

PUDASJÄRVI, AURALA 76 (PA-93)

Turvevoimalaitospaikan koetutkimus 9.-24.9.1993

Museovirasto
Arkeologian osasto
Markku Mäkivuoti
8.10.1993

SISÄLLYS

ARKISTOTIEDOT	2
JOHDANTO	2
- topografia	
- rahoitus	
- kaivaustekniikka	
TUTKIMUSALUEIDEN SYSTEMAATTINEN ESITTELY	3
I Auralan kaivauksista yleisesti	4
II Kodanpohja I	4
III Kodanpohja II	5
IV Koeojat I ja II sekä koeruudut	6
V Koeojat III-VI	6
YHTEENVETO	8
LIITELUETTELO	9
- Kartat	
- Negatiiviluettelo	
- Diat	
<i>KARTAT</i>	<i>13</i>
<i>KUVATAULUT</i>	<i>23</i>

PUDASJÄRVI, AURALA 76 (PA-93)

Turvevoimalaitospaikan koekaivaus 9.-24.9.1993

ARKISTOTIEDOT:

Kunta: Pudasjärvi

Kylä: Pudasjärvi

Tilat ja maanomistajat: Mikansuo 15:10 ja Härmä 24:3, Yhtyneet Paperitehtaat OY
Valkama 24:4 ja Aurala 24:5, Koillis-Pohjan Sähkö OY

Peruskartta: 3514 10 Pudasjärvi, p. 1966

Koordinaatit: X=7254 72
(eteläpää) Y=493 14

(pohjoispää) X=7255 16
Y=493 20
Z=n. 110-115

Kiintopiste: 114.00 (Pudasjärven kunta, sähkölinjojen risteyskohta, muuntajapylväs, ks. yleiskartta)

Tutkimukset: Tarkastus: M. Mäki vuoti ja M. Torvinen, 4.-5.8.1993

Löydöt: KM 27936:1-47

MV-negatiivit: F. 93176 - 93248

Diapositiivit: D. 27402 - 27452

JOHDANTO

Suunnitellun turvevoimalaitoksen paikka sijaitsee Auralassa reilut kaksi kilometriä länteen Pudasjärven kirkolta, Iijoen sivuhaaran Härmänjoen pohjoisrannalla. Nykyinen Pudasjärven kirkolta Yli-Iin Tannilaan johtava maantie tulee jäämään Auralan kohdalla suunnitellun turvevoimalaitosalueen sisälle.

Auralan alueelta on aikaisemmin tehtyjen tarkastusten yhteydessä löydetty muutamia kodanpohjaa muistuttavia painanteita sekä rikkoutuneista maastokohdista kvartsi-iskoksia. Lisäksi läheisyydestä tunnetaan vanhastaan useita kiinteitä muinaisjäännöksiä (Pudasjärvi 50, 52, 53, 54 ja 55), jotka sijaitsevat Auralan kanssa suunnilleen samalla korkeudella Iijoen rannalla (n. 110 m mpy). Auralankangas on mäntymetsää kasvava hiekkapohjainen kangas. Suunniteltu turvevoimalaitos tulee sijoittumaan osin kankaan kaakkoiso-

san alueelle sekä osin Auralan tilan vesakoituneille pelloille. Auralankaalla on havaittavissa useita terrassimaisia tasanteita, jotka noudattavat melko tarkasti 110, 112,5, 114 sekä 115 metrin korkeuskäyriä. Jokirannassa törmän korkeus on noin kolme metriä.

Mainittujen kiinteiden jäänteiden ja kvartsilöytöjen lisäksi Auralan tilalle johtavan tien molemmin puolin on lukuisia kaivantoja, jotka paikkakuntalaisten ilmoituksen mukaan ovat saksalaisten sotilaiden kaivamia II maailmansodan aikana. Lisäksi tutkimusalueen kautta kulkee äskettäin kaivettu vesijohtokaivanto, joka lähtee Auralankankaan vedenottamolta seuraten luoteis-kaakkoisuuntaista sähkölinjaa. Mainittakoon, jo tässä yhteydessä, että vaikka vesijohtokaivanto kulkee keskeisimmän tutkimusalueen kautta, ei sen alueelta löydetty mitään merkkejä kiinteästä muinaisjäännöksestä, kuin ei myöskään saksalaisten kaivannoista.

Kesällä 1993 näytti ilmeiseltä, että Pudasjärvelle suunnitellun turvevoimalaitoksen rakennustyöt alkaisivat mahdollisesti jo talvella 1993-94. Koska alueelta oli löydetty selviä viitteitä kiinteistä muinaisjäännöksistä, edellytti museovirasto, että alueella täytyy tehdä ainakin koekaivaus ennen rakennustöiden aloittamista. Koska voimalahankkeen lopullista toteuttajaa ei ollut vielä tiedossa, osoitti Pudasjärven kunta museovirastolle 60.000 markan määrärahan koetutkimusten tekemiseen sekä palkkasi viisi työllistettyä kaivaustyöntekijäksi.

Auralankankaan kenttätöitä tehtiin 9.-24.9.1993, jolloin suunnitellulla voimala-alueella tehtiin koekaivaus ja inventoitiin suunnitellut uudet tielinjaukset. Tutkimuksen johtajana oli FM Markku Mäki vuoti ja piirtäjänä Huk Pekka Krankka. Tutkimusmenetelmänä käytettiin perinteistä tasokaivaustekniikkaa, jolloin tutkittujen kerrosten paksuus vaihteli 5-10 cm kohteesta riippuen. Tutkimusalueelle tehtiin sekä koeruutuja että koekaistoja sekä tutkittiin kokonaisuudessaan yksi laakea painuma ns. kodanpohja II sekä noin puolet toisesta painumasta ns. kodanpohja I. Käytetty koordinaatisto sekä kiintopisteet käyvät selville kertomuksen liitteenä olevasta karttamateriaalista. Koetutkimuksissa kaivettiin kaikkiaan 86 neliömetriä. Tutkimuksissa talteenotettu materiaali on luettelointu päänumerolla KM 27936.

TUTKIMUSALUEIDEN SYSTEMAATTINEN ESITTELY

Tutkimustuloksia esiteltäessä kaivausalueet on jaoteltu seuraavasti:

- I Auralan kaivauksista yleisesti
- II Kodanpohja I
- III Kodanpohja II
- IV Koeojat I ja II sekä koeruudut
- V Koeojat III-VI

I Auralan kaivauksista yleisesti

Auralankankaalta löydetyt muinaisjäännökset voidaan jakaa kahteen ryhmään. Kankaalla on useita laakeita painaumia, halkaisijaltaan 2-5 metriä. Nämä painumat muodostavat kiinteistä jäänteistä ensimmäisen ryhmän. Painaumista neljä sijoittuu suunnitellun turvevoimalan alueelle (ks. yleiskartta). Painumista on käytetty nimeä "kodanpohja", joka tosin voi olla harhaajohtava. Näistä painumista tutkittiin kokonaisuudessaan yksi ja toisesta puolelta. "Kodanpohjien" ikää on vaikea arvioida ennen radiohiiliajoitusten valmistumista. Toisen kokonaisuuden muodostaa kivikautinen asuinpaikka-alue, joka sijoittuu lähelle jokirantaa, koeojien III-VI alueille.

Auralan tutkimusalueista sidottiin samaan koordinaatistoon tutkimusalueen kohteista: Koeojat I ja II sekä kodanpohjat I ja II. Koordinaatiston lähtökohta (N=1000, E=100) oli metsäteiden risteyksen luona oleva lato. Koordinaatisto vedettiin kompassipohjoiseen. Koeojat III-VI sidottiin omaan koordinaatistoon, jonka lähtökohta (N=0, E/W=0) sijaitsi rannassa olevan pienen varastorakennuksen koillisnurkassa. Tämä koordinaatisto on varastorakennuksen seinälinjojen suuntainen.

Koekuopitus sähkölinjan alle Kurenalus-Aittojärvi-tien pohjoispuolelle tehtiin sähkölinjan suuntaisesti. Linjan lähtökohta (X=0, Y=0) oli lähellä tien reunaa. (Ks. tutkimusalueiden sijoittumisesta yleiskartta 1:1500) Kaikki tutkitut alueet ennallistettiin kaivausten päätyttyä. Vedetyt koordinaatistolinjat jätettiin maastoon samoin kuin koeojien päihin paalut, jotka osoittavat niiden sijainnin maastossa.

II Kodanpohja I

"Kodanpohja I" otettiin tutkittavaksi, koska haluttiin selvittää Auralankankaalla olevien laakeiden painanteiden luonnetta, jotka sijaitsevat terassimaisen maastomuodostuman reunamilla, noin 114 metrin korkeudella. Tutkimuksissa näitä painanteita löydettiin täältä terassilta kaikkiaan 3 kpl. (Ks. yleiskartta)

Kodanpohja I on lähes pyöreä painanne, jonka halkaisija on reilut 3 metriä. Syvyyttä painanteella on noin 50 cm. Rakenteessa ei ollut havaittavissa vallia. Aikapulan vuoksi rakennetta ei voitu tutkia kokonaan. Rakenteen luonnetta päätettiin tutkia kaivamalla metrin levyinen koeoja rakenteen keskelle siten, että linja E=157 puolittaisi rakenteen. Valittua menetelmää puolsi se, että siten saataisiin näkyviin leikkaus, joka voitaisiin piirtää, ja jonka perusteella voitaisiin tehdä päätelmiä rakenteen luonteesta. Rakenne tutkittiin pääasiassa 10 cm kaivauskerroksin lastalla kaivaen.

Rakenteen keskustassa oli lähes heti humuksen alla harmaa nokimaa, jossa oli varsin runsaasti hiiltä. Muualla rakenteen alueella sekoittuneet kerrostumat viettivät alaspäin noin 3 metriä pitkällä matkalla. Noin metrin syvyydellä rakenne tuli entistä jyrkkäreunaisemmaksi varsinkin pohjoispäästä.

Pohjataso saavutettiin vasta lähes kahden metrin syvyydessä. Rakenne

oli pienentynyt pohjassa noin 120-130 cm leväksi. Rakenne oli lähes tasapohjainen. Se pyrittiin tutkimaan siten, että mahdollisimman tarkasti seurattiin sekoittuneen ja puhtaan pohjamaan rajaa, mikäli se kaivausteknisesti suinkin oli mahdollista.

Rakenne oli kivetön lukuunottamatta suorakaiteenmuotoista 20x30x50 cm suuruista kiveä, joka sijaitsi liikutellussa maassa noin metrin syvyydessä. Koko rakenteelle oli ominaista ruskehtava ja vaalea hiekkakerrostuma, jossa oli vaaleampia ja tummempia likamaa-laikkuja sekä hiilijuovia. Lisäksi liikutellun maan joukossa oli pienialaisia huuhtoumis- ja rikastumiskerroksesta peräisin olevia laikkuja. Rakenne rajautui joka puolelta selvästi ympäröivästä pohjamaasta. Vaikutti siltä, että rakenteessa on mahdollisesti useita eri käyttövaiheita. Aivan ilmeisesti kuoppa on osin valunut reunoilta, ja siten täyttynyt. Osaksi kuoppaa näytetään myös tahallisesti täytetyn. Rakenteen luonnetta ei pystytty kaivausten aikana yksiselitteisesti toteamaan. Rakenteesta saatiin hyvä hiilinäyte noin vajaan metrin syvyydestä. Tutkimuksen päätyttyä profiilia vasten asetettiin muovi ja kaivettu kuoppa luotiin umpeen. (Ks. kodanpohja I, pintavaaitus- ja profiilikartat)

III Kodanpohja II

Kodanpohja sijaitsee aivan suunnitellulle turvevoimalaitokselle varatun maa-alueen itälaidalla (ks. yleiskartta). Kysymyksessä on noin 2 metriä halkaisijaltaan oleva laakea painuma, jolla on syvyyttä noin 20 cm. Mitään vallimaista rakennetta ei painuman ympärillä ollut havaittavissa. Kuopanne sijaitsee lähellä terassimaisen muodostuman reunaa, 112,5 metrin korkeuskäyrän tietämissä, jossa Auralankangas alkaa vähitellen muuttua suoksi.

Kohde päätettiin tutkia samalla menetelmällä kuin kodanpohja I, eli kaivamalla koeoja siten, että rakenne puolittuisi ja siitä voitaisiin piirtää profiili. Rakenne puolitettiin linjaa N=1013 pitkin itä-länsisuunnassa. Myöhemmin, profiilin piirtämisen jälkeen kaivausta laajennettiin linjalle N=1014, jotta koko rakenne saatiin tutkittua. Rakenne tutkittiin pääasiassa 5 ja 10 cm kaivauskerroksissa lastalla kaivaen.

Tutkimuksissa voitiin todeta, että itäosasta rakenne alkoi vietiä heti rikastumiskerroksen jälkeen loivasti kohti kuopanteen keskusta. Sen sijaan länsiosassa kuopanne ei ollut lainkaan yhtä selväräinen, ja nähtävissä oli selvästi kaksoishuutoutuma (ks. kodanpohja II, profiilikartta).

Kuopanne rajautui pohjamaasta selvästi vaaleana likamaana sekä osin selvästi punertavaksi palaneena hiekkana. Lisäksi rakenteessa oli runsaasti hiiltä lähes yhtenäisiä hiilikerrostumia, patjoja. Lähellä rakenteen pohjaa noin 70 cm syvyydessä vastaan tuli noin 30 cm pitkä ja 7 leveä kaareva orgaanista ainesta oleva "löytö", ilmeisesti kysymyksessä on palamaton luu.

Orgaanisen aineksen löytyminen aiheutti sen, että rakenne haluttiin tutkia kokonaan, jolloin siihen tehtiin aiemmin mainittu laajennus. Laajennus osa oli rakenteeltaan vastaava, koostuen vaaleahkosta likamaasta, palaneesta hiekasta ja yhtenäisistä hiilikerrostumista.

Orgaanista ainesta löydettiin pieni kappale lisää laajennetulta alueelta. Hiilikerrostumista saatiin erittäin hyvät hiilinäytteet. Orgaanisen aineksen lisäksi rakenteesta ei tehty esinelöytöjä. Rakenne oli myös täysin kivetön. Tutkimuksen kuluessa rakenteen luonne ei selvinnyt, sen käyttötarkoitus jäi avoimeksi. Tutkimusten jälkeen alue ennallistettiin.

IV Koeojat I ja II sekä koeruudut

Koeoja I sijaitsi lähellä metsäteiden risteyskohtaa, Koillis-Pohjan Sähkö OY:n varastoalueen vieressä, lähellä vanhaa latoa (ks. yleiskartta). Koeojan paikka valintaan vaikutti se, että ladon läheisyydestä oli löydetty muutamia kvartsi-iskoksia rikkoutuneista maastokohdista.

Koeojasta I poistettiin kaksi 10 cm kaivauskerrosta, mutta yhtään löytöä tai merkkejä kiinteästä muinaisjäännöksestä tai kulttuuri- maasta ei tavattu. Koeoja oli täysin löydötön, lukuunottamatta koeojan läntisintä ruutua, josta löytyi kuoppa, johon oli haudattu rikkoutuneita keraamisia ja lasisia eristimiä.

Koeojan I läheisyydessä kulki myös äskettäin kaivettu vesijohtokai- vanto. Kaivanto tarkastettiin huolellisesti, mutta mitään kiinteään muinaisjäännökseen viittaavaa ei löydetty, eikä tehty esinelöytöjä. Alueelle tehtiin myös lukuisia koepistoja lapiolla, mutta niistä- kään ei tavattu mitään. Aikaisemmin löydetyt muutamat kvartsi- is- kokset varikkoalueelta on luokiteltavissa lähinnä "telaketjukvart- seiksi".

Koeoja II sijaitsi terassimaisella muodostumalla kodanpohja I:n lä- heisyydessä. Tarkoituksena oli selvittää löytyisikö alueelta viit- teitä kulttuurikerroksesta. Koeojasta II poistettiin kaksi 10 cm kaivauskerrosta, mutta mitään kiinteään muinaisjäännökseen viittaa- vaa tai kulttuurikerrosta ei ollut löydettävissä. Esinelöytöjä ei myöskään tehty.

Kurenaluksesta Aittojärvelle johtavan tien pohjoispuolelle, suoraan sähkölinjan alle tehtiin 5 metrin etäisyydelle toisistaan 11 koe- kuoppaa. Ensimmäinen koekuoppa sijaitsi 20 metriä tien laidasta pohjoiseen. Koekuopista poistettiin lastalla kaivaen kaksi 10 cm kaivauskerrosta. Yhtään esinelöytöä tai merkkejä kulttuurikerrok- sesta ei koekuopitetulta alueelta tavattu.

V Koeojat III-VI

Koeojien III-VI sijainti valittiin sen perusteella, että Auranlan- kankaan lähiauleiden kiinteät muinaisjäännökset ja löydöt oli tehty keskimäärin 110 metrin korkeuskäyrän tietämistä jokirannasta.

Koeoja III paikaksi valittiin vanha peltoaukea pienen vajarakennuk- sen luota, jolle alueelle on suunniteltu turvevoimalaitoksen lau- denvenden pumppausasema (ks. yleiskartta).

Peltokerroksen poiston jälkeen vastaan tuli lähes valkoinen hiekka-

kerros. Hiekkakerroksen paksuus oli noin 20-25 cm, jonka alapuolella tuli vastaan erittäin kova ruostehiekkakerrostuma. Peltokerroksen ja ruostehiekkakerrostuman väliin jäävästä kerrostumasta tehtiin kvartsilöytöjä koko koeojan pituudella. Pääosa löydöistä oli kvartsi-iskoksia, mutta joukossa oli myös kvartsiesineitä. Lisäksi löydettiin piitä. Osa piistä on mahdollista tuluspiitä tai vastaavaa, mutta joukossa on myös mahdollista esihistoriaalistakin piitä. Mitään selvää kulttuurikerrosta tai kiinteitä jäänteitä ei alueelta tavattu. Tosin löytöihin kuului myös muutama palanut kivi.

Koeoja IV tehtiin 50 metriä länteen koeojasta III. Kysymyksessä on myös vanha peltoaukea, jossa peltokerroksen alapuolelta tuli esiin vastaanlaiset kerrostumat kuin koeojasta III. Esinelöytöjä koeojasta IV tehtiin ainostaan yksi, joka sekä voi olla luonnollinen kvartsi. Mitään selvää kulttuurikerrosta tai kiinteitä muinaisjäänöksiä ei koeojasta tavattu.

Koeoja V sijaitsi noin 20 metriä koilliseen koeoja III pohjoispäästä vanhalla peltoaukealla (ks. yleiskartta). Koeojan alueella maaperä oli täysin vastaava kuin koeojien III ja IV alueilla, eli peltokerroksen alapuolella tuli vastaan valkoinen hiekkakerrostuma paksuudeltaan noin 20-30 cm ja sen alapuolella oli erittäin kova ruostehiekkakerros.

Koeojasta V löydettiin muutamia kvartseja ja hieman palanutta luuta. Mitään selvää kulttuurikerrosta tai kiinteitä rakenteita ei koeojan V alueelta tavattu. Ainoastaan muutamia irrallisia palaneita kiviä.

Koeoja VI sijaitsi 87 metriä kaakkoon koeojasta V vanhan ladon läheisyydessä (ks. yleiskartta). Alueen läheisyyteen on suunniteltu turvevoimalaitoksen liettymisallas. Alueella on muutamia vanhoja kuoppia, joista on otettu hiekkaa läheisiä uiton varastorakennuksia rakennettaessa.

Koeoja VI leikkasi pohjoisosaltaan laakeaa painumaa, joka oli halkaisijaltaan noin 4 m. Ojan länsipuolella oli ilmeinen vanha tervahauta. Koeojan alue oli metsämaata, jonka alapuolella alkoi hiekkapohjainen maaperä. Koeojasta poistettiin kolme ja osin neljä 10 cm kaivauskerrosta ennekuin saavutettiin puhdas pohjamaa. Koko koeojan alueella maa oli sekaista, vaikkakin selvän kulttuurikerroksen erottaminen oli kuitenkin vaikeaa. Pohjoispäässä olevan painuman kohdalla oli koeojan leikkauksessa näkyvissä selvästi kaksoispodsoili. Sekoittunut maa ulottui painuman kohdalla noin 40 cm syvyyteen saakka.

Koeojan eteläpää oli myös erittäin sekaista ja kahdesta eteläisimmästä ruudusta tavattiin runsaasti palaneita kiviä noin 20 cm syvyydessä. Kivet olivat noin nyrkinkokoisia ja hieman pienempiä. Kivet eivät kuitenkaan muodostaneet mitään selvää rakennetta.

Löytöinä koeojasta saatiin muutama kvartsi, rikkoutunut tasatalta ja pieni hiotun kivilajiesineen katkelma.

YHTEENVETO

Koetutkimuksissa kartoitettiin koko Auralankaanalue niiltä osin kuin se tulee jäämään suunnitellun turvevoimalan alle. Lisäksi kartoitettiin TVL:n alueelle suunnittelemaat tielinjaukset (ks. liitteenä oleva 1:10 000 tielinjauskartta). Tielinjauksen ympäristöstä löydetyt "kodanpohjapainanteet" on merkitty karttapohjalle, ja asiasta on tiedotettu TVL:n Oulun piiriin ja museoviraston arkeologian osastolle.

Varsinaiset turvevoimalaitoksen alueella tehdyt tutkimukset osoittivat, että painanteet, joita on kutsuttu kodanpohjiksi, osoittautuivat kiinteiksi muinaisjäännöksiksi. Painanteista tutkittiin kokonaisuudessaan yksi ja toisesta painanteesta puolet. Kysymyksessä ei ilmeisestikkään ole kodanpohjat vaan jokin muu muinaisjäännöstyyppi, jota ei vielä voitu yksiselitteisesti ratkaista koetutkimuksilla. Radiohiiliajoitustulokset antanevat lisävalaistusta painanteiden problematiikkaan ainakin ajoituksen osalta. Mikäli suunniteltu voimalahanke toteutuu tulee tiedossa olevat kaksi painannetta tutkia ennen rakennustöiden ulottamista niiden alueelle. Tiedossa olevat painanteet on merkitty yleiskartaan.

Varsinainen yhtenäinen muinaisjäännösalue näyttää koetutkimusten perusteella sijoittuvan nykyisen rannan läheisyyteen, erityisesti koeojien III-VI alueille. Kysymyksessä on mitä ilmeisin kivikautinen asuinpaikka. Koska alueella tullaan voimassa olevien suunnitelmien perusteella tekemään huomattavia maansiirtotöitä (selkeytysallas, muuntaja- ja kytkinlaitos, lauhdeveden pumppaamo sekä lauhdeven poistoviemäri), tulee alueella tehdä jatkotutkimuksia ennen maansiirtotöiden aloittamista.

Kivikautinen asuinpaikka näyttäisi koetutkimusten perustella noudattavan 110 metrin korkeuskäyrää, joka muodostaa selvän vanhan rantaterassin. Asuinpaikan voidaan karkeasti katsoa ulottuvan noin 50 metrin levyisenä kaistaleena 110 metrin korkeuskäyrästä sisämaahan, pohjoiseen, päin.

Oulussa, 8.10.1993



Markku MäkiVuoti

KARTAT

- s.13 Peruskarttaote 3514 10 Pudasjärvi, p. 1966, 1:20 000
- s.14 TVL:n tiesuunnitelmapakartta 1:10 000
- s.15 Yleiskartta 1:1500
- s.16 Koekuopat, pinta- ja pohjavaaitus, 1:100
- s.17-18 Koeojat I ja II, pinta- ja pohjavaaitus sekä kodanpohja II pinta-
vaaitus, 1:50
- s.19 Koeojat III - VI, pinta- ja pohjavaaitus, 1:100
- s.20 Kodanpohja I, pintavaaitus, 1:50
- s.21 Kodanpohja I, profiilikartta, 1:10
- s.22 Kodanpohja II, profiilikartta ja taso VI, 1:10

NEGATIIVILUETTELO

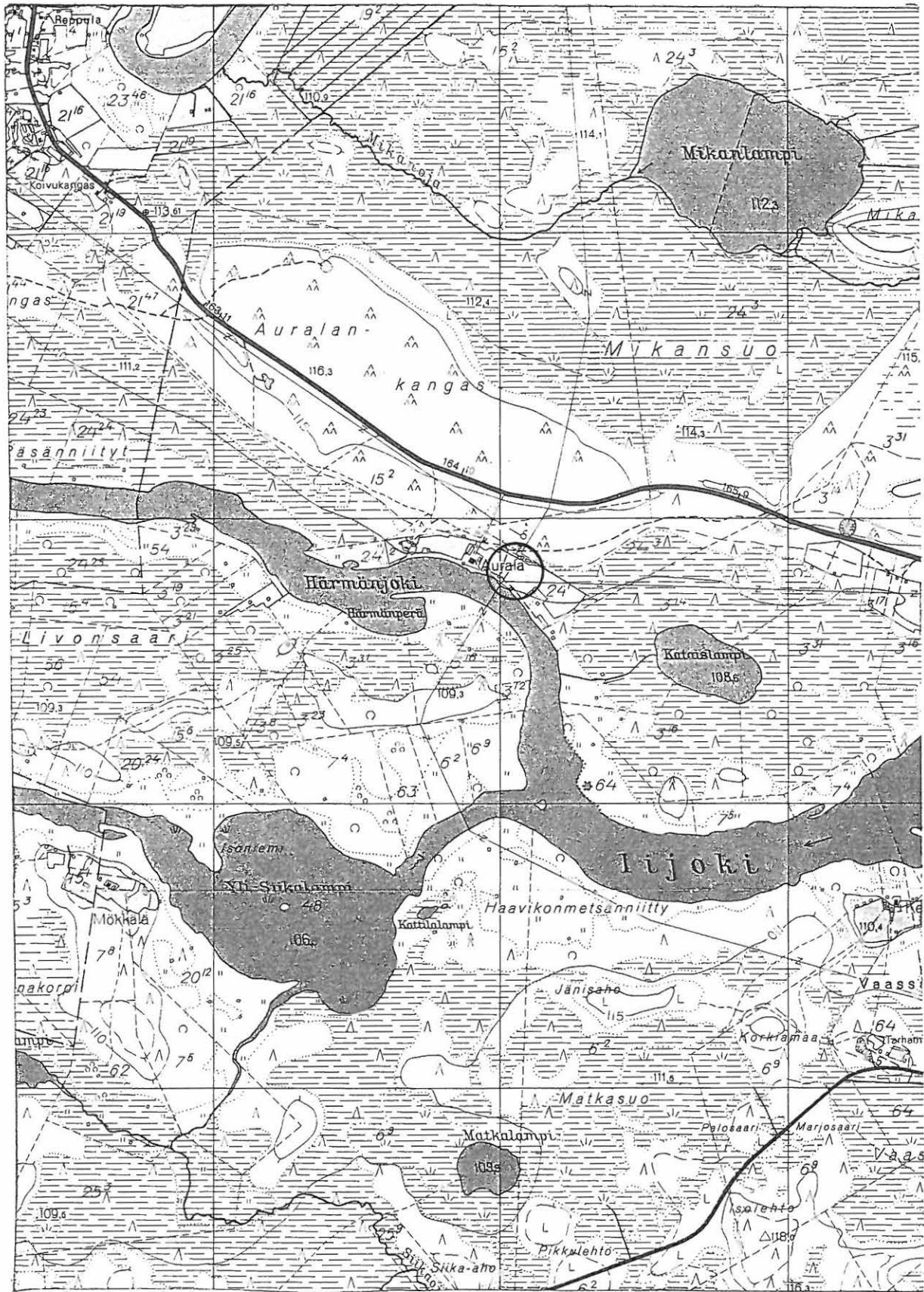
F. 93176	Kodanpohja I, paalutettuna, kuvattu pohjoiseen
F. 93177	- " - , kuvattu etelään
F. 93178	- " - , kuvattu länteen
F. 93179	Kodanpohja I, I taso, kuvattu etelään
F. 93180	- " - , II taso, kuvattu etelään
F. 93181	- " - , II taso, kuvattu itään
F. 93182	Koeoja I, paalutettuna, kuvattu länteen
F. 93183	Kodanpohja I, III taso, kuvattu itään
F. 93184	Aurankankaan maastoa, kuvattu maantieltä etelään
F. 93185	- " -
F. 93186	Kodanpohja I, IV taso, kuvattu itään
F. 93187	- " -
F. 93188	Koeoja I, I taso, kuvattu länteen
F. 93189	- " -
F. 93190	Kodanpohja I, V taso, kuvattu itään
F. 93191	Koeoja I, II taso, pohja, kuvattu länteen
F. 93192	Kodanpohja I, VI taso, kuvattu itään
F. 93193	- " - , kuvattu länteen
F. 93194	Kodanpohja I, työkuva, kuvattu itään
F. 93195	Koeoja II, työkuva, kuvattu pohjoiseen
F. 93196	Kodanpohja I, VII taso, kuvattu itään
F. 93197	- " - , kuvattu länteen
F. 93198	Kodanpohja I, VIII taso, kuvattu itään
F. 93199	- " - , kuvattu pohjoiseen
F. 93200	Kodanpohja II, paalutettuna, kuvattu länteen
F. 93201	Kodanpohja I, IX taso, kuvattu pohjoiseen
F. 93202	- " - , kuvattu etelään
F. 93203	Kodanpohja II, X taso, kuvattu pohjoiseen
F. 93204	- " - , kuvattu itään
F. 93205	Kodanpohja I, I taso, kuvattu länteen
F. 93206	- " - , kuvattu pohjoiseen
F. 93207	Kodanpohja I, XI taso, kuvattu etelään
F. 93208	- " - , kuvattu itään
F. 93209	Kodanpohja II, II taso, kuvattu länteen
F. 93210	- " - , kuvattu pohjoiseen
F. 93211	Kodanpohja II, III taso, kuvattu länteen
F. 93212	- " - , kuvattu pohjoiseen
F. 93213	Kodanpohja I, XII taso, kuvattu itään
F. 93214	- " - , kuvattu pohjoiseen
F. 93215	Koeoja III, paalutettuna, kuvattu etelään
F. 93216	- " - , I taso, kuvattu etelään
F. 93217	Kodanpohja I, XIII taso, pohja, kuvattu itään
F. 93218	- " - , kuvattu etelään
F. 93219	Koeoja III, työkuva, kuvattu etelään
F. 93220	Koeoja III, II taso, kuvattu etelään
F. 93221	- " - , kuvattu pohjoiseen
F. 93222	Härmänjoki, kuvattu länteen
F. 93223	Koeoja III, III taso, pohja, kuvattu etelään
F. 93224	Koeoja IV, linjanvetoa, kuvattu kaakkoon
F. 93225	- " - , kuvattu itäkaakkoon
F. 93226	Kodanpohja II, IV taso, kuvattu länteen
F. 93227	Koeoja IV, I taso, kuvattu pohjoiseen

F. 93228	Koeoja IV, I taso, kuvattu etelään
F. 93229	- " - , III taso, pohja, kuvattu pohjoiseen
F. 93230	Kodanpohja II, V taso, kuvattu pohjoiseen
F. 93231	Koeoja V, I taso, kuvattu etelään
F. 93232	- " - , kuvattu pohjoiseen
F. 93233	Koeoja VI, III taso, pohja, kuvattu etelään
F. 93234	Kodanpohja II, laajennus, III taso, kuvattu pohjoiseen
F. 93235	Kodanpohja II, laajennus, IV taso, kuvattu pohjoiseen
F. 93236	Kodanpohja II, laajennus, IV/V taso, kuvattu pohjoiseen
F. 93237	Koeoja VI, I taso, kuvattu etelään
F. 93238	- " - , kuvattu pohjoiseen
F. 93239	Koeoja VI, eteläpää, II taso, kuvattu etelään
F. 93240	Koeoja VI, pohjoispää, II taso, kuvattu etelään
F. 93241	- " - , III taso, kuvattu etelään
F. 93242	- " -
F. 93243	Koeoja VI, eteläpää, III taso, kuvattu etelään
F. 93244	Koeoja VI, pohjoispää, III/IV taso ja painuman profiili, kuvattu länteen
F. 93245	Koekuopitusta maantien pohjoispuolella, kuvattu pohjoiseen
F. 93246	- " -
F. 93247	Auralan tila, kuvattu etelään
F. 93248	- " -

DIALUETTELO

D. 27402	Auralan tila, kuvattu etelään
D. 27403	Härmänjoki, kuvattu länteen
D. 27404	Tie tutkimusalueella Auralan tilan portilta, kuvattu itään
D. 27405	Tutkimusaluetta N-S-suuntaisen sählölinjan alla, kuvattu maantieltä etelään
D. 27406	- " -
D. 27407	Tutkimusaluetta Aittojärvi-Kurenalus- tien alueella, kuvattu länteen
D. 27408	Koekuopitusta Aittojärvi-Kurenalus- tien N-puolella, kuvattu pohjoiseen
D. 27409	Tutkimusaluetta Aittojärvi-Kurenalus- tien alueella, kuvattu itään
D. 27410	Kaivaustukikohta, kuvattu lounaaseen
D. 27411	Piirtäjä Pekka Krankka ja kaivaustyöntekijät
D. 27412	Kodanpohja I ennen paalutusta, kuvattu itään
D. 27413	Kodanpohja I paalutettuna, kuvattu pohjoiseen
D. 27414	- " - , kuvattu länteen
D. 27415	Kodanpohja I, I taso, kuvattu etelään
D. 27216	- " - , II taso, kuvattu itään
D. 27417	- " - , III taso, - " -
D. 27418	- " - , IV taso, - " -
D. 27419	- " - , V taso, - " -
D. 27420	- " - , VII taso, - " -
D. 27421	- " - , VII taso, kuvattu länteen
D. 27422	- " - , VIII taso, kuvattu itään

D. 27423	Kodanpohja I, IX taso, kuvattu etelään
D. 27424	- " - , X taso, kuvattu itään
D. 27425	- " - , XI taso, kuvattu etelään
D. 27426	- " - , XII taso, kuvattu itään
D. 27427	- " - , XII taso, kuvattu pohjoiseen
D. 27428	- " - , XIII taso, pohja, kuvattu itään
D. 27429	- " - , XIII taso, pohja, kuvattu etelään
D. 27430	Kodanpohja II paalutettuna, kuvattu länteen
D. 27431	- " - , II taso, kuvattu länteen
D. 27432	- " - - " -
D. 27433	- " - , III taso, kuvattu länteen
D. 27434	- " - , IV taso, kuvattu pohjoiseen
D. 27435	- " - , laajennus, IV/V taso, kuvattu pohjoiseen
D. 27436	Koeoja I paalutettuna, kuvattu länteen
D. 27437	Koeoja I pohjaan kaivettuna, kuvattu länteen
D. 27438	Koeoja II, työkuva, kuvattu etelään
D. 27439	Koeoja III paalutettuna, kuvattu etelään
D. 27440	Koeoja III, I taso, kuvattu etelään
D. 27441	- " , pohja, - " -
D. 27442	- " - , eteläpää, pohja, kuvattu etelään
D. 27443	Koeoja IV, paalutusta, kuvattu kaakkoon
D. 27444	- " - , I taso, kuvattu etelään
D. 27445	- " - , pohja, kuvattu pohjoiseen
D. 27446	Koeoja V, I taso, kuvattu etelään
D. 27447	- " - , pohja, - " -
D. 27448	Koeoja VI, pohjoispää, I taso, kuvattu etelään
D. 27449	- " - - " - , kuvattu pohjoiseen
D. 27450	- " - , pohjoispää, III taso, kuvattu etelään
D. 27451	- " - , eteläpää, III taso, kuvattu etelään
D. 27452	- " - , painuman profiili ja III/IV taso, kuvattu länteen



492

493



494

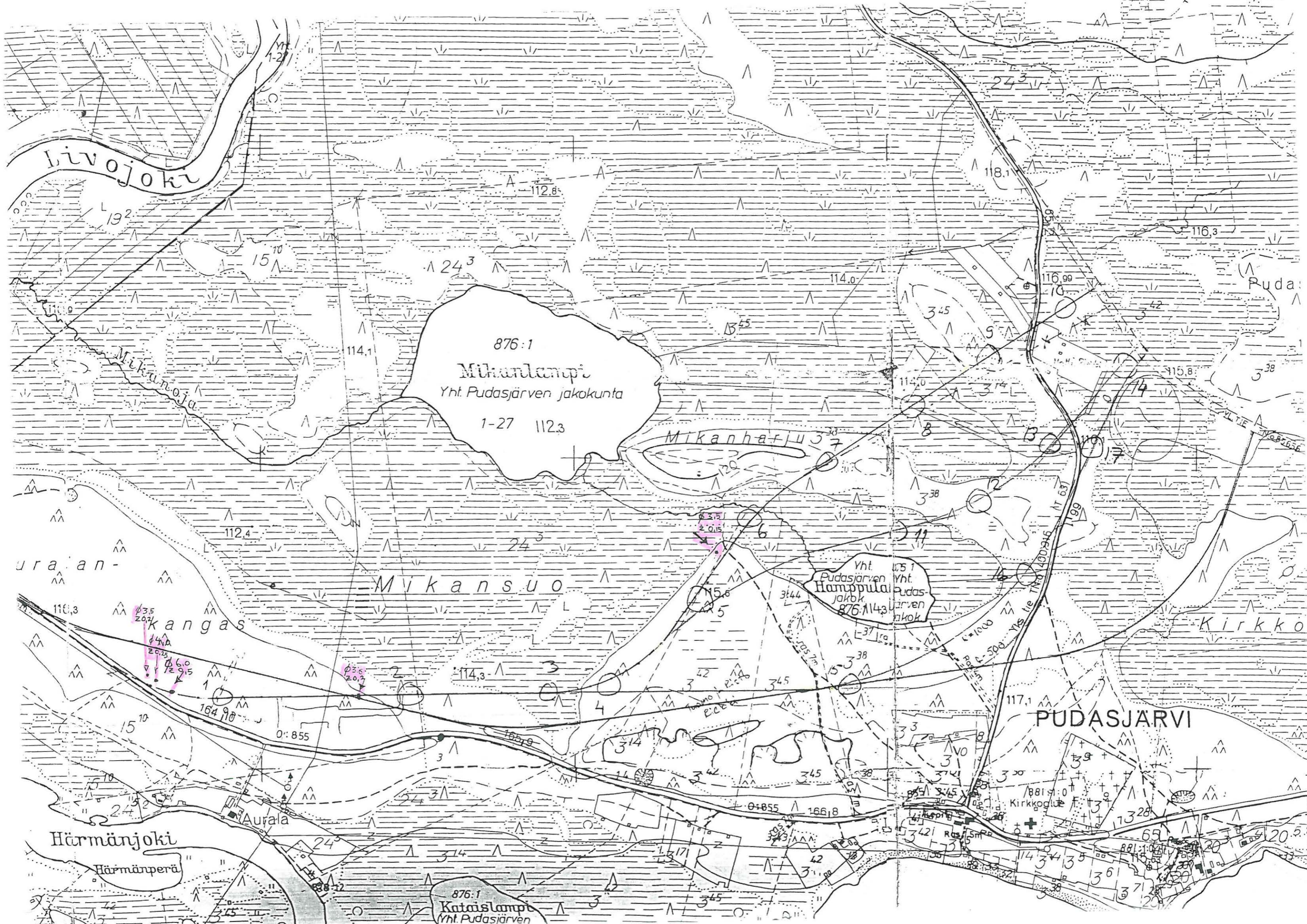
Turvevoimalaitospaikan koekaivaus 1993

Markku Mäki vuoti

PK 3514 10 Pudasjärvi, p. 1966

TVL: Oulun piiri
UUDET TIELINSAUSVAIHTOEHDOT
Rudasjärvi, AURAI
MK 1:10 000

-  Painuma; halkaisija / syvyys keskeistä
-  Mahdollinen tien paikka



Livojoki

876.1
Mikanslampi
Yht. Pudasjärven jakokunta

1-27 112.3

Mikansharju

Mikansuo

Yht. Pudasjärven
Hampulla
jakok. 876.1143

Kangas

Kirkko

PUDASJÄRVI

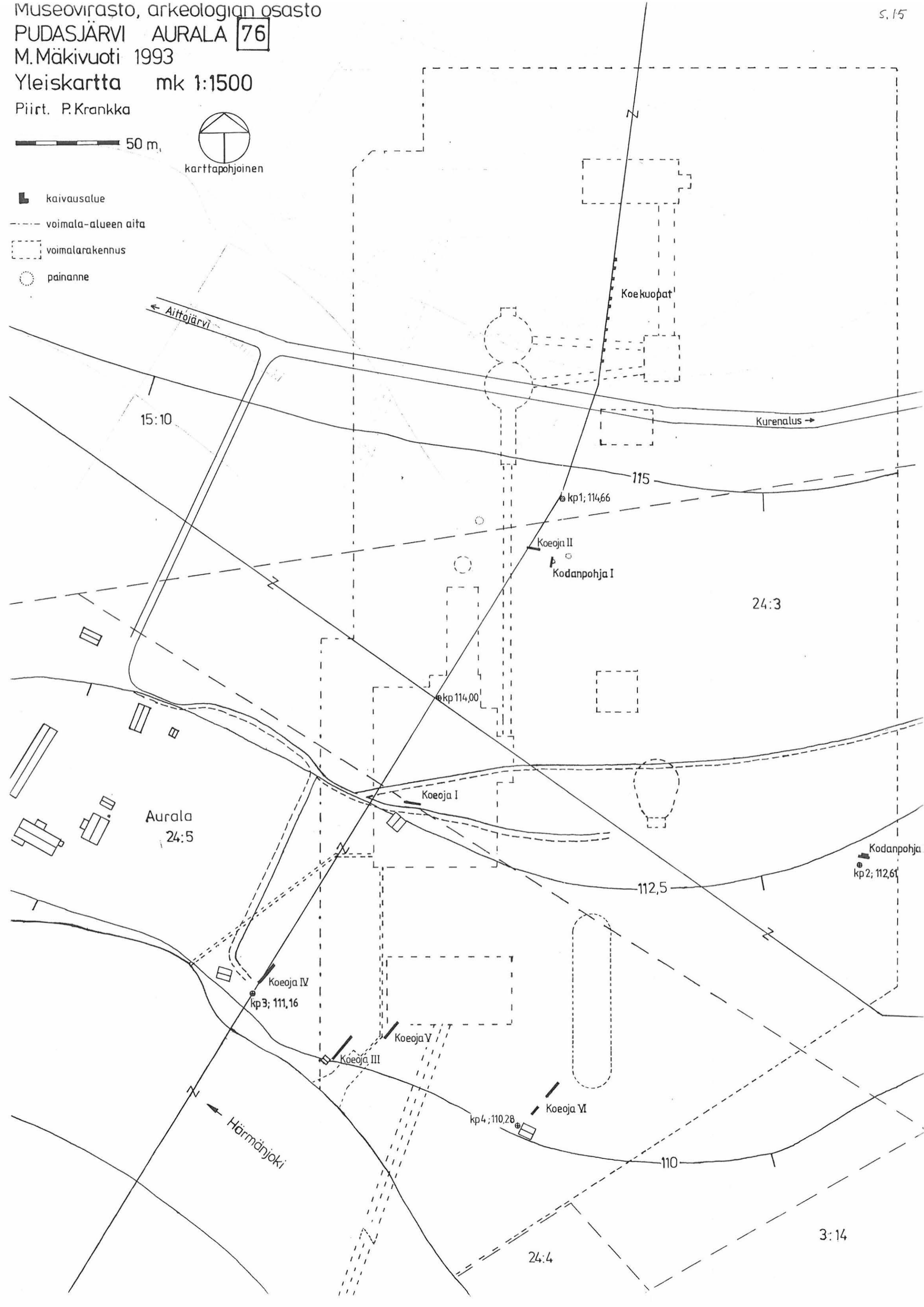
Härmänjoki

876.1
Katakislampi
Yht. Pudasjärven

Kirkkoplats



- kaivausalue
- voimala-alueen aita
- voimalarakennus
- painanne



Aittojärvi

Koekuopat

Kurenalus

15:10

115

kp1; 114,66

Koeoja II

Kodanpohja I

24:3

kp 114,00

Koeoja I

Aurala 24:5

Kodanpohja kp 2; 112,61

112,5

Koeoja IV kp3; 111,16

Koeoja V

Koeoja III

kp4; 110,28

Koeoja VI

Härmänjoki

110

3:14

24:4

Museovirasto, arkeologian osasto

PUDASJÄRVI AURALA 76

M. Mäki vuoti 1993

Koekuopat; pinta- ja pohjavaaitus mk 1:100

Piirt. P. Krankka



karttapohjoinen

Desimaalipilkun eteen metriluku 115

			.91 - .92
			[78]
X 49	-		.89 - .91
			.91 - .93
			[79]
X 45	-		.90 - .91
			.90 - .91
			[76]
X 40	-		.88 - .91
			.88 - .88
			[76]
X 35	-		.87 - .88
			.88 - .88
			[76]
X 30	-		.88 - .89
			.90 - .89
			[78]
X 26	-		.89 - .88
			.89 - .89
			[77]
X 20	-		.91 - .90
			.89 - .90
			[72]
X 15	-		.88 - .88
			.87 - .87
			[76]
X 10	-		.87 - .86
			.89 - .88
			[69]
X 5	-		.88 - .88
			.92 - .88
			[82]
X 0	-		.93 - .90
			Y0 Y1



karttapohjoine n



Koejat III; desimaalipilkun eteen metriluku 110

	pinta	pohja
N=15	.80 .76-.79	.49 - -.51
	.78 .78	.45
	.72 .77	.45 .45
	.73 .73	.44
	.72 .72	.48 .50
	.72 .74	.44
	.72 .73	.38 .36
	.73 .73	.29
	.72 .70	.30 .31
	.73 .72	.38
	.70 .70	.48 .50
	.68 .70	.49
	.69 .73	.47 .46
	.69 .71	.44
	.71 .72	.40 .40
	.70 .71	.38
	.69 .69	.31 .40
	.67 .63	.31
	.65 .67	.42 .58
	.74 .73	.41
	.74 .80	.46 .53
	.71 .75	.42
	.76 .79	.44 .50
	.76 .80	.45
	.78 .78	.41 .46
	.74 .76	.43
	.69 .72	.41 .45
	.71 .75	.43
N=1	.70 .73,77	.48 - -.44
	1	
	E=0 E=1	

Koejat IV; desimaalipilkun eteen metriluku 111

	pinta	pohja
N=17	.20 .09 .11	.81 - -.80
	.15 .15	.79
	.20 .14	.79 .79
	.22 .18	.79
	.25 .18	.80 .82
	.27 .25	.82
	.28 .25	.81 .83
	.34 .27	.82
	.31 .28	.85 .87
	.30 .30	.88
	.36 .33	.84 .85
	.35 .34	.79
	.38 .36	.83 .85
	.40 .37	.83
	.42 .40	.83 .83
	.43 .42	.79
	.40 .41	.77 .78
	.38 .38	.76
	.30 .33	.80 .78
	.27 .24	.75
	.27 .27	.89 .83
	.18 .28	.77
N=6	11099 - 11095	.82 - -.75
	W=50 W=49	

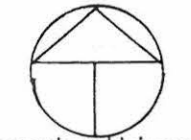
Koejat V; desimaalipilkun eteen metriluku 110

	pinta	pohja
N=34	.98 .98 11105	.70 - -.69
	.97 11105	.68
	.97 11105	.68 .72
	.98 11107	.66
	.97 11105	.66 .66
	.98 11103	.62
	11101 11105	.66 .62
	11101 11102	.65
	.98 11101	.68 .71
	.96 11101	.75
	.97 11103	.70 .70
	.96 11100	.66
	.96 .97	.66 .67
	.93 .95	.68
	.92 .93	.71 .67
	.91 .92	.65
	.89 .91	.62 .62
	.89 .90	.62
	.88 .89	.65 .63
	.88 .88	.62
N=24	.87 .88 .88	.60 - -.60
	E=13 E=14	

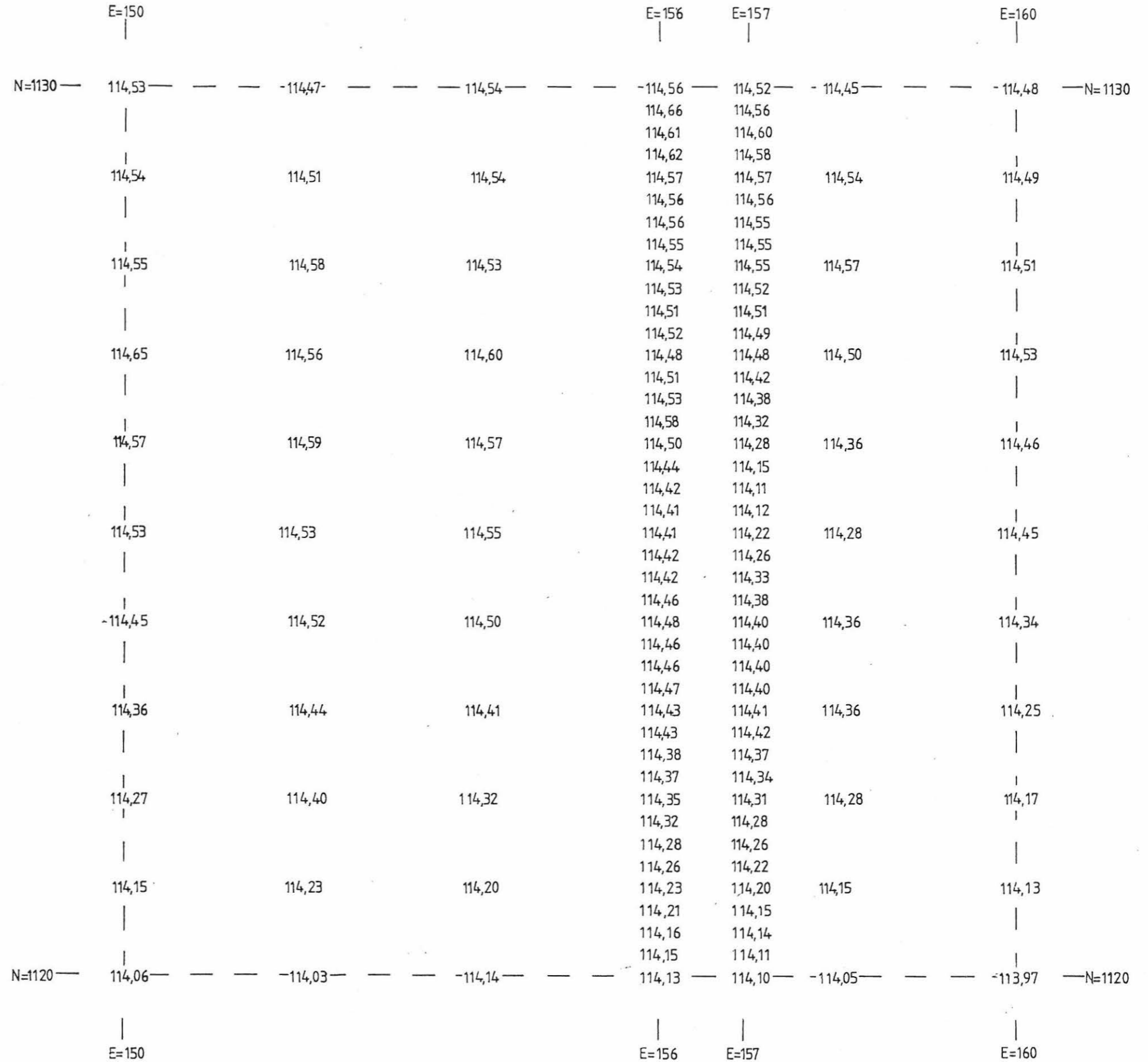
Koejat VI; desimaalipilkun eteen metriluku 110

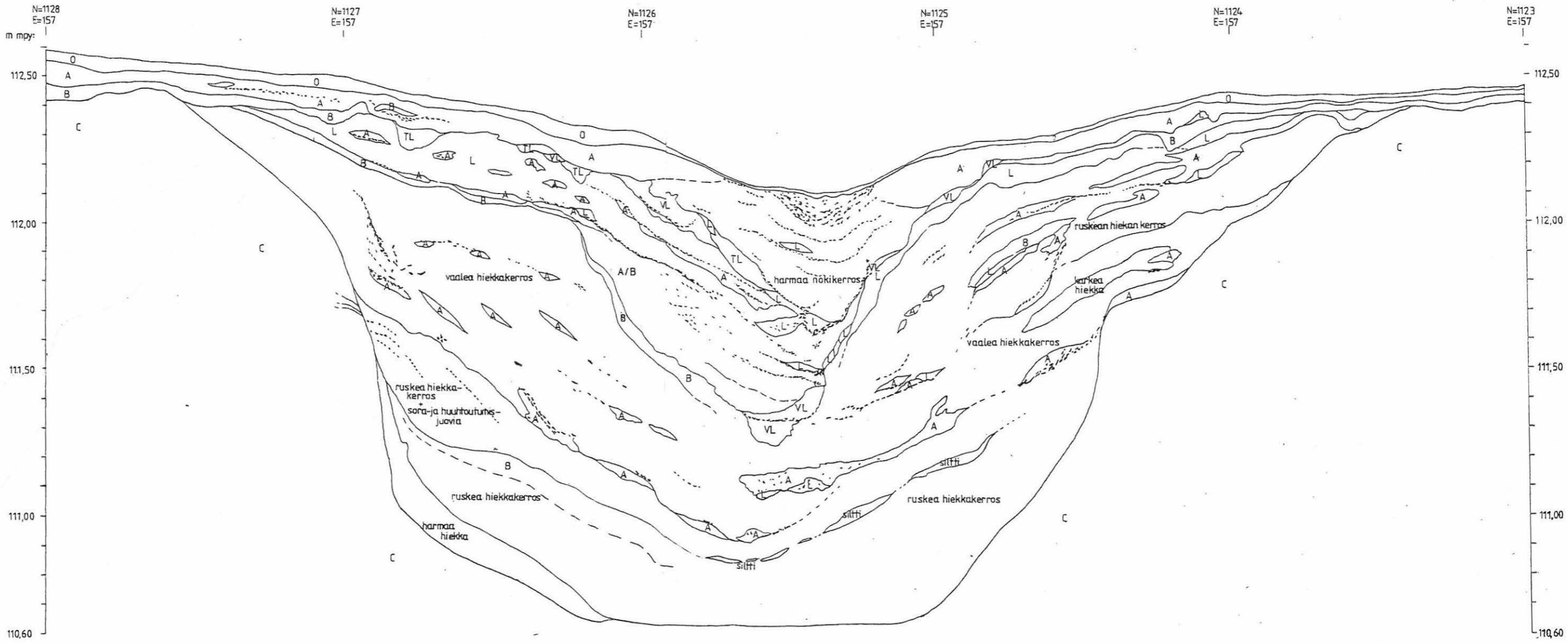
	pinta	pohja
N=62	.91 .88 .91	.57 - -.57
	.90 .89	.54
	.86 .88	.54 .59
	.86 .85	.57
	.81 .86	.41 .39
	.81 .83	.37
	.77 .77	.33 .38
	.69 .73	.36
	.72 .72	.43 .45
	.76 .75	.36
	.81 .75	.37 .53
	.80 .79	.55
	.77 .80	.55 .54
	.79 .78	.57
	.84 .77	.46 .45
	.75 .72	.43
	.67 .65	.35 .44
	.62 .61	.39
N=53	.54 .61	.36 - -.40
	.63 .63	
	.53 .63	
	.49 .55	
	.43 .51	
	.39 .47	
	.38 .43	
	.36 .37	
	.33 .37	
	.32 .37	
	.32 .35	
	.30 .32	
	.29 .31	
	.29 .28	
N=46	.33 .31	10983 - 10985
	.33 .30	10983
	.32 .31	10979 10982
	.32 .28	10978
	.29 .28	10979 10980
	.28 .30	10979
	.26 .34	10980 10980
	.23 .29	10983
N=42	.22 .22 .28	10985 - 10983

 3m



neulapohjoinen

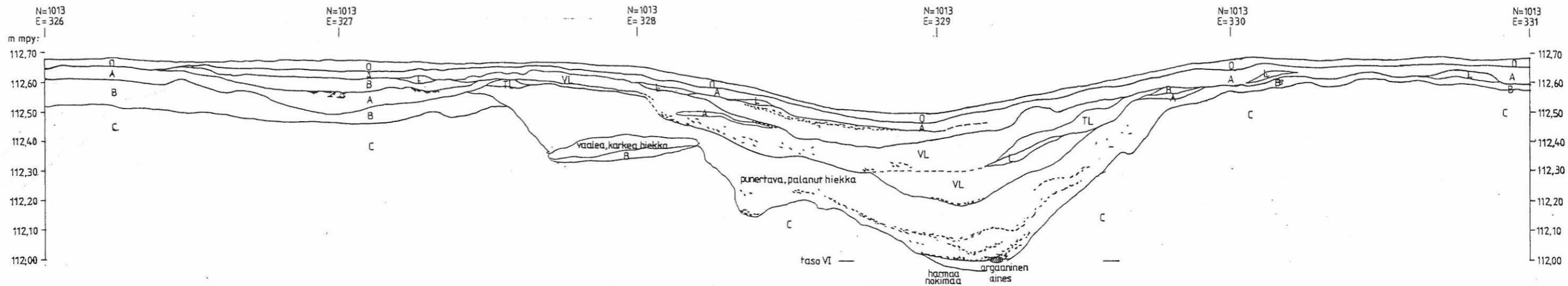




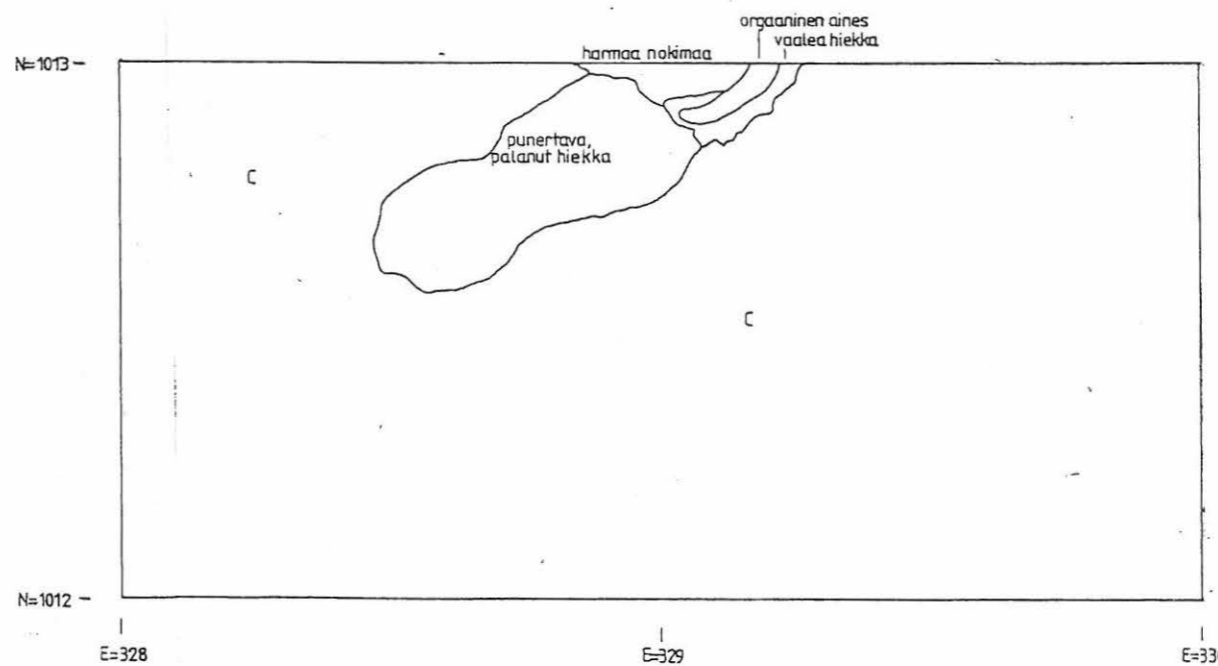
- | | |
|--------------------|-------------------|
| O humus | L likamaa |
| A huuhtumiskerros | VL vaalea likamaa |
| B rikastumiskerros | TL tumma likamaa |
| C pohjamaa | hiilijuova |



Museovirasto, arkeologian osasto
 PUDASJÄRVI AURALA **76**
 M.Mäki vuoti 1993
 Kodanpohja I; profiili ~~mk 110~~
 Piirt. P.Krankka



- O humus
- A huhtoutumiskerros
- B rikastumiskerros
- C pohjamaa
- L likamaa
- VL vaalea likamaa
- TL tumma likamaa
- hällijuova



Museovirasto, arkeologian osasto
 PUDASJÄRVI AURALA 76
 M. Mäki vuoti 1993
 Kodanpohja II; profiili + taso VI

Piirt. P. Krankka

neutapohjoinen





F. 93248

AURALAN tila, kuvattu etelään.



F. 93222

Härmänjoki, kuvattu länteen

76

Pudasjärvi, AURELA

Koekaivos 1993
M. Mäkimäki

S. 24



3

F. 931761

Kodanpohja I, paaletettuna, kunnan polytekniseen



4

F. 93179

Kodanpohja I, I taso, kunnan etelään

2

3)

76

Pudasjärvi, Aurala

Koelkäivaus 1903
H. Mäkiruoti

S. 25



5

F. 93192

Kodanpohja I, VII taso, Kuvattu itään



6

F. 93196

Kodanpohja I, VII taso, Kuvattu itään

3.

4) 76 Pudasjärvi, AURALA



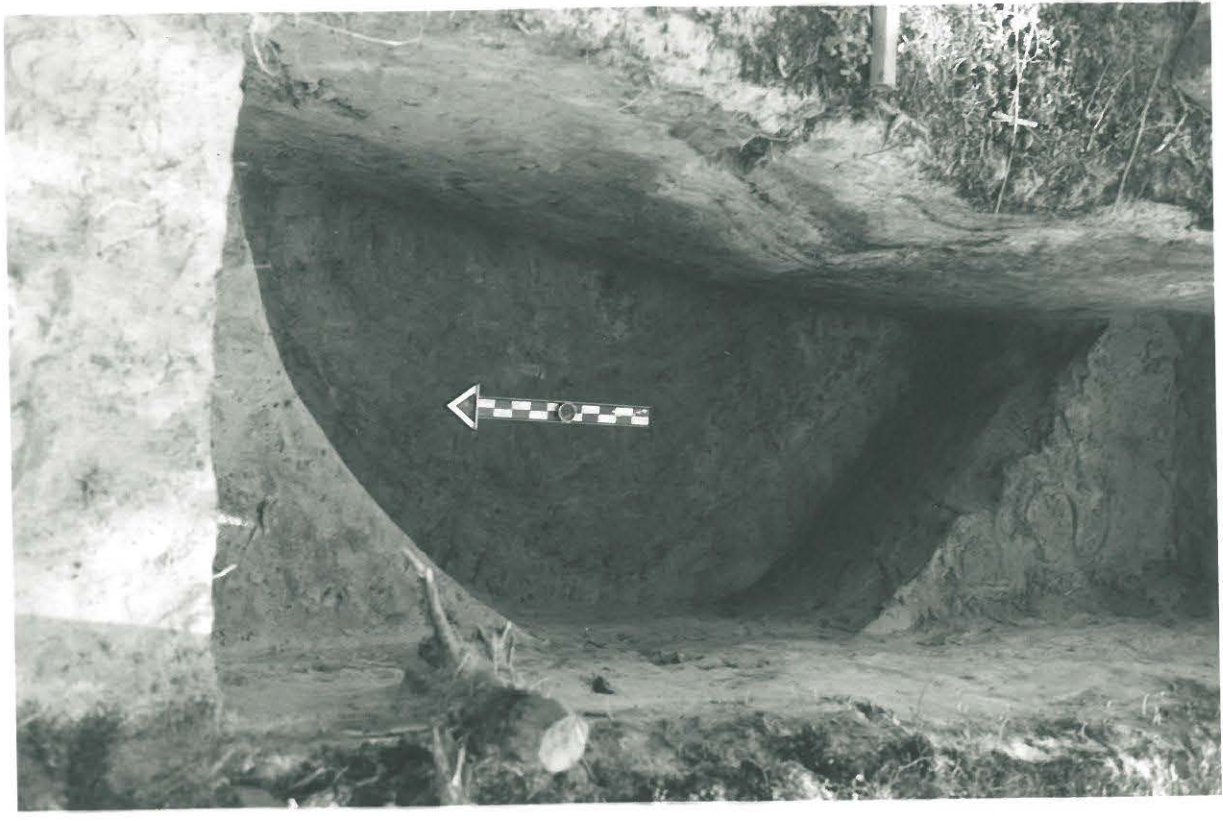
7) F. 93202 Kodanpohja I, IX taso, kuvattu etelään

5) 76

Pudasjärvi, AURALA

Koekaivaus 1993
H. Mäki vuoti

5.27



F. 93207

Kodanpohja I, XI taso, kuvattu etelään



9) F. 93217

Kodanpohja I, XIII taso, pohja. Kuvattu itään

6
76 Pudasjärvi, AURALA

Koekäiväus 1993 S. 28
H. Mäki-Vuori



10

F. 93200

Kodanpohja II päätettynä. Kuvattu länteen

6

76

Pudasjärvi, Aurala

Koekarvas 1593
s. 29
H. Hakkarinen



F: 932.09

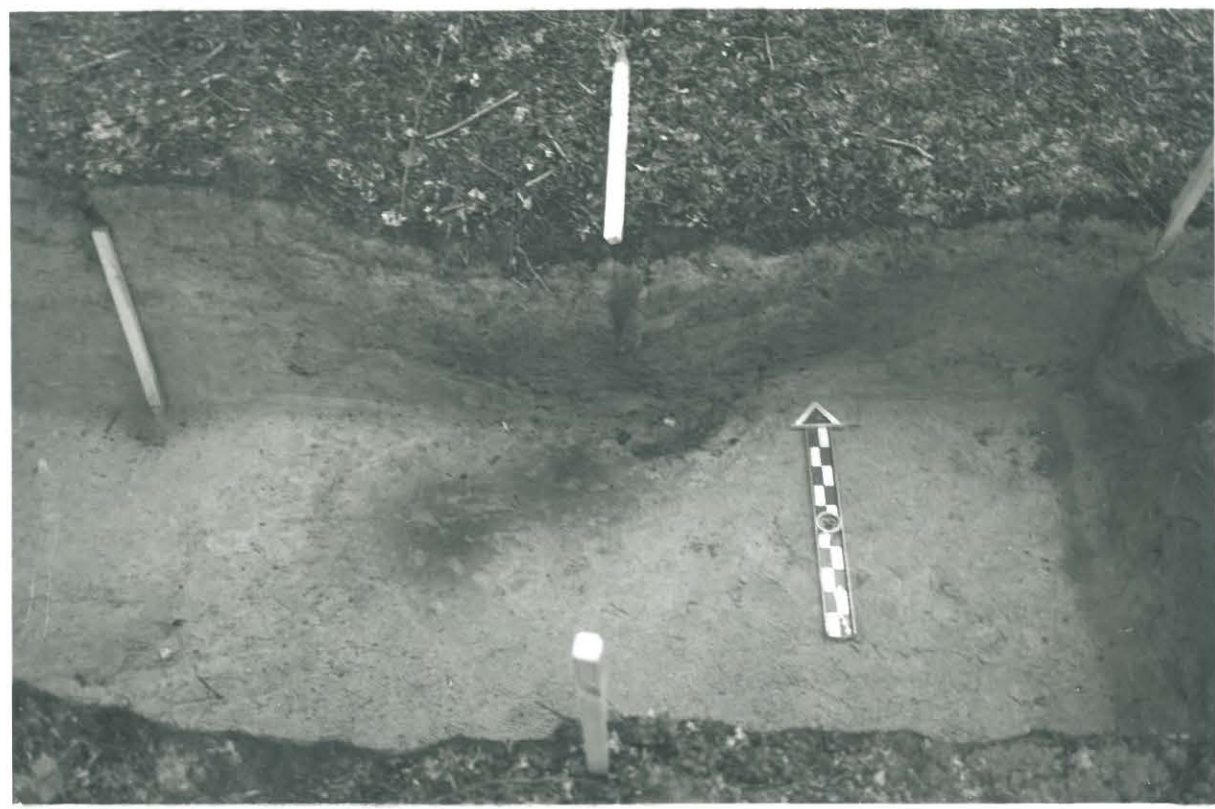
Kodanpohja II, II taso. Kuva Hu. lanteen



F: 932.11

Kodanpohja II, III taso. Kuva Hu. lanteen.

76 Pudasjärvi, AURALA



13

F. 93230

Kodanpohja II, V taso. Kuvattu pohjaiseen



14

F. 93236

Kodanpohja II, laajennus. IV/V taso. Kuvattu pohjaiseen

9
76 Pudasjärvi, Aurala

Koekaivaus 1993
H. Mäki-Vuori

S. 31



15

F. 93184

Auralan Kankkaan maastoa. Kuvattu maantieltä etelään



16

F. 93245

Koekupitusta maantien N-puolella. Kuvattu pohjaiseen.

9.

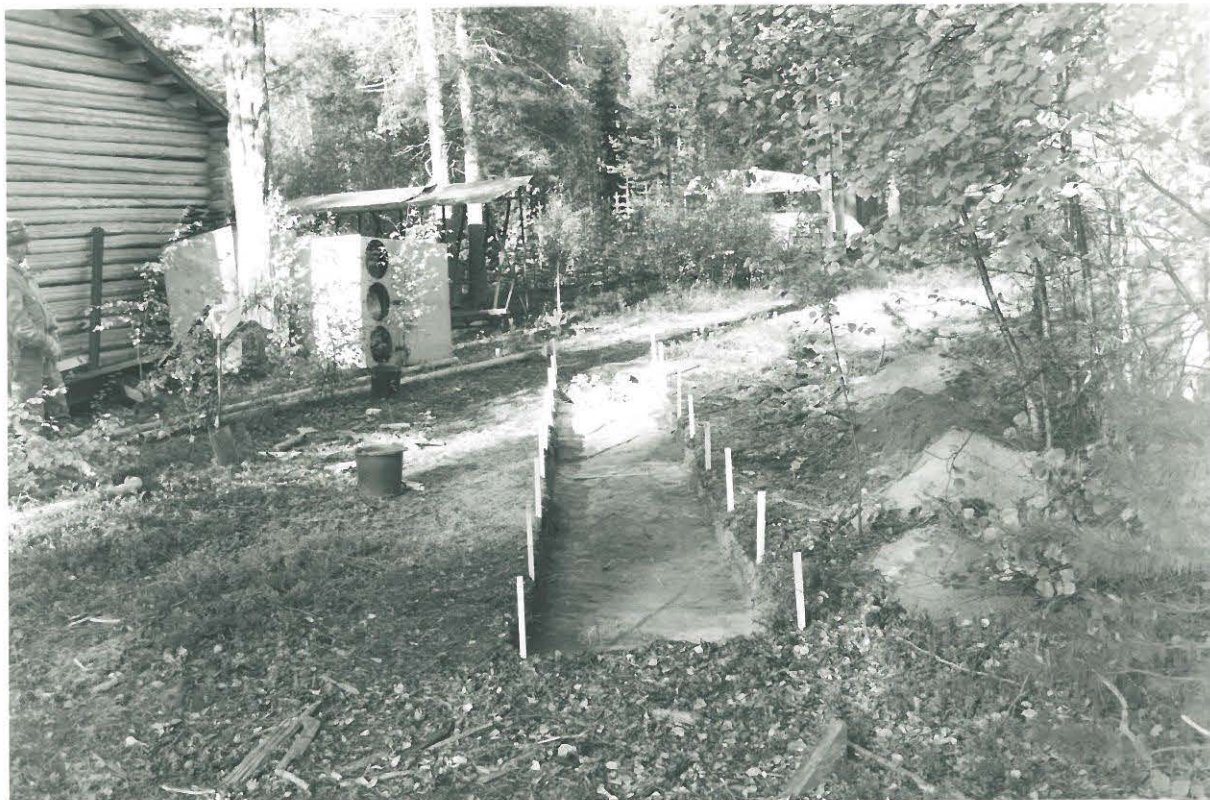
76 Pudasjärvi, Aurala



17

E 93195

Koeoja II, työkuva. Kuvattu pohjoiseen



18

E 93188

Koeoja I, Itaso. Kuvattu länteen



19

F. 93215

Koekoja III paalutettuna. Kuvattu etelään



20

F. 93225

Koekoja IV, linjanvetoa. Kuvattu itäkaakkoon

76

Pudasjärvi, Aurala

Loekairaus 1993
H. Mätivuohti

21



F. 93225

Koocoja III, III taso, pohja. Kuvattu etelään

22



F. 93228

Koocoja IV, I taso. Kuvattu etelään

76

Pudasjärvi, Aurala

Kokous 1993
M. Mäkilivost

23

F. 932.32

Kooja V, I taso, Kuvattu pohjoiseen



24

F. 932.40

Kooja VI, pohjoispää, II taso. Kuvattu etelään

76 Pudasjärvi, Aurala



25

F. 932 39

Koeoja VI, Eteläpää, II taso.
Kuvattu etelään.

76 Pudasjärvi, Aurala



26

F. 93244

Koeaja VI, pohjoispää. III/IV taso ja painuman
profili. Kuvattu länteen.