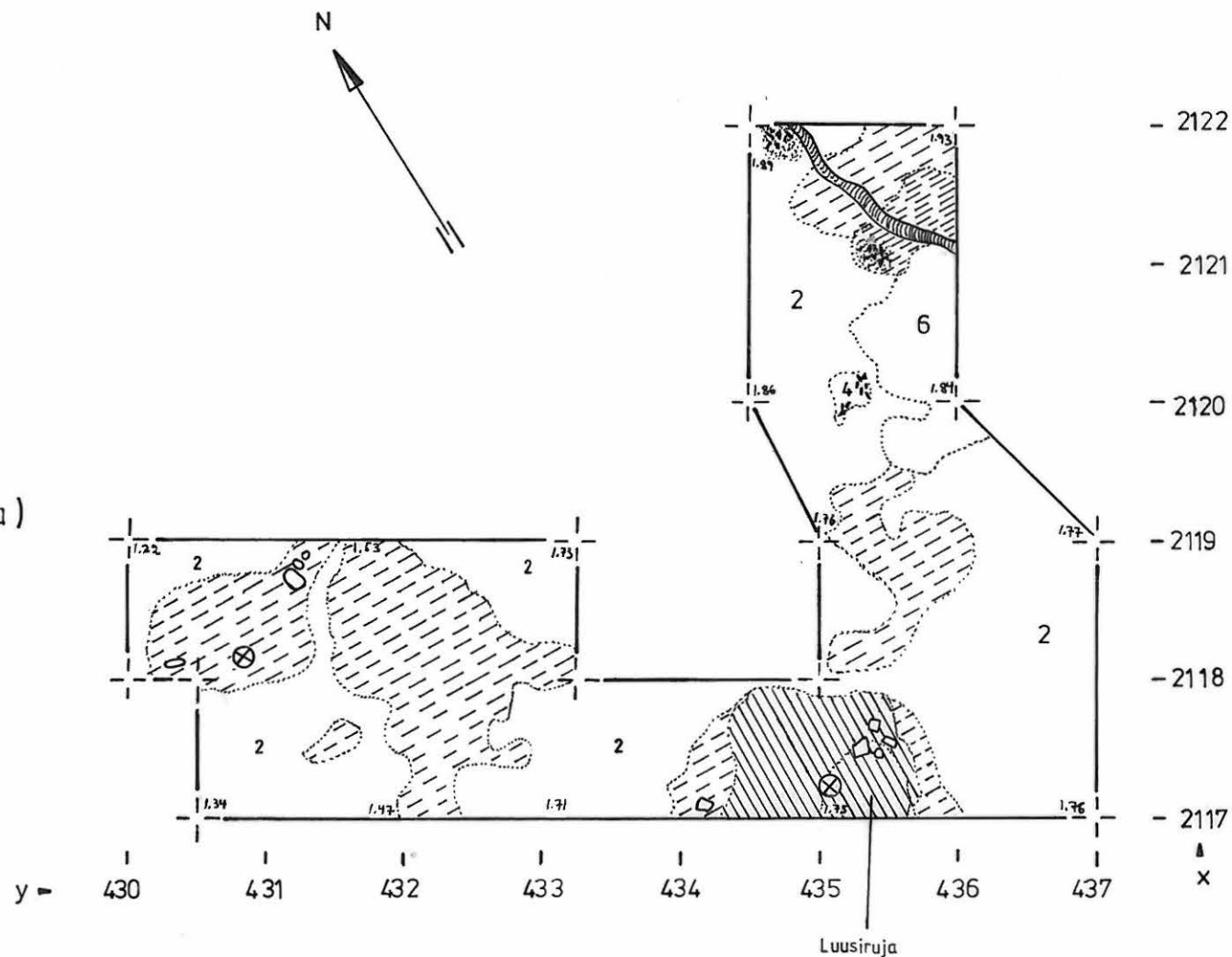
Taso 3

MK 1:50  2m

Piirt. T. Rostedt ja P. Pietiläinen

- | | |
|---|----------------------------------|
|  | Rikastumiskerros |
|  | Noki |
|  | Hiili |
|  | Kivi |
|  | Juuri |
|  | Likamaa |
|  | Heikko likamaa |
|  | Ruskea likamaa |
|  | Ruskea hiekka |
|  | Puhdas keltainen hiekka |
|  | Saviastian pala (3. kerroksesta) |

Korkeudet absoluuttisina: 199 m.m.p.y. + luku



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

JUHA LAURÉN 1993










Tasokartta

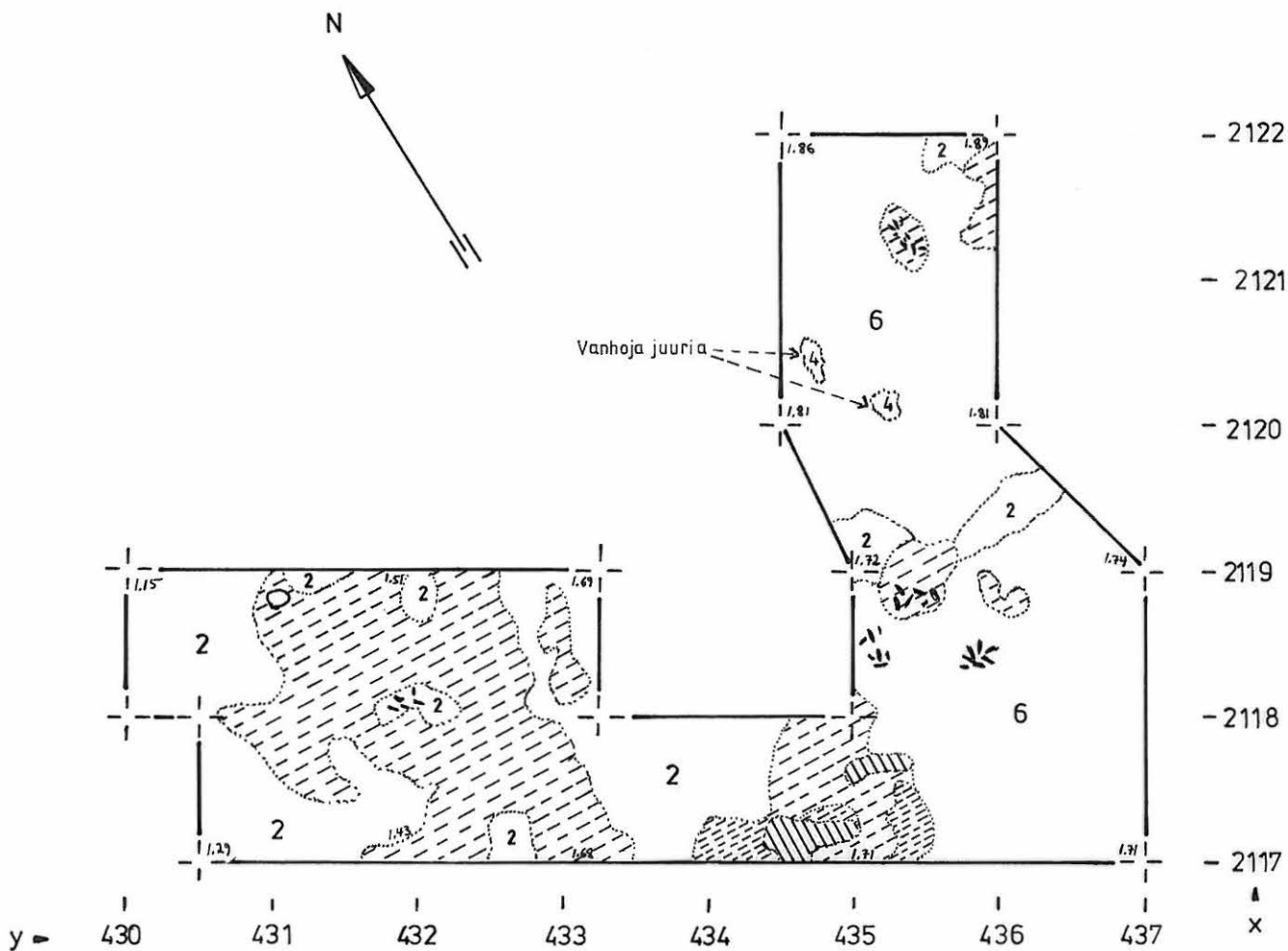
Tasokaivausalue (=Koekuoppa 33 + laajennokset)

Taso 4

MK 1 50  2m

Piirt. P. Pesonen ja P. Pietiläinen

- | | |
|---|-------------------------|
|  | Rikastumiskerros |
|  | Noki |
|  | Hiili |
|  | Kivi |
|  | Likamaa |
|  | Heikko likamaa |
|  | Ruskea likamaa |
|  | Ruskea hiekka |
|  | Puhdas keltainen hiekka |



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

Tasokaivausalue (= Koekuoppa 33 + laajennokset)

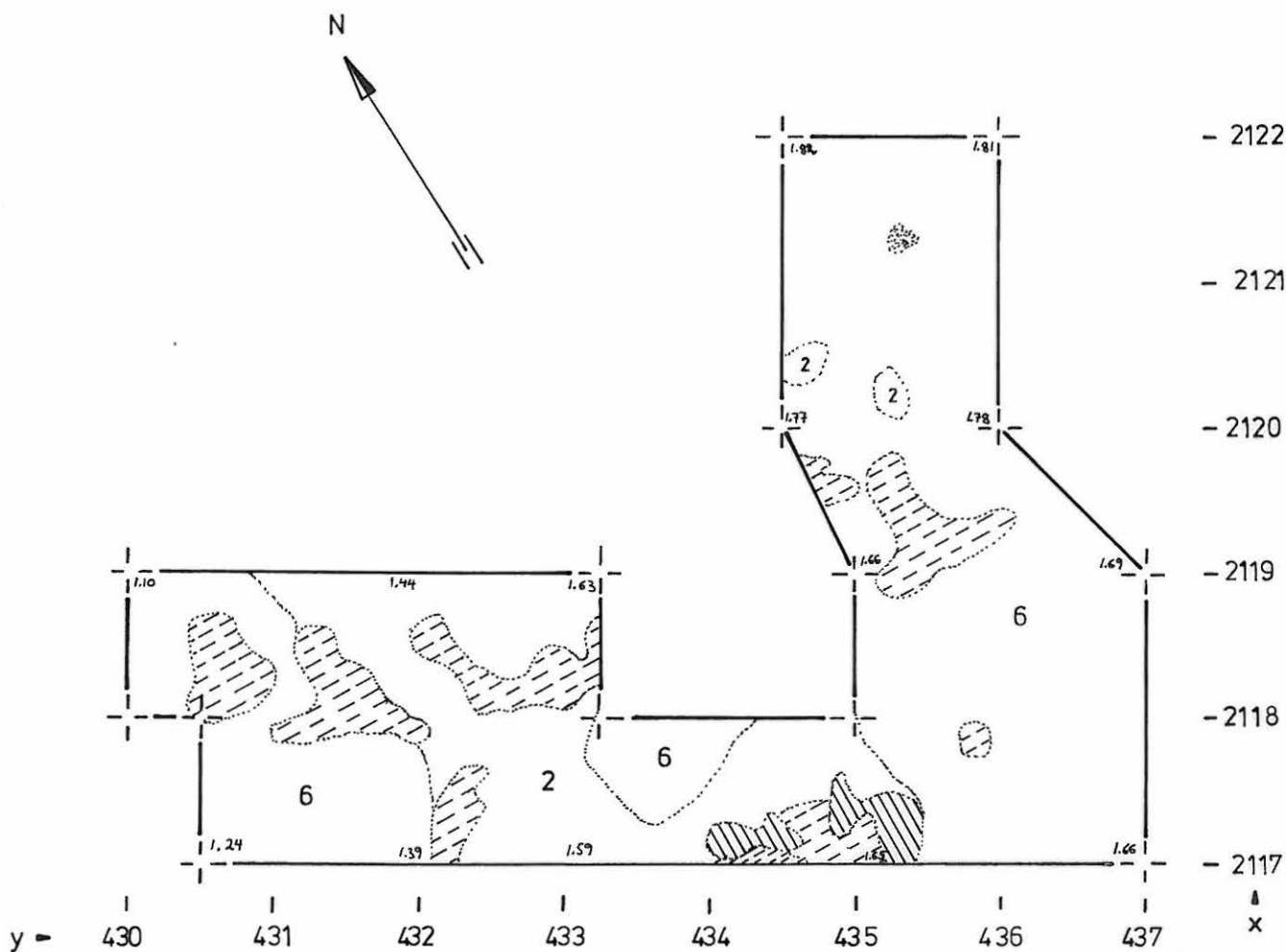
Taso 5

MK 1:50  2m

Piirt. P. Pietiläinen

-  Rikastumiskerros
-  Noki
-  Likamaa
-  Heikko likamaa
-  Ruskea likamaa
-  Puhdas keltainen hiekka

Korkeudet absoluuttisina: 199 m.m.p.y. + luku



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ JUHA LAURÉN 1993





Tasokartta

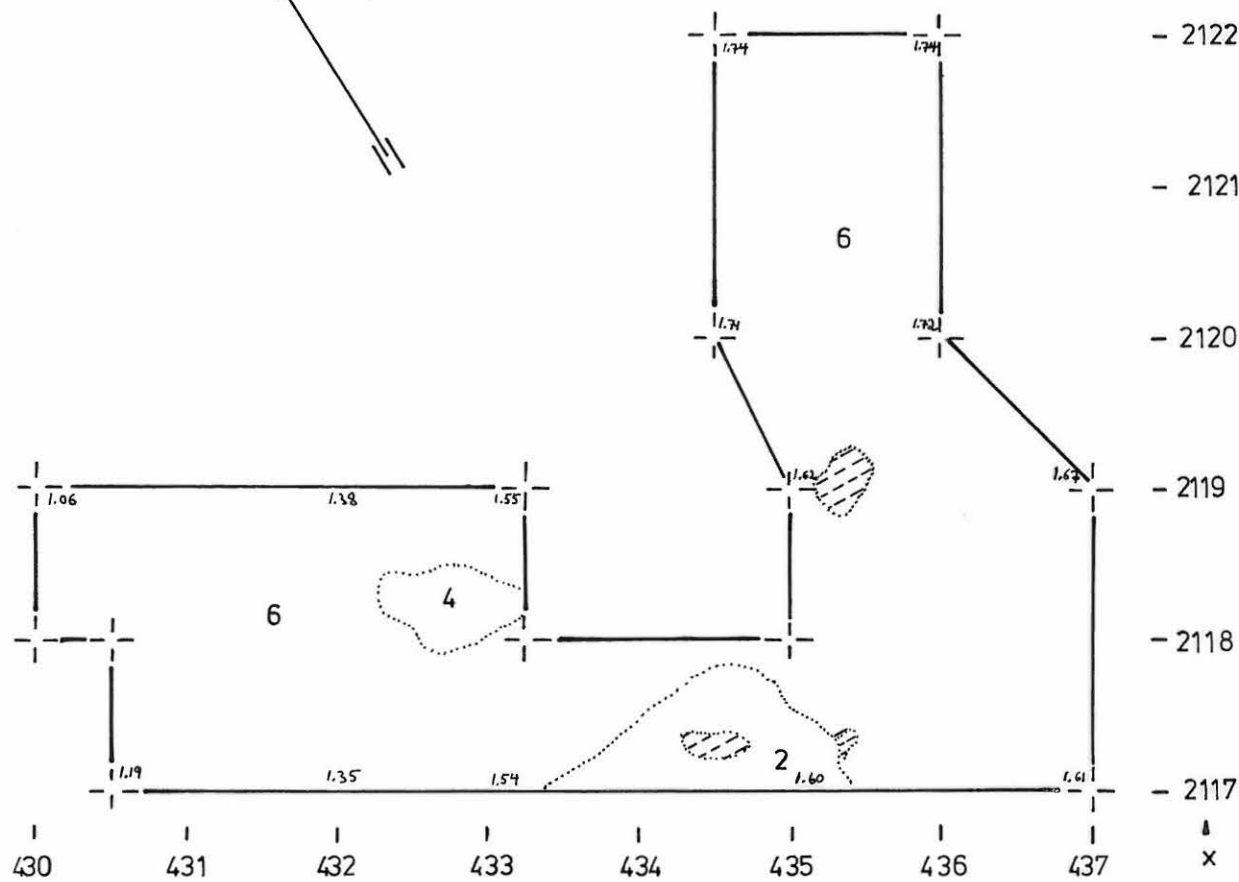
Tasokaivausalue (=Koekuoppa 33 + laajennokset)

Taso 6

MK 1:50  2m

Piirt. T. Rostedt

-  Rikastumiskerros
-  Heikko likamaa
-  Ruskea hiekka
-  Puhdas keltainen hiekka



Korkeudet absoluuttisina: 199m.m.p.y. + luku

SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ











JUHA LAURÉN 1993

Profiilikartta

Tasokaivausalue (=Koekuoppa 33 + laajennokset)

MK 1:25  1m

Piirt. P. Pietiläinen

- | | |
|---|-------------------------|
|  | Turve |
|  | Huuhtoutumiskerros |
|  | Rikastumiskerros |
|  | Hiili |
|  | Juuri |
|  | Ruskea likamaa |
|  | Likamaa |
|  | Heikko likamaa |
|  | Puhdas keltainen hiekka |
|  | Täytehiekkä |

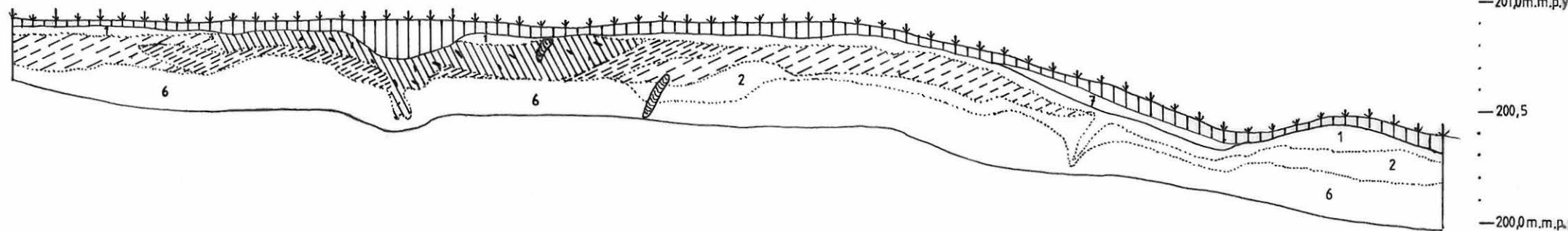
Lounaisprofiili, piirretty koillisesta

2117/437

2117/435

2117/433

2117/431



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ










JUHA LAURÉN 1993

Profiilikartta

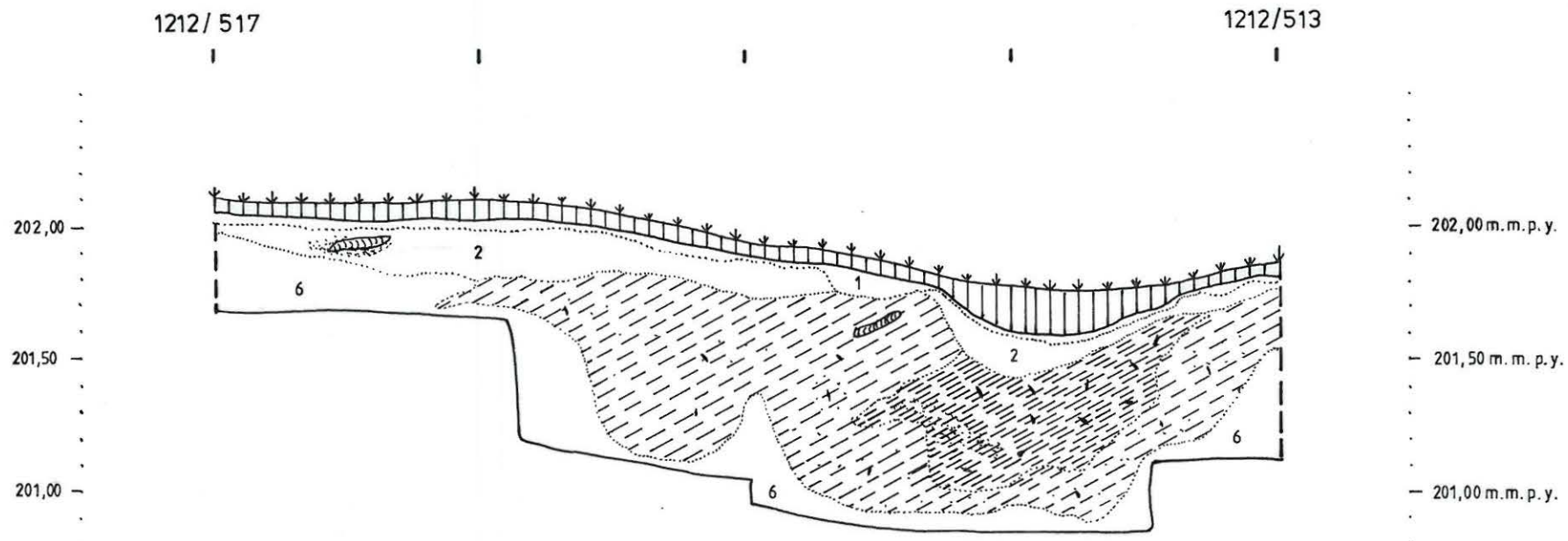
Koekuoppa 1

MK 1:25  1m

Piirt. P. Pietiläinen

-  Turve
-  Huuhtoutumiskerros
-  Rikastumiskerros
-  Noki
-  Hiili
-  Juuri
-  Likamaa
-  Heikko likamaa
-  Puhdas keltainen hiekka

Lounaisprofiili, piirretty koillisesta



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ JUHA LAURÉN 1993

Profiilikartta

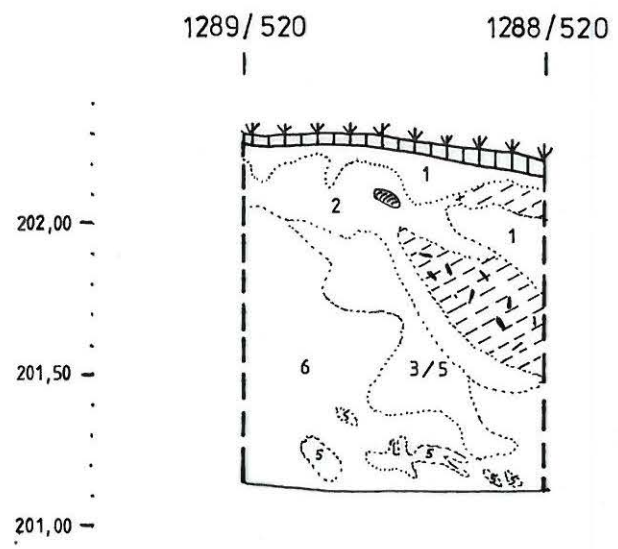
Koekuoppa 4

MK 1:25  1m

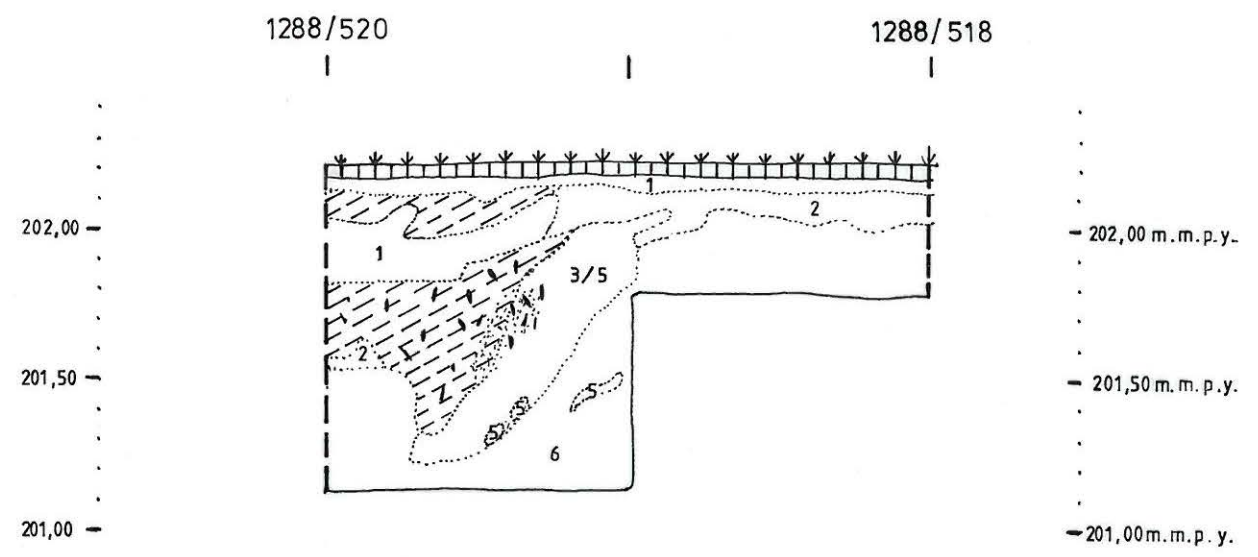
Piirt. T. Rostedt

-  Turve
-  1 Huuhtoutumiskerros
-  2 Rikastumiskerros
-  3 Punaisenruskea hiekka
-  5 Punainen hiekka
-  Noki
-  Hiili
-  Juuri
-  Heikko likamaa
-  6 Puhdas keltainen hiekka

Kaakkoisprofiili,
piirretty luoteesta



Lounaisprofiili, piirretty koillisesta



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

JUHA LAURÉN 1993

Profiilikartta

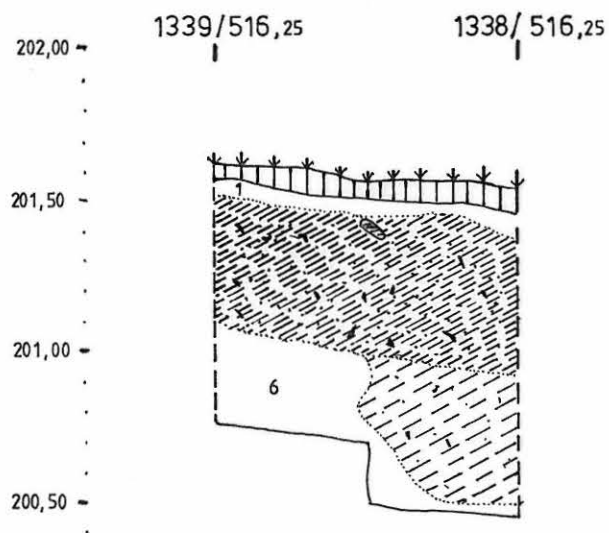
Koekuoppa 6

MK 1:25  1m

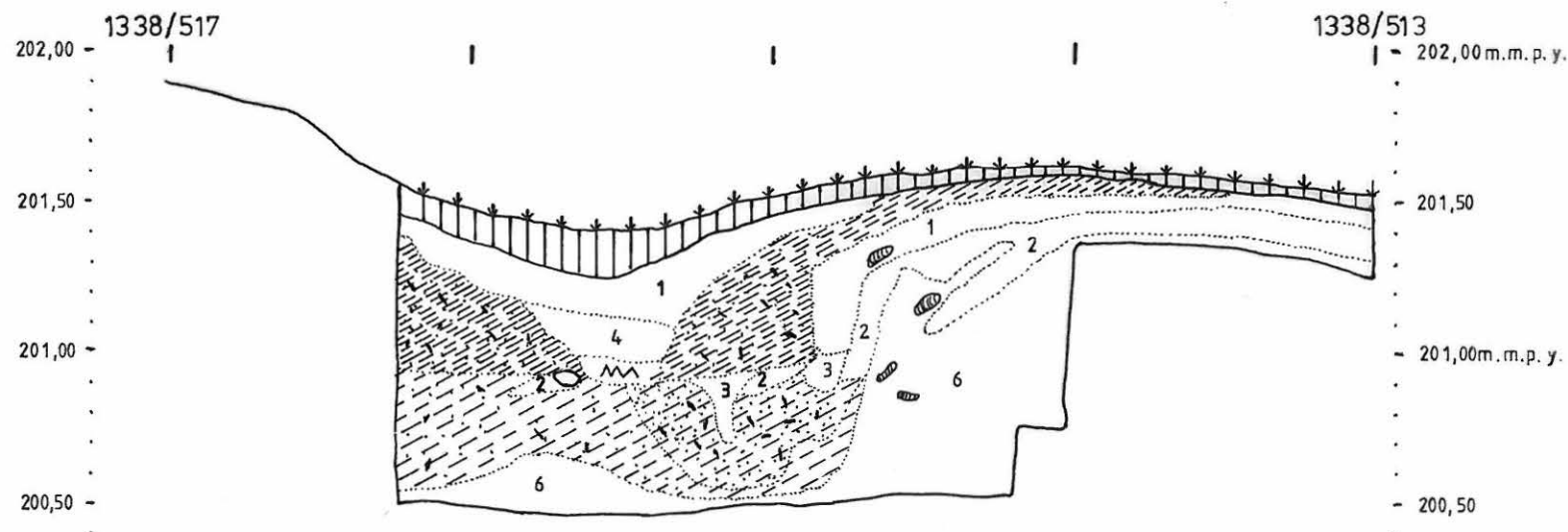
Piirt. T. Rostedt

-  Turve
-  1 Huuhtoutumiskerros
-  2 Rikastumiskerros
-  3 Punaisenruskea hiekka
-  4 Ruskea hiekka
-  Noki
-  Hiili
-  Kivi
-  Ruostemaa
-  Likamaa
-  Heikko likamaa
-  6 Puhdas keltainen hiekka
-  Juuri

Kaakkoisprofiili (osa),
piirretty luoteesta



Lounaisprofiili, piirretty koillisesta



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

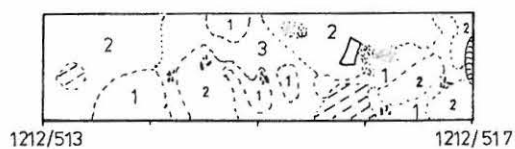
Koekuoppa 1 (tasot 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 ja 15)

MK 1:50  2m

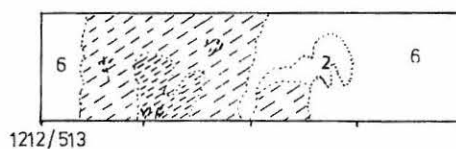
Piirt. T. Rostedt, P. Pesonen



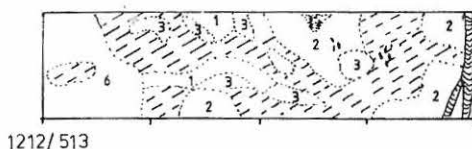
Taso 1



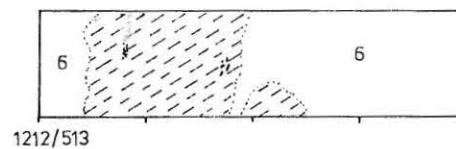
Taso 11



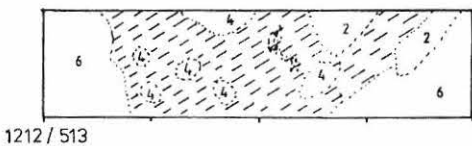
Taso 3



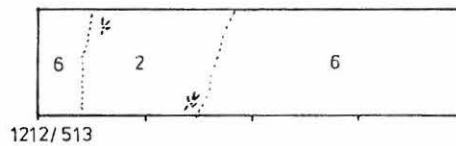
Taso 13



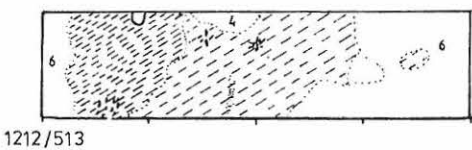
Taso 5



Taso 15



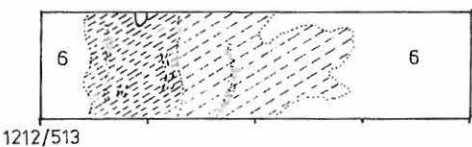
Taso 7



Pinta / Pohja
(m.m.p.y.)

101.91	101.30	101.92	101.97	101.98
101.91	101.93	101.95	101.97	101.97
101.99	101.77	101.97	101.98	101.98
101.99	101.85	101.97	101.98	101.98

Taso 9



-  1 Huuhtoutumiskerros
-  2 Rikastumiskerros
-  3 Punaisenruskea hiekka
-  4 Ruskea hiekka
-  5 Noki
-  6 Hiili
-  7 Kivi
-  8 Juuri
-  9 Likamaa
-  10 Heikko likamaa
-  11 Puhdas keltainen hiekka

SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ









JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

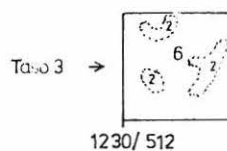
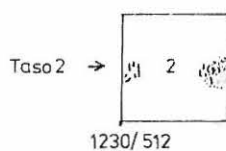
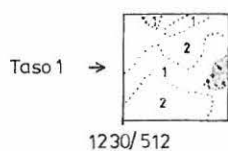
Koekuopat 2-4

MK 1:50  2m

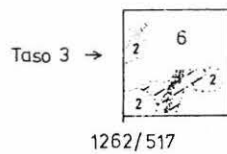
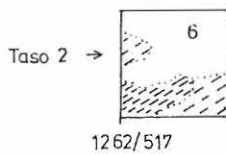
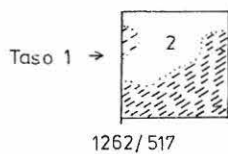
Piirt. T. Rostedt

- | | |
|---|-------------------------|
|  | Huuntoutumiskerros |
|  | Rikastumiskerros |
|  | Noki |
|  | Hiili |
|  | Likamaa |
|  | Heikko likamaa |
|  | Punainen hiekka |
|  | Puhdas keltainen hiekka |

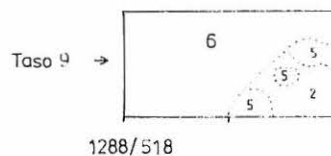
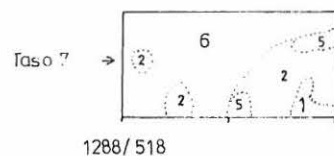
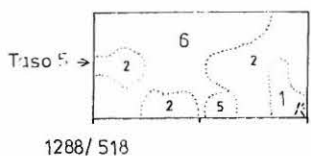
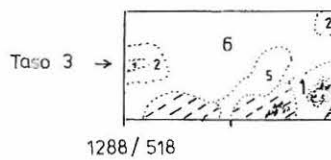
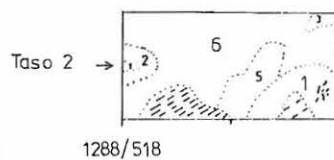
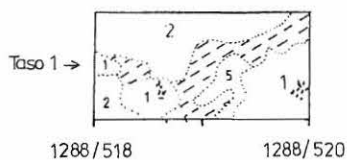
Koekuoppa 2 (tasot 1-3)



Koekuoppa 3 (tasot 1-3)



Koekuoppa 4 (tasot 1,2,3,5,7 ja 9)



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ


JUHA LAURÉN 1993

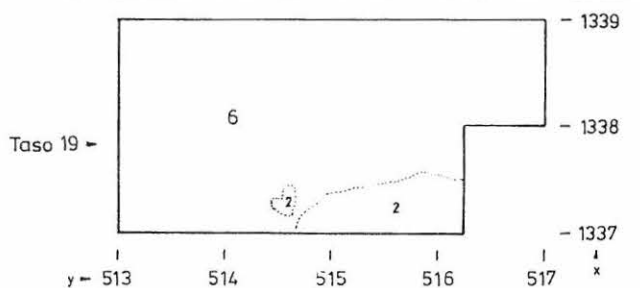
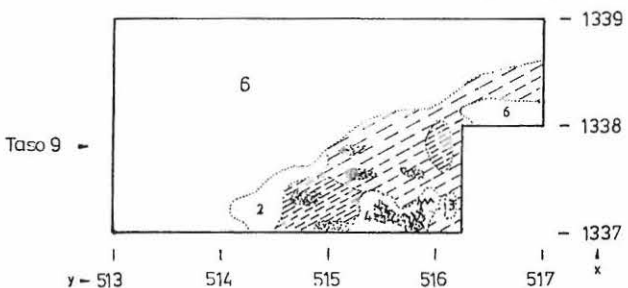
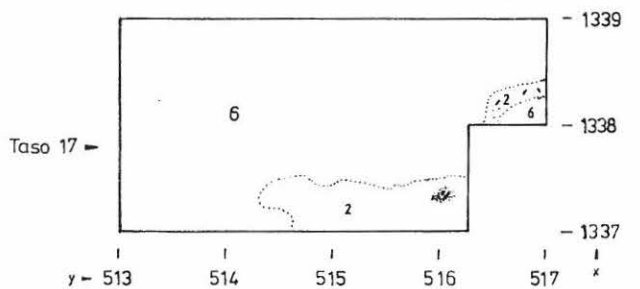
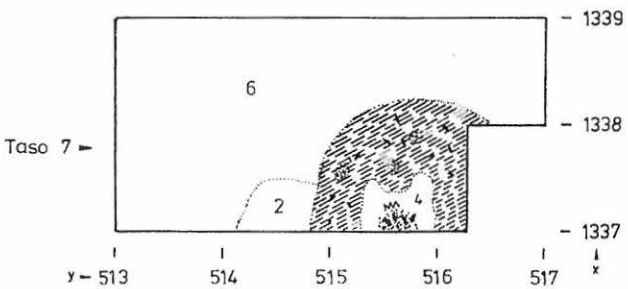
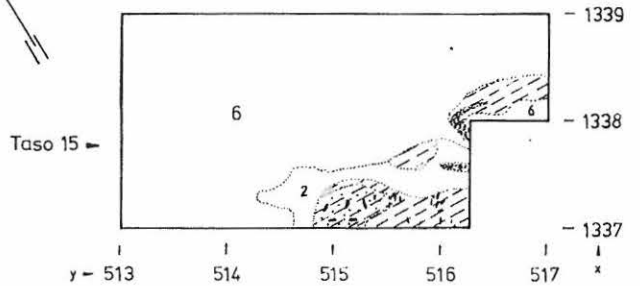
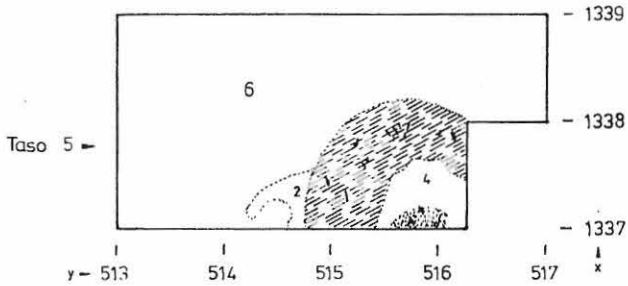
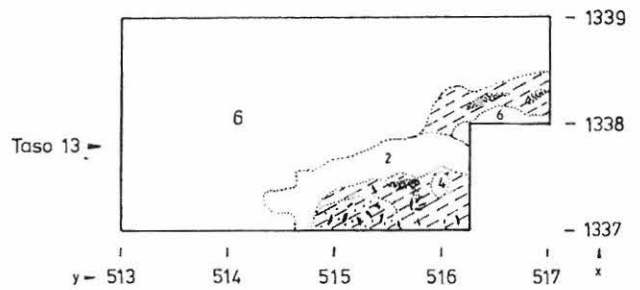
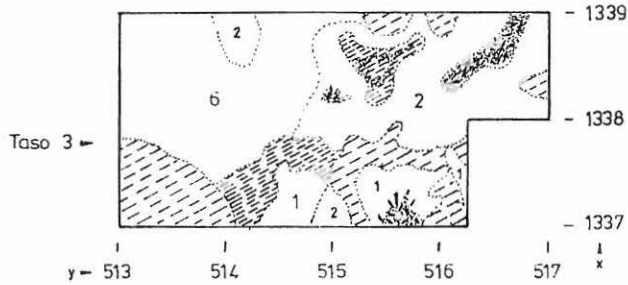
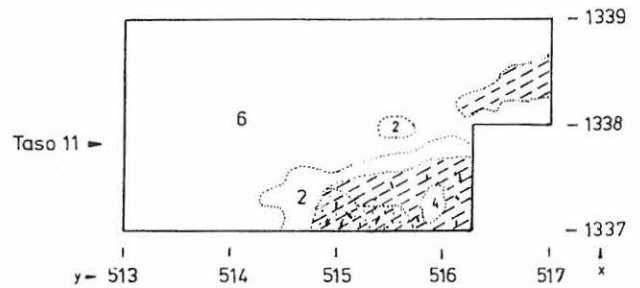
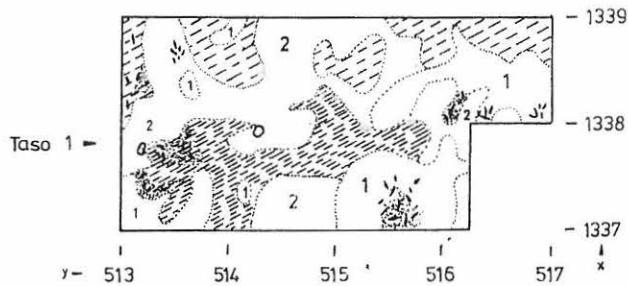
Tasokartta

Koekuoppa 6 (tasot 1,3,5,7,9,11,13,15,17 ja 19)

MK 1:50  2m

Piirt. T. Rostedt, P. Pesonen

- | | |
|--|-------------------------|
|  | Huhtoutumiskerros |
|  | Rikastumiskerros |
|  | Punaisenruskea hiekka |
|  | Ruskea hiekka |
|  | Noki |
|  | Hiili |
|  | Kivi |
|  | Ruostemaa |
|  | Likamaa |
|  | Heikko likamaa |
|  | Puhdas keltainen hiekka |



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

JUHA LAURÉN 1993

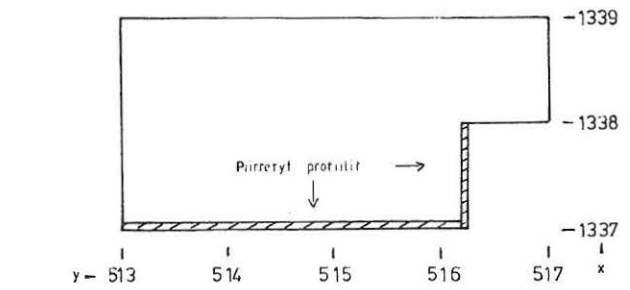
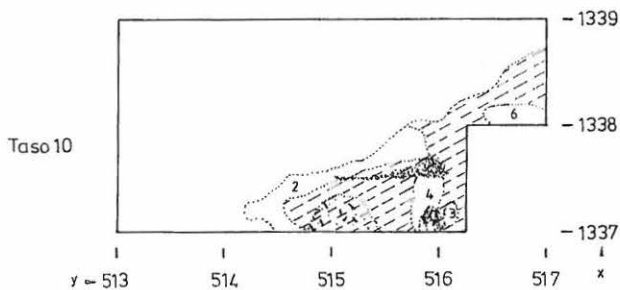
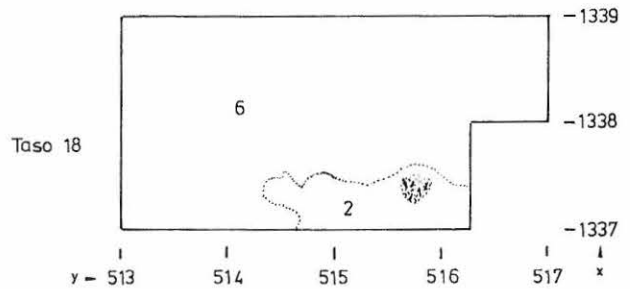
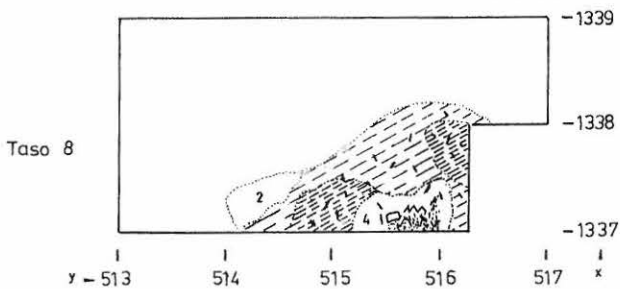
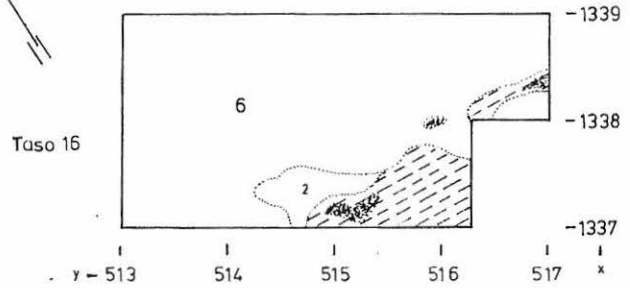
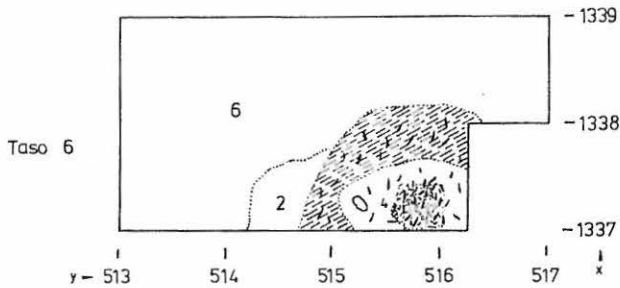
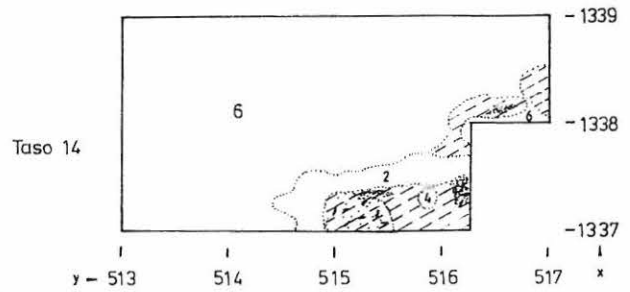
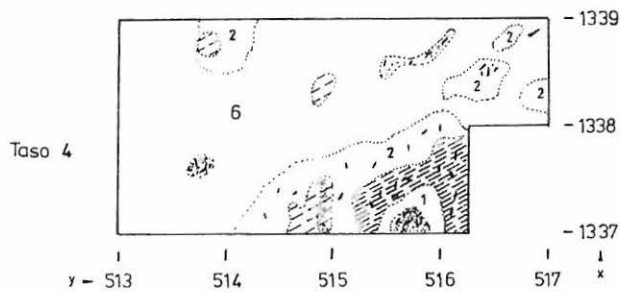
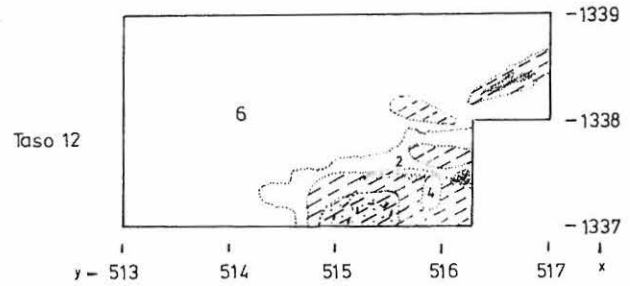
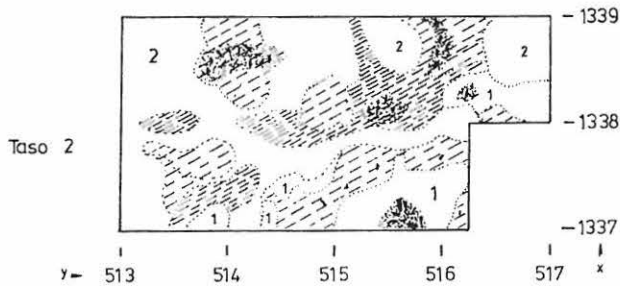
Tasokartta

Koekuoppa 6 (tasot 2,4,6,8,10,12,14,16 ja 18)

MK 1:50  2 m

Piirt. T. Rostedt, P. Pesonen

- | | |
|---|-------------------------|
|  | Huhtoutumiskerros |
|  | Rikastumiskerros |
|  | Punaisenruskea hiekka |
|  | Ruskea hiekka |
|  | Noki |
|  | Hiili |
|  | Kivi |
|  | Ruostemaa |
|  | Likamaa |
|  | Heikko likamaa |
|  | Puhdas keltainen hiekka |



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ












JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

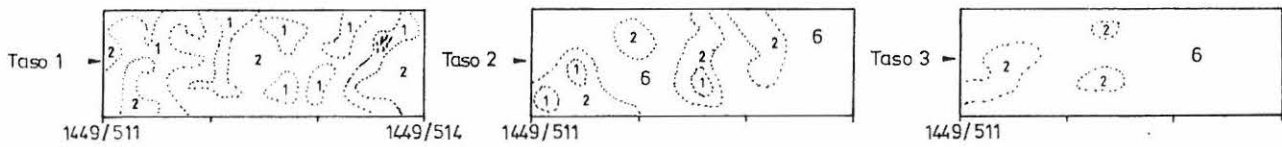
Koekuopat 9, 11 ja 14

MK 1:50  2m

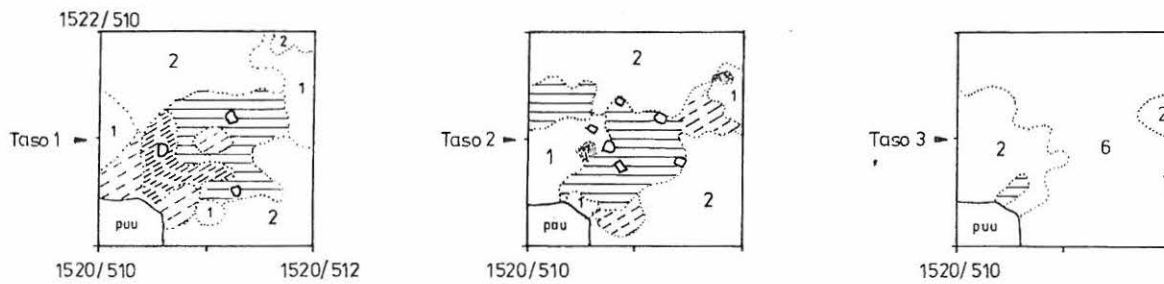
Piirt. T. Rostedt, P. Pietiläinen

- | | |
|--|---------------------------|
|  | Huhtoutumiskerros |
|  | Rikastumiskerros |
|  | Punaisenruskea hiekka |
|  | Noki |
|  | Hiili |
|  | Palanut punertava hiekka |
|  | Kivi |
|  | Likamaa |
|  | Heikko likamaa |
|  | 6 Puhdas keltainen hiekka |
|  | 7 Täytehiekkä |

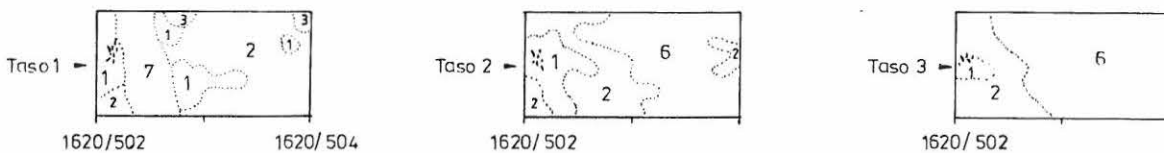
Koekuoppa 9 (tasot 1-3)



Koekuoppa 11 (tasot 1-3)



Koekuoppa 14 (tasot 1-3)



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

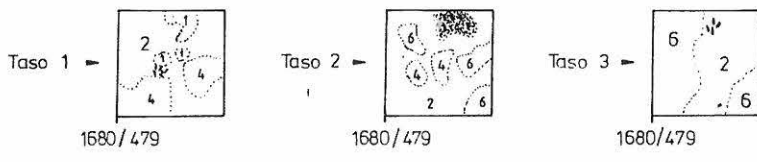
Koekuopat 16,18,19 ja 20

MK 1: 50  2m

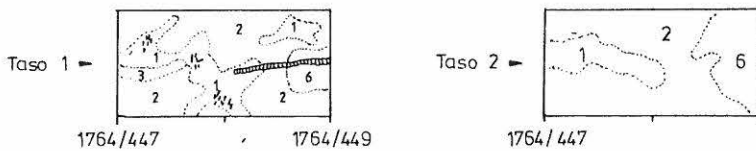
Piirt. T. Rostedt, P. Pesonen, P. Pietiläinen

- 1 Huuhtoutumiskerros
- 2 Rikastumiskerros
- 3 Punaisenruskea hiekka
- 4 Ruskea hiekka
- Noki
- Hiili
- Juuri
- 6 Puhdas keltainen hiekka

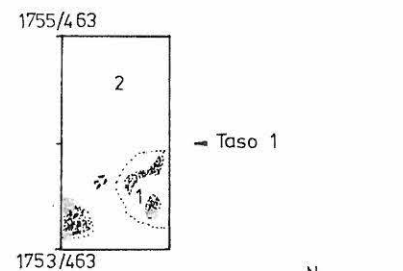
Koekuoppa 16 (tasot 1-3)



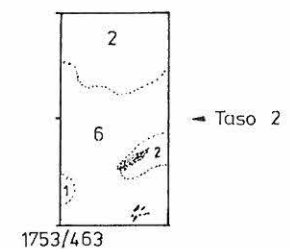
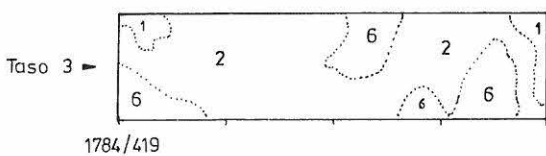
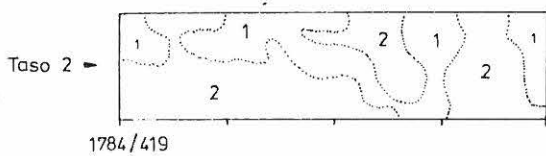
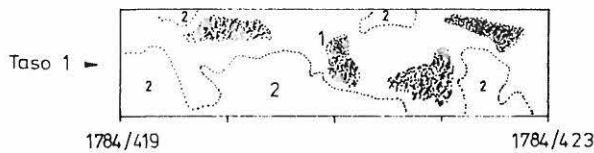
Koekuoppa 19 (tasot 1-2)



Koekuoppa 18 (tasot 1-2)



Koekuoppa 20 (tasot 1-3)











SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

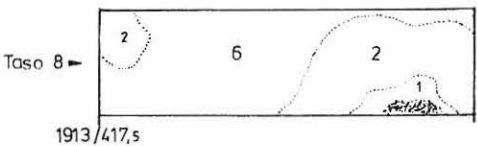
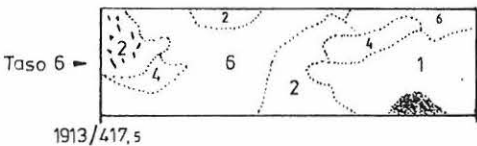
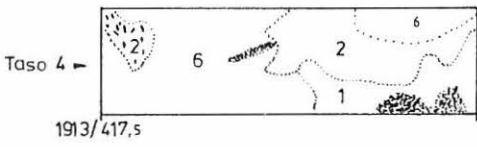
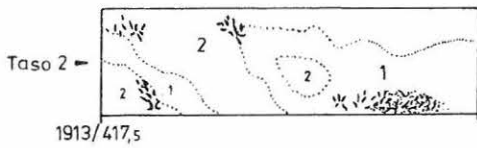
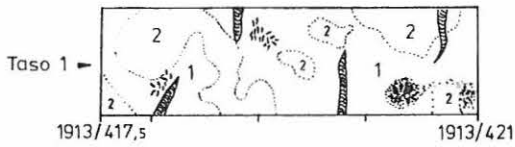
Koekuopat 24, 27 ja 31

MK 1 50  2m

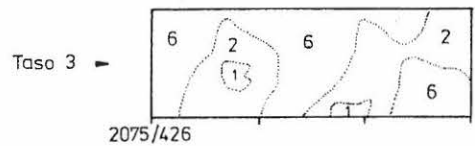
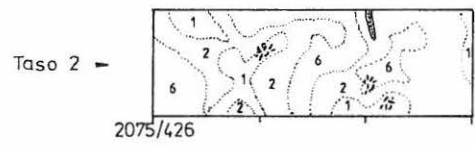
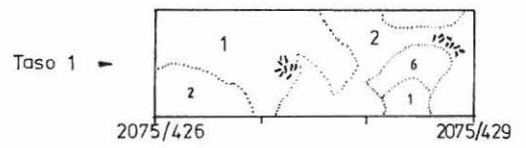
Piirt. T. Rostedt, P. Pietiläinen

-  1 Huuhtoutumiskerros
-  2 Rikastumiskerros
-  4 Ruskea hiekka
-  Noki
-  Hiili
-  Juuri
-  6 Puhdas keltainen hiekka
-  7 Täytehiekkä

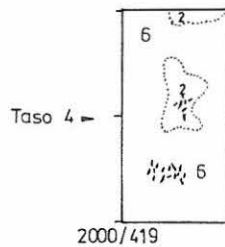
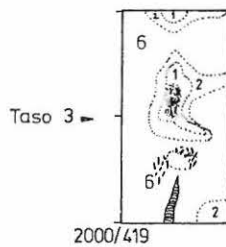
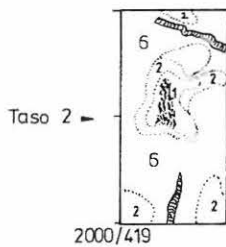
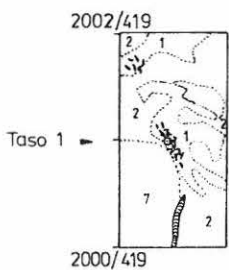
Koekuoppa 24 (tasot 1,2,4,6 ja 8)



Koekuoppa 31 (tasot 1-3)



Koekuoppa 27 (tasot 1-4)



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ










JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

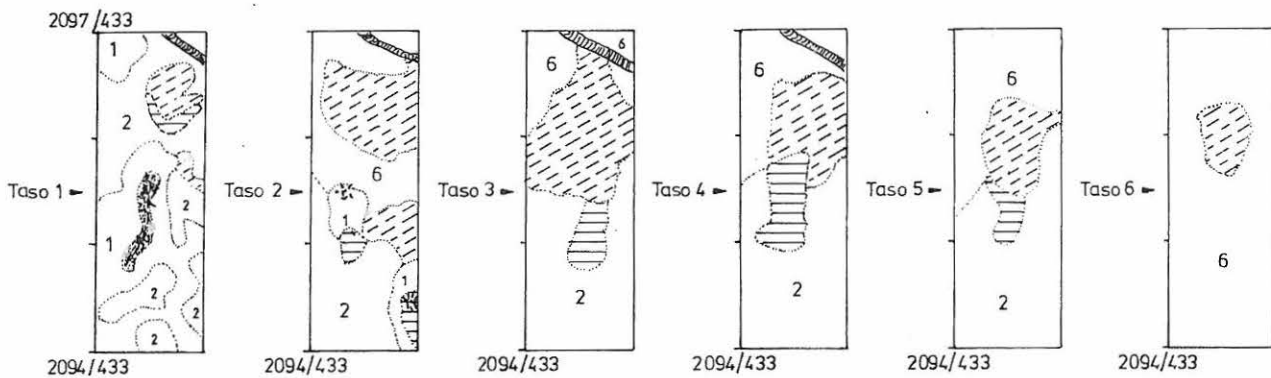
Koekuopat 32, 34 ja 37

MK 1:50  2m

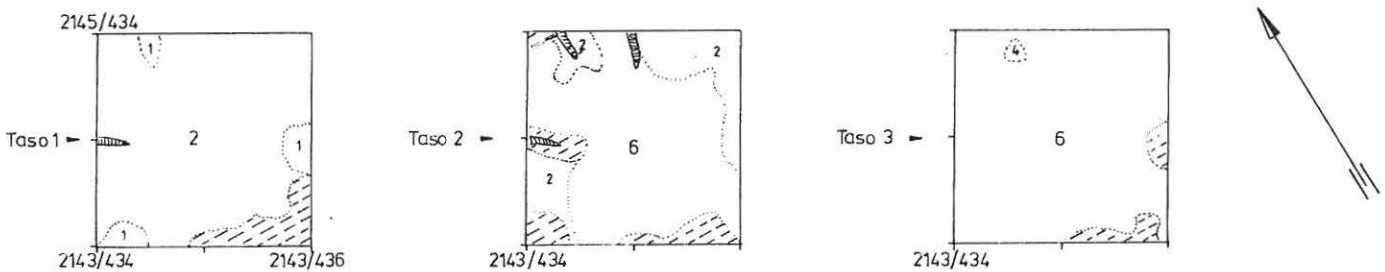
Piirt. T. Rostedt, P. Pesonen, P. Pietiläinen

- | | |
|--|--------------------------|
|  | Huhtoutumiskerros |
|  | Rikastumiskerros |
|  | Ruskea hiekka |
|  | Noki |
|  | Hiili |
|  | Juuri |
|  | Palanut punertava hiekka |
|  | Heikko likamaa |
|  | Puhdas keltainen hiekka |

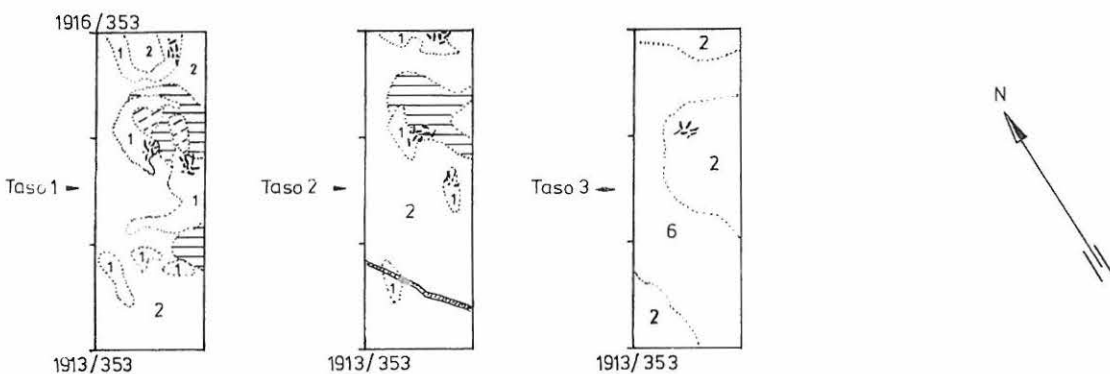
Koekuoppa 32 (tasot 1-6)



Koekuoppa 34 (tasot 1-3)



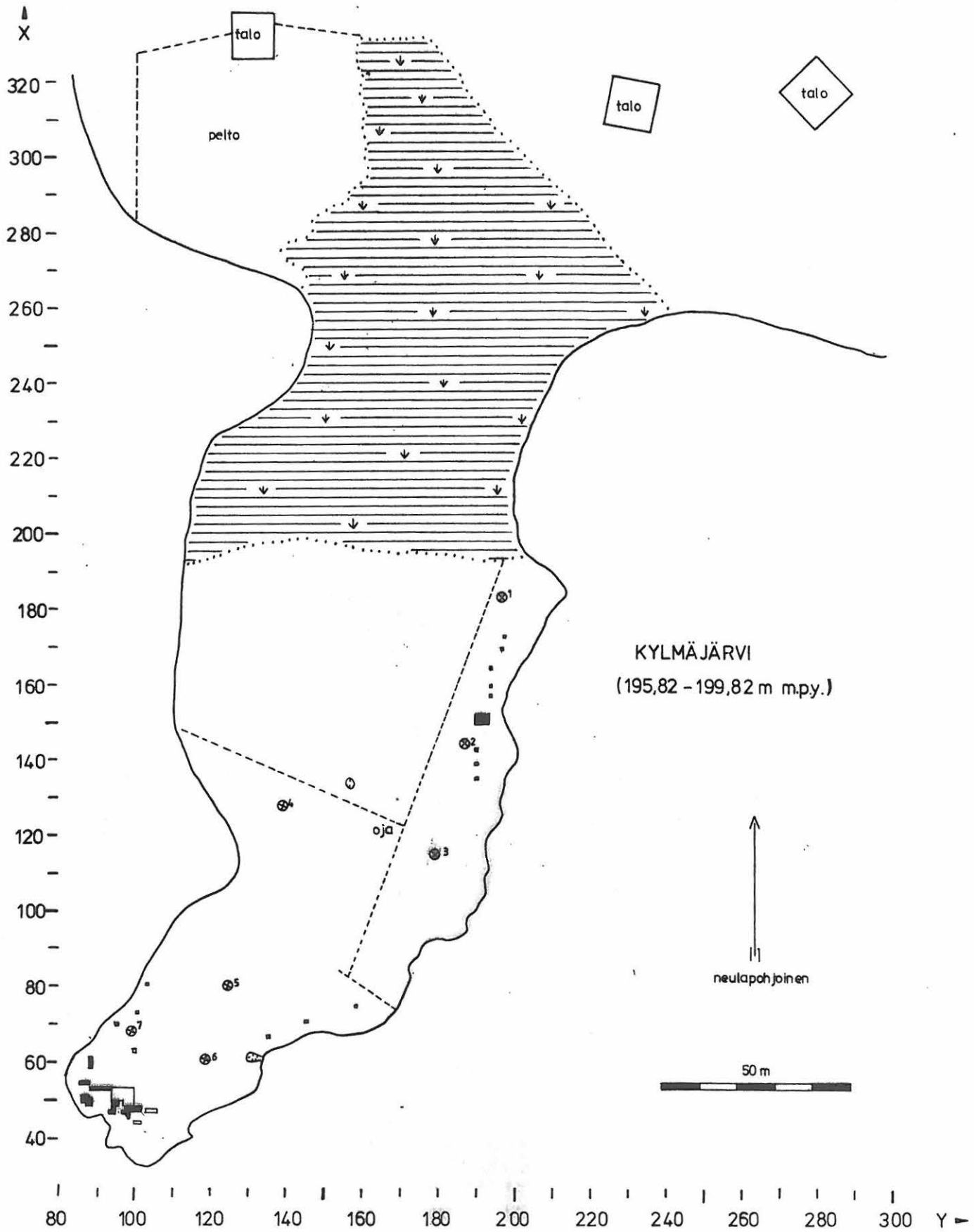
Koekuoppa 37 (tasot 1-3)



SUOMUSSALMI SALMENNIEMI JUHA LAURÉN 1993

Yleiskartta
Pienennös
Piirt. T. Rostedt

Karttapohjana on käytetty Päivi Kontion vuoden 1991
kaivausten yleiskarttaa. Vuoden 1991 kaivausalueet on
on merkitty kartalle (esim. □), samoin vuonna 1993 tutkitut
alueet (tummennetut, esim. ■).
Tonttimerkit 1-7 on numeroitu (esim. ⊗¹).



SUOMUSSALMI SALMENNIEMI

JUHA LAURÉN 1993

Pinta/pohjavaaituskartta

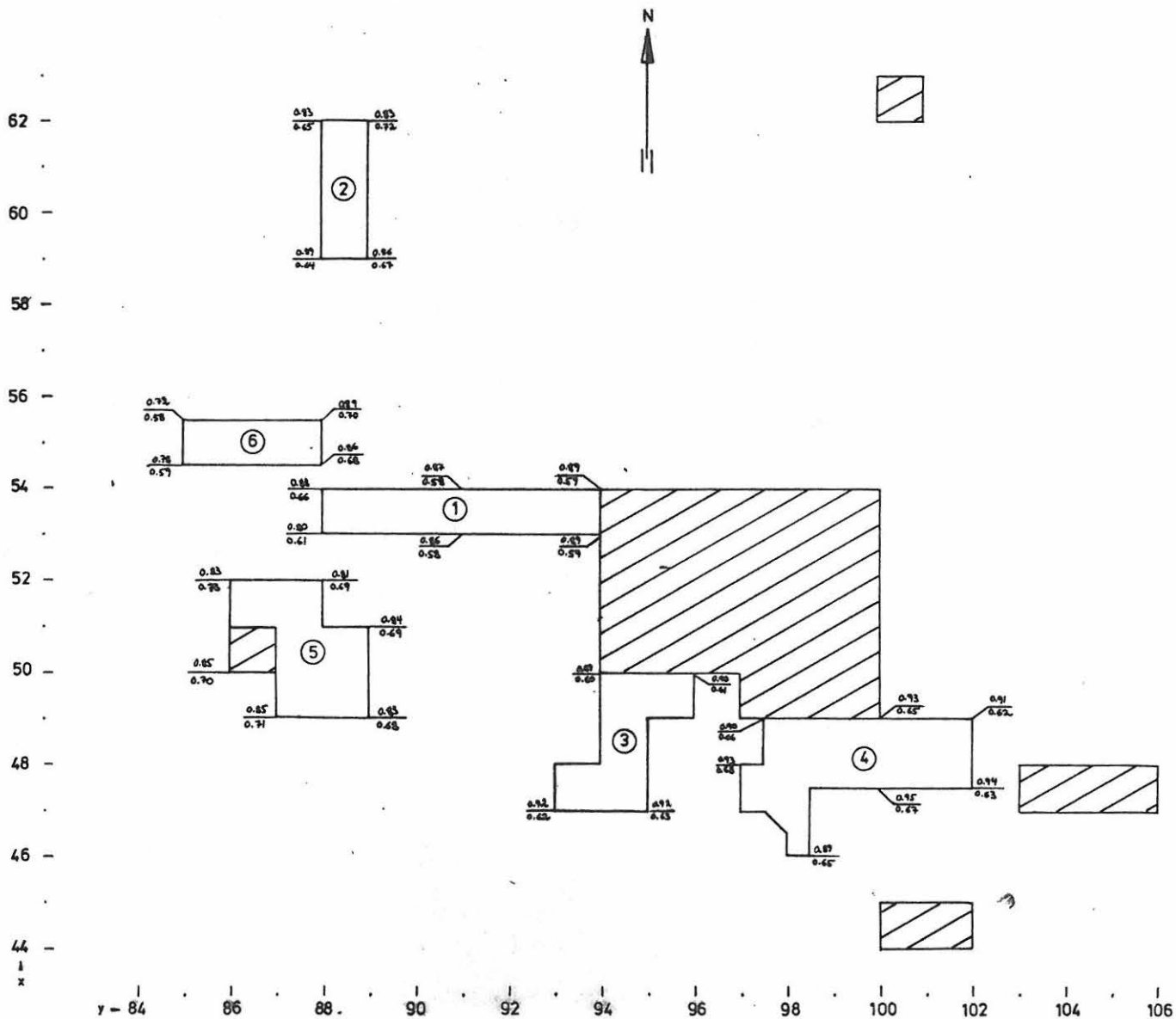
Pienennös  5m

Piirt. T. Rostedt

Päivi Kontion vuoden 1991 kaivausalueet on merkitty vinoviivoituksella.

Vuoden 1993 kaivausalueet 1-6 numeroitu.

Pinta
Pohja luvut absoluuttisina: 199 m.m. p. y. + luku



SUOMUSSALMI SALMENNIEMI JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

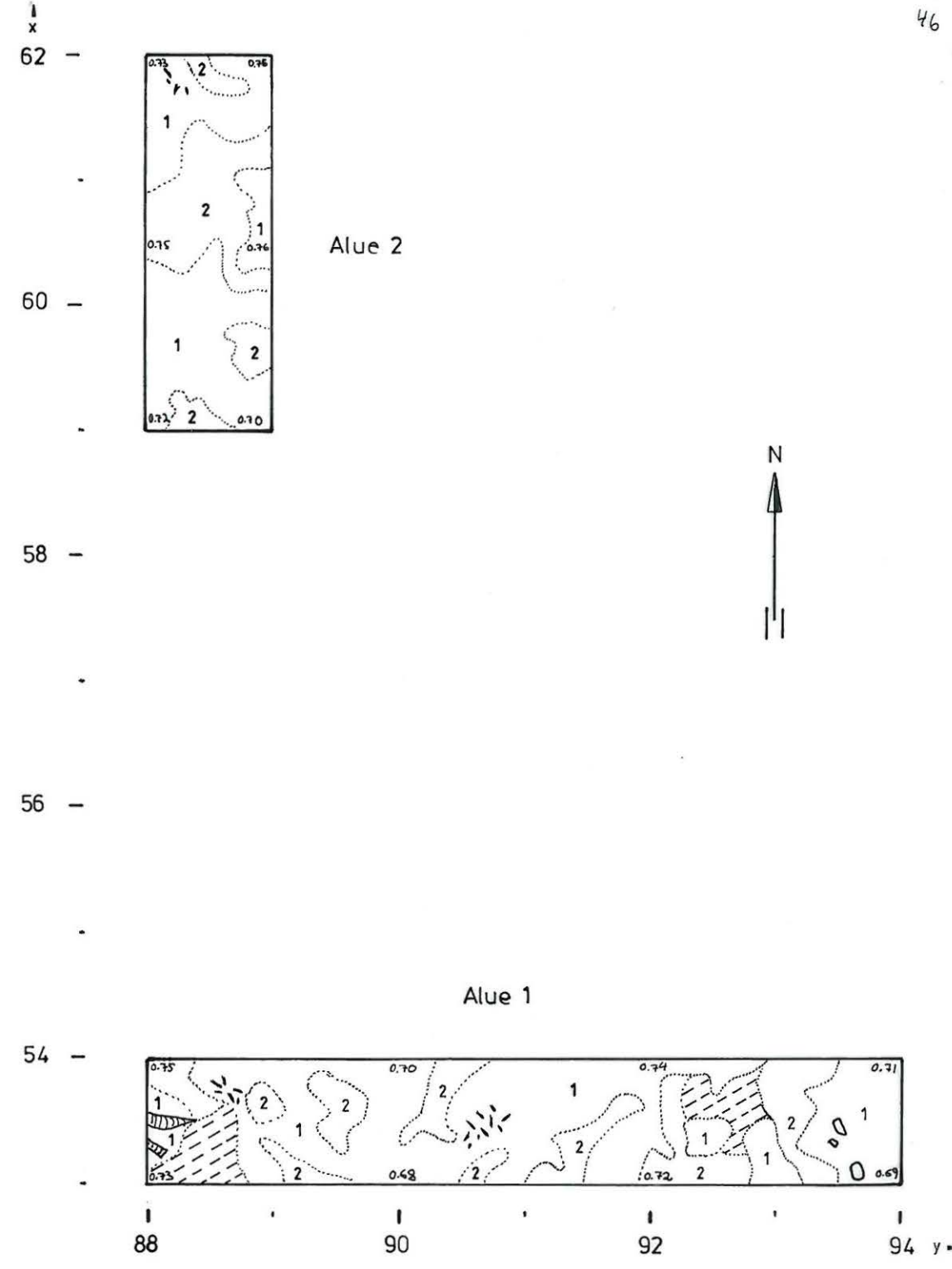
Kaivausalueet 1 ja 2, taso 1

MK 1:50  2m

Piirt. T. Rostedt

-  Huuhtoutumiskerros
-  Rikastumiskerros
-  Hiiltä
-  Kivi
-  Juuri
-  Heikko likamaa

Vaaitusluvut absoluuttisina: 199m.m.p.y. + luku











SUOMUSSALMI SALMENNIEMI JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

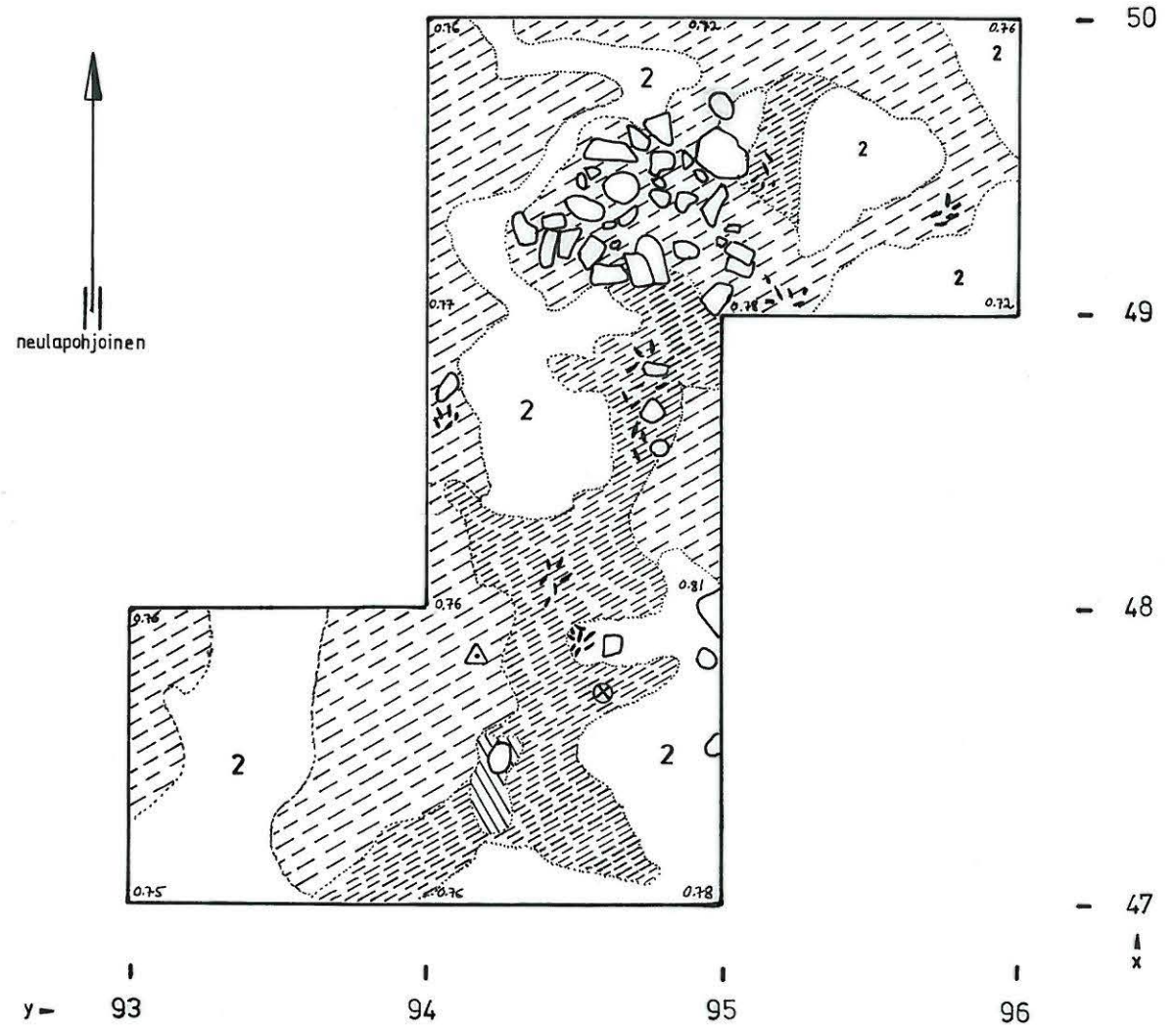
Kaivausalue 3, taso 1

MK 1:25  1m

Piirt. P. Pietiläinen

-  Rikastumiskerros
-  Hiiltä
-  Kivi
-  Ruskea likamaa
-  Likamaa
-  Heikko likamaa
-  Saviastian pala (1. tasosta)
-  Kvartsiydin (1. tasosta)

Luvut absoluuttisina: 199m.m.p.y. +luku










SUOMUSSALMI SALMENNIEMI JUHA LAURÉN 1993

Tasokartta

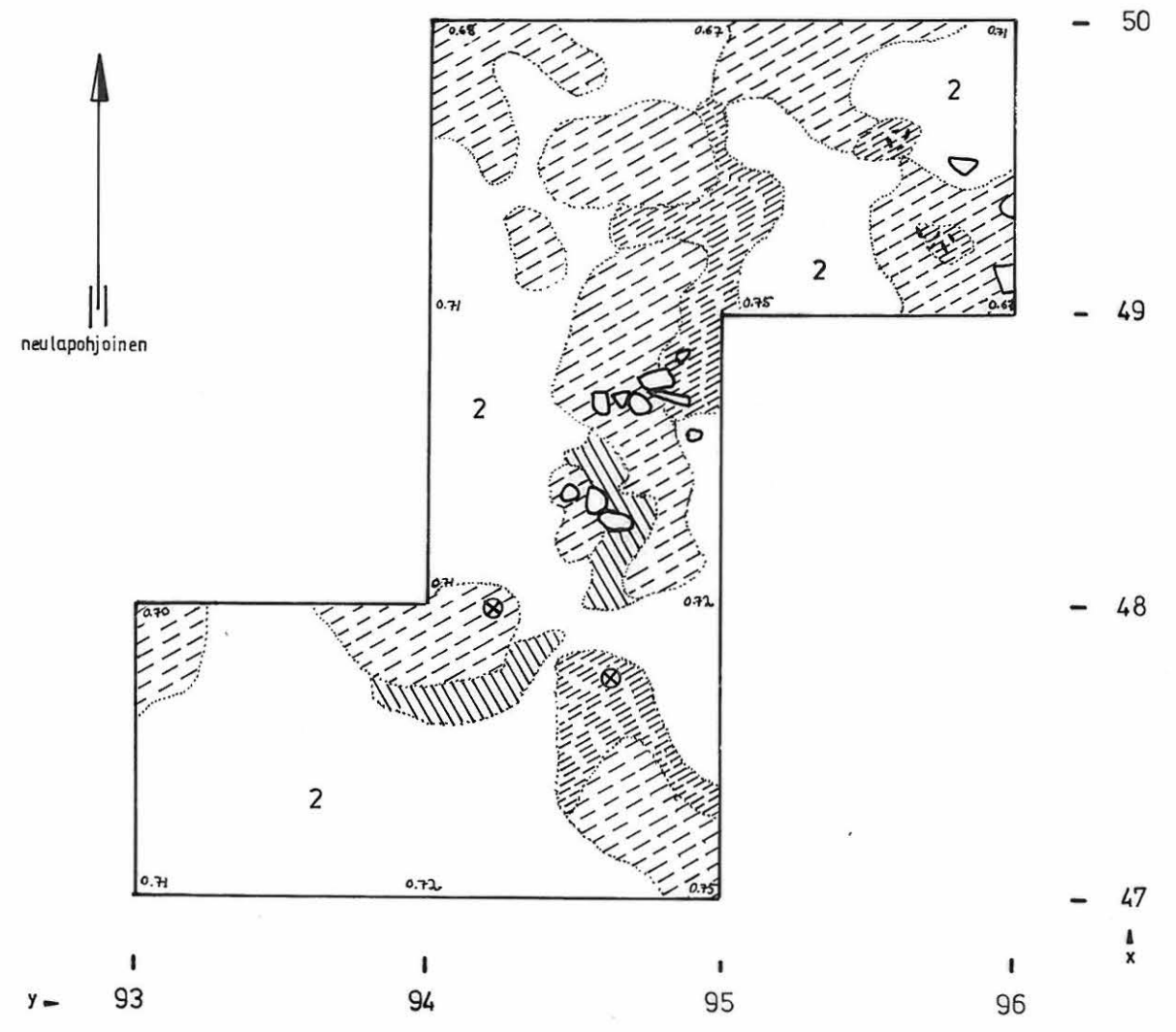
Kaivausalue 3, taso 2

MK 1:25  1m

Piirt. P. Pietiläinen

-  Rikastumiskerros
-  Hiiltä
-  Kivi
-  Ruskea likamaa
-  Likamaa
-  Heikko likamaa
-  Saviastian pala (2. kerroksesta)

Luvut absoluuttisina: 199m.m.p.y. +luku



SUOMUSSALMI KALMOSÄRKKÄ

49

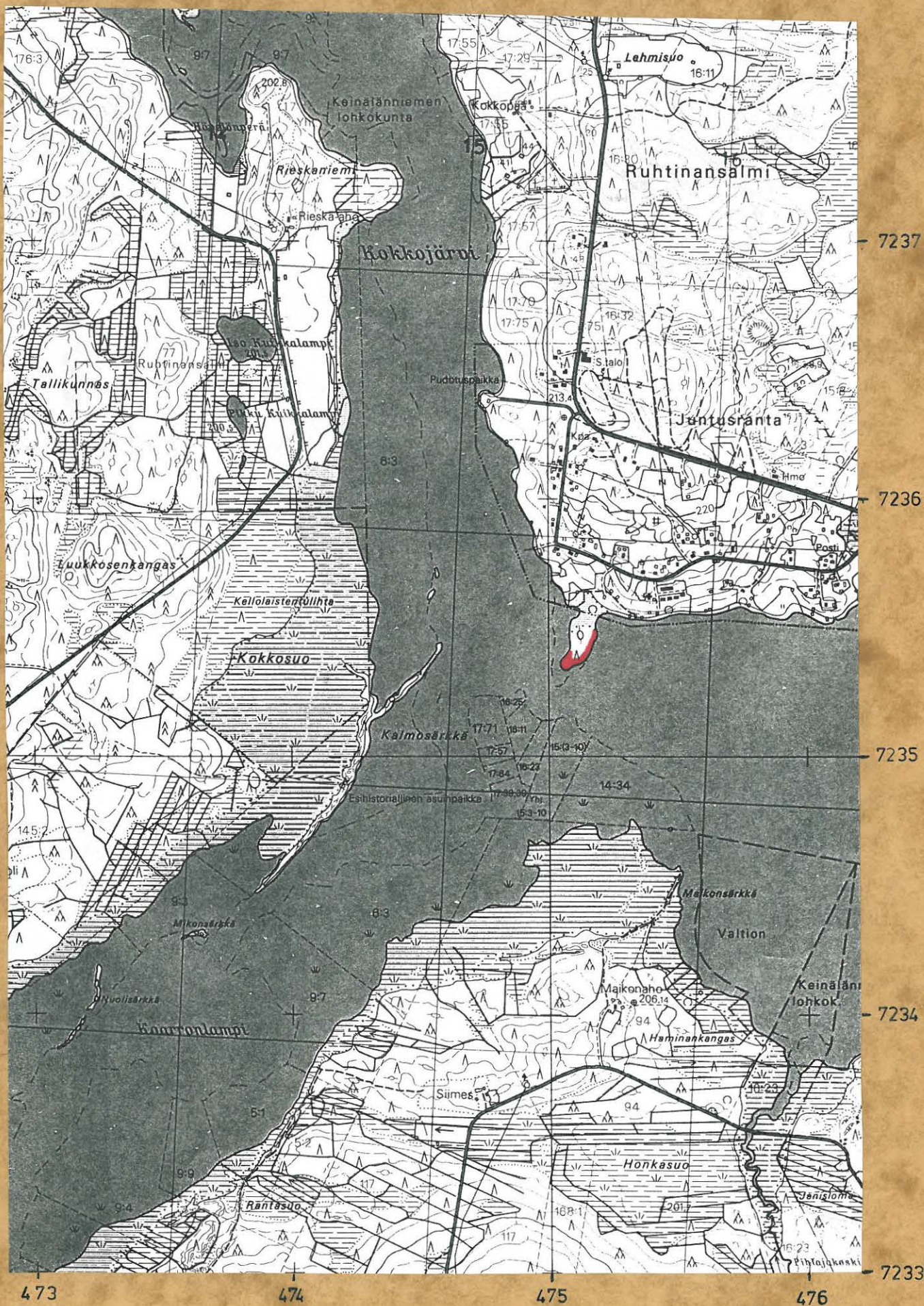
Peruskarttaote kartalta 451305 JUNTUSRANTA
Tutkimusalue merkitty punaisella.



SUOMUSSALMI SALMENNIEMI

Peruskarttaote kartalta 4513 05 JUNTUSRANTA

Tutkimusalue merkitty punaisella.

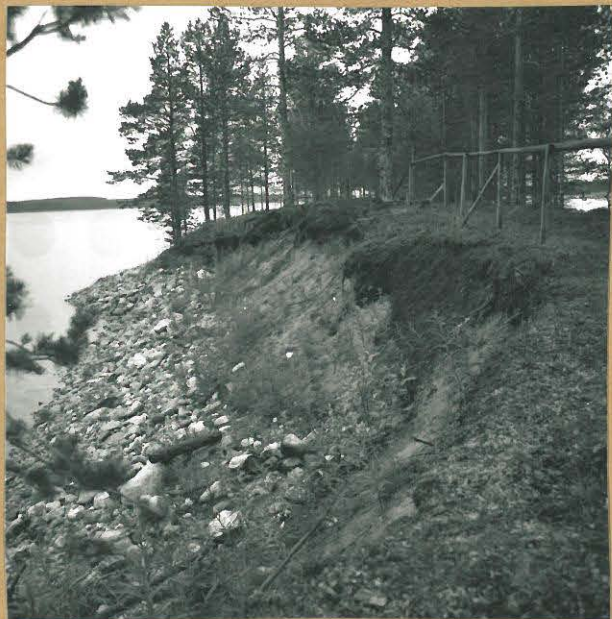




100417-418 Koekuoppa 6 profiili, koillisesta



100419-420 Koekuoppa 1 profiili, koillisesta



100421 Kalmosärkään eteläpään itäinen, pahoin kulunut rantavalli, koillisesta.



100422 Henkilökunta