

Sulkava Telataipaleen kanava

1790-luvulla rakennetun kanavan koekaivaus
19.9.-12.10.2005



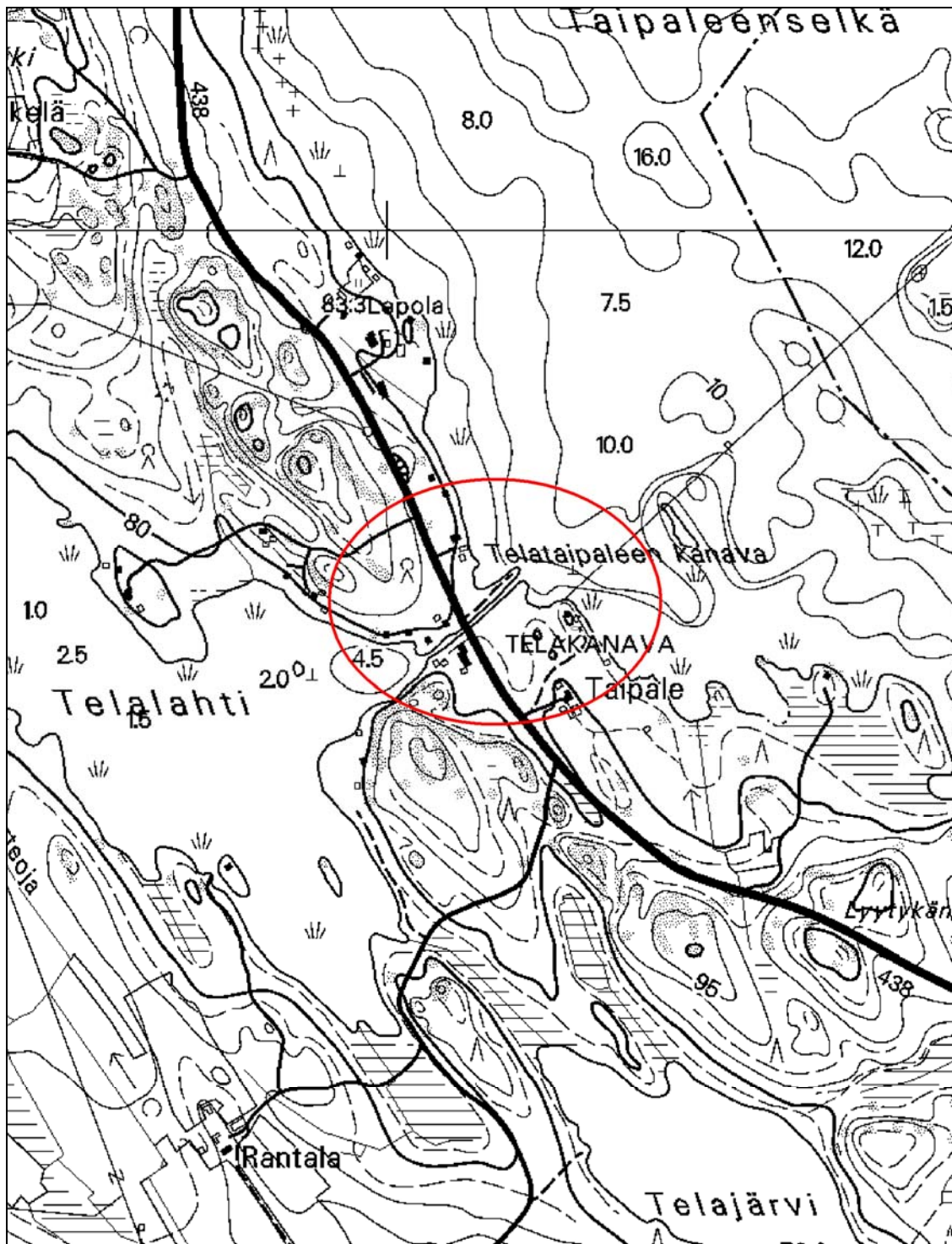
MV/Soile Tirilä



MUSEOVIRASTO

Rakennushistorian osasto
FM Wesa Perttola & HuK Ulrika Rosendahl

Peruskarttaote



Kohteen sijainti

Peruskarttaote 1:10 000
Perus CD 2002 412 201

Arkisto- ja rekisteritiedot

Sulkava, Telataipaleen kanava

Kunta:	Sulkava
Kylä:	Telataipale
Tila:	Rnot 3:5, 3:10, 3:16, 3:22
Tutkimuksen laatu:	kanavan arkeologinen koekaivaus
Muinaisjäännöstyyppi:	kulkuväylät
Tyyppin tarkenne:	kanavat
Kohteen ajoitus:	1790-luku → nykyaika
Peruskarttalehti:	4122 01 Telataipale
Koordinaatit:	x = 6839622; y = 3585173; z = 73,7-77,8 m mpy
Maanomistajat:	(3:5) Marja Leena Vartiainen, Kiskontie 12 A 9, 00280 Helsinki; (3:10) Veijo Olavi Kaartinen, Nohterinkuja 7 as 2, 24260 Salo ja Terttu Kyllikki Tuominen, Jokipellonkatu 3 as 1, 2460 Salo; (3:16) Eino Johannes Juuti, Pikkukiitäjänkuja 6, 55100 Imatra, Esa Tapio Juuti, Kuitukatu 2 D 33, 55800 Imatra ja Erkki Kalevi Pursiainen, Survosenahe 7 B 13, 40420 Jyskä; (3:22) Jari Runonen, Pitkäniementie 41, 57710 Savonlinna; (438 Virmutjoki-Sulkava maantie) Tiehallinto / Kaakkois-Suomen tiepiiri, Kauppamiehenkatu 4, 45100 Kouvola.
Tutkimuslaitos:	Museovirasto, Rakennushistorian osasto
Kaivauksenjohtaja:	FM Wesa Perttola
Kenttätyöaika:	19.9.-12.10.2005
Tutkitun alueen laajuus:	193 m ²
Tutkimusten kustantaja:	Etelä-Savon TE-keskus
Tutkimuskustannukset:	17968,34 €
Löydöt:	-
Mustavalkonegatiivit:	125586: 1-114
Kaivauskertomuksen sivumäärä:	31 s. + liitteet 28 s.

Alkuperäisen kaivauskertomuksen säilytyspaikka:

Museoviraston rakennushistorian osaston arkisto, Helsinki.

Aikaisemmat tutkimukset:

Hering, F. 2003: *Vanhoiden kanavaympäristöjen kasviston inventointi Kaakkois-Suomessa*. Helsingin yliopisto/Aikuiskoulutuskeskus, Kotkan yksikkö.
<http://www.nba.fi/projektit/suvorov/tiedostot/Kanavaymparisto.pdf>.

Kauppi, U.-R. 1989: *Kertomus matkasta Käyhkään, Kukonharjun ja Telataipaleen Venäjän Saimaan laivaston kavaville sekä niihin liittyneiden kasarmialueiden jäännöksille Savossa 7.-8.9.1989*. Tarkastuskertomus. Museovirasto, Rakennushistorian osaston arkisto.

Laitinen, M. 2003: *Sulkava, Telataipaleen kanava. Muinaisjäännöksen vedenalaisten osien tarkastuskertomus*. Tarkastuskertomus. Museovirasto, Rakennushistorian osaston arkisto.

Poutiainen, H. 1991: *Sulkava Telataipaleen kanava*. Tarkastuskertomus. Museovirasto, Rakennushistorian osaston arkisto.

Ramboll Finland Oy 2005: *Telataipaleen kanavan pohjatutkimukset*. Museovirasto, rakennushistorian osasto, Tuula Hakala.

Suhonen, V.-P. 2004: *Suvorovin kanavien arkeologinen inventointi*. Inventointikertomus. Museovirasto, Rakennushistorian osaston arkisto.

Sisällysluettelo

Peruskarttaote.....	2
Arkisto- ja rekisteritiedot	3
Sisällysluettelo.....	5
Tiivistelmä	6
1 Johdanto	7
2 Historiallinen tausta	7
3 Kaivaus- ja dokumentointimenetelmät	9
4 Havainnot	10
4.1 Kiviluiskat	10
4.2 Patoamistöissä löytyneet paalut.....	11
4.3 Kanavan pohjalta löytyneet paalut ja esineet	12
4.4 Kanavan luoteisseinämästä esiin pistävät paalut	13
4.5 Alue 1	14
4.6 Alue 2	19
4.7 Alue 3 ja sen laajennus	22
4.8 Alue 4	23
4.9 Alue 5	26
4.10 Alue 6	27
4.11 Kanavan luoteislaidalta esiin kaivetut hirsiarinan laidat	28
4.12 Lautapohjan puuttuminen	30
5 Lopuksi	30
Lähteet.....	31
Liitteet	
I Mustavalkonegatiiviluettelo	
II Yhteys- ja rakenneluettelo	
III Esinekuvaliite	
IV Karttaluettelo ja kartat	

Tiivistelmä

Museoviraston rakennushistorian osaston restaurointiyksikkö suoritti koekaivauksia 19.9.-5.10.2005 välisenä aikana 1790-luvulla rakennetulla Sulkavan Telataipaleen kanavalla. Kaivaukset oli suunniteltu palvelemaan tulevan restauroinnin tarpeita ja niiden tavoitteena oli selvittää millaisia historiallisissa kartoissa näkyvät kanavarakenteet ovat, missä ne tarkalleen ottaen sijaitsevat ja millaisessa kunnossa ne ovat. Tutkimuskustannuksista vastasi Etelä-Savon TE-keskus. Alueelle avattiin kuusi kaivausalueita, joiden yhteispinta-ala oli n. 193 m².

Kanavan laidoilla olevat kivirakenteet ovat säilyneet kaksijakoisesti: kaakkoispuolen kiviluiska on lähes alkuperäisessä asussaan kun taas luoteispuolen pintakiveys on purettu ilmeisesti 1940-luvulla. Kiviluiskien alaisten hirsiarinoiden puumateriaali on säilynyt kosteissa olosuhteissa erinomaisesti, paikoitellen rakenne ei kuitenkaan ole täysin kestänyt maamassojen painetta. Sen sijaan aallonmurtajien keskelle vanhoihin karttoihin merkittyjen puisten keskirakenteiden yläosat ovat täysin tuhoutuneet, ainoastaan pohjaveden tason alapuolinen osuus on jäljellä. Mitään merkittäviä esinelöytöjä ei tehty.

1 Johdanto

Sulkavan Telataipaleen avokanava on yksi neljästä 1790-luvulta peräisin olevista ns. Suvorovin kanavista, jotka rakennettiin varmistamaan venäläisen sotalaivaston vapaa liikkuminen Lappeenrannan ja Savonlinnan välillä. Kanava on n. 220 metrin pituinen ja sen molemmat seinämät on kivetty koko matkalta. Nykyään kanavan ylitse kulkee Sulkavalta Virmutjoelle johtava maantie 438 ja sen vuonna 1962 rakennettu betonisilta. Kanavan koillispuolella aallonmurtajilla maisemaa hallitsevat kanavarakenteen reunoille istutetut koivurivistöt, kun taas lounaispuolella kuuluu talojen ja mökkien pihapiiriin.

Suvorovin kanavien restaurointihanke käynnistyi Museoviraston restaurointiyksikössä vuonna 2002, ja vuoden 2005 kaivaukset suunniteltiin palvelemaan tämän projektin tarpeita. Kanavasta on säilynyt varsin hyviä rakennepiirustuksia, joiden perusteella kanavarakenteista ja niiden sijainnista oli olemassa karkea yleiskuva. Kaivausten tarkoituksena oli selvittää 1) millaisia piirustuksissa kuvatut rakenteet ovat, 2) missä ne tarkalleen ottaen sijaitsevat ja ovatko piirustusten mittasuhteet oikeat sekä 3) millaisessa kunnossa rakenteet ovat.

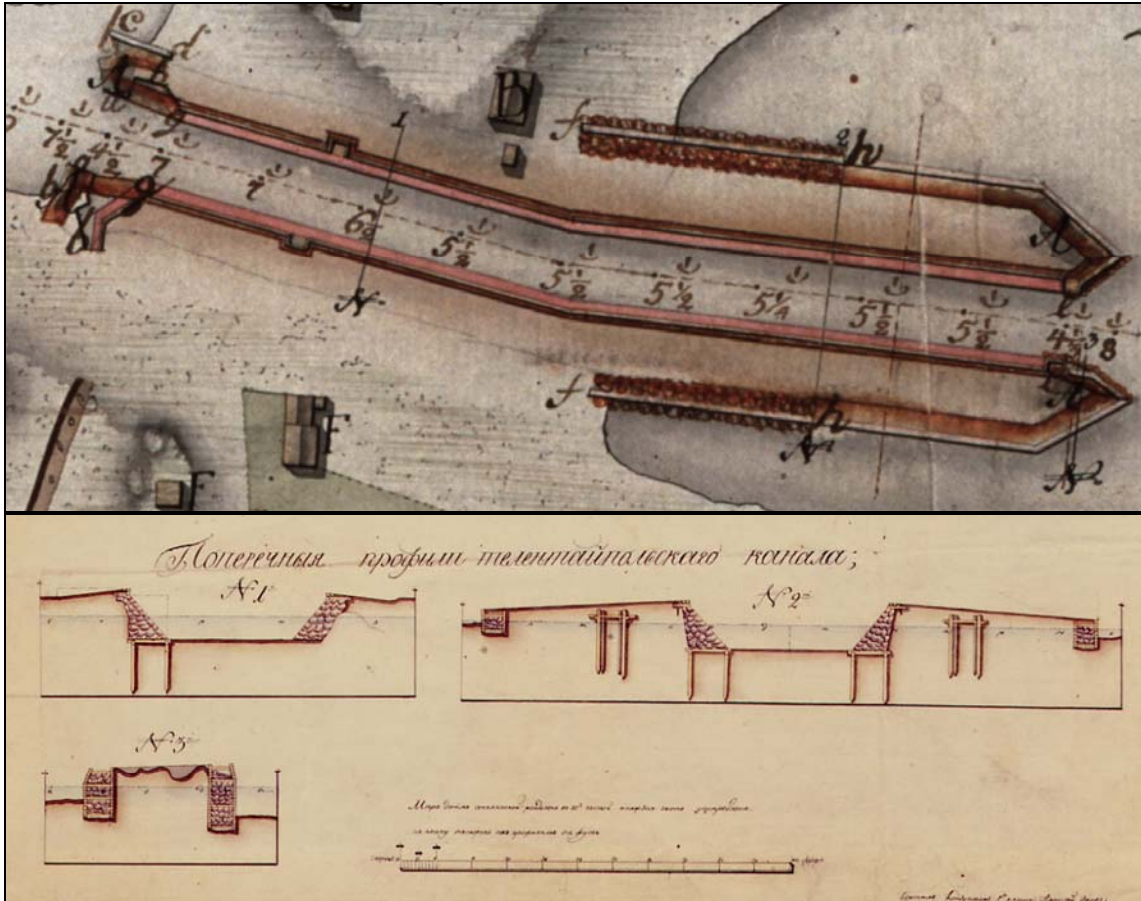
Tutkimuksia varten kanavan molemmat päät padottiin ja kanava pumpattiin kuivaksi Merenkulkulaitoksen Järvisuomen merenkulkupiiriin johdolla. Kaivaukset suoritettiin 19.9.-5.10.2005 ja 10.-12.10.2005 välisenä aikana. Kaivaushenkilökuntaan kuuluivat kaivaustenjohtaja FM Wesa Perttola, piirtäjä HuK Ulrika Rosendahl (19.9.-5.10.), tutkimusavustaja HuK Riina Mäki (10.-12.10.) sekä kolmesta neljään paikallista työllistettyä (19.-30.9.) ja kaivinkoneenkuljettajia (26.9., 3.10. ja 10.-11.10.). Kaivausten yleiskartoitus tehtiin takymetrillä kun taas tasokartat piirrettiin käsin. Tutkimuksen kustannukset olivat 17968,34 €, rahoituksesta vastasi Etelä-Savon TE-keskus.

2 Historiallinen tausta

Sulkavan Telataipaleen kanava on osa venäläisen kenraali Aleksandr Suvorovin Saimaalle 1790-luvulla rakennuttamaa kanavajärjestelmää, jonka muut kanavat sijaitsevat Kutveleella, Käyhkäällä ja Kukonharjulla. Yhdessä näitä neljää kutsutaan rakennuttajansa mukaan Suvorovin kanaviksi. Turun rauhan (1743) jälkeen Puumalan salmi oli ruotsalaisten hallinnassa, mikä häiritsi venäläisten vesiliikennettä Savonlinnan ja Lappeenrannan välillä (Rekola 1989: 126; Seppänen 1999: 493). Kanavat rakennettiin turvaamaan Kustaa III:n sodan (1788-1790) jälkeen perustetun Saimaan sotalaivaston vapaa liikkuminen näiden kahden kaupungin ja niissä sijaitsevien tärkeiden linnoitusten välillä. Suuremmissa mittakaavassa Suvorovin kanavat liittyvät Venäjän ruotsinpuoleisella rajalla tehtyihin mittaviin linnoitustöihin.

Kanavien rakennustyöt aloitettiin vuonna 1792 – ei siis 1743 kuten seutukaavaliiton luetteloissa (Etelä-Savon seutukaavaliitto 1974: 88; 1984: 228) tai Poutiaisen tarkastuskertomuksessa (1991) mainitaan – ja ne saatiin päätökseen vuonna 1798. Kyseessä olivat ensimmäiset suuret loppuunsaatetut kanavointityöt nyky-Suomen alueella (Myllykylä 1991: 39). Kanava rakennettiin paikalle, jossa oli jo entuudestaan ollut vetotaipale (Seppänen 1999: 71, 493-494; ks. myös Suhonen 2004: 29). Työvoimana käytettiin venäläisiä sotilaita (Ф.156.оп.1.д.8 1796).

Venäläisen insinöörikomennuskunnan vuodelta 1804 peräisin olevasta kartasta (VIK Lappeenranta nro. 92; ks. kuva 1) mitattuna kanava on leveydeltään pohjasta 10,65 m ja vedenpinnan tasolta 14,30 m. Luvut vastaavat melko hyvin Myllykylän (1991: 38) ilmoittamia mittoja, jotka perustuvat Stuckenbergin (1841: 264-265) kertomukseen. Kuten Laitinen (2003: 3) on jo aiemmin havainnut, esiintyy kirjallisuudessa Telataipaleen kanavasta myös ristiriitaisia tietoja: esim. Rekola (1989: 126) mainitsee rakennustöiden tulleen valmiiksi jo lokakuussa 1792 ja kanavan pituudeksi huimat 320 m.

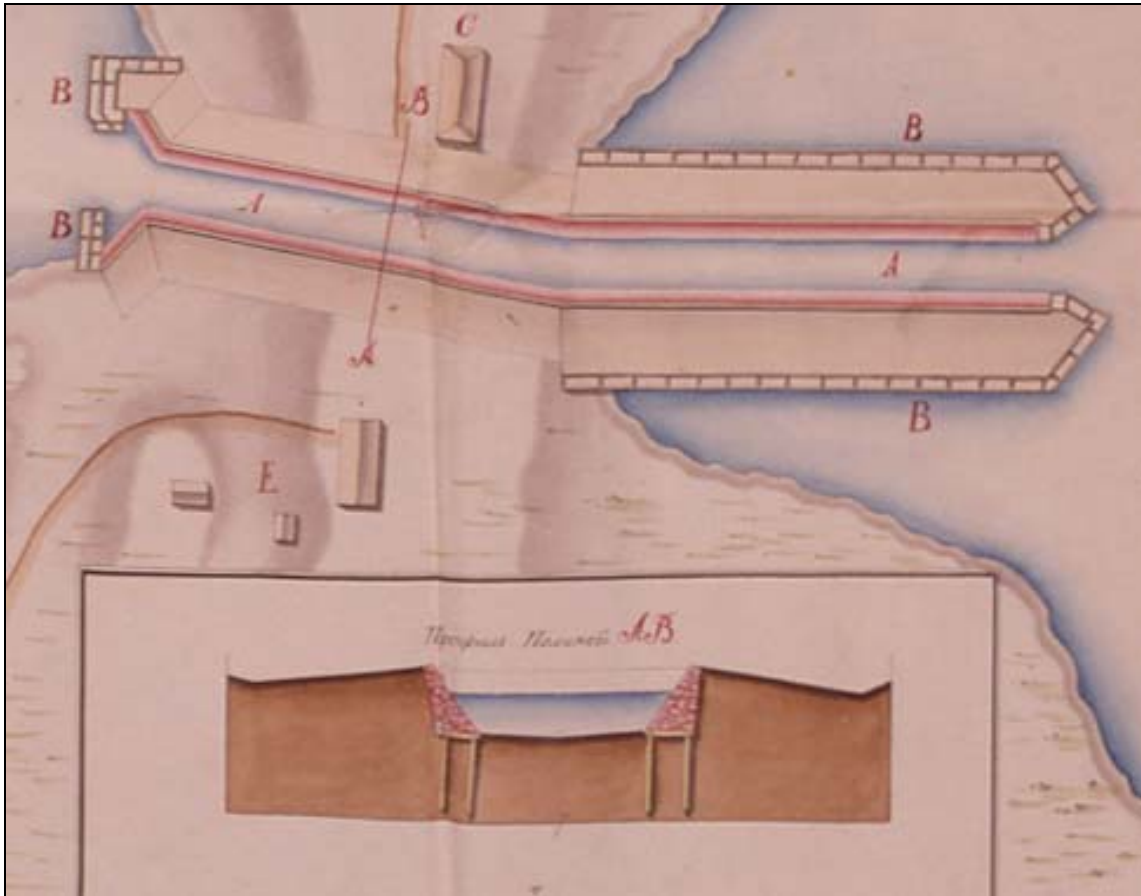


Kuva 1. Yksityiskohtia venäläisen insinöörikomennuskunnan kartasta (VIK Lappeenranta nro. 92). Ylhäällä kartta Telataipaleen kanavarakenteista ja alhaalla siihen liittyvät poikkileikkauspiirustukset. Kuvan osat eivät ole samassa mittakaavassa.

Kuten kuvien 1 ja 2 poikkileikkauspiirustuksista näkyy, on kanavan molemmille laidoille rakennettu kiviluiskat. Luiskat lepäävät hirsisten rakenteiden päällä, joita ei kuitenkaan ole voitu rakentaa koko kanavan matkalle ilmeisesti kalliin takia (ks. kuvan 1 leikkauksen nro 1 oikea laita). Myös kiviluiskien yläosiin on piirretty pienet puurakenteet. Lisäksi molempien aallonmurtajien keskelle on merkitty jonkinlainen hirsirakenne ja molempiin ulkolaitoihin kivillä täytetyt hirsiaukset.

Jo vuonna 1804 Telataipaleen kanavalla tehdyssä tarkastuksessa kiinnitettiin huomiota huonoon kuntoon päässeisiin kanavarakenteisiin, esim. kiviluiskien kivien väleihin oli syntynyt suuria aukkoja johtuen huonosta lomittamisjärjestyksestä. Ongelman korjaamiseksi raportissa ehdotetaan mm. kolojen paikkaamista kivillä ja sammalella. (Sulimov 1804.) Suhonen on todennut tähän aikaan kanavan luona olleen kaksi tullivirkailijan taloa, pieni vartiokasarmi, keittiö, kolme työmiesten tupaa ja useita muita rakennuksia, jotka ovat

kuitenkin jääneet pois käytöstä jo 1800-luvun puoliväliin mennessä. Vain yhden tuvan paikalla on ollut talo vielä vuonna 1848. (Suhonen 2004: 29.)



Kuva 2. Yksityiskohta kartasta, jossa esitetään vesiyhteydet Lappeenrannan ja Savonlinnan välillä. Kartan alkuperä on tuntematon, mutta luultavasti se löytyy Venäjän merisotalaivaston arkistosta Pietarista. Dia, Merenkululaitos.

Suomen Venäjään liittämisen jälkeen Suvorovin kanavien sotilaallinen merkitys väheni huomattavasti, mutta siviililiikenne niiden kautta jatkui vilkkaana (Myllykylä 1991: 38-39). 1900-luvulla rakentaminen on vahingoittanut Telataipaleen kanavan rakenteita useaan otteeseen: vuoteen 1915 mennessä kaakkoisemmalle aallonmurtajalle rakennettiin höyrymylly (Seppänen & Soikkanen 2002: 80), kanavan luoteislaidan kiviluiskan pintakiveys purettiin ilmeisesti 1940-luvulla linnoitustöiden yhteydessä ja nykyinen kanavan ylittävä betonisilta valmistui 1962. Lisäksi kanavan lounaisosan rannoilla on nykyään runsaasti rakennuksia.

3 Kaivaus- ja dokumentointimenetelmät

Kaivauksien mahdollistamiseksi Merenkululaitoksen Järvisuomen merenkulkupiiri rakennutti kanavan molempiin päihin moreenipadot, jonka jälkeen kanava pumpattiin kuivaksi. Patoaminen onnistui jopa odotettua paremmin: kanavaan tihkui – kuten odottaa saattoikin – vettä sen seinämistä, mutta padot itsessään eivät juurikaan vuotaneet. Jatkuvasta pumppauksesta huolimatta kanavan syvimmällä kohdalla oli kuitenkin aina n. 5-10 cm vettä,

minkä vuoksi maa kanavan pohjalla oli jatkuvasti liejumaista. Kanavan pohjalla pystyi kuitenkin liikkumaan tavallisilla saappailla, joten työskentelyä lieju ei haitannut merkittävästi.

Tutkimukset toteutettiin yksikkökaivauksena ja kaivaminen tapahtui pääasiassa lapiolla ja kaivinkoneella. Ainoastaan puu- ja kivirakenteet kaivettiin esiin sekä siistittiin valokuvausta varten kaivauslastoilla. Varsinaisia kaivausalueita kanavalle avattiin yhteensä kuusi, lisäksi kiviluiskan alaisen hirsiarinan kanavanpuoleinen reuna otettiin koepistonomaisesti esiin kanavan koillisosan pohjoisrannalla neljästä kohtaa.

Patojen rakentamista varten kanavalle oli ajettu maata työmaateiksi sen koillisosassa kaakonpuoleiselle aallonmurtajalle ja lounaisosassa luoteisrannalle. Ennen kaivamista tiekerros jouduttiin poistamaan koeojien 1 ja 2 sekä alueiden 3 ja 5 kohdalta, joten näistä otetuissa kuvissa näkyy maanpinnalla ylimääräinen vaalea kerros. Tie myös hankaloitti jonkin verran valokuvaamista, sillä se koostui pääasiassa valkoisesta kvartsista, mikä puolestaan saattoi ainakin digikuvissa aiheuttaa ylivalottumista.

Kaikki alueet ja merkittävät rakenteet sidottiin kaistakoordinaatistoon takymetrin avulla. Kiintopisteinä käytettiin sillan keskivaiheilla sen länsilaidalla ($x=6839334,522$; $y=4426130,009$; $z=79,067$) sekä kaupan parkkipaikan ja tien välisellä pientareella ($x=6839289,321$; $y=4426148,962$; $z=78,372$) sijaitsevia pisteitä (ks. liite IV, kartta 1). Kenttätöiden aikana tie päällystettiin uudelleen, jolloin sillalla sijaitseva kiintopiste jäi asfalttikerroksen alle. Jatkossa mittaustöihin ryhtyvien onkin siten varustauduttava taltalla tms. työkalulla; kiintopiste on sentään melko helposti paikallistettavissa, sillä sen sijainti on merkitty sillan kaiteeseen keltaisella maalilla. Asemoitaessa takymetri em. pisteiden avulla korkeusvirheeksi tuli n. 6 cm. Kaikkien mittausten z-arvot on kuitenkin korjattu siten, että ne ovat oikein suhteessa sillalla sijaitsevaan kiintopisteeseen. Kiintopisteiden siirto kanavan koillispäähän onnistui hyvin, asemointivirhe oli yleensä n. 1 cm tai sen alle; vastaavasti lounaispuolella virhe oli jonkin verran suurempi eli 3-4 cm.

Esinelöytöjä kaivauksilla tehtiin varsin vähän ja nekin konteksteista, jotka olivat joko sekoittuneita (esim. kanavan pohjalieju ja kiviluiskien pintaosat) tai selkeästi 1900-luvulta (esim. höyrymlyyn liittyvät rakenteet). Löytöjä ei liitetty kokoelmiin, vaan ne dokumentoitiin ainoastaan valokuvaamalla.

4 Havainnot

4.1 Kiviluiskat

Mustavalkokuvat: 1, 15, 20, 26

Kanavan laitojen kiviluiskat ovat säilyneet useammassakin mielessä kaksijakoisesti. Sillan koillispuolella aallonmurtajilla luiskat ovat säilyttäneet linjansa melko hyvin, mutta lounaispuolella luhistumisia on tapahtunut enemmän. Kanavan luoteislaidan pintakiveys on purettu pois ilmeisesti 1940-luvulla ja siitä on jäljellä ainoastaan rippeitä muutamassa kohtaa aivan luiskan alaosassa. Kaakkoislaita sen sijaan on pitkälti alkuperäisessä asussaan: pintakiveys on tallella, mutta kiviluiska pullistunut jonkin verran kuperaksi. Silta ja sen massiiviset siltakeilat ovat puolestaan tuhonneet kanavarakenteet tasapuolisesti kanavan molemmilta laidoilta.

Kiviluiskan pintakiveykseen on käytetty varsin vaihtelevaa kivimateriaalia. Joukossa on sekä louhittuja että luonnonkiviä, osa taas on suuria lohkareita ja osa melko pieniä kiviä. Sekaan on päätyntä myös lituskaisia laakakiviä. Tyypillisimmillään pintakivet ovat läpimitaltaan n. 40 cm. Koeojista tehtyjä kiviluiskan sisäistä rakennetta koskevia havaintoja käsitellään tarkemmin kappaleissa 4.5 ja 4.6.



Kuvat 3 ja 4. Pintakiveystä kanavan kaakkoislaidalla. UR/MV.

4.2 Patoamistöissä löytyneet paalut

Mustavalkokuvat: 3

Patoamistöiden yhteydessä kiviluiskat jouduttiin poistamaan padon kohdalta, jotta siitä tulisi vedenpitävä. Informaation kulussa tapahtuneen katkoksen vuoksi kukaan ei ollut valvomassa näitä kaivaustöitä. Kanavan koilliskärjen luoteisseinämän kiviluiskasta kaivinkoneen mukana oli noussut ylös kolme paalua. Näistä kaksi oli lyhyitä, toisesta päästä sahattuja ja toisesta teroitettuja paaluja, jotka ovat samankaltaisia kanavan luoteisseinämästä törröttävien paalujen kanssa (ks. kappale 4.4). Kuvassa 5 etualalla oleva n. 40 cm paksu paalu on sen sijaan mysteeri, koska sille ei ole löytynyt vastineita muualta. Kiviluiskien alaiset hirsiarinan vaakahirret ovat litteiksi sahattuja ja pystyhirret tätä kapeampia, joten hirsiarinan osakaan tuskin kyseessä voi olla.



Kuva 5. Patoja rakennettaessa löytyneet paalut. MV/WP.

4.3 Kanavan pohjalta löytyneet paalut ja esineet

Mustavalkokuvat: 16-18

Kun kanava oli saatu pumpattua kuivaksi, huomattiin sen pohjalla makaavan kolme toisesta päästään teroitettua paalua. Yksi näistä on n. 45 cm pituinen eli on samaa kokoluokkaa kuin kanavan luoteisseinämästä töröttävät paalut (ks. kappale 4.4). Kaksi muuta ovat n. 110 ja 200 senttisinä huomattavasti pitempiä, joten niiden alkuperä on hämärän peitossa. Aivan välttämättä paalut eivät edes kuulu kanavan rakenteisiin, vaan ne voivat olla peräisin muualtakin.



Kuva 6. Pisin kanavan pohjalla maanneista paaluista. MV/WP.

Lisäksi kanavan pohjalla oli melko runsaasti – keskittyen erityisesti sillan lounaispuolelle – erilaista esineistöä: lasipullojen ja –purkkeja, fajanssiastioita, kukkaruukkuja, suksisauvan kappaleita, paristoja, tynnyreitä sekä muuta sekalaista metalliesineistöä. Valtaosa tästä esineistöstä on peräisin 1900-luvulta, ainoastaan jotkin astiat saattavat kuulua jo 1800-luvun puolelle (ks. liite III, kuva 31).

4.4 Kanavan luoteisseinämästä esiin pistävät paalut

Mustavalkokuvat: 26, 33-36, 56, 61-62

Kanavan luoteisseinämästä törröttää paaluja, joihin on kiinnitetty huomiota jo aikaisemmassa kohteella suoritetussa kartoituksessa (ks. liite IV, kartta 1). Paaluja on tähän mennessä havaittu yhteensä 23 kappaletta ja ne sijaitsevat kolmessa erillisessä ryhmässä kanavan koillis- ja lounaispäissä sekä sillan vieressä sen koillispuolella. Etenkin kanavan molemmissa päissä paaluja näyttää selkeästi olevan kahdessa erillisessä rivissä. Paalujen paksuudet vaihtelevat 8-20 cm:n (keskiarvo on n. 15 cm) välillä ja niistä on näkyvissä maanpinnalle 15-80 cm. Suurimmasta osasta paaluja niiden yläpää on tuhoutunut aikojen saatossa. Paremmiin ne ovat säilyneet kahdeksassa tapauksessa ja niiden perusteella voidaan todeta, että paalujen toiset päät on joko sahattu suoriksi tai jonkin verran vinoon. Osa paaluista on pystysuorassa, osa vaakasuorassa ja osa jotakin siltä väliltä. Kanavan kaakkoisseinämästä vastaavista paaluista ei ole havaintoja.



Kuvat 7 ja 8. Vasen kuva. Kanavan luoteisreunasta törröttävät paalut ovat paikoitellen selkeästi kahdessa rivissä. Kuva on alueelta 2, etualalla vasemmalla oleva pieni paalu ei näkynyt maanpinnalle ennen kaivausta. Kuvaussuunta: NE-SW. MV/UR. Oikea kuva. Samat paalut irti nostettuina. MV/WP.

Ennen kaivauksia hypoteesina oli, että paalut liittyisivät jonkinlaiseen kiviluiskan taustalla olleeseen pystyrakenteeseen. Alueelta 2 esiin kaivetut neljä paalua kuitenkin osoittautuivat yllättävän lyhyiksi: lyhin paaluista oli 62 cm pituinen ja 11 cm paksuinen ja pisinkin vain 125 cm pituinen ja 18 cm paksuinen. Kaikkien neljän kärjet oli teroitettu kirveellä ja ne ulottuivat maansekaisen kiviluiskan jäänteiden (R203) alaiseen savikerrokseen (Y202) asti. Vain lyhimmän paalun yläpää oli säilynyt ja se oli sahattu suoraksi. Kaivauksen jälkeen nämä paalut palautettiin alkuperäisille paikoilleen. Vahvistaaksemme oletustamme siitä, että muutkin paalut olisivat samankaltaisia, kaivoimme esiin vielä yhden kanavan koillispäältä (x=6839418,26; y=4426205,42; z=75,34-75,89; ks. kuvat 9 ja 10). Paalu oli edellisten kanssa vastaavan muotoinen ja kokoinen: kärjestään teroitettu, kannastaan sahattu suoraksi, 62 cm

pitkä ja 17 cm paksu. Tässä paalussa oli vielä paikoitellen kaarnaa tallella, joten se otettiin talteen mahdollista dendrokronologista ajoitusta varten.



Kuvat 9 ja 10. Vasen kuva. Kanavan koillisestä esille otettu paalu. Kuvaussuunta: SE-NW. MV/WP. Oikea kuva. Sama paalu irti nostettuna. MV/WP.

Paalut eivät todennäköisesti ole näkyneet pinnalle kiviluiskan ollessa alkuperäisessä kunnossaan, vaan ne ovat paljastuneet 1940-luvulla tehdyn kiveyksen pintaosien purkamisen myötä. Sijaintinsa (ks. liite I, kartta 16) ja kahdessa rivissä esiintymisen takia ne tuskin voivat olla osia poikkileikkauspiirustukseen (ks. kuva 1) kiviluiskien yläosaan merkitystä puurakenteesta. Paalujen funktio on siten edelleen epäselvä; kenties niiden avulla on pyritty jotenkin tukemaan kiviluiskaa joko rakentamisen tai 1800-luvun alussa tehtyjen korjaustöiden yhteydessä.

4.5 Alue 1

Kartat: 2-5

Mustavalkokuvat: 1-2, 5-12, 15, 24-25, 27-30, 40-41, 45-55, 65-72

Koska kanavan kaakkoislaidalla olevaa melko hyväkuntoista kiviluiskaa pyrittiin varjelemaan, avattiin koeoja kohdalle, jossa kiveys oli hieman tuhoutunut paikalla aiemmin sijainneen höyrymyllyn takia. Ojan leveydeksi päätettiin kaksi metriä, jotta se ulottuisi molemmin puolin ehjään kiveykseen asti. Pituussuunnassa oja ulottuu kiviluiskan edustalta kanavan pohjalta jonkin verran höyrymyllyn kivijalan yli ja se on n. 16,30 m pituinen. Alueen pinta-ala oli n. 31 m². Ojan avulla pyrittiin selvittämään kiviluiskan rakenne sekä paikallistamaan luiskan alainen hirsjarina ja kanavan keskellä kulkeva puurakenne.

Höyrymyllystä näkyi maanpinnalle ennen kaivauksen aloittamista sen kivijalka (R103) ja V:n muotoinen oja kanavan laidalla. Heti pintaturpeen (Y100) poistamisen jälkeen kivijalan ja ojan välistä erottui kivistä ja betonista koostuva n. 3,7 metriä leveä rakenne (R101), joka kulki aallonmurtajan pituussuunnan mukaisesti alueen poikki kivijalasta n. 2,7 m luoteeseen. Sen sekä kaakkois- (Y104) että luoteispuolella (Y106) oli ruskeaa täytemaahiekkaa.



Kuva 11. Kivistä ja betonista koostuva rakenne R101. Kuvaussuunta: E-W. MV/UR.

Rakenteessa erottui kaksi selvää kourumaista n. 30 cm levyistä syvennystä, jotka jakoivat sen kolmeen yhtä leveään osaan. Jokaisen osan maatyte poikkesi väritään toisistaan: kaakkoisin oli harmaa, keskimäinen ruskea ja luoteisin hieman tummemman harmaa. Kaakkoisemman syvennyksen lounaislaidalla oli kaksi rautaista lenkkiä ja luoteisimman koillislaidalla rautainen tappi. Lisäksi molempien kourujen pohjalta pilkotti puuta. Betonin esiintymisen perusteella voitiin rakenteen päätellä olevan osa höyrymyllyä, tosin sen funktio jäi epäselväksi. Sen pelättiin tuhonneen aallonmurtajan puisen keskirakenteen, joten rakenteen läpi ei kaivettu ja keskirakennetta yritettiin paikallistaa avaamalla alue 3 (ks. kappale 4.7). Myöskään höyrymyllyn kivijalkaa ei purettu.

Täytemaata (Y106) R101:n luoteispuolelta poistettaessa paljastui alueen keskeltä eli V:n muotoisen ojan kohdalta 1,3 m pitkä ja 30-35 cm leveä kivirakenne (R112) ja siihen liittyvä tumma maa (Y109). Kyseessä on jonkinlainen perustus ylempänä olleelle myllyn ojalle.



Kuva 12. Höyrymyllyn V:n muotoisen ojan alta löytynyt kivrakenne R112. Kuvaussuunta: SE-NW. MV/UR.

Puolestaan 1,8 m R112:sta luoteeseen ja n. 1,2 m sitä alemmalla löytyi kiviluiskaa purettaessa laudoista rakennetussa kourussa ollut ruosteinen putki (R113), joka sekin kuuluu myllyn rakenteisiin. Putken kaakkoispää ei – mielenkiintoista kyllä – kiinnittynyt mihinkään, vaan koko rakenne oli täysin irrallinen.



Kuva 13. Laudoista rakennetussa kourussa ollut ruosteinen putki (R113), joka liittyy höyrymyllyn rakenteisiin. Kuvaussuunta: SW-NE. MV/UR

Putkea asennettaessa kiviluiska on jouduttu purkamaan vähintäänkin tälle tasolle eli n. 75,2-75,7 m mpy asti; ts. profiilikarttoja ja -kuvia tulkittaessa täytyy muistaa, ettei kiviluiska

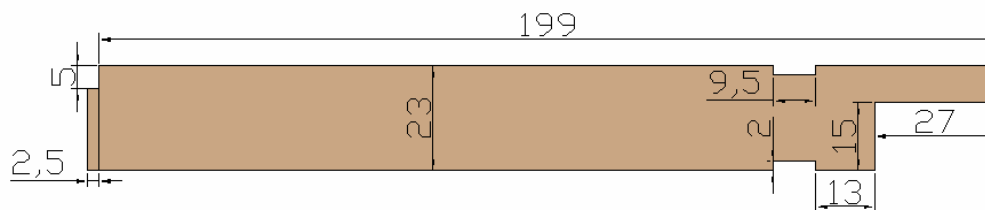
välttämättä ole täysin alkuperäisessä asussaan. Putken poistamisen jälkeen sen alainen punertavista n. 20-30 cm läpimittaisista kivistä ja harmaasta maasta koostunut kerros (Y115) kaivettiin kaivinkoneella. Kauhan mukana nousi ylös myös kaksi paalua, joista toinen oli n. 65 cm ja toinen 45 cm pituinen. Molemmat olivat n. cm 15 paksuja ja muodoltaan hieman litteitä, lisäksi niiden toiset päät olivat teroitettuja ja selkeästi hiiltyttyjä. Paalujen tarkka sijainti ei ole tiedossa, joten on hyvin vaikea päätellä kuuluvatko ne kanavan vaiko myllyn rakenteisiin. Itse kerros kuitenkin jatkuu selvästi lounaisprofiiliin, joten se on luultavasti saman ikäinen kanavan kanssa.

Kanavan pohjalle kiviluiskan edustalle oli kertynyt n. 10-15 cm paksuinen kerros liejua. Sitä ja sen alaista tummaa hiekkamaata (Y119) poistettaessa löytyi sikin sokin olevaa sekalaista puutavaraa, joka koostui pääasiassa erilaisista lankuista. Joukossa oli kuitenkin myös molemmista päistään viistosti poikki veistettyjä 2-2,5 cm paksuisia risuja, irrallista tuolta ja pyöreä koivunkarahka, jossa oli vielä tuolta jäljellä.



Kuva 14. Alueen 1 kiviluiskan edustalta paljastunutta sekalaista puutavaraa. Kuvaussuunta: NW-SE. MV/UR.

Kuvassa 14 etualalla vasemmalla olevaa suurinta lankkua oli selvästi muotoiltu. Noin 8 cm paksuisen lankun toisessa päässä oli lovi ja toisessa urospontti. Lisäksi lankun laidoilla oli kaksi pienempää lovea. Lankun toinen puoli (kuvassa 14 yläpinta) oli keskivaiheiltaan hiiltynyt koveraksi.



Kuva 15. Kaavakuva alueen 1 kiviluiskan edustalla olleesta muotoillusta lankusta. Käytetyt yksiköt ovat senttimetrejä.

Kanavan laidalla työskenneltäessä jalkapohjissa tuntui koeojan ulkopuolella runsaasti lisää puita. Kaikki tällainen irtonainen tavara voi kuitenkin olla peräisin muualta kuin kanavan rakenteista, esim. myllyä purettaessa siihen kuuluneita puita on voitu päätyä kanavaan.

Kiviluiskan alainen hirsjarina (R111) löytyi tasolta 74,66-74,77 m mpy eli n. 2,8 m aallonmurtajan pintaa alemmaa. Koeoja osui arinan kannalta onnekkaseen paikkaan, koska sen rakenne on pääteltävissä varsin pitkälti pelkästään sen kohdalta tehtyjen havaintojen perusteella (ks. kuvat 16 ja 17). Hirsjarina koostuu pystypaalujen päällä lepäävistä kahdesta kanavan suuntaisesta hirsilinjasta sekä näitä linjoja yhdistävistä poikkihirsistä. Arinan rakentaminen on aloitettu lyömällä järven pohjaan kahteen, n. 2,0 metrin etäisyydellä toisistaan olevaan kanavan suuntaiseen linjaan n. 14 cm paksuisia pyöreitä paaluja, joiden yläpäät on veistetty suorakaiteen muotoisiksi. Pystypaalujen varaan on laskettu kaksi pitkittäistä vaakahirsilinjaa, joiden hirsiiin on tehty pystypaalujen kohdalle hieman paalujen päitä suuremmat suorakulmaiset reiät. Kiinnitys on tukevoitettu käyttämällä puisia kiiloja. Hirsilinjat puolestaan on kiinnitetty toisiinsa poikittaisten hirsien avulla, kiinnityskohdissa on käytetty haka- ja lapaliitoksia. Poikkileikkauspiirustuksissa (ks. kuvat 1 ja 2) poikittaishirret jatkuvat molempien pitkittäishirsien yli, mutta todellisuudessa kanavan puolella poikittaishirsi päättyy pitkittäishirren kohdalle. Aallonmurtajan puoleinen pitkittäishirsi ei ole täysin yhtenäinen, sillä koeojan lounaislaidalla se on katkaistu suuren maakiven takia. Nauloja rakenteessa ei ole käytetty, eikä niistä ole havaintoja muistakaan kaivausten yhteydessä paljastetuista hirsjarinoiden osista. Kaikki vaakatasossa olevat hirret ovat n. 20-22 cm levyisiä ja n. 12 cm paksuisia; niiden ylä- ja alapinnat on sahattu tasaisiksi, sen sijaan sivut on jätetty pyöreiksi.

Hirsjarinan välittömässä läheisyydessä oli melko runsaasti puusilppua, joka lienee peräisin rakennusvaiheesta. Lisäksi kanavanpuoleisen pitkittäishirren kaakkoispuolella oli paikoin nähtävissä heikkoja jäänteitä sammalesta, joten sitä on voitu käyttää liitosten tai kiviliuskan tilkitsemiseen. Kuvissa 16 ja 17 luoteisemman pitkittäishirren edustalla näkyvä ohuempi pystypaalu tuskin kuuluu arinan rakenteisiin vaan höyrymyllyyn, sillä se on linjassa V:n muotoisen ojan sekä rakenteiden R112 ja R113 kanssa.



Kuvat 16 ja 17. Vasen kuva. Alueella 1 kiviluiskan alta paljastanut hirsjarina. Kuvaussuunta: S-N. MV/UR. Oikea kuva. Yksityiskohta hirsjarinan liitoksista. Kuvaussuunta: NW-SE. MV/UR.

Hirsjarinan puut ovat säilyneet varsin hyvin vettyneissä olosuhteissa; pitkittäishirsien välissä olleessa kosteassa tummassa hiekkamaassa (Y119) oli jopa runsaasti puusilppua, joka luultavasti on peräisin hirsien liitoskohtien veistämisestä. Hyvästä yleiskunnostaan huolimatta pitkittäishirret eivät ole täysin kestäneet kiviluiskan painoa, sillä koeojan kohdalla kanavanpuoleinen pitkittäishirsi on haljennut pystypaalun kohdalta, jolloin sen luoteislaita on siirtynyt n. 5 cm pois paikoiltaan. Vielä radikaalimpi murtuma on nähtävissä kaivausalueelta n. 18 m lounaaseen, jossa kanavanpuoleinen hirsilinja on kokonaan katkennut siten, että yksi hirsistä töröttää vinosti ulos kanavan laidasta.

Poikkileikkauspiirustuksissa kanavan kiviluiskat on piirretty koostuvan tasakokoisista kivistä ja muodoltaan kolmiomaisiksi (ks. kuvat 1 ja 2). Alueen 1 kohdalla pelkistä kivistä rakennettu osa (R107) näyttää profiilissa (ks. liite IV, kartta 5) kuitenkin viistosti kulkevalta tasaiselta kerrokselta. Kerroksen pinta on kivetty selkeästi isommilla kivillä kuin mitä sen alempien osien rakentamiseen on käytetty. Enemmän kolmiolta muistuttavan rakenteesta saisi laskemalla mukaan myös sen alaisen osan maansekaisesta kivimurskasta (Y115), tosin tämä kerros selkeästi jatkuu pidemmälle aallonmurtajan sisäosiin. Aivan kanavan laidalla ja hirsiarinan kohdalla Y115:n alla on kosteaa tummaa hiekkamaata (Y119) ja, kun taas arinan kaakkoispuolella maa on kosteaa harmaata silttiä (Y118).



Kuva 18. Kiviluiska alueen 1 lounaisprofiilissa. Kuvaussuunta: N-S. MV/UR.

Kiviluiskan taustalta ei löytynyt minkäänlaista puista taustarakennetta. Vaikka olettaisi myllyn tuhonneen sellaisen alueen 1 kohdalta, täytyisi sen olemassa ollessaan näkyä luoteisemman aallonmurtajan osittain puretusta kiviluiskasta.

4.6 Alue 2

Kartat: 6-8

Mustavalkokuvat: 4, 20, 33-39, 42, 56, 57-60, 63-64, 78-79, 108-109, 111

Alue 2 sijaitsee kanavan lounaisosassa sen luoteisrannalla olevan hirsisen mökin kohdalla. Sen sijainti määräytyi pitkälti kanavan laidalla kasvavassa puustossa olevan aukon perusteella. Oja on n. kahden metrin levyinen ja n. 11,0 m pituinen ja se ulottuu kiviluiskan edustalta kanavan pohjalta ylös aina jonkin matkaa mökin pihanurmikolle. Ojan keskivaiheille tehtiin kaksi pientä laajennusta, jotta joitakin kiviluiskasta törröttäviä paaluja voitaisiin tutkia tarkemmin. Alaosastaan oja ei ollut täysin suora johtuen kaivinkoneen

työskentelymahdollisuuksista paikalla. Alueen pinta-ala oli n. 26 m². Tavoitteena oli löytää kiviluiskan alainen hirsiarina sekä selvittää maakerrosten luonne ojan lounaispäässä.

Koeojan yläosassa ei sen luoteispäässä pintanurmen (Y200) alta paljastui n. 75-85 cm kerros harmaata hiekansekaista multaa (Y201). Tämän alla profiilissa erottui n. 10 cm paksuinen tumma kerros, joka saattaa olla alkuperäisen maanpinnan sammalten jäänteet. Jos tämä tulkinta on oikea, on paikalle ajettu melko paljon maata pihvoja perustettaessa; ainakin poikkileikkauspiirroksissa (ks. kuvat 1 ja 2) tasainen maanpinta alkaa kanavan lounaisosassa heti kiviluiskan yläreunan tasolta. Y205:n alapuolella maa oli varsin kivistä ja havaintojen teko oli siten vaikeaa, mutta sen koostumus vaikutti olevan saman kuin Y201:n.



Kuva 19. Alueen 2 lounaisprofiilin yläosa. Kuvaussuunta: NW-SE. MV/UR

Ojan kahdesta laajennuksesta esiin kaivettuja paaluja käsitellään tarkemmin kappaleessa 4.4. Profiilikartan piirtämisen jälkeen pienten paalujen kohdalle tehtiin kuitenkin vielä hetken mielihohteesta kaivinkoneella syvempi tarkistuskuoppa. Kuopasta yllättäen paljastui n. 30 cm leveä ruskea kaistale (Y206), joka muistutti alueelta 4 löytyneitä puurakenteisiin liittyneitä ruskeita raitoja (ks. kappale 4.8). Tämän kaistaleen yhteydestä ei kuitenkaan löytynyt muuta kuin 3 erikoista puunpalaa tasolta 75,30 m mpy. Yksi puista oli 50 cm pitkä ja yläpäästään 7 cm paksu kiila ja loput kaksi puunrungosta sahattuja levyjä, jotka olivat halkaisijoiltaan 22 cm ja 17 cm sekä 5-9 cm ja 7 cm paksuja. Kaistaleen luoteispuolella savi muuttui kellertäväksi ja enemmän hiekansekaiseksi (Y207).



Kuva 20. Alueen 2 ruskeasta rannusta (Y206) paljastuneet puunkappaleet. Kuvaussuunta: NW-SE. MV/RM.

Ojan kohdalla kiviluiskan alkuperäistä pintakiveystä ei ollut jäljellä enää ollenkaan ja luiskan jäänteet (R203) olivat kokonaisuudessaan maansekaiset. Hirsiarinan pitkittäishirret (R204) löytyivät R203:n alta n. tasolta 74,2-74,3 m mpy ja ne ovat samaa kokoluokkaa kuin alueella 1 eli n. 22-25 cm leveitä ja n. 20 cm paksuja. Hirret kuitenkin ovat vain n. 30-50 cm etäisyydellä toisistaan ja ulompi hirsi on silminnähden vinossa suhteessa kanavan linjaukseen. Valitettavasti koeojan kohdalle ei osunut yhtään liitoskohtaa, joiden pohjalta olisi voinut tehdä tarkempia johtopäätöksiä, mutta oletettavasti kanavanpuoleinen hirsi on pysynyt paikoillaan ja ulompi hirsi liikkunut maamassojen paineen alla. Myöskään kiviluiskan jäänteet eivät ole pysyneet paikoillaan: poikkileikkauspiirroksissa kiveys alkaa heti hirsiarinan kanavanpuoleisen hirren kohdalta, mutta alueen 2 paikkeilla kiviluiskan jäänteiden etureuna on siirtynyt noin 1-1,25 metrin verran kanavan suuntaan (ks. kuva 21).



Kuva 21. Alueen 2 lounaisprofiilin yläosa. Kuvaussuunta: NW-SE. MV/UR

4.7 Alue 3 ja sen laajennus

Kartat: 9-10, 12

Mustavalkokuvat: 21-23, 31-32, 43-44, 107, 112

Ojasta 1 paljastuneen höyrymyllyyn liittyvän kiveyksen (R101) pelättiin tuhonneen piirustuksissa aallonmurtajan keskellä kulkevan rakenteen, joten sen läpi ei haluttu kaivaa. Tämän vuoksi ojasta 1 n. 7,4 m lounaaseen avattiin uusi metrin levyinen ja n. 7,5 m pituinen koeoja 3. Myöhemmin ojaa vielä laajennettiin n. 2,9 m x 5,7 m sen kaakkoisosasta kaivinkoneella. Tutkitun alueen kokonaispinta-ala oli n. 28 m².

Heti pintaturpeen (Y300) alta paljastui kivirakenne (R303), joka aluksi näytti olevan n. 1,75 m levyinen ja rakennetun läpimitaltaan n. 10-30 cm kivistä. Tällaisia kiviä oli vain 1-2 kivistä, jonka jälkeen kivet muuttuivat 40-60 cm kokoisiksi ja rakenne leveni 2,0 m kohti kaakkoa (R204). Nämä suuremmat kivet ovat sitä kokoluokkaa, että ne voisivat olla peräisin vastakkaisen aallonmurtajan kiviluiskan pintakiveyksestä. Vaikka kiveys jatkuu myös kaivausalueen 5 läpi (ks. kappale 4.9) ja on siten ainakin yli 30 m pituinen, on vaikea uskoa – kivien suuren koon huomioon ottaen – uskoa kyseessä olevan tienpohjan. Toisella aallonmurtajalla tällaista rakennetta ei ole, joten se saattaa liittyä höyrymyllyyn. Asiaa voisi testata tutkimalla jatkuuko kiveys myös höyrymyllyn kivijalan koillispuolella, jolloin se kuuluisikin kanavan rakenteisiin. Lisäksi R204 on yhtä leveä kuin R101:n ja melko hyvin linjassa sen kanssa. Siten onkin melko todennäköistä, että R101 on perustettu tämän kivirakenteen päälle ja niiden alaiset rakenteet ovat vielä ehjiä.

Alkuperäisen kokoisen ojan 3 kaivaminen lopetettiin luoteispäässä tasolle 76,95-76,70 m mpy ja kaakkoispäässä tasolle 76,55-76,47 m mpy. Lisäksi ojan lounaislaidalle tehtiin metrin levyinen tasolle 76,18 m mpy ulottunut varmistuskuoppa syvemmän profiilin aikaansaamiseksi. (ks. liite IV, kartta 10). Profiilissa näkyi ainoastaan eri värisiä täyttemaakerroksia (Y301), eikä jälkeäkään aallonmurtajan keskirakenteesta.

Ojaa 3 laajennettiin kaivinkoneella vasta sen jälkeen kun lautalinjat oli löydetty alueelta 4 eli vasta kun tiedettiin miltä kohtaa ja kuinka syvältä niitä kannattaa etsiä. Lautalinjat (R205) ovat tällä kohtaa säilyneet tasolta 76,10-76,20 m mpy lähtien ja ne ovat rakenteeltaan täsmälleen samanlaiset kuin alueella 4 (ks. kappale 4.8). Linjat ovat 2,1-2,2 m etäisyydellä toisistaan ja niiden väli on täytetty hienorakeisemmalla maalla (Y307) kuin mitä niiden luoteispuolella on (Y301).



Kuva 22. Alueen 3 laajennuksesta paljastuneet lautalinjat. Kuvaussuunta: NE-SW. MV/RM.

Lautalinjojen kaakkoispuolen märästä ja savisesta maasta (Y208) paljastui yksittäinen, muodoltaan pyöreä, läpimitaltaan n. 15 cm paksu puu, joka kulki koillinen-lounas -suunnassa tasolla 75,8-75,9 m mpy eli lähestulkoon vaakatasossa. Valitettavasti kaivinkone tuhosi puun lounaispään ja koillispää jatkui pohjaveden pinnan alapuolelle, joten ei ole tiedossa olivatko ne sahattuja vai ei. Kaarnaa tai tuohta puun pinnalla ei ollut. Luultavasti kyseessä on kuitenkin vain irtonainen runko, jota ei ole sen kummemmin muokattu. Laajennuksen kaakkoislaidan erikoinen muoto saa selityksensä rungon seuraamisesta ja puiden väistelystä.

4.8 Alue 4

Kartat: 11

Mustavalkokuvat: 86-106

Kaivausalue 4 avattiin ojien 1 ja 3 kohdalle vastakkaiselle eli luoteiselle aallonmurtajalle ja sen avulla pyrittiin löytämään poikkileikkauspiirustuksissa näkyvä aallonmurtajan keskirakenne. Vaikka rakenne näyttää piirustuksissa ulottuvan varsin lähelle aallonmurtajan pintaa, ei sitä vielä oltu onnistuttu paikallistamaan vastakkaiselta aallonmurtajalta. Tämän vuoksi alue 4 kaivettiin kaivinkoneella aikaisempaa ronskimmin ottein. Alue on muodoltaan hieman vaihteleva luoteislaidalla olleiden koivujen vuoksi. Sen suurimmat mitat ovat n. 14,4 m x 6,3 m ja pinta-ala n. 67 m².

Keskirakenteen oletettiin sijaitsevan aallonmurtajan laella olevan tasaisehkon alueen keskivaiheilla tai sen luoteislaidalla. Tasanteen jälkeen maa alkaa laskeutua kohti luodetta ja järven pintaa. Tässä loivassa rinteessä on havaittavissa sammaleen osittain peittämä, n. 2 m levyinen kiveys, joka on yhdensuuntainen kanavan kanssa ja jonka päällä kasvaa toinen aallonmurtajan koivurivistöistä. Kiveys koostuu n. 15-25 cm läpimittaisista kivistä, joita on ladottu yhteen tai kahteen kerrokseen. Kaivausten yhteydessä kiveystä jouduttiin sitä tarkemmin dokumentoimatta purkamaan jonkin verran, jotta myös keskirakenteen luoteisempi linja saataisiin näkyviin.

Kaivamista jouduttiin jatkamaan aina n. 76,3 m mpy tasolle asti ennen kuin keskirakenteen ensimmäiset puosot tulivat näkyviin. Tällä kohtaa maa muuttui silminnähdessä kosteammaksi, mikä selittää puurakenteiden säilymisen vain tästä alaspäin; ts. rakenteen yläosat ovat täysin tuhoutuneet. Poikkileikkauspiirustusten perusteella rakenteen oli ajateltu koostuvan vierieressä olevista pystypaaluista, mutta tämä oletus osoittautui vääräksi: varsinaiset pystypaalut ovat harvassa ja niiden väliin on lyöty limittäin riviin n. 28 cm leveitä ja 2 cm paksuja lautoja. Näin uudessa valossa tarkasteltuna poikkileikkauskuvaan (ks. kuva 23) ei olekaan piirretty peräkkäisiä paaluja, vaan sisäpuolen ohuemmat viivat kuvaavatkin lautoja.



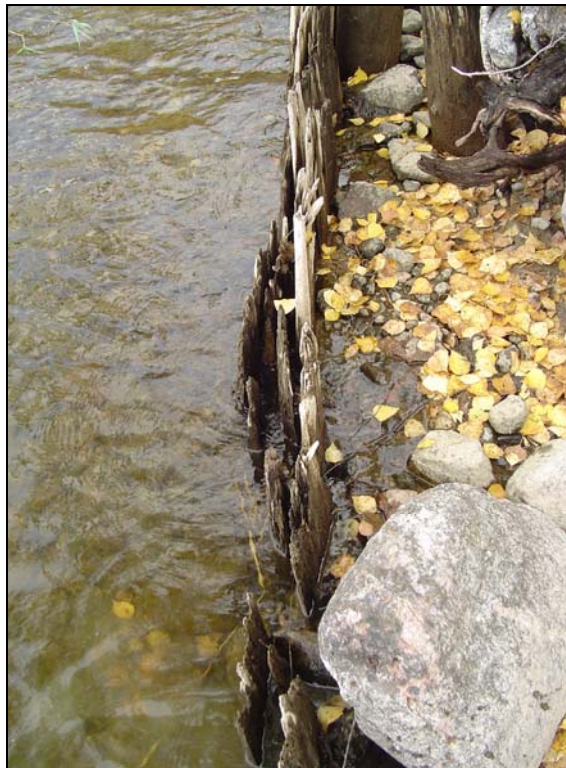
Kuva 23. Aallonmurtajan puinen keskirakenne. Yksityiskohta venäläisen insinöörikomennuskunnan kartasta (VIK Lappeenranta nro. 92).

Lautalinjat ovat alueen 4 kohdalla n. 2,6 m etäisyydellä toisistaan ja niiden väli on täytetty selkeästi hienojakoisemmalla ja siten paremmin vettä pitävämmällä siltillä (Y404) kuin mitä sen ulkopuolelta molemmin puolin löytyy. Y404:ssä oli siellä täällä säilynyt jonkin verran puusilppua, joka on luultavasti peräisin kanavan rakentamisen ajalta. Lautalinjojen kohdalla maassa näkyi myös n. 10 cm levyinen ruskea rantu (Y403). Tämän raidan ja maalajierojen perusteella lautalinjojen kulku on ennakoitavissa jo ehkä n. 10-20 cm säilyneiden puosien yläpuolelta. Rakenteen luoteislaidalla ei pystytty kaivamaan enää syvemmälle, sillä kuoppa alkoi täyttyä vedellä ja se jatkoi nousuaan aina tasolle 76,00 m mpy asti. Sen sijaan kaakkoispuolella lautoja kaivettiin kahdesta kohtaa esiin n. 70 cm, eikä niille vielä näkynyt loppua.



Kuvat 24 ja 25. Vasen kuva. Alueen 4 lautalinjat. Kuvaussuunta: SW-NE. MV/UR. Oikea kuva. Yksityiskohtakuva limittäisistä laudoista. Kuvaussuunta: NW-SE. MV/WP.

Vastaavanlainen rakenne on nähtävissä myös kaakonpuoleisen aallonmurtajan koilliskärjessä, jossa lautalinja työntyy esiin vedestä (ks. kuva 26). Aikaisemmin tämä rakenne on tulkittu perimätiedon mukaan paikalla 1900-luvun alkupuolella sijainneen laivalaiturin osaksi, mutta mitä ilmeisimmin kyseessä on aallonmurtajan keskirakenteen pääty.



Kuva 26. Yksityiskohtakuva kaakkoisemman aallonmurtajan koilliskärjessä näkyvästä lautalinjasta. MV/WP.

Kaivausalueen koillisosassa lautalinjojen kaakkoispuolella kaivamista jatkettiin aina pohjasaveen eli n. 75,0-75,25 m mpy tasolle asti, jotta kanavan rakentamisessa käytetystä maasta saataisiin kunnollinen profiili. Vaikka tällä kohtaa kaakkoisprofiilissa ei näy samankaltaista tummanruskeaa hiekkamaata (Y408) kuin hieman lounaampana lautalinjan vieressä (ks. kuvat 24 ja 25), on sen vaaleissa sävyissä havaittavissa selkeää kerroksellisuutta. Pintaturpeen (Y400) ja kostean harmaan pohjahiekan (Y402) välinen maa voidaan kuitenkin

kokonaisuudessaan katsoa kuuluvan samaan yhteyteen eli aallonmurtajan rakennusvaiheessa paikalle ajettuun täytehiekkaan ja –silttiin (Y401).



Kuva 27. Alueen 4 kaakkoisprofiili. Kuvaussuunta: NW-SE. MV/UR.

4.9 Alue 5

Kartat: 13

Mustavalkokuvat: 110

Kaivausalue 5 sijaitsee kaakonpuoleisella aallonmurtajalla n. 35,6 m lounaaseen ojan 1 reunasta. Noin 6,9 m x 2,5-3,1 m kokoisella alueella tavoiteltiin aallonmurtajan keskarakenteen löytymistä.

Alueella 3 havaittu kiveys (R304) jatkuu rakenteeltaan identtisenä myös alueen 6 läpi (R502) ja se on täytemaahiekan (Y501) ympäröimä. Sitä ei kuitenkaan dokumentoitu muuten kuin valokuvaamalla alueen luoteisprofiili, jossa näkyi erinomaisesti käytettyjen lohkkareiden suuri koko (ks. kuva 28).



Kuva 28. Alueen 5 luoteisprofiili. Kuvaussuunta: SE-NW. MV/RM.

Lautalinjat paljastuivat n. tasolta 76,35 m mpy ja ne olivat samalla tavoin em. kiveyksen kaakkoispuolella kuin alueella 3. Niiden sijainnin pystyi ennakoimaan jo jonkin verran tätä ylempää maassa näkyneiden jyrkkärajaisten värierojen perusteella kuten alueella 4, ts. myös tällä kohtaa linjojen väli oli täytetty hienojakoisemmalla siltillä (Y503). Lautalinjat ovat tällä kohtaa n. 1,90-1,95 m etäisyydellä toisistaan ja ne ovat kaikin puolin rakenteeltaan samanlaisia kuin alueilla 3 ja 4. Maan koostumuksen havainnointi tai rakenteiden valokuvaaminen ei ollut mahdollista, koska kanavasta pumpattu vesi oli kertynyt pieneksi lammikoksi työmaatien laitaan kaivausalueen eteläpuolelle, josta se taas tihkui maan läpi kaivausalueelle. Linjojen tarkka sijainti onnistuttiin kuitenkin mittaamaan takymetrin avulla.

Veden valumista kaivausalueelle yritettiin estää kaivamalla kaivinkoneella n. 30 cm levyinen laskuoja altaan reunalla olleeseen matalaan kynnykseen 9 m etelään alueen 5 eteläreunasta (ks. liite IV, kartta1). Kaivuutöiden yhteydessä kynnyksen alapuolelle osoittautui pintaturpeen alla olevaksi n. 3 m levyiseksi kiveykseksi. Luultavasti kyseessä on vanhassa piirroksessa (ks. kuva 1) aallonmurtajan mantereenpuoleisen pään ulkolaidalle merkitty kivirakenne.

4.10 Alue 6

Kartat: 14

Mustavalkokuvat: 113

Alueelta 2 saadun kokemuksen perusteella tiedettiin, että kaivinkoneella oli vaikeuksia yltää kanavan reunalta sen pohjalle. Koeajasta n. 15-20 m koilliseen kiviluiska on kuitenkin sortunut siten, että paikalle on syntynyt hiekan- ja kivensekainen tasanne, jonne kaivinkone pääsi ajamaan sekä koneen että kanavarakenteiden näkökulmasta turvallisesti. Näin pystyttiin myös kiertämään kanavan reunalla kasvavien puiden ja pensaiden aiheuttamat ongelmat. Kooltaan kaivausalue on n. 4,7 m x 4,8 m. Alueen kaivamisella pyrittiin paikallistamaan kiviluiskan alainen hirsjarina.

Kiviluiskan maansekaisia jäänteitä purettaessa sen päällimmäisissä osissa näkyi n. 40 cm paksuinen kerros kellertävää hiekkaa (R601). Sen alla maa oli harmaampaa ja jonkin verran

hienorakeisempaa (R602). Y603:n alta paljastui hieman yllättäen punertava peruskallio. Kalliota on louhittu 73,9-74,2 m mpy tasolle n. 2,6 m leveydeltä kanavan reunalla, jonka jälkeen se nousee viistosti kohti luodetta n. metrin ylöspäin ylöspäin. Hirsiarinaa ei tälle kohdalle ole rakennettu, koska kiviluiska on voitu latoa suoraan kalliopohjalle. Ennen kaivauksia poikkileikkauskuvaa (ks. kuva 1) oli kairaustutkimusten perusteella (Ramboll Finland Oy 2005) tulkittu siten, että piirroksen merkitty kallio olisi kanavan vastakkaisella puolella. Lisäksi kuvan 2 poikkileikkaukseen koejosta vain jonkin verran koilliseen hirsiarinat on merkitty kanavan molemmille puolille.

Peruskallion perusteella voidaan myös muodostaa hypoteesi kanavan lounaisosan huonommasta kunnosta: lähempänä kanavan pohjaa olevan kallion vuoksi hirsiarinaa ei ole voitu kiinnittää yhtä hyvin pystypaalujen avulla kuin kanavan koillispäässä, mikä on mahdollistanut alueella 2 havaitun hirsien liukumisen pois paikoiltaan.

4.11 Kanavan luoteislaidalta esiin kaivetut hirsiarinan laidat

Mustavalkokuvat: 73-77

Koska luoteisemman aallonmurtajan kiviluiskan pintakiveys on purettu ilmeisesti jo 1940-luvulla linnoitustöiden yhteydessä, pystyttiin sen hirsiarinan kanavanpuoleinen laita kaivamaan esiin kanavarakenteita juurikaan vahingoittamatta. Tällaisia ”koepistoja” tehtiin sillan koillispuolella yhteensä neljään kohtaan, ja ne on numeroitu juoksevasti koillisesta lounaaseen. Vaikka esiin saadut hirsiarinan pätkät ovat melko lyhyitä, voidaan niistä tehtyjen takymetrimittausten avulla estimoida varsin tarkasti hirsiarinan kulku kanavan päästä aina sillalle asti.

Kaikkien koepistojen kohdalla hirret olivat vastaavassa kunnossa ja samaa kokoluokkaa kuin alueella 1. Koepistojen 3 ja 4 kohdalla ei ollut näkyvissä rakenteellisia erityispiirteitä, sen sijaan koepistot 1 ja 2 osoittautuivat tässä suhteessa mielenkiintoisiksi. Koepiston 1 kohdalle osui pystypaalun lisäksi kolme hirsien liitoskohtaa. Kaksi näistä on samanlaisia poikkihirsien liitoksia kuin alueella 1 ja niiden välimatka oli 1,95 m. Kolmas liitos on tyypiltään lapaliitos ja sillä on yhdistetty kaksi pitkittäishirttä. Toisessa pitkittäishirressä oli pihkoamisen jäljiltä ns. ”vääpelinnatsat”, jotka Olli Cavén (suul. tiedonanto 7.11.2005) tunnisti jälkityövaiheessa valokuvasta.



Kuva 29. Koepistosta 1 paljastunut hirsirinnan kanavanpuoleinen reuna. Kuvaussuunta: E-W. MV/WP.

Koepiston 2 kohdalla pitkittäishirsien liitos on tehty varsin eriskummallisella tavalla. Ensimmäinen, kuvassa 29 oikealla oleva hirsi on lovettu kuin lapaliitosta varten ja sen lapa sivuaa pystypaalun suorakulmaiseksi veistettyä päätä. Toinen hirsi on myöskin lovettu kuin lapaliitoksessa, mutta lapa osuu samalle puolelle kuin edellisessä. Pystypaalun ja kuvassa 29 vasemmalla olevan hirren väliin eli molempien lapojen viereen oli lisätty irtonainen hirrenkappale. Lisäksi näistä vasemmalle on nähtävissä poikittaispaalun liitoskohta. Paikoitellen pitkittäishirsien sivulla oli vielä kaarnaakin jäljellä, joten kanavarakenteisiin on käytetty havupuuta, todennäköisesti mäntyä. Myös tällä kohtaa oli pystypaalu, jota kaivettiin esiin n. 30 cm ja joka 20 cm paksuisena oli hieman paksumpi kuin alueella 1.



Kuva 30. Koepistosta 2 paljastunut hirsirinnan kanavanpuoleinen reuna. Kuvaussuunta: E-W. MV/WP.

Koska molempien aallonmurtajien arinoiden ja lautalinjojen sijainnit ja linjaukset olivat nyt tiedossa, voitiin kanavasta ja sen rakenteista piirtää idealisoitu poikkileikkauskuva (ks. liite IV, kartat 15 ja 16). Kanavan mittasuhteet ovat melko tarkasti samanlaiset kuin kuvan 1 poikkileikkauksessa, merkittävimpana erona on arinoiden kapeus piirroksen verrattuna.

4.12 Lautapohjan puuttuminen

Perimätiedon mukaan Kukonharjun kanavan pohjalle on rakennettu laudoitus, ja myös Telataipaleen yhteydessä on spekuloitu sellaisen olemassaololla. Alueen 1 ja koepiston 2 yhteydessä hirsiarinan pystypaaluja kaivettiin esiin n. 30 cm, eikä harmaan saven keskeltä tullut vastaan merkkejä lautapohjasta. Tämän lisäksi sillan koillispuolella tehtiin kanavan pohjan keskikohdalle muutamia n. 30-40 cm syvyisiä koepistoja lapiolla vastaavin tuloksin. Poikkileikkauspiirroksissa kanavan pohja on piirretty samanlaisella varjostetulla viivalla kuin esim. aallonmurtajien pinnat, mikä tukee em. havaintoja lautapohjan puuttumisesta. Asia on vielä mahdollista varmistaa laajemmalta alueelta ja syvemmältä restaurointitöiden yhteydessä, jolloin kaivinkone joudutaan joka tapauksessa ajamaan kanavan pohjalle.

5 Lopuksi

Sulkavan Telakanavan kaivaustutkimusten avulla onnistuttiin vastaamaan varsin hyvin restaurointihankkeen herättämiin kysymyksiin ja tarkentamaan historiallisten piirrosten kanavarakenteista antamaa kuvaa.

Kosteissa olosuhteissa kiviluiskien alaisten hirsiarinoiden puumateriaali on säilynyt erinomaisesti ja ne vastasivat pitkälti piirroksissa esitettyä. Paikoitellen arinan pitkittäishirret eivät kuitenkaan ole kestäneet maamassojen painoa vaan ne ovat haljenneet tai siirtyneet pois paikoiltaan. Myöskin aallonmurtajien keskellä kulkevat puurakenteet onnistuttiin paikallistamaan, vaikka niiden pohjaveden pinnan yläpuoliset osat olivatkin täysin tuhoutuneet. Ennakko-odotusten vastaisesti rakenteen laidat koostuivat paalujen sijaan laudoista, ja näiden lautalinjojen väli oli täytetty savisemmalla maalla kuin mistä aallonmurtajat pääosin koostuivat.

Kanavan laidoilla olevat kiviluiskat ovat säilyneet kaksijakoisesti: luoteispuolelta pintakiveys on purettu ilmeisesti 1940-luvulla kun taas kaakkoispuolella kiviluiska on lähempänä alkuperäistä asuaan, lisäksi kanavan ylittävän sillan lounaispuolella molemmin puolin kanavaa on tapahtunut enemmän sortumia kuin koillispuolella. Poikkileikkaukseltaan kaakkoisrannan ehjätkö kiviluiska ei kuitenkaan ole kolmiomainen kuten piirustuksissa, vaan se muistuttaa enemmänkin viistoa kerrosta. Luoteisrannan osittain puretusta kiviluiskasta pilkottavat paalut osoittautuivat vain n. 30-40 cm mittaisiksi. Paalut voisivat olla osa piirroksiin kiviluiskien yläosiin merkittyjä puurakenteita; paikoitellen ne kuitenkin esiintyvät selvästi kahdessa rivissä, eivätkä ne sijaintinsakaan puolesta sovi tähän tulkintaan.

Lisäksi kanavarakenteiden tutkimisen sivutuotteena kaivettiin osa 1900-luvun alkupuolen höyrymyllystä. Mitään merkittäviä esinelöytöjä ei kaivauksilla tehty.

Jos kiviluiskat päätetään restauroinnin yhteydessä purkaa kokonaan, olisi niiden alaiset hirsiarinat syytä dokumentoida vähintään valokuvaamalla ja kartoittaa takymetrillä yhteistyössä hirsirakentamisen asiantuntijan kanssa.

Helsingissä 15.11.2005

FM Wesa Perttola

Lähteet

Tutkimuskirjallisuus:

Etelä-Savon seutukaavaliitto 1974: Etelä-Savon esihistoriallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet. *Etelä-Savon seutukaavaliitto. Julkaisu 20.*

Etelä-Savon seutukaavaliitto 1984: Etelä-Savon rakennusperintö: kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet. *Etelä-Savon seutukaavaliitto. Julkaisu 114.*

Myllykylä, T. 1991: *Suomen kanavien historia*. Helsinki. Otava.

Rekola, K. 1989: Suvorov: Generalissimus-genius. *Historiallisia tutkimuksia* 153.

Seppänen, P. 1999: *Sulkavan historia I*.

Seppänen, P. & Soikkanen, H. 2002: *Sulkavan historia II*.

Stuckenberg, J. 1841: *Beschreibung aller im Russischen Reiche gegrabenen oder projectirten, schiffund flossbaren Canaele*. St. Petersburg.

Painamattomat lähteet:

Sulimov 1804: *Kuvaus 4-n Saimaan kanavan kunnosta ja selitys millaisella tavalla niiden vauriot ja viat voisi korjata*. Suomenos Venäjän valtion historianarkistossa olevasta alkuperäiskappaleesta. Museovirasto, rakennushistorian osasto, Tuula Hakala.

Venäläisen insinöörikomennuskunnan (VIK) piirustukset ja kartat: Lappeenranta 92. Museovirasto, rakennushistorian osaston arkisto.

Ф.156.оп.1.д.8 1796: Suomalaisista kanavista. Rossiiskii gosudarstvennii istoricheskii arhiv. Pietari.

Suulliset tiedonannot:

Caven, O. (rakennuskonservaattori, Museovirasto) 2005: Suullinen tiedonanto 7.11.2005.

Sulkava Telataipeleen kanava

Mustavalkokuvat 125586:1 - 106

LIITE I

ID	Alanro	Kunta	Kohde	Aihe	Kommentti	Suunta	Kuvaaja	Pvm	Vuosi	Tyyppi	Koko
125586:	1	Sulkava	Telataipale	Alue 1	Ennen turpeen poistoa.	SE-NW	WP	19.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	2	Sulkava	Telataipale	Alue 1	Ennen turpeen poistoa, vastakkaiselta rannalta.	NW-SE	WP	19.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	3	Sulkava	Telataipale	Puupaaluja	Nostettu ylös padonteon yhteydessä.		WP	19.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	4	Sulkava	Telataipale	Alue 2	Turpeen poston jälkeen.	SE-NW	UR	20.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	5	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R103	Höyrymyllyn kivijalka.	SE-NW	UR	20.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	6	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R103	Höyrymyllyn kivijalka.	SS-NN	UR	20.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	7	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R103	Höyrymyllyn kivijalka ylhäältä/taso.	SW-NE	UR	20.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	8	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R101	Taso.	SW-NE	UR	20.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	9	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R101	Taso.	NW-SE	UR	20.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	10	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R101	Taso.	EE-WW	UR	20.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	11	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R101	Taso.	EE-WW	UR	20.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	12	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R103 & 101		SE-NW	UR	20.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	13	Sulkava	Telataipale	Sillan alaosa		NE-SW	WP	21.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	14	Sulkava	Telataipale	Kanavan koillispuoli	Kuvattu sillan alta.	SW-NE	WP	21.09.	2005	mv	kino 35mm

ID	Alanro	Kunta	Kohde	Aihe	Kommentti	Suunta	Kuvaaja	Pvm	Vuosi	Tyyppi	Koko
125586:	15	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R107	Kiveys alue 1:n kohdalla, kuvattu vastakkaiselta rannalta.	NW-SE	WP	21.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	16	Sulkava	Telataipale	Puupaalu kanavan pohjalla		NW-SE	WP	21.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	17	Sulkava	Telataipale	Puupaalu kanavan pohjalla		NW-SE	WP	21.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	18	Sulkava	Telataipale	Puupaalu kanavan pohjalla		EE-WW	WP	21.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	19	Sulkava	Telataipale	Kanavan lounaispuoli	Kuvattu sillan alta.	NE-SW	WP	21.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	20	Sulkava	Telataipale	Kiveys alue 2:n kohdalla	Kuvattu vastakkaiselta rannalta.	SE-NW	WP	21.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	21	Sulkava	Telataipale	Alue 3/R302		NE-SW	UR	23.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	22	Sulkava	Telataipale	Alue 3/R302		SS-NN	UR	23.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	23	Sulkava	Telataipale	Alue 3	Ojan kaakkoispää.	SS-NN	UR	23.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	24	Sulkava	Telataipale	Irtopuukasa alue 1:n kohdalla		NW-SE	UR	23.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	25	Sulkava	Telataipale	Irtopuukasa alue 1:n kohdalla		NW-SE	UR	23.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	26	Sulkava	Telataipale	Törröttöviä paaluja.	Kanavan koillisrannan kiveyksessä.	SW-NE	UR	23.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	27	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R101		NE-SW	UR	23.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	28	Sulkava	Telataipale	Alue 1/Y109	Myllyn ojaan liittyvä kiveys.	SW-NE	UR	23.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	29	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R107	Yläosan SW-profiili	NE-SW	UR	23.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	30	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R107	Yläosan NE-profiili.	SW-NE	UR	23.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	31	Sulkava	Telataipale	Alue 3/R303		SE-NW	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	32	Sulkava	Telataipale	Alue 3/R303		NE-SW	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	33	Sulkava	Telataipale	Alue 2/Y202	Ylhäältä/taso.	NW-SE	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	34	Sulkava	Telataipale	Alue 2/Y202	Sivulta.	NE-SW	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm

ID	Alanro	Kunta	Kohde	Aihe	Kommentti	Suunta	Kuvaaja	Pvm	Vuosi	Tyyppi	Koko
125586:	35	Sulkava	Telataipale	Alue 2, puupaalut		NE-SW	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	36	Sulkava	Telataipale	Alue 2, puupaalut		SW-NE	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	37	Sulkava	Telataipale	Alue 2	Kuvattu padolta	SW-NE	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	38	Sulkava	Telataipale	Alue 2	Kuvattu vastakkaiselta rannalta.	SE-NW	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	39	Sulkava	Telataipale	Alue 2	Kuvattu vastakkaiselta rannalta.	SE-NW	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	40	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R108	Metalliputki	SS-NN	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	41	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R108	Metalliputki	SS-NN	UR	26.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	42	Sulkava	Telataipale	Alue 2/203	Suuria kiviä kiviluiskan jäänteissä.	SW-NE	WP	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	43	Sulkava	Telataipale	Alue 3/R303		NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	44	Sulkava	Telataipale	Alue 3/R303		SE-NW	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	45	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina	SE-NW	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	46	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina	SE-NW	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	47	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina. Kuvattu vastakkaiselta rannalta.	NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	48	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina. Kuvattu vastakkaiselta rannalta.	NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	49	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina/N-salvos.	NN-SS	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	50	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina/N-salvos.	NN-SS	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	51	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina/E- salvos.	NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	52	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina/N-salvos.	SE-NW	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	53	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina/E- salvos.	NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	54	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina/E- salvos.	NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm

ID	Alanro	Kunta	Kohde	Aihe	Kommentti	Suunta	Kuvaaja	Pvm	Vuosi	Tyyppi	Koko
125586:	55	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111	Hirsiarina/E- salvos. Ylhäältä.		UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	56	Sulkava	Telataipale	Alueen 2 puupaalut	Nostettu ylös.		WP	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	57	Sulkava	Telataipale	Alue 2/R204	Hirsiarina.	NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	58	Sulkava	Telataipale	Alue 2/R204	Hirsiarina.	NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	59	Sulkava	Telataipale	Alue 2/R204	Hirsiarina.	NE-SW	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	60	Sulkava	Telataipale	Alue 2/R204	Hirsiarina.	NN-SS	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	61	Sulkava	Telataipale	Kanavan koillispäästä kaivettu paalu	Kaivettuna esiin.	SE-NW	WP	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	62	Sulkava	Telataipale	Kanavan koillispäästä kaivettu paalu	Nostettuna ylös.		WP	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	63	Sulkava	Telataipale	Alue 2/SW-profiili		NE-SW	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	64	Sulkava	Telataipale	Alue 2/SW-profiili		NE-SW	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	65	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111		NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	66	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111		NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	67	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111		NW-SE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	68	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111/R107		NN-SS	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	69	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R111/R107		NN-SS	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	70	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R107/SW-profiili	Keskiosa	NN-SS	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	71	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R107/SW-profiili	Keskiosa	NN-SS	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	72	Sulkava	Telataipale	Alue 1/R107/SW-profiili	Yläosa.	SW-NE	UR	27.09	2005	mv	kino 35mm
125586:	73	Sulkava	Telataipale	Hirsi 2		EE-WW	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	74	Sulkava	Telataipale	Hirsi 2		NE-SW	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm

ID	Alanro	Kunta	Kohde	Aihe	Kommentti	Suunta	Kuvaaja	Pvm	Vuosi	Tyyppi	Koko
125586:	75	Sulkava	Telataipale	Hirsi 1		EE-WW	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	76	Sulkava	Telataipale	Hirsi 1	Liitoskohta.	EE-WW	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	77	Sulkava	Telataipale	Hirsi 1	Liitoskohta.	EE-WW	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	78	Sulkava	Telataipale	Alue 2/SW-profiili	Alaosa.	NE-SW	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	79	Sulkava	Telataipale	Alue 2/SW-profiili	Alaosa.	NE-SW	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	80	Sulkava	Telataipale	Haljennut hirsi SE-rannalla.		NW-SE	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	81	Sulkava	Telataipale	Haljennut hirsi SE-rannalla.		NW-SE	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	82	Sulkava	Telataipale	Haljennut hirsi SE-rannalla.		NW-SE	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	83	Sulkava	Telataipale	Haljennut hirsi SE-rannalla.		NW-SE	UR	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	84	Sulkava	Telataipale	Hirsiarinan reuna	Koepisto 1	EE-WW	WP	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	85	Sulkava	Telataipale	Hirsiarinan reuna	Koepisto 2	EE-WW	WP	30.09.	2005	mv	kino 35mm
125586:	86	Sulkava	Telataipale	Alue 4/SE-profiili		NW-SE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	87	Sulkava	Telataipale	Alue 4/SE-profiili		NW-SE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	88	Sulkava	Telataipale	Alue 4/NE-profiili		SW-NE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	89	Sulkava	Telataipale	Alue 4/NE-profiili		SW-NE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	90	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	NE-pää	SW-NE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	91	Sulkava	Telataipale	Alue 4	Työkuva		WP	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	92	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	Taso.	SW-NE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	93	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	Taso.	SW-NE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	94	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	Taso.	SW-NE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	95	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	Taso.	SW-NE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm

ID	Alanro	Kunta	Kohde	Aihe	Kommentti	Suunta	Kuvaaja	Pvm	Vuosi	Tyyppi	Koko
125586:	96	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	SW-pää.	NE-SW	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	97	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	SW-pää/kuoppa.	SE-NW	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	98	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	SW-pää/kuoppa.	SW-NE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	99	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	Koko alue.	SW-NE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	100	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	Koko alue.	SW-NE	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	101	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	Koko alue.	SW-NE	WP	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	102	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	SW-pää/kuoppa.	NN-SS	WP	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	103	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	SW-pää/kuoppa.	NW-SE	WP	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	104	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	NE-pää.	SE-NW	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	105	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	NE-pää.	SE-NW	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	106	Sulkava	Telataipale	Alue 4/R407/Y403	NE-pää.	SE-NW	UR	3.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	107	Sulkava	Telataipale	Alue 3/SW-profiili	Tarkistusyvennyksen profiili	NE-SW	RM	10.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	108	Sulkava	Telataipale	Alue 2/Y206	Kerroksen yläosa	NE-SW	RM	10.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	109	Sulkava	Telataipale	Alue 2/Y206	Y206:ssa olleet puunkappaleet	NE-SW	RM	10.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	110	Sulkava	Telataipale	Alue 5/NW-profiili		SE-NW	RM	10.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	111	Sulkava	Telataipale	Alue 2/Y206	Y206:ssa olleet puunkappaleet	NE-SW	RM	10.10.	2005	mv	kino 35mm
125586:	112	Sulkava	Telataipale	Alue 3/R305	Taso.	NE-SW	WP	11.11.	2005	mv	kino 35mm
125586:	113	Sulkava	Telataipale	Alue 6	R602:n alta paljastunut peruskallio	SE-NW	WP	11.11.	2005	mv	kino 35mm
125586:	114	Sulkava	Telataipale	"Laskuojan" kohdalta paljastunut kivirakenne			WP	12.11.	2005	mv	kino 35mm

Yhteys- ja rakenneluettelo:**Alue 1:**

- Y100 Aallonmurtajan pintaturve, jonka seasta löytyi olutpullon siruja, kuparilevyn kappale ja metallisaranan osa. Kaivettu lapiolla.
- R101 1900-luvun alkupuolella rakennettuun höyrymyllyyn liittyvä rakenne, joka koostuu kivistä ja betonista. Ei purettu. Pinta kaivettu esiin lapiolla, puhdistettu kaivauslastoilla.
- Y102 Tumma humuspitoinen maa R101:n väleissä. Maan seassa oli pieniä mm. tiilenkappaleita ja 1900-luvun esineistöä kuten rautanauvoja, kuparilevyn kappaleita ja pullolasia (ks. liite III, kuva 31). Ei kaivettu, pinta puhdistettu kaivauslastoilla.
- R103 Höyrymyllyn kivijalka. Kivien raoista löytyi laastia, tiilenkappaleita ja väritöntä ikkunalasiasia. Ei kaivettu, puhdistettu kaivauslastoilla.
- Y104 Täytemaahiekka R103:n ja R101:n välillä. Löytöinä oli fajanssia, kuparilevyn kappaleita, ikkunalasiasia ja rautalevyä. Ei kaivettu.
- Y105 Mullansekainen hiekkamaa R103:n kaakkoispuolella. Löydötön. Ei kaivettu.
- Y106 Täytemaahiekka R101:n luoteispuolella. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- R107 Kiviluiska, jonka kivien välistä löytyi hevosenkenkä ja muutama muu tunnistamaton raudankappale. Kaivettu kaivinkoneella ja lapiolla.
- Y109 R112:een liittyvä tumma maa. Löydötön. Kaivettu lapiolla.
- Y110 Vaalea siltti. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- R111 Hirsjarina. Ei purettu. Otettu esiin lapiolla ja kaivauslastoilla.
- R112 Myllyn ojan kivinen perustus.
- R113 Lautakehikolla ympäröity ruosteinen putki, joka liittyy myllyn rakenteisiin.
- Y114 R113:n ympärillä oleva tumma maa. Löydötön. Kaivettu lapiolla.
- Y115 Hiekkansekainen kivimurskakerros. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y116 Mullansekainen harmaa hiekka. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y117 Tummanharmaa siltti. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y118 Kosteaa harmaa siltti. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y119 R111:n ympärillä oleva kostea tumma hiekkamaa. Löydötön. Kaivettu lapiolla.

Alue 2:

- Y200 Pihan pintanurmikko. Löydötön. Kaivettu lapiolla.
- Y201 Harmaa hiekkansekainen multa. Maa on luultavasti tuotu paikalle pihamaan perustamisen yhteydessä. Löydöt ovat peräisin 1900-luvulta sisältäen rautaisia renkaita, palamatonta luuta, fajanssia ja pullolasiasia (ks. liite III, kuva 31). Kaivettu lapiolla ja kaivinkoneella.
- Y202 Harmaa savi. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- R203 Maansekaiset kiviliuskan jäänteet, jonka seasta löytyi pullolasiasia ja rautanauvoja. Kaivettu kaivinkoneella.
- R204 Hirsjarina.
- Y205 Vanha pintaturve. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y206 Y202:ssa näkynyt ruskea raita, jonka alaosassa oli puunkappaleita. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y207 Kellertävä hiekkansekainen savi. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.

Alue 3:

- Y300 Pintaturve. Ei löytöjä. Kaivettu alkuperäisessä ojassa lapiolla ja laajennuksessa kaivinkoneella.
- Y301 Vaalea täytemaahiekka. Ei löytöjä. Kaivettu alkuperäisessä ojassa lapiolla ja laajennuksessa kaivinkoneella.
- R303 R304:n yläosa, joka koostuu läpimitaltaan 10-30 cm kivistä.
- R304 40-60 cm läpimittaisista kivistä koostuva rakenne. Funktio ja ajoitus tuntematon.
- R305 Lautalinjat.
- Y306 Lautalinjoihin liittyvät ruskeat linjat. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella ja lapiolla.
- Y307 Lautalinjojen välissä oleva harmaa siltti. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y308 Lautalinjojen kaakkoispuolen savimaa. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.

Alue 4:

- Y400 Pintaturve. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y401 Vaalea täytemaahiekka/siltti. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y402 Kosteaa harmaa pohjahiekka. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y403 Lautalinjoihin liittyvä ruskeaksi värjäytynyt hiekkamaa. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella ja lapiolla.
- Y404 Lautalinjojen välissä oleva hienorakeisempi harmaa siltti. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y405 Lautalinjojen luoteispuolella tumma maa. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- R407 Lautalinjat.
- Y408 Tumma maa kaivausalueen lounaisosassa lautalinjan vieressä. Löydötön. Kaivettu lapiolla.

Alue 5:

- Y500 Pintaturve. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y501 Vaalea täytemaahiekka. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.
- R502 Kivirakenne, sama kuin R304. Kaivettu kaivinkoneella.
- Y503 Lautalinjojen välissä oleva harmaa siltti. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.

Alue 6:

- R601 Kiviluiskan jäännös, jonka seassa kellertävää hiekkaa. Löytöinä hehkulampun sirpaleita. Kaivettu kaivinkoneella.
- R602 Kiviluiskan jäännös, jonka seassa harmaata silttiä. Löydötön. Kaivettu kaivinkoneella.

Esinekuvat:

Kuva 31. Kanavan pohjalta löytyneitä mahdollisesti 1800-luvulle ajoittuvia astioita. MV/UR.



Kuva 32. Höyrymyllyn liittyvästä kivirakenteesta (R101 ja Y102) löytynyttä 1900-luvun esineistöä. Joukossa on mm. rautanauvoja, kuparilevyä ja pullolasia MV/UR.



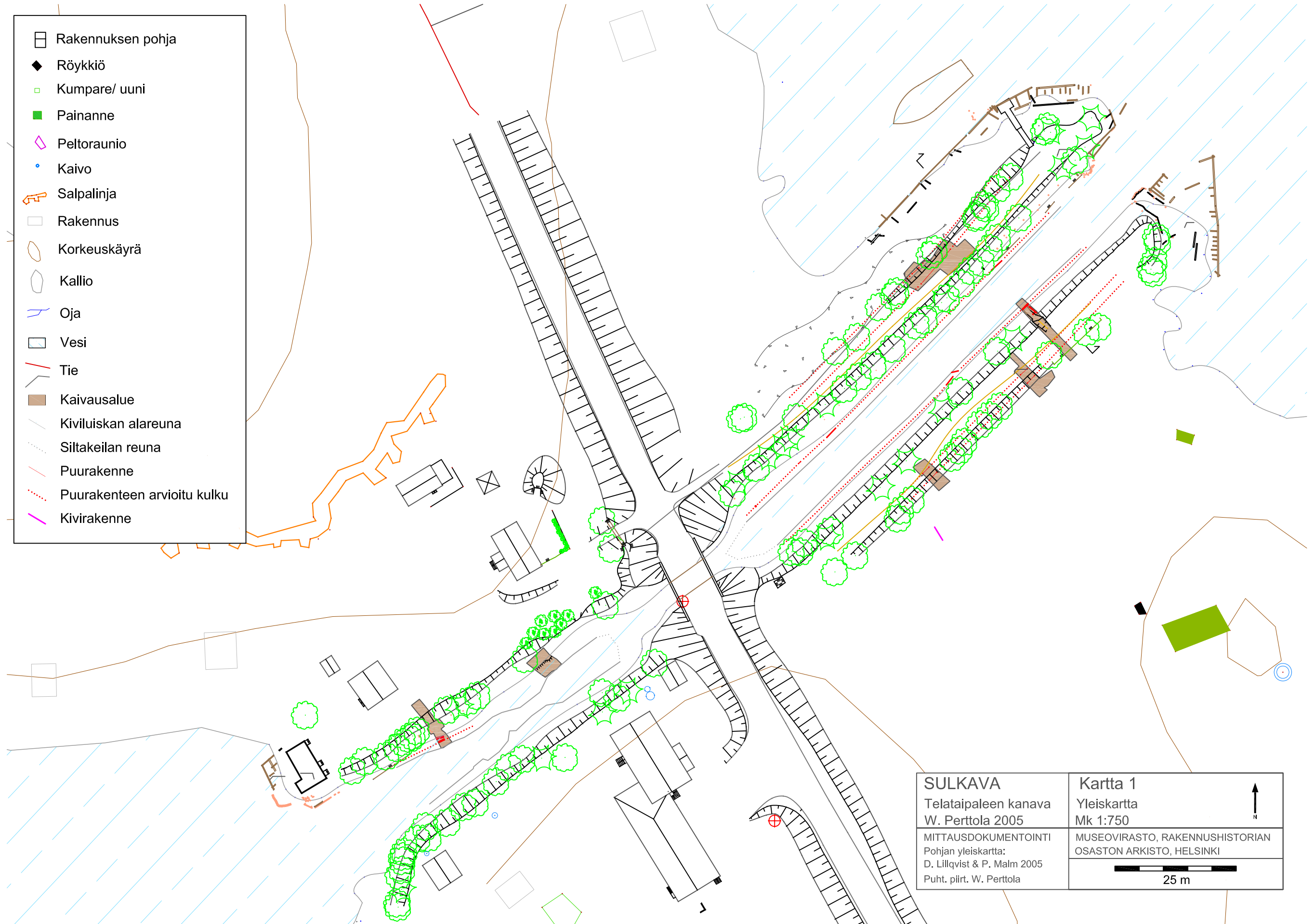
Kuva 33. Höyrymyllyn kivijalan (R103) yhteydestä löytyneitä fajanssinsirpaleita. MV/UR.






















Kuva 34. Kaivausalueen 2 hiekkanekaisesta mullasta löytynyttä 1900-luvun esineistöä. MV/UR.

Karttaluettelo:

Nro:	Kuvaus:	Mk:
1	Yleiskartta	1:750
2	Tasokartta, alue 1	1:50
3	Tasokartta, alue 1	1:25
4	Tasokartta, alue 1, R111	1:15
5	Profiilikartta, alue 1, SW-profiili A-A	1:25
6	Tasokartta, alue 2, taso 1	1:50
7	Tasokartta, alue 2, taso 2	1:50
8	Profiilikartta, alue 2, SW-profiili	1:50
9	Tasokartta, oja 3, tasot 1-3	1:25
10	Profiilikartta, alue 3, SW-profiili	1:25
11	Tasokartta, alue 4	1:50
12	Pinta- ja pohjavaaituskartta, alueen 3 laajennus	1:75
13	Pinta- ja pohjavaaituskartta, alue 5	1:75
14	Pinta- ja pohjavaaituskartta, alue 6	1:75
15	Idealisoitu kanavan poikkileikkaus	1:125
16	Idealisoitu kanavan poikkileikkaus	1:125
17	Yleiskartta	1:750

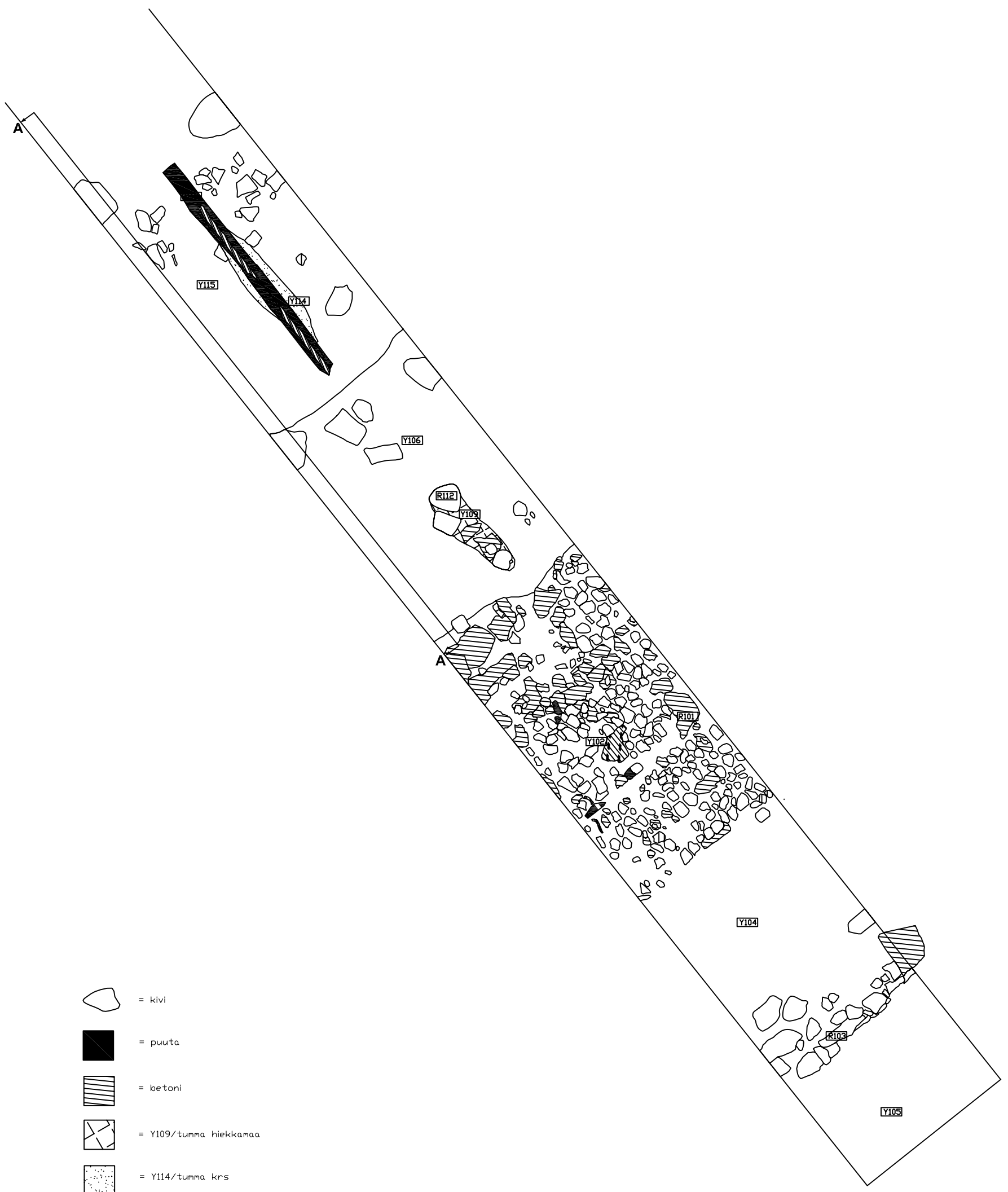










-  Rakennuksen pohja
-  Röykkiö
-  Kumpare/ uuni
-  Painanne
-  Peltoraunio
-  Kaivo
-  Salpaliinja
-  Rakennus
-  Korkeuskäyrä
-  Kallio
-  Oja
-  Vesi
-  Tie
-  Kaivausalue
-  Kiviluiskan alareuna
-  Siltakeilan reuna
-  Puurakenne
-  Puurakenteen arvioitu kulku
-  Kivirakenne

<p>SULKAVA Telataipaleen kanava W. Perttola 2005</p> <p>MITTAUSDOKUMENTOINTI Pohjan yleiskartta: D. Lillqvist & P. Malm 2005 Puht. piirt. W. Perttola</p>	<p>Kartta 1 Yleiskartta Mk 1:750</p> <p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI</p> <div style="text-align: center;">   25 m </div>
---	---

442599 442600 442601 442602 442603 442604 442605 442606 442607 442608 442609 442610 442611

684000 683999 683998 683997 683996 683995 683994 683993 683992 683991 683990 683989 683988 683987 683986 683985 683984

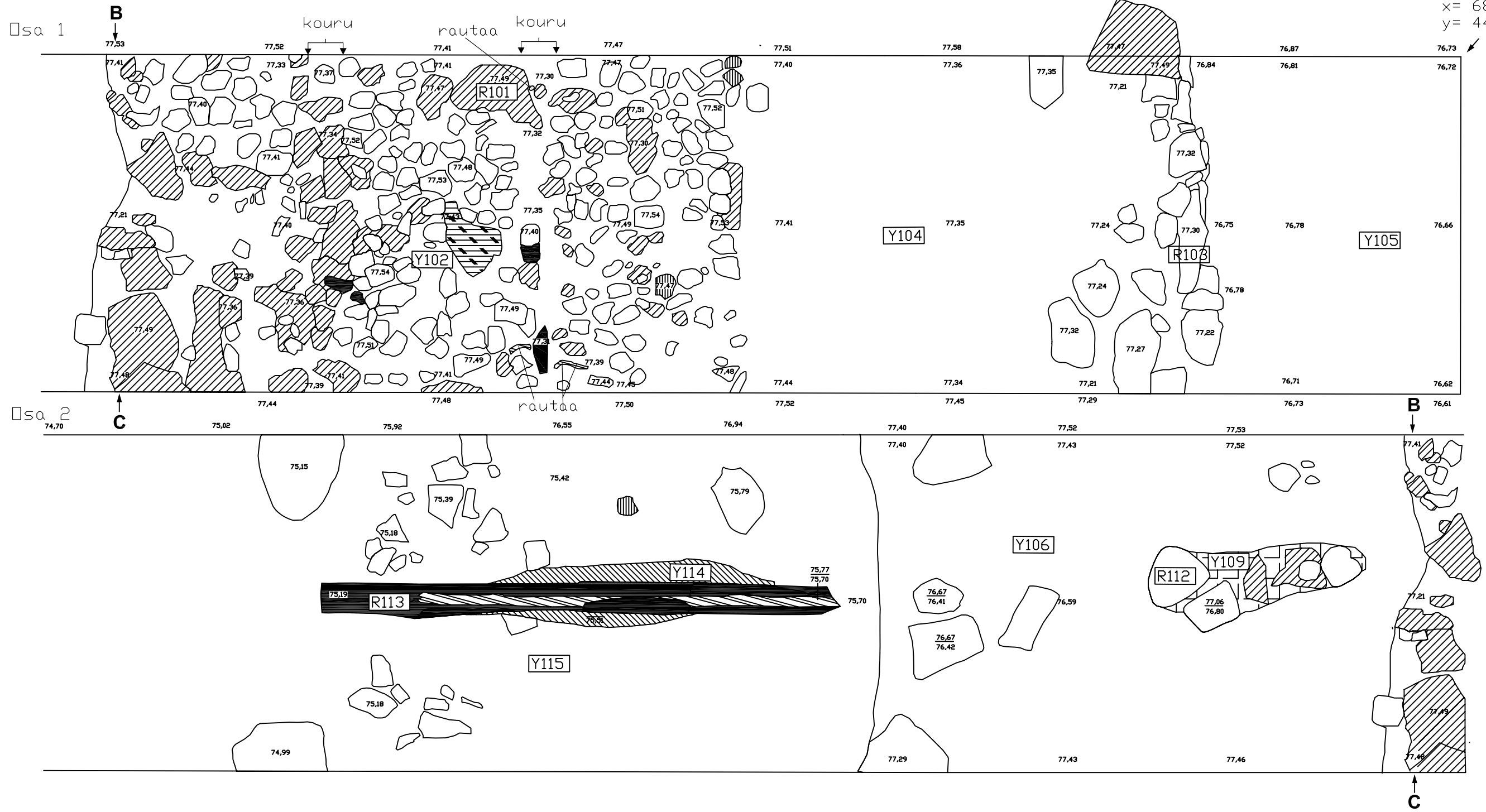


-  = kivi
-  = puuta
-  = betoni
-  = Y109/tumma hiekkamaa
-  = Y114/tumma krs
-  = tili
-  = rautaa
-  = lahonnutta puuta
- A** = profiili, ks. kartta 5

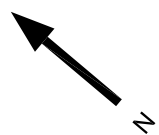


<p>SULKAVA Telataipaleen kanava W. Perttola 2005</p>	<p>Kartta 2 Tasokartta, alue 1 Mk 1:50</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI</p>
<p>U. Rosendahl 20.- 26.9.2005 Puht. piirt. U.Rosendahl</p>	

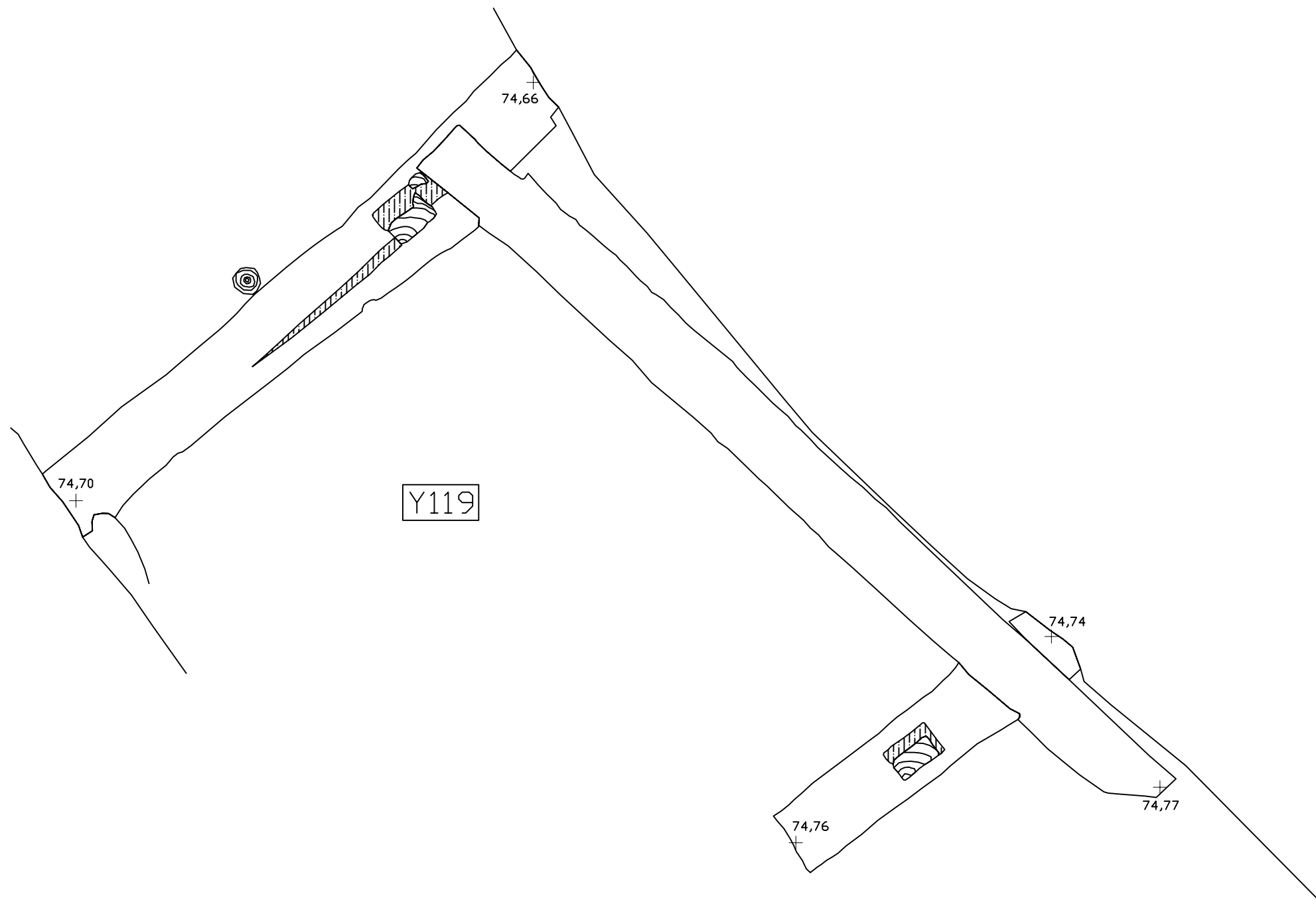
x= 683985,
y= 4426211

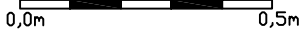


- = Y114/tumma krs
- = tiili
- = rautaa
- = lahonnutta puuta
- = kivi
- = puuta
- = betoni
- = Y109/tumma hiekkamaa



<p>SULKAVA Telataipaleen kanava W. Perttola 2005</p>	<p>Kartta 3 Tasokartta, alue 1 Mk 1:25</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI U. Rosendahl 20.- 26.9.2005 Puht. piirt. U.Rosendahl</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI</p>



<p>SULKAVA Telataipaleen kanava W. Perttola 2005</p>	<p>Kartta 4 Tasokartta, alue 1 R111 Mk 1:15</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI</p>
<p>U. Rosendahl 30.9.2005 Puht. piirt. U.Rosendahl</p>	

A**A**

78

78

77

77

76

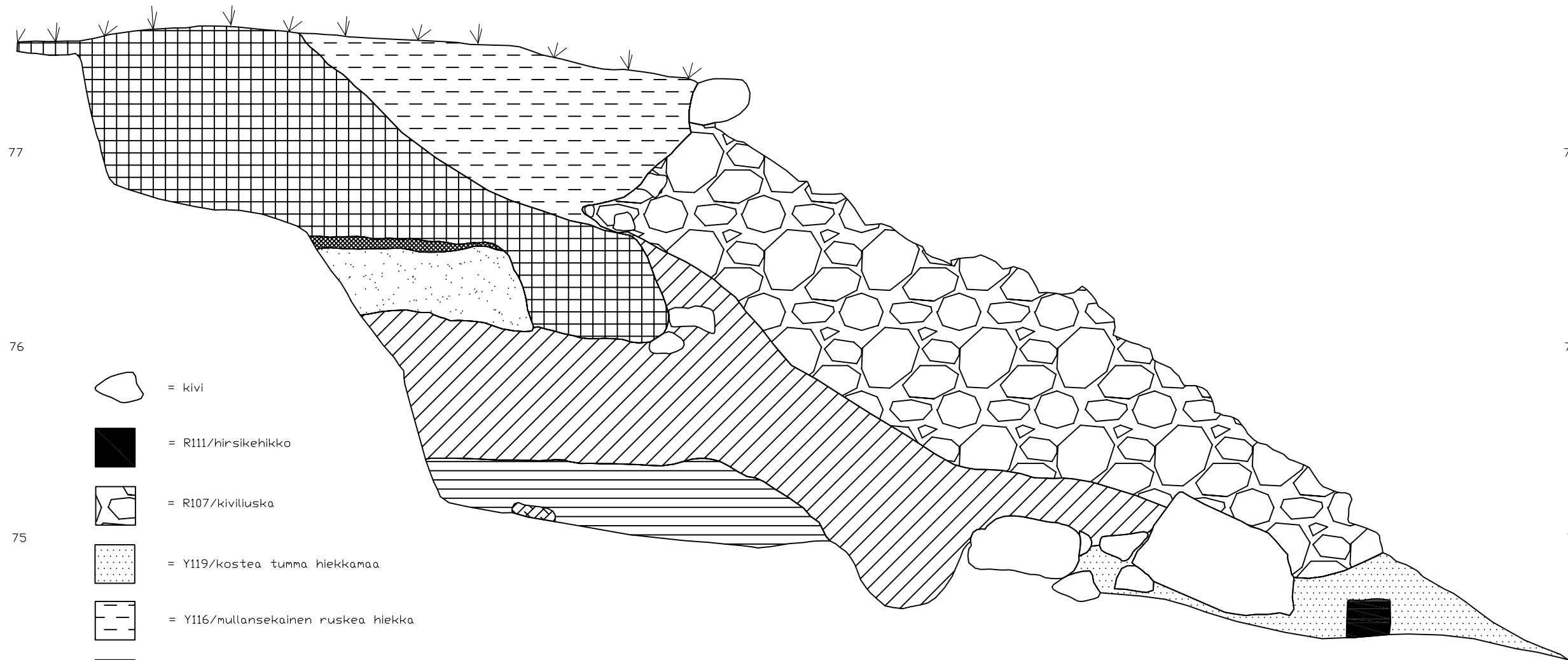
76

75

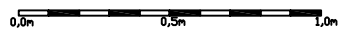
75

74

74



-  = kivi
-  = R111/hirsikehikko
-  = R107/kiviliuska
-  = Y119/kostea tumma hiekkamaa
-  = Y116/mullansekainen ruskea hiekka
-  = Y106/harmaanruskea hiekkamaa
-  = Y117/tummanharmaa siltti
-  = Y110/vaalea siltti
-  = Y115/maansekainen kivimurskakrs
-  = Y118/kostea harmaa siltti
-  = hiltynyttä sammalta

SULKAVA Telataipaleen kanava W. Perttola 2005	Kartta 5 SW-profiili, A-A, alue 1 Mk 1:25
MITTAUSDOKUMENTOINTI	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI
U. Rosendahl 4.10.2005 Puht. piirt. U.Rosendahl	

4426072 | 4426073 | 4426074 | 4426075 | 4426076 | 4426077 | 4426078 | 4426079 | 4426080 | 4426081 | 4426082

689315 —

689314 —

689313 —

689312 —

689311 —

689310 —

689309 —

689308 —

689307 —

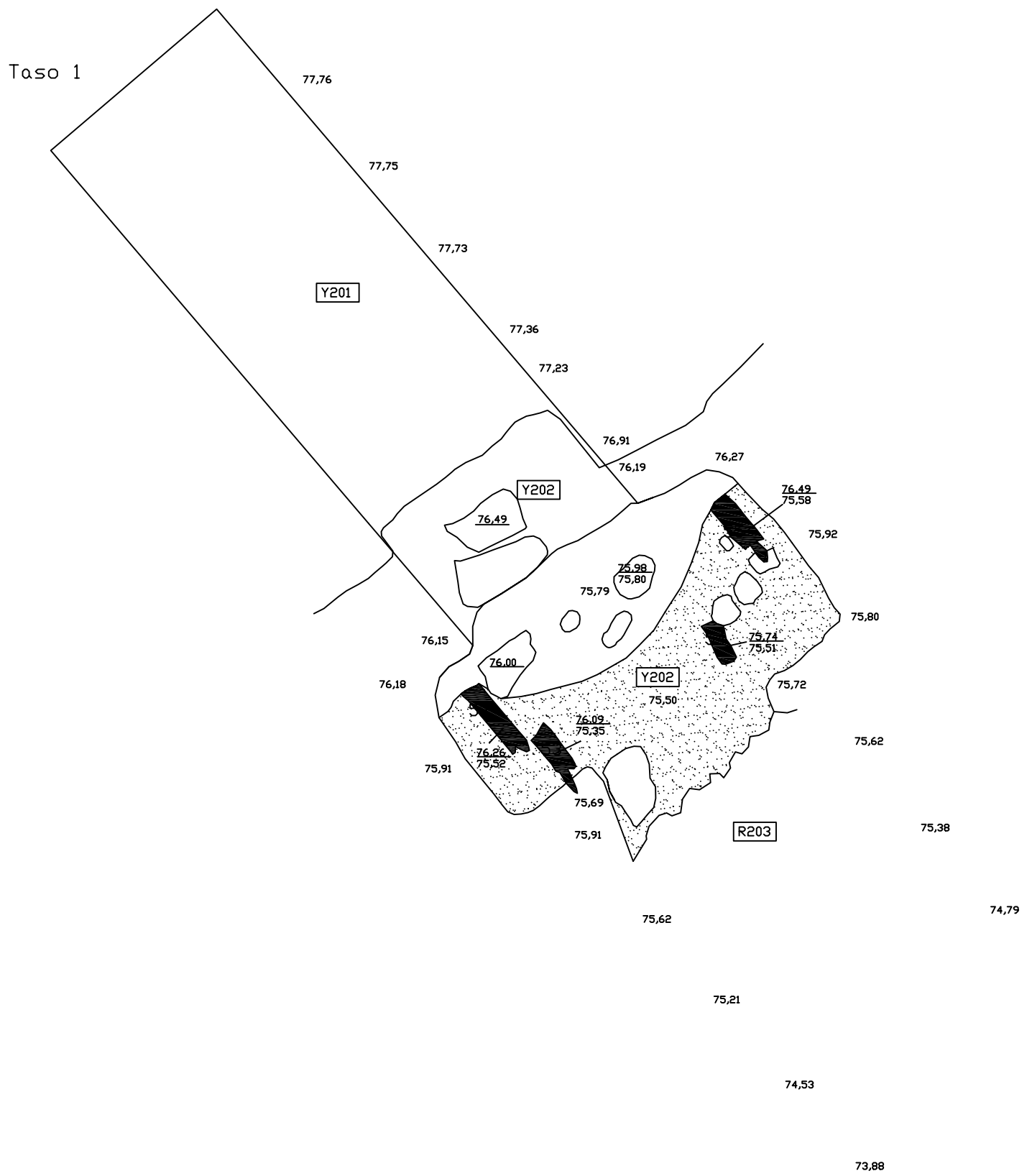
689306 —

689305 —

689304 —

689303 —

689302 —



- = korkeusero
- = kivi
- = puu
- = Y202/savi

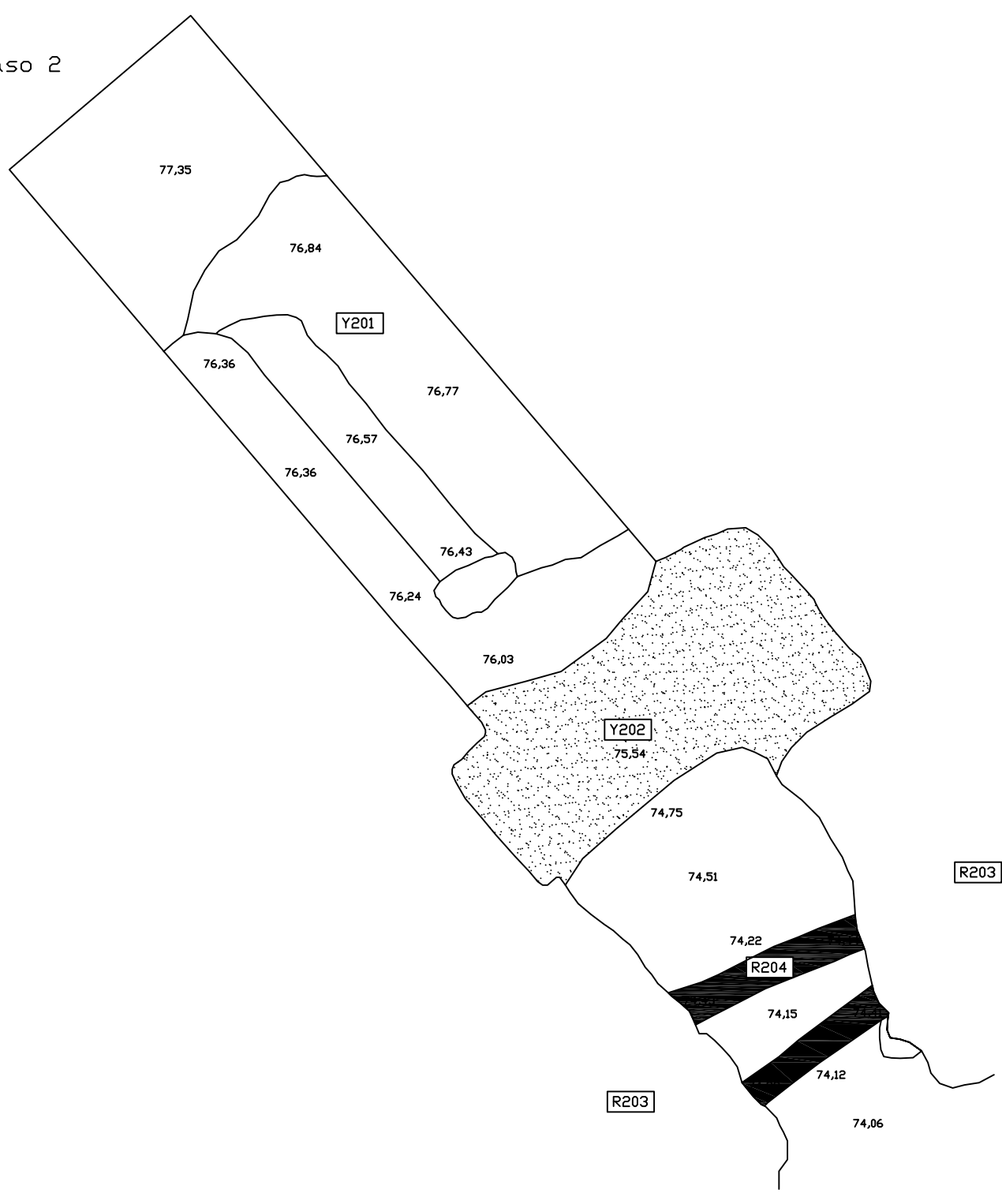


<p>SULKAVA Telataipaleen kanava W. Perttola 2005</p>	<p>Kartta 6 Tasokartta, alue 2, taso 1 Mk 1:50</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI</p>
<p>U. Rosendahl 26.-28.9.2005 Puht. piirt. U. Rosendahl</p>	

4426072 | 4426073 | 4426074 | 4426075 | 4426076 | 4426077 | 4426078 | 4426079 | 4426080 | 4426081 | 4426082

689315 —
689314 —
689313 —
689312 —
689311 —
689310 —
689309 —
689308 —
689307 —
689306 —
689305 —
689304 —
689303 —
689302 —

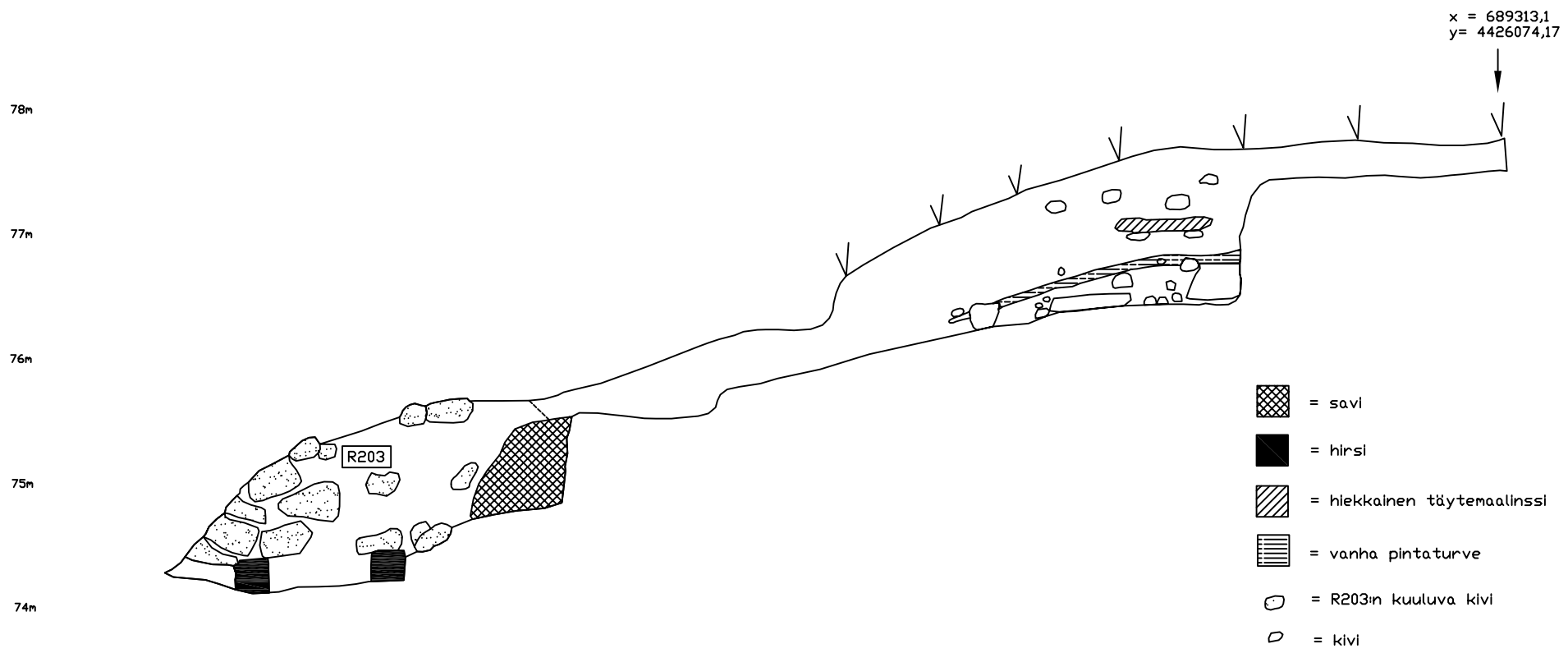
Taso 2



-  = korkeusero
-  = kivi
-  = puu
-  = Y202/savi

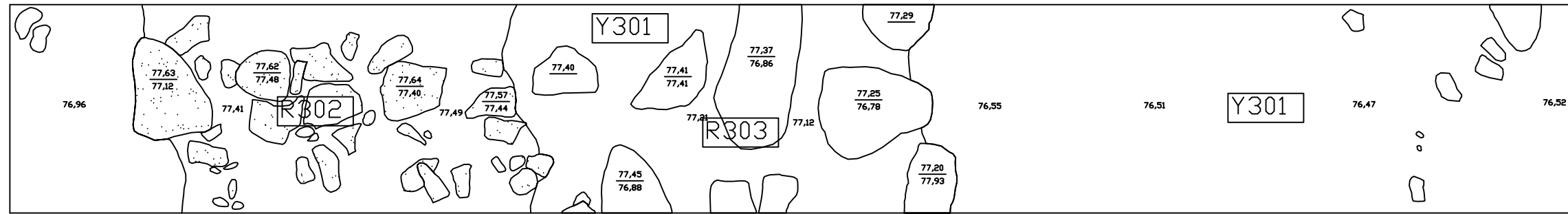


<p>SULKAVA Telataipaleen kanava W. Pertola 2005</p>	<p>Kartta 7 Tasokartta, alue 2, taso 2 Mk 1:50</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI</p>
<p>U. Rosendahl 26.-28.9.2005 Puht. piirt. U.Rosendahl</p>	

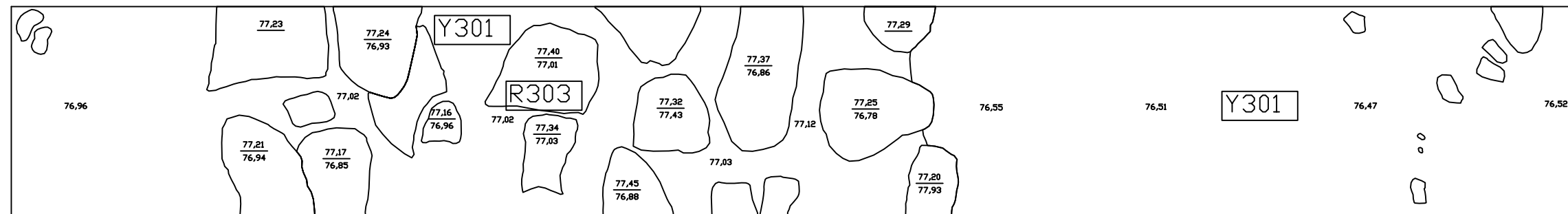


<p>SULKAVA Telataipaleen kanava W. Pertola 2005</p>	<p>Kartta 8 SW-profiili, alue 2 Mk 1:50</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI U. Rosendahl 29.9.2005 Puht. piirt. U.Rosendahl</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI</p>  <p>0,0m 0,5m 1,0m 1,5m 2,0m</p>

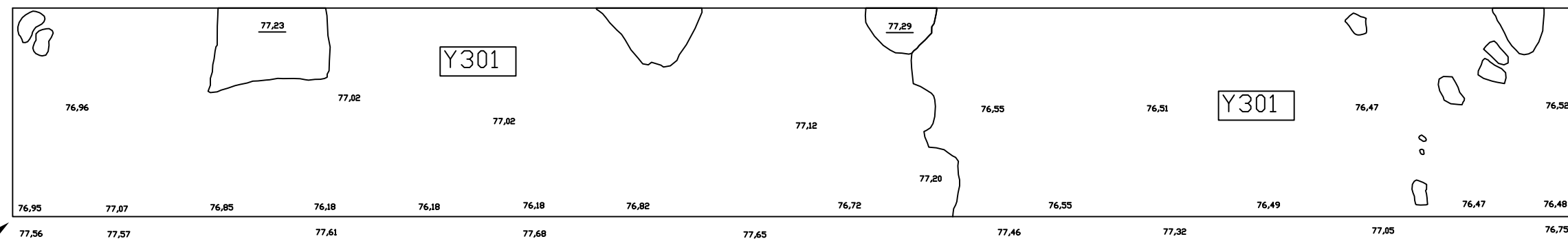
taso 1



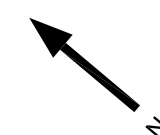
taso 2



taso 3



x = 6839385,9
y = 4426198,0



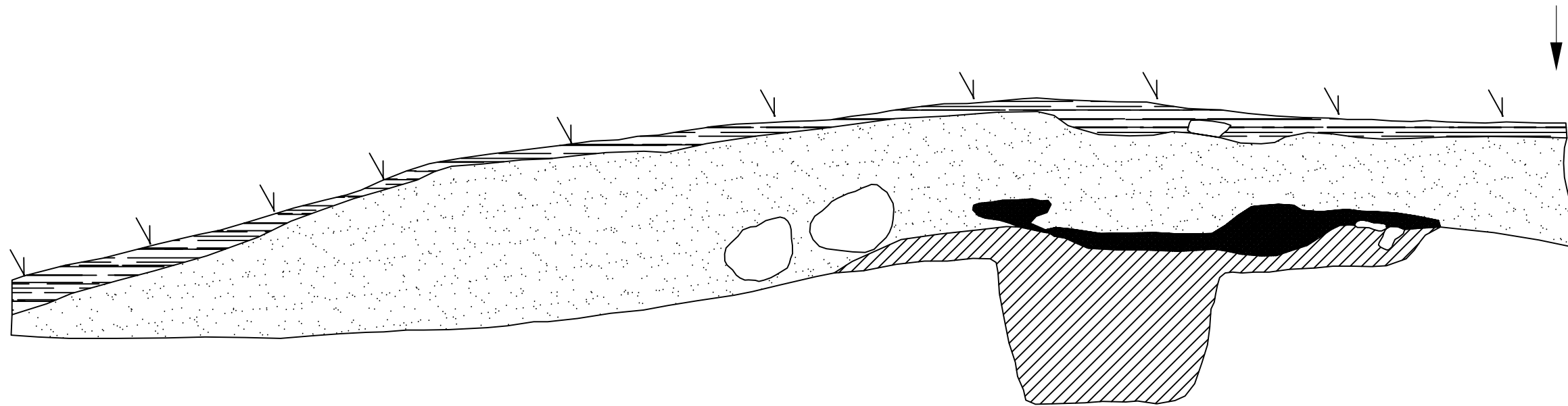
SULKAVA	Kartta 9
Telataipaleen kanava	Tasokartta, oja 3, tasot 1-3
W. Perttola 2005	Mk 1:25
MITTAUSDOKUMENTOINTI	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI
U. Rosendahl 23.9 - 30.9.2005	
Puht. piirt. U.Rosendahl	0,0m 0,5m 1,0m

78

77

76

x = 6839385,9
y = 4426198,0



-  = kivi
-  = harmaanruskea hiekkamaa
-  = mullansekainen hiekkamaa
-  = tumma hiekkamaa
-  = sekoittunut hiekkakrs

<p>SULKAVA Telataipaleen kanava W. Perttola 2005</p>	<p>Kartta 10 SW-profiili, alue 3 Mk 1:25</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI U. Rosendahl 4.10.2005 Puht. piirt. U.Rosendahl</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI</p>
<p style="text-align: center;">0,0m 0,2m 0,4m 0,6m 0,8m 1,0m</p>	

4426174 4426175 4426176 4426177 4426178 4426179 4426180 4426181 4426182 4426183 4426184 4426185 4426186 4426187 4426188 4426189 4426190 4426191

68399411

68399410

68399409

68399408

68399407

68399406

68399405

68399404

68399403

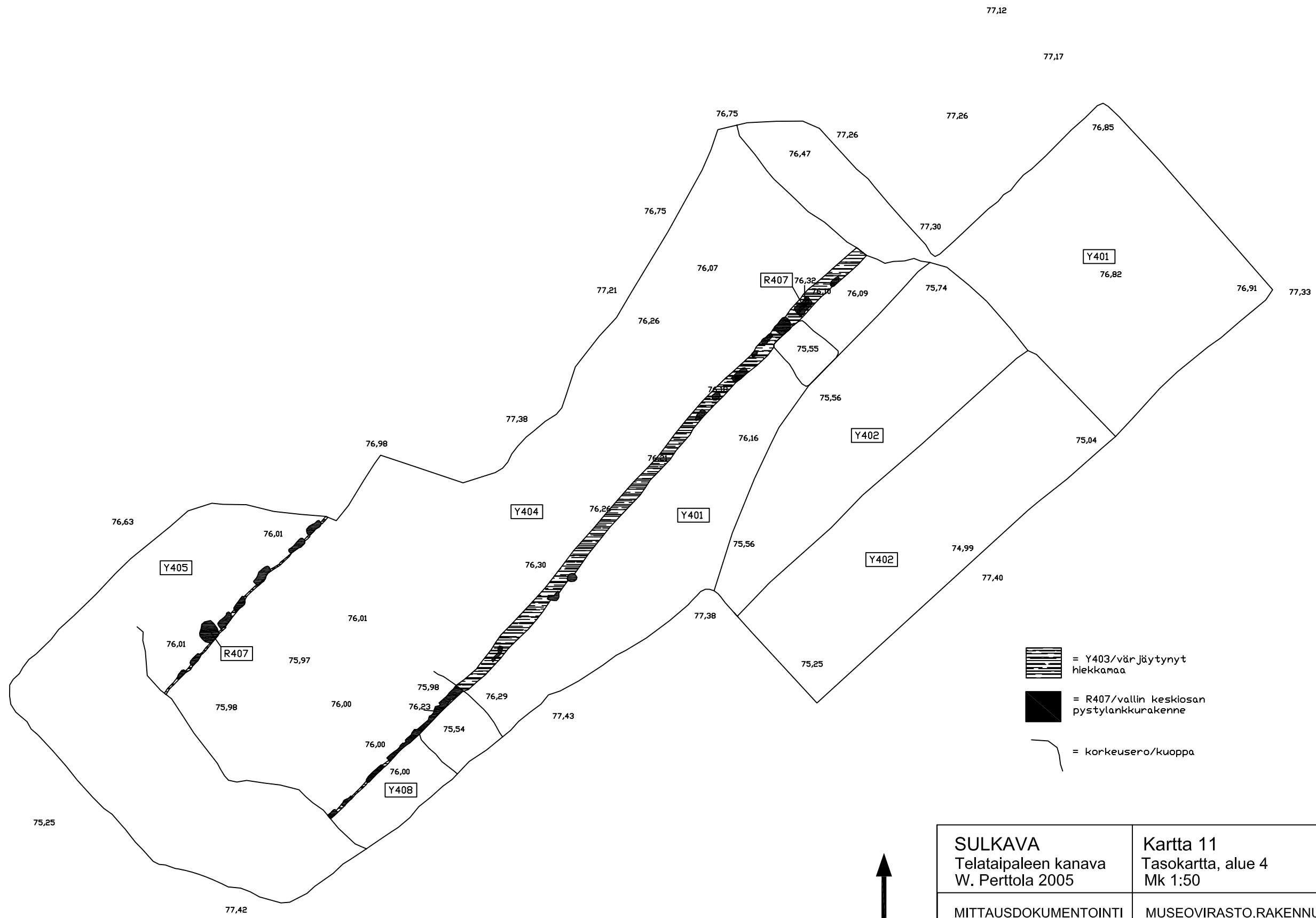
68399402

68399401

68399400

68399399

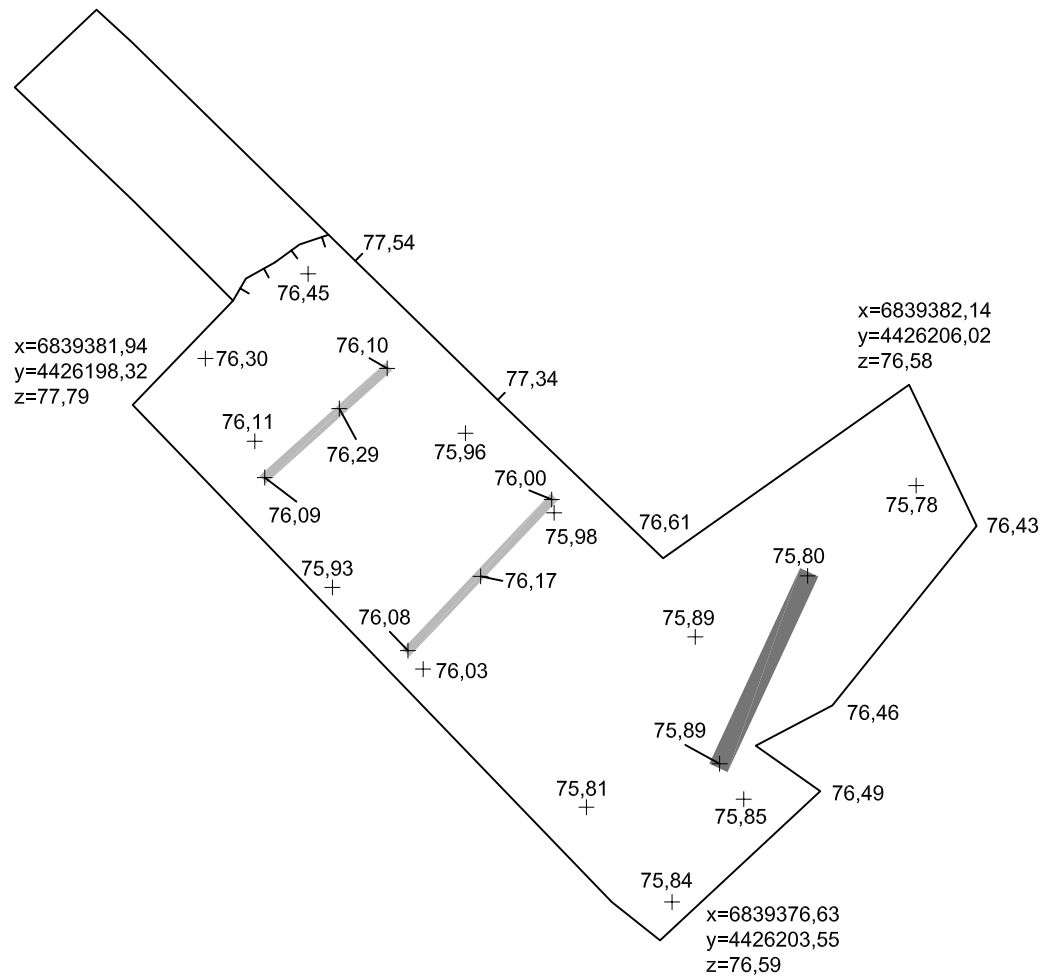
68399398



-  = Y403/värjäytynyt hiekkamaa
-  = R407/vallin keskiosan pystylankkurakenne
-  = korkeusero/kuoppa



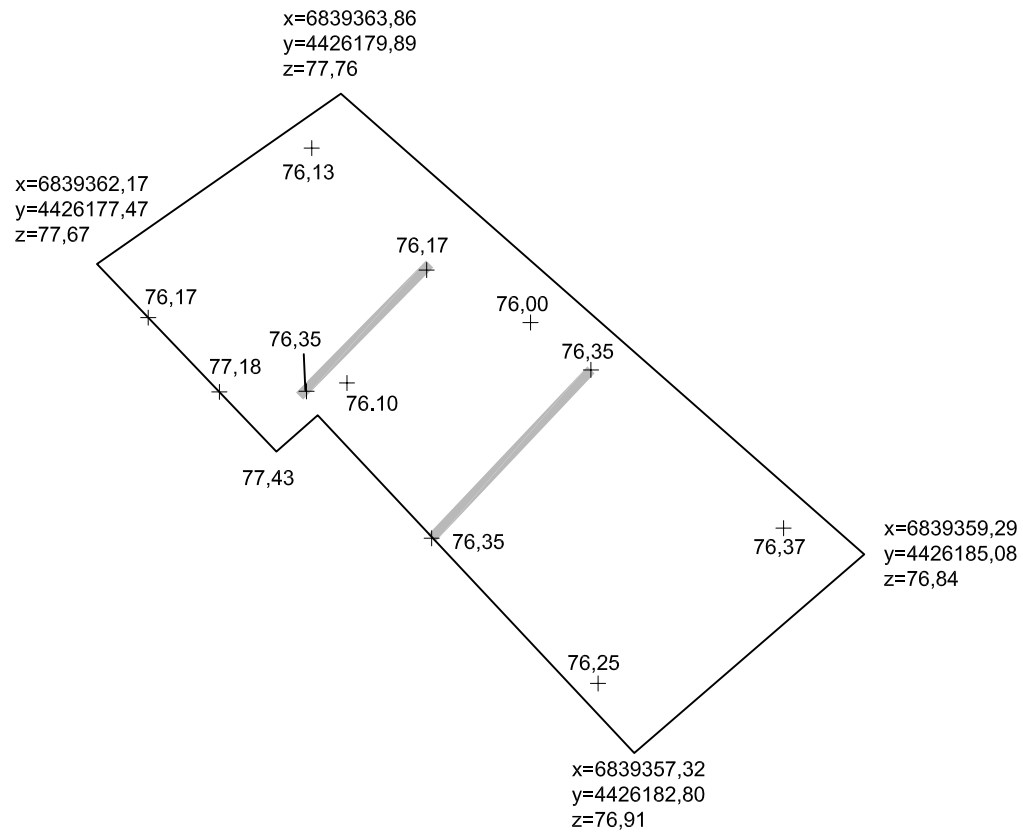
<p>SULKAVA Telataipaleen kanava W. Pertola 2005</p>	<p>Kartta 11 Tasokartta, alue 4 Mk 1:50</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI U. Rosendahl 20.- 26.9.2005 Puht. piirt. U.Rosendahl</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI</p> 



Lautalinja
 Irttonainen puunrunko




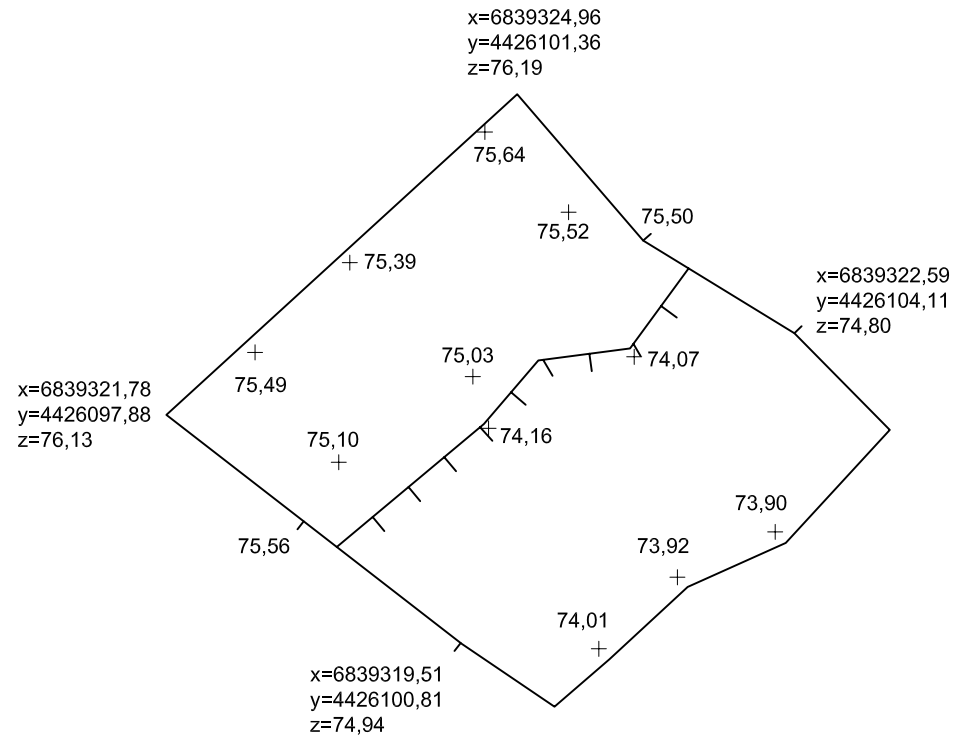
SULKAVA	Kartta 12
Telataipaleen kanava W. Pertola 2005	Pinta- ja pohjavaaitukset, alueen 3 laajennus; Mk 1:75
MITTAUSDOKUMENTOINTI	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI
Puht. piirt. W. Pertola	 0,0m 2,5m




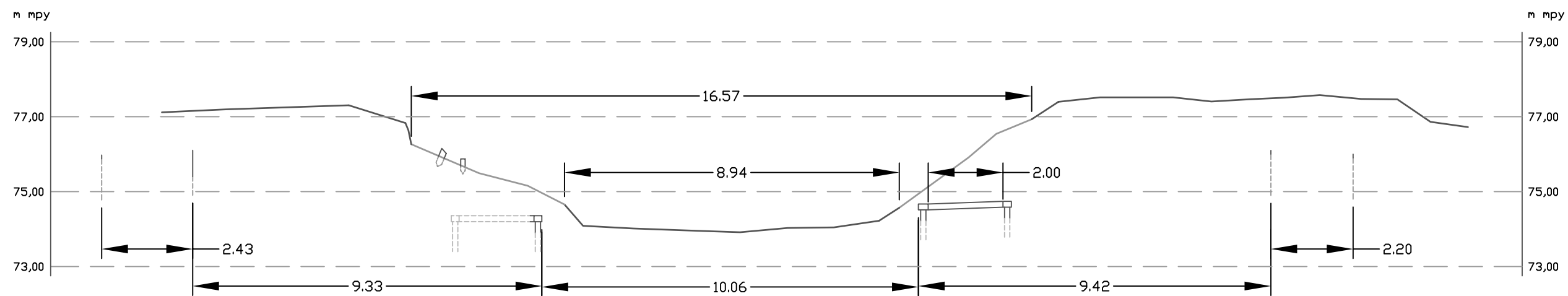
Lautalinja








SULKAVA	Kartta 13
Telataipaleen kanava W. Pertola 2005	Pinta- ja pohjavaaitukset, alue 5 Mk 1:75
MITTAUSDOKUMENTOINTI	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI
Puht. piirt. W. Pertola	 0,0m 2,5m



SULKAVA	Kartta 14
Telataipaleen kanava W. Pertola 2005	Pinta- ja pohjavaaitukset, alue 6 Mk 1:75
MITTAUSDOKUMENTOINTI	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI
Puht. piirt. W. Pertola	 0,0m 2,5m







-  Puuosa, jonka sijainti ja olemassaolo tiedetään varmasti
-  Puuosa, jonka sijainti ja olemassaolo on arvioitu muiden havaintojen perusteella
-  Maanpinta
-  Kiviluiskan pinta

SULKAVA Telataipaleen kanava W. Perttola 2005	Kartta 15 Kanavan poikkileikkaus alueen 1 kohdalla; Mk 1:125
MITTAUSDOKUMENTOINTI	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI
Puht. piirt. W. Perttola	 0 m 5 m

m mpy
79,00
77,00
75,00
73,00

m mpy
79,00
77,00
75,00
73,00

N:o 2

-  Puuosa, jonka sijainti ja olemassaolo tiedetään varmasti
-  Puuosa, jonka sijainti ja olemassaolo on arvioitu muiden havaintojen perusteella
-  Maanpinta
-  Kiviluiskan pinta

SULKAVA
Telataipaleen kanava
W. Perttola 2005

MITTAUSDOKUMENTOINTI

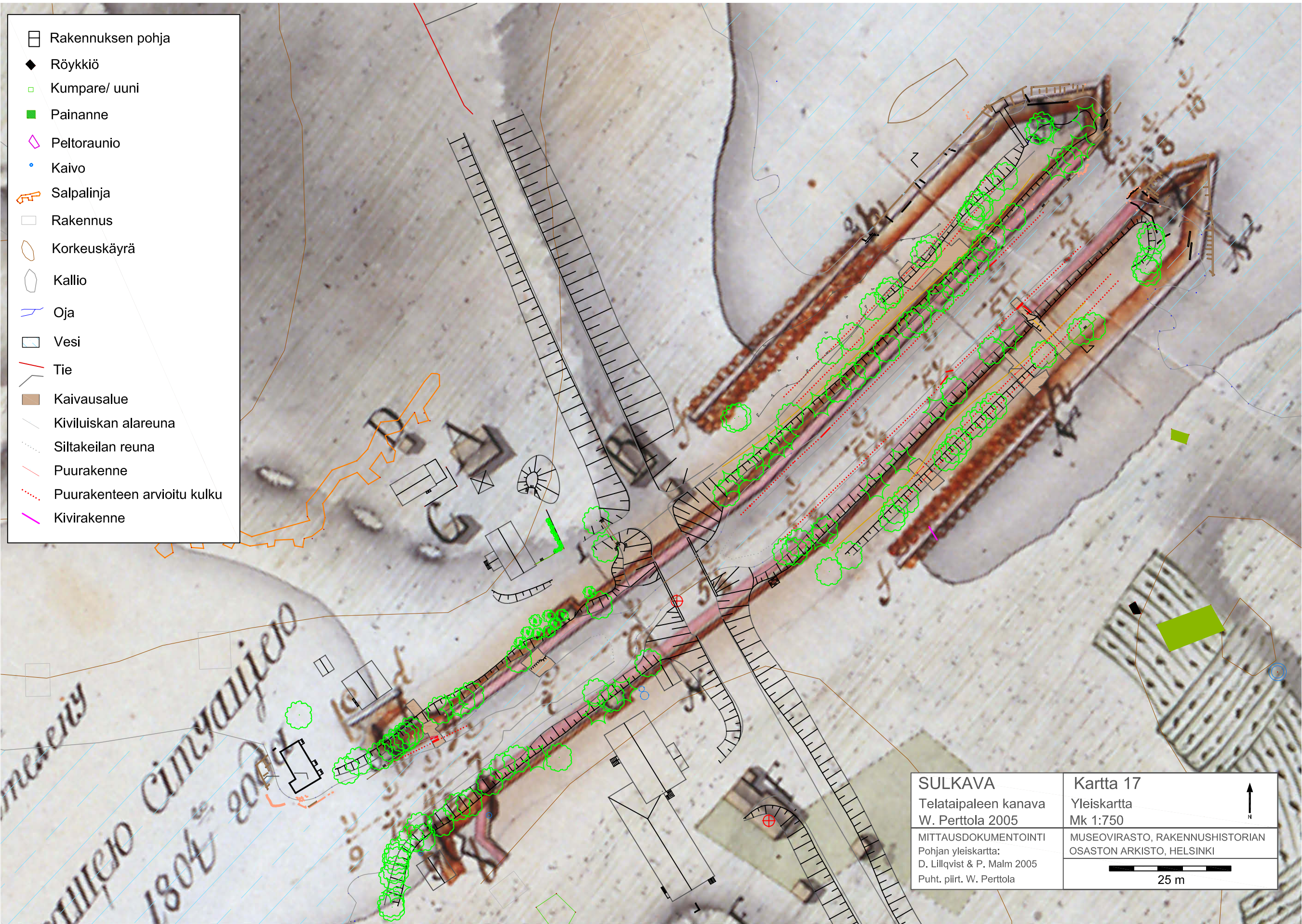
Puht. piirt. W. Perttola




















Kartta 16
Kanavan poikkileikkaus
alueen 1 kohdalla; Mk 1:125

MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN
OSASTON ARKISTO, HELSINKI


0 m 5 m

Канал разделен в 20^м частей и на каждой части употреблена



-  Rakennuksen pohja
-  Röykkiö
-  Kumpare/ uuni
-  Painanne
-  Peltoraunio
-  Kaivo
-  Salpalinja
-  Rakennus
-  Korkeuskäyrä
-  Kallio
-  Oja
-  Vesi
-  Tie
-  Kaivausalue
-  Kiviluiskan alareuna
-  Siltakeilan reuna
-  Puurakenne
-  Puurakenteen arvioitu kulku
-  Kivirakenne

<p>SULKAVA Telataipaleen kanava W. Pertola 2005</p> <p>MITTAUSDOKUMENTOINTI Pohjan yleiskartta: D. Lillqvist & P. Malm 2005 Puht. piirt. W. Pertola</p>	<p>Kartta 17 Yleiskartta Mk 1:750</p> <p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO, HELSINKI</p> <p style="text-align: center;">  25 m </p>
---	---