



Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / Rakennushistorian osasto 1999

Arkisto- ja rekisteritiedot

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava

Kaupunki: Iisalmi

Kylä: Runni (Haapajärvi)

Tila: Rno 23:3 Kiurujoen kanava-alue

Kohteen laji: Historiallisen ajan sulkukanava

Ajoitus: Kanava ja sulkurakenne on avattu liikenteelle vuonna 1906

Peruskartta: 3323 11 Runni (Perus-CD Kuopio, Helsinki 1995)

Koordinaatit: x= 7054 85, y= 3491 89, z= n. 84-87

Maanomistaja: Suomen valtio / TVH

Tutkimuksen laatu: Sulkurakenteen restaurointityön arkeologinen valvonta ja sulun eteläpuolisen osan digitaalinen dokumentointi

Tutkimuslaitos: Museovirasto / Rakennushistorian osasto

Tutkimuksen johtaja: HuK Matias Laitinen

Kenttätyöaika: 7.6.-22.7. 1999

Kustannukset: 200 000 mk

Dokumentoidun alueen laajuus: Sulkurakenteita n. 600 m²

Aikaisemmat tutkimukset: Saarikosken kanavan kunnostaminen.

Yleissuunnitelma. TVH-Vesitieosasto 1983; TVH Kanavamuseoinventointi. E. Rautela 1979-80; Restaurointihankkeen antikvaarinen valvonta K. Peltonen 1998- MV/RHO; Restaurointityön arkeologinen valvonta H. Nyman 1998 (ei raporttia) MV/RHO; Sulun pohjoispuolen mittapiirros V. Laine – A. Valo 1998 MV/RHO

Restaurointihankkeen rakennuttaja: Museovirasto / Rakennushistorian osasto

Restaurointihankkeen rahoittaja: Työministeriö

Restaurointihankkeen rakentaja: Merenkululaitos, Järvi-Suomen Merenkulkupiiri

Restaurointihankkeen aikataulu ja kustannusarvio: v. 1998-2000, 5,4 Mmk

Alkuperäinen kaivausraportti: Museoviraston rakennushistorian osaston arkistossa, 33 sivua sekä liitteet

Mustavalkonegatiivit: RHO neg 123502-123785 = TOISESSA HAPISSA

Diapositiivit: RHO 42312-42499

Liitteet:

1. Luettelo mustavalkonegatiiveista.
2. Luettelo diapositiiveista.
3. Takymetrikooditus.
4. Luettelo tiedostoista.
5. Luettelo tulostetuista piirroksista.
6. Alkuperäiset luonnokset fotogrammetrisista mittauksista.
7. Fotogrammetristen mittausten pistelistaus.
8. Saarikosken kanava, L. Soidinsuo 1913, 1:200.
9. Takymetrilla mitattujen pisteiden listaus.
10. TVH kkj-pistekortit

Kaivausraportin jakelu:

Museovirasto / Rakennushistorian osaston arkisto, Helsinki:

Alkuperäinen kaivausraportti valokuvineen ja kaikkine liitteineen.

Aineiston sisältävä CD-ROM-levy.

Yleiskartta alueesta, mustavalkoinen ja värillinen, A0-koko.

Mittapiirroukset, tasoista 1 ja 2, mustavalkoiset ja värilliset, A0-koko.

Mittapiirroukset, rautaosat 1/2 ja 2/2, A4-kokoiset.

Museovirasto / Rakennushistorian osaston arkisto, Helsinki:

Kaivausraportin käyttökappale.

Aineiston sisältävä CD-ROM-levy.

Yleiskartta alueesta, mustavalkoinen, A0- ja A2-koko.

Mittapiirroukset, tasoista 1 ja 2, mustavalkoiset A0- ja A2-koko.

Mittapiirroukset, rautaosat 1/2 ja 2/2, A4-kokoiset.

Lisäksi raportit on jaettu seuraaville tahoille tarkoituksenmukaisin liittein:

Tekijäkappaleet 2 kpl

MV / RHO:n käyttökappale

MV / Suomen merimuseo, Helsinki

Merenkulkulaitos, Saarikosken työmaa, Iisalmi

Merenkulkulaitos, keskushallinnon arkisto, Helsinki

Kanavamuseo, MKL:n Järvi-Suomen merenkulkupiiri, Lappeenranta

Tiivistelmä

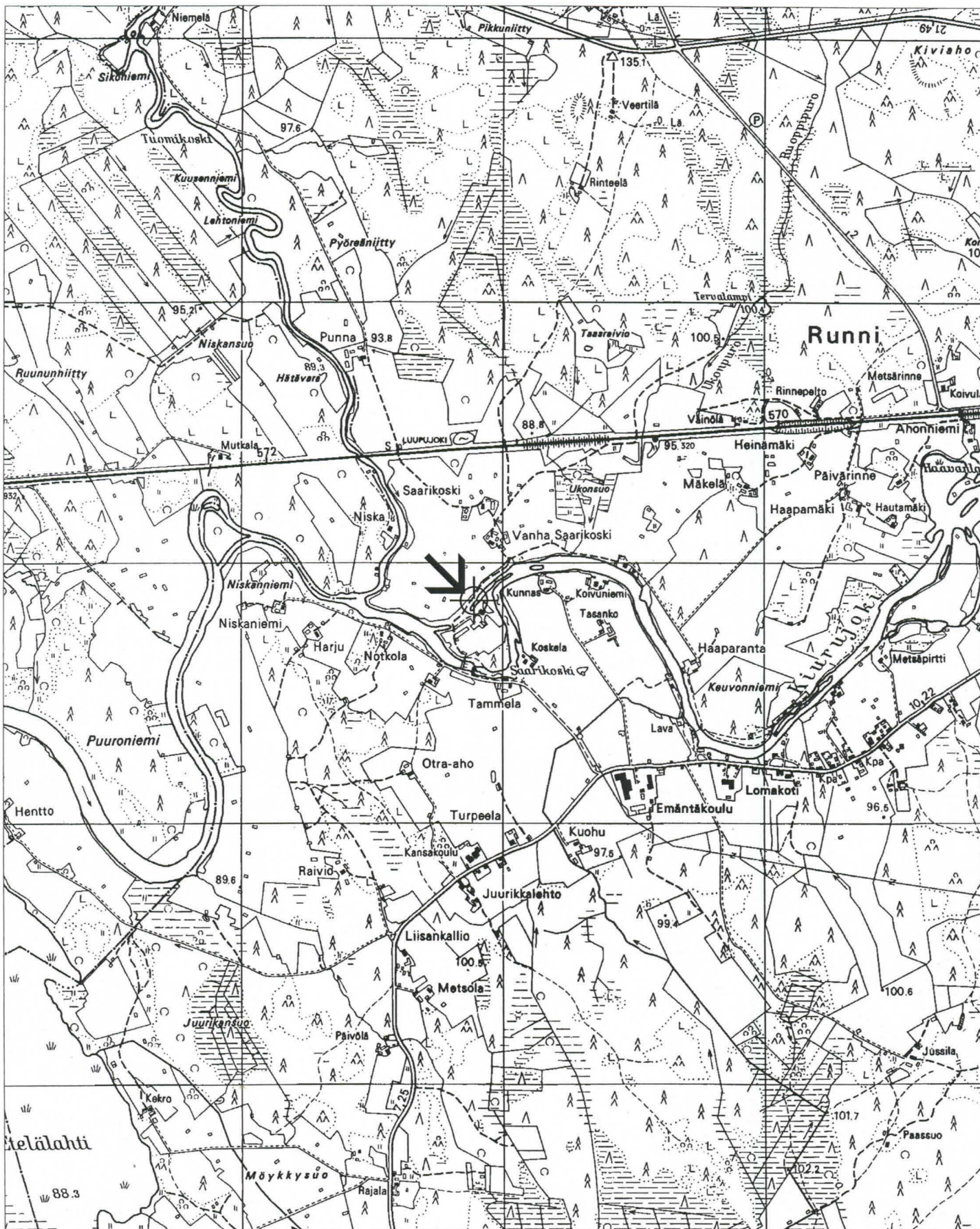
Saarikosken sulkukanavan dokumentointi kesällä 1999 liittyi Museoviraston ja Merenkulkulaitoksen vuonna 1998 aloittamaan kolmivuotiseen restaurointihankkeeseen, jossa Saarikosken puurakenteinen sulku ja siihen kuuluvat avokanavat kunnostetaan työllisyysvaroin. Saarikosken sulku on viimeinen maassamme rakennettu puusulku, joka avattiin liikenteelle vuonna 1906 ja suljettiin 1932. Kesällä 1999 mitattiin ja kartoitettiin takymetrilla sulun eteläpuolen rakenteet kahdessa tasossa. Tästä mittatiedosta tuotettiin digitaalisesti piirretyt kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta ympäristöineen. Rakenteet myös dokumentoitiin yksityiskohtineen valokuvaamalla. Lisäksi sulkukammion eteläinen seinä valokuvattiin mittapistellä varustettuna mahdollista fotogrammetrista mallintamista varten. Dokumentoinnin yhtenä päämääränä oli kehittää digitaalisen mittauksen ja mallintamisen menetelmiä historiallisella kohteella. Tämän työn ohessa valvottiin kanava-alueen restaurointityötä sekä erityisesti vanhan sulkurakenteen purkua.

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi 1999

Ote peruskartasta 3323 11 Runni 1:20 000 (Perus-CD Kuopio, Helsinki 1995)

X = 7054 85, Y = 3491 89, Z = n. 84-87



Sisällysluettelo

ARKISTO- JA REKISTERITIEDOT

TIIVISTELMÄ

PERUSKARTTAOTE

| | |
|--|-----------|
| JOHDANTO | 1 |
| TUTKIMUSHISTORIA | 2 |
| KOHTEN YMPÄRISTÖN KUVAUS | 2 |
| SAARIKOSKEN KANAVAN HISTORIA | 3 |
| AIKAISEMMAT RESTAUROINTISUUNNITELMAT | 4 |
| RESTAUROINTIHANKE V. 1998-2000 JA SEN YHTEYDESSÄ TEHDYT DOKUMENTOINNIT | 5 |
| KENTTÄTYÖMENETELMÄT | 5 |
| HIRSIRAKENTEEN SIJAINTIKOODITUS JA NIMITYKSET | 5 |
| DOKUMENTOINTITASOT JA RAKENTEIDEN PURKU | 6 |
| VALOKUVAUS | 8 |
| DOKUMENTOIDUT RAKENTEET | 9 |
| SULUN YLEINEN HIRSIRAKENNE | 9 |
| YLÄ- JA ALAPORTTIKOMERO | 13 |
| SULKUKAMMIO | 14 |
| YLÄ- JA ALASUPPILO | 15 |
| PONTTISEINÄT JA PAINEENTASAUSPUTKI | 15 |
| DIGITAALINEN DOKUMENTOINTI SAARIKOSKELLA | 16 |
| TAKYMETRI JA SEN KÄYTTÖ SAARIKOSKELLA | 16 |
| FOTOGRAMMETRINEN DOKUMENTOINTI | 19 |
| RAKENTEIDEN MALLINTAMINEN | 20 |
| DIGITAALINEN DOKUMENTOINTIPROSESSI | 23 |
| DIGITAALISEN DOKUMENTOINNIN EDUT JA HAITTAPUOLET | 25 |
| DIGITAALINEN DOKUMENTOINTI | 25 |
| MANUAALINEN DOKUMENTOINTI PIIRTÄMÄLLÄ JA MITTAAMALLA | 27 |
| YHTEENVETO SAARIKOSKEN DIGITAALISESTA DOKUMENTOINNISTA | 28 |
| LÄHTEET | 29 |

LIITTEET

1. LUETTELO MUSTAVALKONEGATIIVEISTA.
2. LUETTELO DIAPOSITIIVEISTA
3. TAKYMETRIKOODITUS
4. LUETTELO TAKYMETRIMITTAUSTIEDOSTOISTA
5. LUETTELO TULOSTETUISTA PIIRROKSISTA
6. ALKUPERÄISET LUONNOKSET FOTOGRAMMETRISISTA MITTAUKSISTA
7. FOTOGRAMMETRISTEN MITTAUSTEN PISTELISTAUUS
8. SAARIKOSKEN KANAVA, L. SOIDINSUO 1913, 1:200
9. TAKYMETRILLA MITATTUJEN PISTEIDEN LISTAUUS
10. TVH KJ-PISTEKORTIT

Johdanto

Saarikosken sulkukanava sijaitsee Kiurujoessa, Runnin kylässä, Iisalmen kaupungin alueella. Saarikosken puurakenteinen sulku on avattu liikenteelle vuonna 1906 ja suljettu 1932. Puusulut olivat aikanaan tyypillisiä Suomen kanavarakentamiselle, mutta suurin osa niistä korvattiin myöhemmin kivirakenteisilla suluilla. Saarikoski oli viimeinen maahamme rakennetuista noin 20 puusulusta. Saarikosken lisäksi Museoviraston aiemmin restauroimien Möhkön ja Kuivataipaleen kanavien sulut ovat ainoat säilyneet puusulut maassamme.

Ylä-Savon Talousalueen liitto laati 25.4.1995 Museovirastolle aloitteen, että se esittäisi työministeriölle Saarikosken sulun restaurointia työllisyysvaroin. Varat hankkeen toteuttamiseen myönnettiin vuonna 1998 ja Museovirasto aloitti kanavan restauroinnin toukokuussa 1998. Restaurointityö toteutetaan yhteistyössä Merenkulkulaitoksen Järvi-Suomen Merenkulkupiirin kanssa, jonka hallintaan ja hoitoon valmis kanava myös jää. Työn tarkoitus on palauttaa sulku käyttökuntoon ja avata Kiurujoen väylä uudelleen. 1,5 metrin syvyinen väylä palvelisi veneliikennettä Iisalmen ja Kiuruveden välillä. Restaurointihankkeen tavoitteena on parantaa alueen matkailullisia edellytyksiä ja siten edistää pysyvien työpaikkojen syntymistä alueelle. Valmiiseen kohteeseen suunnitellaan opastuskeskusta kertomaan väylän ja sulun historiasta. Työmaan työllistävyydeksi on arvioitu n. 12-18 henkilötyövuotta ja restaurointihankkeen kokonaiskustannusarvio on n. 5,4 Mmk. Työmaan kesto on alustavasti vuodet 1998-2000. Merenkulkulaitoksen työmaa on ollut alueella käynnissä keväästä 1998 ja työtä on Museoviraston rakennushistorian osaston puolesta valvonut tutkija Karim Peltonen sekä vuoden 1998 kesän ajan tutkija Harri Nyman.

Museoviraston kesän 1999 kenttätöiden tarkoituksena oli dokumentoida, eli mitata ja kartoittaa digitaalisesti sekä valokuvata, sulun eteläpuolisen osan paljastettavat ja purettavat kanavarakenteet. Samalla oli kehitettävä menetelmiä rakenteiden kartoittamiseen takymetrillä ja fotogrammetrian avulla sekä jälkitöiden yhteydessä rakenteiden mallintamiseen digitaalisesti. Tämän työn ohessa valvottiin kanava-alueen restaurointityötä sekä erityisesti vanhan sulkurakenteen purkua.

Kenttätyöt suoritettiin 7.6.-22.7. 1999 välisenä aikana. Tutkimusta ja digitaalista dokumentointia johti Museoviraston rakennushistorian osaston tutkija, HuK Matias Laitinen, joka oli vastuussa restaurointityön valvonnasta, valokuvauksesta sekä digitaalisen dokumentoinnin suorittamisesta ja kehittämisestä. Laitinen myös vastasi tämän raportin kirjoittamisesta. Digitaalisen dokumentoinnin toisena kehittäjänä ja takymetrin pääasiallisena käyttäjänä kentällä toimi apulaistutkija, tekn.yo Jaakko Latikka. Hän myös vastasi mittaustiedon tallentamisesta ja purkamisesta, sekä jälkityövaiheessa digitaalisten mallien ja karttojen luomisesta ja tulostamisesta. Latikka kirjoitti pääosin tämän raportin digitaalista mittausta ja mallintamista sekä fotogrammetriaa käsittelevät luvut, sekä osittain dokumentoitujen kohteiden

kuvaukset. Museoviraston palkkaamina työllistettyinä olivat Marja-Leena Piippo ja Kari Mäkäräinen Runnin kylästä. Merenkulkulaitoksen restaurointityömaalla työskenteli yhteensä 14 henkilöä rakennusmestari Aimo Sorsan johdolla. Restaurointityömaan kalustoa ja osaa työntekijöistä käytettiin tarvittaessa apuna mm. purkutyövaiheessa. Lisäksi työmaalla toimi maansiirtourakoitsija.

Tutkimushistoria

Kohteen ympäristön kuvaus

Saarikosken sulkukanava sijaitsee Kiurujoessa, Runnin kylässä, Iisalmen kaupungin alueella. Kiuruvesi laskee Kiurujoen kautta Haapajärveen, joka on edelleen Kihlovirran kautta yhteydessä Poroveteen. Poroveden rannalla sijaitsee Iisalmen kaupunki. Sulku on n. 1,4 km luoteeseen Runnin kylästä. Saarikosken sulku on rakennettu samannimisen kosken viereen. Sulkukanava on koillinen-lounassuuntainen, siten että alavirran puoli on koillisessa. Kanavan linjaus leikkaa Kiurujoessa olevan kaakkoon suuntautuvan niemen sen pohjoisosasta. Koski on niemen etelä- ja itäpuolella.

Sulkukanava on kaivettu saviseen maaperään. Sulun pohjoispuolella on peltomaata, ja sulun sitä sivua reunustaa vanhojen kuusien muodostama "aita". Sulun eteläpuolella, niemen alueella, on ollut kanavankaitsijan virka-asunto tontteineen ja siihen liittyvät ulkorakennukset. Tontilla sijainneet rakennukset on purettu 1970-luvulla. Vuonna 1972 painetussa peruskartassa 3323 11 Runni (johon myös Perus-CD:n vuodelta 1995 kartat perustuvat, kts. tämän raportin peruskarttaote) on vielä merkitty kanavankaitsijan asunto. Rakennusten purkujätettä on kaadettu sulun eteläpuolen luiskaan. Maakellari on säilynyt sekä heikkoja merkkejä asunnon, ulkokuoneen, saunan ja hiilivajan sijainneista on alueella havaittavissa. Kanavankaitsijan virka-asunnon tontti on ollut puistomainen ja osia vanhoista koristekasveista sekä marjapensaista kasvaa villiintyneinä alueella. Osittain koivukujien reunustamat tiet erottuvat matalina painanteina. Tontilla on muutamia vanhoja koivuja, kuusia sekä sebramänty. Tontin ja sulun eteläsivun välissä on kasvanut rivistö suuria koivuja, mutta osa niistä on jouduttu lahoamisen takia nykyisten restaurointitöiden aikana kaatamaan. Sulun ympäristöstä on syksyllä 1998 rajattu aidalla alue, jolla Museovirasto suorittaa maisemanhoitoa myös restaurointitöiden aikana poistamalla nuorta puustoa sekä voimakkaasti kasvavaa ruohovartista kasvillisuutta. Niemen kaakkoisosassa on lehtomaista, hoitamaton puustoa ja eteläosassa uuden neulatammen itäpuolella vanhaa kuusikkoa. Kiurujoessa, n. 200 metriä sulusta etelään, sijaitsee järjestestelypato eli neulatammi (kts. ilmakuva v. 1998 RHO 41536 CD ROM-tallenteena), joka ei kuitenkaan ole alkuperäinen, kanavan kanssa samaan aikaan rakennettu. Nykyinen neulatammi on rakennettu vuonna 1970 (Miettinen & al. 1994:163). Kanavan ja joen yhtymäkohdassa alajuoksulla on niemeke, jota on vahvistettu hirsirakenteisilla, kivitäytteisillä arkuilla. Hirsiarkut ovat lahonneet käytännöllisesti katsoen kokonaan ja niemekkeellä on kasvillisuuden peittämät täytekivikasat.

Saarikosken kanavan historia

Kiuruvedeltä Porovedelle johtavan vesireitin perkaamista ja kanavoimista esitettiin jo 1863-64. Kiurujokea perattiin ensimmäisen kerran vuonna 1866 Iisalmen ja Kuopion välisen kanavatyön yhteydessä. Kiurujokea päästiin kuitenkin normaalisti ylävirtaan vain Nivanmäelle asti, sillä joen useat kosket estivät laivaliikenteen Kiuruvedelle. Veneillä voitiin kuitenkin kuljettaa vaatimattomia määriä ihmisiä sekä tavaroita Iisalmen ja Kiuruveden välillä. Perkaustyöt aloitettiin laajamittaisemmin vasta vuonna 1900 ja Kiurujoen kanavoiminen 1903. Työt suoritettiin hätäaputöinä aluetta kohdanneiden katovuosien aiheuttaman ahdingon helpottamiseksi. Saarikosken kanavan kaivuutyöt päättyivät vuonna 1904 ja saman vuoden keväällä alkoivat sulun hirsirakenteiden salvoamistyöt. Sulun portit asennettiin paikoilleen vuonna 1905 ja sulku avattiin liikenteelle seuraavan purjehduskauden alusta toukokuussa 1906. (Huovinen 1988:104-106; Myllykylä 1991:239-241.)

Myllykylän mukaan Saarikosken sulku perustettiin puuarinalle ja sen seinäosat tehtiin kivillä täytetyistä hirsiarkuista. Sulun pohja, seinät ja kannet päällystettiin lankuilla. Myllykylä kirjoittaa sulun mittojen olevan myöhemmin tehdyn mittauksen mukaan; pituus 34,4 metriä, leveys 6,1 metriä ja syvyys 1,5 metriä. Alkujaan sulun leveydeksi piti tulla vain neljä metriä, mutta iisalmelaisten ja kiuruveteläisten anomuksesta sekä ylihallituksen lausunnon perusteella senaatti päätti vuonna 1904, että sulku tehtäisiin 6 metriä leveäksi. (Myllykylä 1991:241.)

Kiurujoen kanavointi valmistui kokonaisuudessaan vuonna 1907. Kiurujoen väylän suunniteltu syvyys oli 1,5 metriä ja leveys pohjassa 6,8 metriä. Valmiiseen Kiurujoen väylään kuului kolme avokanavaa; Nivankoski, Keuvonkoski ja Niskakoski sekä Saarikosken sulkukanava. Nivankosken kohdalla oli myös puinen kääntösilta sekä siltavahdin asunto. Kiuruveden veden pinnan pitämiseksi liikenteen edellyttämällä tasolla rakennettiin Saarikoskeen neulatammi eli järjestelypato uittokouruineen ja kalaportaineen. Kanavankaitsijalle rakennettiin Saarikosken sulun läheisyyteen virka-asunto ja sulkukanavaa reunusti puistoalue. Sulun rakentaminen maksoi 90 201 markkaa ja koko Kiurujoen kanavointi vuosina 1900-02 tehty perkaustyö mukaan lukien noin 629 000 markkaa. (Huovinen 1988:104-106; Myllykylä 1991:239-241.)

Saarikosken sulun avauduttua väliaikaisesti liikenteelle toukokuussa 1906, käytti sitä jo tämän ensimmäisen vuoden purjehduskauden aikana 800 alusta (Huovinen 1988:105; Myllykylä 1991:287). Kiurujoen kanavoiminnan virallinen työn tarkastus oli 8. lokakuuta 1907. Saarikosken sulkukanavan kautta kulki vuosina 1907-1923 yli 900-1100 alusta purjehduskaudessa. Purjehduskausi alkoi toukokuun alussa ja kesti lokakuun loppuun. Suurimmillaan liikenne oli 1918, jolloin kanavasta kulki 1188 alusta. Vuonna 1916 sulun läpi kulki parhaimmillaan 38 alusta vuorokauden aikana. (Huovinen 1988:110-111; Myllykylä 1991:286.)

Saarikosken kanavan liikenteestä matkustaja-alusten osuus oli jopa 2/3 (Huovinen 1988:111). Matkustajien joukossa oli myös turisteja, sillä läheinen

Runnin terveyslähde kylpylöineen alkoi tulla laajemmin tunnetuksi juuri 1900-luvun alkuvuosina (Myllykylä 1991:241). Matkustajien lisäksi kanavan läpi kulki runsaasti puutavaraa, maa- ja metsätalouden tuotteita sekä tehdastuotteita. Tuotteita kuljettivat matkustaja-alusten lisäksi hinaajat, proomut ja rahtihöyrylaivat. Saarikosken kanavasta ylävirtaan tapahtunut liikenne suuntautui Kiuruvedelle ja edelleen naapurikuntiin. Alavirtaan päin kulkenut tavara päätyi Iisalmeen, Kuopioon, Viipuriin ja Pietariin. (Huovinen 1988:111.)

Saarikosken sulutusmäärät laskivat romahdusmaisesti vuonna 1924, jolloin kanavan kautta kulki vain 439 alusta. Syynä oli joulukuussa 1923 avattu Iisalmen ja Ylivieskan välinen rautatie. Ratalinja kulki aivan kanavan sekä Kiurujoen kirkonkylän läheltä. Rautatien avaamisen jälkeen kanavan läpi kuljetettiin lähinnä puutavaraa, ja sulutettujen alusten määrä laski vuodesta 1926 alkaen reilusti alle sadan. Viimeinen varsinainen purjehduskausi oli vuosi 1931, jolloin sulutettiin vain 49 alusta. Saarikosken kanava suljettiin heinäkuun alussa 1932. (Huovinen 1988:111; Myllykylä 1991:241,286.)

Saarikosken kanavaan liittyvää alkuperäistä piirustusaineistoa ja sen rakentamiseen liittyviä asiakirjoja ei tämän raportin yhteydessä käydä läpi kattavasti. Arkistomateriaalia on hajautunut useille tahoille TVH:n sekä myöhemmin MKL:n organisaatiomuutoksissa. Tärkeimmistä lähdeaineistoista voidaan kuitenkin mainita seuraavat esimerkit. Merenkulkulaitoksen keskushallinnon arkistossa, Helsingissä sijaitsevat *Kanava- ja vesitieosaston piirustukset*. Näiden joukossa on suunnitelmapiirustuksia sekä arkistokotelo: *Kanavat ja kulkuväylät no. 15*, joka sisältää Saarikosken sulkuun ja koko Kiurujoen kanavointiin liittyvää aineistoa. Suunnitelmapiirustuksista on huomautettava, että toteutunut sulku ei rakenteeltaan vastaa kaikin osin piirroksissa näkyvää suunnitelmaa.

Toteutunut Saarikosken kanava-alue sulkurakenteineen on kartoitettu L. Soidinsuon vuonna 1913 tekemässä sarjassa *Kartat Suomen kanavista 1:1000*. Tätä kartoitusta säilytetään Kansallisarkistossa; *TVH Vesitieosasto Kartat ja piirustukset*. Saarikosken kanavan kartassa on detaljipiirustus sulkurakenteesta mittakaavassa 1:200, joka siis on yleiskuva toteutuneesta rakenteesta (kts. Liite 8.).

Aikaisemmat restaurointisuunnitelmat

Saarikosken puusulku on liikenteen lopettamisen jälkeen ollut ilman huolenpitoa. Rautarakenteet ja portit on ilmeisesti poistettu sulkemisen yhteydessä, ja tällöin on rakennettu maapato sulun yläpuolelle. TVL:n Kuopion piiri purki turvallisuussyistä sulun päällysrakenteita 1970-luvun alussa.

Saarikosken kanava sisältyy Tie- ja vesirakennushallituksen vuosina 1979-80 teettämään kanavamuseoinventointiin, jonka suoritti Eevaliisa Rautela. Saarikosken kanavan kunnostamista suunniteltiin jo 1980-luvun alussa TVH:n toimesta. Tällöin valmistui selvitys: Saarikosken kanavan kunnostaminen, Yleissuunnitelma, TVH-Vesitieosasto 1983.

Vuonna 1982 sulkua kävi yhdessä Rautelan kanssa dokumentoimassa ja mittaamassa Museoviraston tutkija ja piirtäjä, mutta tästä ei ole säilynyt raporttia tai piirroksia. Tällöin myös sulkukammion lankkuverhousta on todennäköisesti purettu kuntokartoitusta varten (kts RHO neg 123577-123580). Samoin tältä ajalta ovat peräisin sulkukammion seinissä jäljellä olevat pienet, huonokuntoiset mittaristit (kts RHO neg 123584). Samana vuonna TVL:n Kuopion piiri rakensi työpadon sulun alapuolelle.

Restaurointihanke v. 1998-2000 ja sen yhteydessä tehdyt dokumentoinnit

Museovirasto aloitti käynnissä olevan restaurointityön yhdessä Järvi-Suomen Merenkulkupiirin kanssa keväällä 1998. Museoviraston rakennushistorian osastolla restaurointihankkeen antikvaarista valvontaa suorittaa Karim Peltonen ja rakennusteknisistä kysymyksistä vastaa Erkki Törmi. Järvi-Suomen Merenkulkupiirissä hankkeesta vastaa Pentti Järvenpää ja rakennusmestarina työmaalla toimii Aimo Sorsa. Uuden rakenteen suunnittelun suorittaa Siltanylund Oy.

Loppukesästä 1998 työmaalla arkeologista valvontaa suoritti Museovirastolta Harri Nyman. Tällöin sulun pohjoispuolen purkutöiden yhteydessä Nyman dokumentoi rakenteita yksityiskohtineen. Hän myös inventoi kanava-alueita koko Kiurujoen matkalta sekä haastatteli paikallisia kanavan kanssa tekemisissä olleita asukkaita. Lisäksi Nyman keräsi sulkuun liittyviä lähteitä sekä vanhoja valokuvia. Nymanin muistiinpanot ovat olleet käytettävissämme ja hyvänä apuna kesän 1999 dokumentoinnissa, mutta varsinaista raporttia kesän 1998 toimenpiteistä ei tätä kirjoitettaessa ole vielä olemassa. Osa tämän raportin Dokumentoidut rakenteet-luvun tiedoista pohjautuu Nymanin 1998 tekemiin muistiinpanoihin, mutta niitä on täydennetty kesän 1999 havainnoilla. Sulun pohjoispuolesta valmistui myös Museoviraston rakennushistorian osaston piirtäjien V. Laineen ja A. Valon mittapiirros syksyllä 1998.

Kenttätömenetelmät

Hirsirakenteen sijaintikooditus ja nimitykset

Tässä raportissa sulkua rakenteineen käsitellään seuraavin nimityksin. Pohjoispuoli viittaa "mantereen" puolen rakenteeseen, ja eteläpuoli entisen niemen eli nykyään kanavan erottamaan "saaren" puoleen. Museoviraston kesän 1999 kenttätöiden kohteena oli sulun eteläpuolen dokumentointi ja tässä raportissa mainitut rakenteet, yksityiskohdat ja toimenpiteet liittyvät aina siihen ellei toisin mainita. Sulun kahden eri puoliskon rakenteet ovat periaatteiltaan samanlaisia mutta yksityiskohdissa on eroja. Sulun yhden puolen rakenne voidaan jakaa karkeasti kolmeen osaan; kaareviin ala- ja yläsuppiloihin sekä itse perusrakenteeseen, joka sisältää sulkukammiota sekä ala- ja yläporttikomeroita tukevat hirsirakenteet.

Sulun perusrakenne koostuu hirsiarkuista. Tämän melko säännönmukaisen rakenteen ansiosta sijaintitiedot yksityiskohdille voidaan ilmoittaa kirjain- ja numerokoodituksella. Restauraationhankkeen suunnittelutoimisto, Siltanylund Oy on käyttänyt sulun pohjoispuolen uudisrakenteen osalta yksinkertaista kooditusta, jossa sulun pitkittäisuuntaiset hirsikerrat on merkitty kirjaimilla A-J, siten että A-hirsi on lähimpänä sulkukammiota. Sulun poikittaishirsikerrat on numeroitu 1-34 alkaen alajuoksun puoleisimman ponttiseinän vierestä ja kasvaen yläjuoksulle päin. Sovelsimme tätä tapaa myös eteläpuolen vanhaan alkuperäisrakenteeseen. Paikantaminen tapahtuu kaksiulotteisesti koodien avulla dokumentointitasoissa. Siten yksittäinen poikittaishirsi on esim. 23 tasossa 2, tai pitkittäishirsi on A10-18, silloin kun hirren päädyt tai liitokset ovat havaittavissa. Tämän avulla pystyy myös paikantamaan esimerkiksi yksittäisen salvoksen kuten D12 tasossa 1. Lisäksi kehitimme vastaavan koodauksen suppilo-osille. Alasuppilon kehämäisesti ulos suuntautuvat hirret saivat koodit X1-X6 alkaen ponttiseinän vierestä ja kasvaen luiskaan päin, yläsuppilon vastaavat hirret olivat Y1-Y5. Vinot ristikkäiset hirret numeroitiin. Dokumentoinnin edetessä paljastui poikittaisten ponttiseinien vierestä poikittaishirsien suuntaisia veistettyjä pelkkoja. Nämä saivat koodin viereisen hirren mukaan, kuten 29.1 tai X1.1.

Sulun perusrakenteessa on säännöllisin välein tyhjiä arkkuja joissa on vinosti poikittain sulkukammion seiniä tukevia hirsia eli ns. reivejä. Silloin kun parittaiset hirret tukivat vain sulkukammion seinän takaosaa puhuimme vinoreiveistä ja se sai koodin esim. I17-18, merkiten poikittaishirsien välin, jossa reivi sijaitsi (kts. RHO neg 123753). Kun myös hirsirakenteen maaluiskan puoleiseen seinään tukeutui edellisten lisäksi vinot, parittaiset hirret, puhuimme tästä kokonaisuudesta tuplavinoreivinä, esim. II6-7 (kts. RHO neg 123739).

Sulkukammion seinän lankkuverhoilun takana olevat pystypelkat saivat koodinsa sen mukaan minkä poikittaishirsien päätyjen välissä ne olivat. Jokaisen välin pystypelkat numeroitiin alajuoksulta päin lukien. Esim. pystypelkka 12.13.2 on toinen pelkka poikittaishirsien 12 ja 13 päätyjen välissä. Tätä käytettiin myös apuna fotogrammetrisessä kuvauksessa paikantamaan kuvissa näkyvien sulkukammion seinän osien sijainti.

Rakenteiden yksityiskohtien nimitykset ja sijainnit selviävät kohdittain Dokumentoidut rakenteet- luvussa. Nimitykset ovat muotoutuneet osittain Merenkululaitoksen työmaan käyttämien sekä dokumentoinnin yhteydessä kehiteltyjen nimien perusteella. Kirjallisina lähteinä on käytetty yleisiä hirsirakentamista sekä vesirakentamista käsitteleviä teoksia (Hakalin 1991; Solitander 1933; 1937; 1954).

Dokumentointitasot ja rakenteiden purku

Sulun puurakenteita ovat paikalliset asukkaat purkaneet ja käyttäneet hyödyksi sulun sulkemisen jälkeen. Myös TVL:n 1970-luvulla suorittama purkutyö on madaltanut rakenteita siten, että n. 2/3 rakenteiden korkeudesta oli jäljellä. Veden päälliset osat ovat lahonneet pahoin ilman ja veden vaihtelun

tuloksena. Pysyvästi vedenpinnan alla olleet rakenteet sen sijaan ovat varsinkin alimmissa osissa yhä hyvässä kunnossa. Siten sulun pohjoispuolen uusi rakenne voitiin perustaa osin vanhojen, paikoillaan olevien hirsien päälle. Merenkululaitoksen työmaa oli kesästä 1998 kevääseen 1999 keskittynyt pääasiassa sulun pohjoispuolen rakenteiden purkamiseen ja uuden rakentamiseen (kts RHO neg 123666-123667; RHO 42324-42326, 42451-42452). Sulkukammion ja porttikomeroiden pohjat sekä kynnysten alueet oli routasuojattu syksyllä 1998 suodatinkankaalla ja sorakerroksella. Niihin kohdistuvat rakennustyöt alkavat vasta restaurointiprojektin loppupuolella. Näiden osien dokumentointi ei siis kuulunut kesän 1999 kenttätöihin.

Vuonna 1998 oli tutkija Nymanin johdolla eteläpuolen hirsirakenne paljastettu turpeen alta ja rakenteen päällä kasvaneet puut kaadettu. Tällöin oli myös osista hirsiarkkuja kivet kasattu arkkujen keskelle kasoihin tai osittain kokonaan poistettu, jotta hirret salvoksineen olisi saatu näkyviin. Koska kesän 1998 toimenpiteet olivat keskittyneet pohjoispuolelle, oli työ eteläpuolella kuitenkin kesken (kts RHO neg 123506-123509; RHO 42312).

Tässä raportissa **taso 1** tarkoittaa hirsirakenteen lähtötasoa, jolta kesän 1999 dokumentointi aloitettiin. Hirsirakenteen takana oleva luiska mitattiin maastomalliin lähtötilanteessa, ennen kuin luiskaa kaivettiin hirsien esiinsaamiseksi. Useita hirsiiä, varsinkin rakenteen takaosassa, luiskan vieressä jouduttiin kaivamaan esiin, sillä ne olivat peittyneet sortuneen maan ja turpeen alle. Lisäksi välillä 19-23 oli runsaasti erilaista purkujätettä todennäköisesti kanavankaitsijan talosta, jota oli ajettu luiskaan siten, että sitä lojui taaimmaisen E-hirsikerran päällä. Tämä oli myös rikkonut E-hirsiiä. Purkujäte sisälsi tiiliä, betonilaattojen kappaleita, roskaa, metalliromua ja myös muutamia avokanavan suuria verhoukiviä (kts. RHO 42342). Jäte ja maa E-hirsikerran takaa poistettiin aluksi kaivurilla ja sitten lapiolla ja pelkoilla (kts. esim. RHO neg 123513, 123546). Paikoin hirsien päällä on kasvanut isojakin puita, joiden kantojen juuret olivat rakenteiden välissä. Osaa suurimmista kannoista ei pystynyt poistamaan ilman että, laho hirsirakenne olisi vaurioitunut, joten niiden annettiin olla paikoillaan 1. tason dokumentoinnin ajan. Kantojen paikat mitattiin maastomalliin (kts. RHO neg 123530).

Ylimmät säilyneet hirret olivat hyvin lahoja, niiden muoto oli paikoin vääntynyt tai ne olivat katkenneet ja siirtyneet paikoiltaan. Hirsien pinnasta oli lahonnut ja kulunut ainesta pois siten että hirsien halkaisijoiden mittaaminen oli vain suuntaa antavaa. Samoin salvosten, liitosten ja tapitusten yms. yksityiskohtien erottaminen oli paikoin mahdotonta (kts. esim. RHO neg 123544).

Tasossa 1 poistettiin lapioin ja pelkoin hirsien päällä ollut maatunut aines sekä osittain konevoimin, osittain lapioin penkkaa vasten olleiden hirsien päällinen maa-aines. Suuri osa tason 1 sulunpuoleisesta hirsimateriaalista, varsinkin alaporttikamarin alueelta, oli sahattu poikki ja poistettu (kts RHO neg 123527-123529; RHO 42328). Nämä alueet on merkitty tasopiirrokseseen. Tasosta dokumentoitiin arkkurakenteet, selkeät vaarnaukset ja salvokset, sekä maatuneen aineksen alla olevat hirret. Myös kivitäyttöjen pintojen korkeudet mitattiin.

Tämän jälkeen hirsiarkkujen takana olevaa maa-ainesta poistettiin ja maanpintaa madallettiin, jotta kaivuri pääsi hirsiin käsiksi. Hirsiä poistettiin sekä sulun pohjalta käsin että sulun eteläpuolelta (kts. RHO neg 123635-123637; RHO 42432-42433). Tason 2 päällä olevat hirret ja täyttökivet poistettiin koneellisesti. Poistossa käytettiin kauhakuormaajaa, johon oli asennettu kahmuri sekä kuorma-autoa johon oli asennettu hirsien siirtelyyn tarkoitettu kauhamekanismi. Tason 2 hirret oli merkitty punaisella spray-maalilla jotta kaivurin käyttäjä osasi poistaa oikeat hirret. Poistetut kivet siirrettiin sulun pohjalle. Vanhat hirret siirrettiin pääosin uuden läjitysmaan pohjalle. Purkua valvottiin kaivurin läheisyydessä ja purkutyötä ohjattiin tarpeen mukaan. Sulkukammion seinän pystypelkat sekä muut pystyrakenteet kuten ponttilaudoitukset sahattiin samaan tasoon kuin ympäriltä puretut hirsirakenteet (kts. RHO neg 123638). Lahonneista hirsistä irronnut puusäle ja täyttökivien seassa ollut maa-aines täytyi poistaa ennen dokumentointia. Puhdistus aloitettiin välittömästi hirsien poiston jälkeen kaivurin siirryttyä riittävän välimatkan päähän (kts. RHO neg 123653; RHO 42436, 42443). Puhdistuksessa toimi apuna MV:n kaksi työllistettyä työntekijää sekä kaksi Merenkululaitoksen työntekijää. Hirsien poistoon kului noin neljä päivää ja puhdistamiseen noin viisi päivää. Tämän lisäksi kaivettiin pääasiassa käsin sulun maansisäiset rakenteet esille. Sulun taustan lomalaudoitus paljastettiin yläosastaan ja ylä- ja alasuppilon ponttilaudoitukset kaivettiin osaksi esille. Dokumentoitu **taso 2** muodostui siten tämän purkamisen ja puhdistuksen tuloksena.

Valokuvaus

Etelänpuoleinen sulkurakenne valokuvattiin kattavasti kenttätöiden aikana. Tarkoituksena oli tuottaa myös rakenteen yksityiskohtia sisältävä valokuvatietokanta digitaalisen mittaustiedon tueksi. Valokuvaamalla oli mahdollista tallentaa sellaisia yksityiskohtia, joiden mittaaminen takymetrillä olisi ollut vaikeaa sekä epäkäytännöllistä. Kuvamateriaalia on rinnakkain sekä väridiapositiiveina että mustavalkonegatiiveina, sillä molemmilla filmeillä on etunsa hirsirakenteen yksityiskohtien erottumisen kannalta. Kesken sulkurakenteen purkua 2. tasoon tarjoutui myös mahdollisuus kuvata sulun eteläpuoli ylhäältä, nostokorista käsin. Tällöin yläporttikomeron ja -suppilon purkaminen sekä puhdistus olivat vielä kesken, mutta muu osa sulusta on näkyvissä 2. tasossa (kts. RHO neg 123676-123713; RHO 42445-42450, 42453). Näissä kuvissa sulun perusrakenne on erittäin selvästi havaittavissa. Sulkukammion eteläseinä valokuvattiin fotogrammetrista mittausta varten (kts. luku Fotogrammetrinen dokumentointi).

Mustavalkonegatiivit ja diapositiivit on luetteloitu MS Access 97 ohjelmalla "Valokuvat Saarikoski 1999" -tietokantaan, jotka on tallennettu raportin alkuperäiskappaleen liitteinä olevalle CD-ROM -levylle. Luettelot on tulostettu tämän raportin liitteeksi, ja niihin viitataan tekstissä RHO-numeron mukaan (kts. Liitteet 1. ja 2.). Valokuvat on arkistoitu Museoviraston rakennushistorian osaston valokuva-arkistoon.

Dokumentoidut rakenteet

Sulun yleinen hirsirakenne

Arkkurakenteet ja niiden kivitäytöt

Sulkurakenteen perusyksikkönä voidaan pitää hirsiarkkua. Hirsiarkku muodostuu salvoksin ja vaarnauksin toisiinsa liitetyistä hirsistä. Hirsiarkut ovat nelikulmaisia ja useiden hirsikertojen eli varvien korkuisia. Hirsien päissä on nähtävissä niiden katkaisutavan jäljet. Toisissa on jäljellä puun tyviosaa, jossa näkyy kaadon jäljiltä kirveellä katkaisun jäljet, osa taas on molemmista päistään sahattuja. Säilyneiden hirsien paksuus vaihteli kahdessa dokumentointikerroksessa. Taso 1:n hirret olivat olleet alttiina voimakkaalle lahoamiselle ja kulumiselle, joten hirsien halkaisija oli vain n. 10-15 cm. Taso 2:n hirret olivat paljon paremmin säilyneitä, ja niiden halkaisija, n. 20-25 cm, vastasi todennäköisesti tarkemmin alkuperäistä.

Porttikomeroiden ja sulkukammion alueella pitkittäissuuntaisia hirsiiä on perusrakenteessa viisi eli hirret A-E. Sulun keskivaiheilla on kuitenkin ns. silta-arkkurakennelma, jossa hirsiarkku jatkuu pidemmälle rakenteen takana olevaan maaluiskaan. Tässä rakenteessa pitkittäishirsiiä on siis lisäksi F-J (kts. RHO neg 123534, 123538, 123677; RHO 42335). Sulkukammion alueella pitkittäishirret B ja D siirtyvät alemmissa hirsikerroksissa aina puoli hirrenleveyttä jokaisessa varvissa sisäänpäin. Siten kivitäytteisistä arkkurakenteista muodostuu pitkittäissuunnassa alaspäin kapenevia (kts. RHO neg 123754, 123763; RHO 42480).

Sulkukammion molemmin puolin arkkurakenne on selkeä, ylä- ja alasuppilorakenteissa hirsikerran mukaan muuttuva. Useat hirsiiarkut ovat täytetty kivillä (kts. esim. RHO neg 123689). Koska arkkurakennetta on ajan kuluessa purettu, täyttökivet ovat hajallaan myös alun perin tyhjien arkkujen pohjalla. Tyhjiä arkkuja ovat olleet vinoreivirakenteita sisältävät arkut (kts. Vinoreivit ja niiden pystytuet). Arkkuihin on kasaantunut ajan kuluessa paljon orgaanista ainesta, lahonneista hirsistä irronnutta puumateriaalia ja rakenteen päälle kasvaneen kasvuston jäännöksiä.

Sulkukammion hirsirakenteen takana olevaan maaluiskaan on kaivettu molemmin puolin sulkua vesialtaat. Näiden altaiden keskikohdan yli ulottuu edellämainittu silta-arkkurakennelma. Eteläpuolen altaan rajat ovat nykyisin heikosti havaittavissa sillä altaisiin on valunut maa-ainesta. Reunat ovat kuitenkin nähtävissä takymetrimittausten perusteella tehdyssä mallissa. Vesialtaat liittynevät sulkurakenteisiin kohdistuvan vedenpaineen säätelyyn. Samaan säätelyjärjestelmään kuuluu vesialtaasta alajuoksuun suuntaan kulkeva paineentasausputki (kts. Ponttiseinät ja paineentasausputki).

Kun hirsirakennetta purettiin dokumentointitasoon 2, tehtiin se kahdessa vaiheessa, jolloin saatiin näkyviin hirsirakenne poikkisuunnassa yläkynnyksen ponttiseinän kohdalla. Siinä oli havaittavissa kuinka rakenne on kallistunut

kohti maaluiskaa eli E-hirren suuntaan (kts. RHO neg 123643-123647; RHO 42437-42439). Juuri tällä alueella oli myös runsaasti luiskasta valunutta maainesta E-hirren päällä.

Kansiverhoilu

Hirsiarkkurakenteen ylimmän varvin päällä on ollut kansiverhoilu, joka on muodostunut lankuista. Koska hirsirakenteen ylimmät osat on aikaisemmin purettu, niin kansiverhoilua ei ole sulun alueella jäljellä. Vanhoista valokuvista sulun käyttöajalta (Harri Nymanin muistiinpanot) on kuitenkin havaittavissa kannen lankujen yläpinnoissa olleen kaksi uraa. Puhdistettaessa 2. tasoa dokumentointia varten löydettiin vinoreiviarkusta I25-26 lankun pala. Arkku on siis alkujaan ollut tyhjä ja lankku on pudonnut sinne myöhemmin esim. purkamisen yhteydessä. Lankku tunnistettiin kansiverhoilun osaksi urien perusteella. Verhoilulankun mitat ovat seuraavat: leveys 17 cm ja paksuus 7 cm. Lankun molemmista reunoista 2,5 cm etäisyydellä on lankun pitkittäissuuntaiset urat. Urien leveys on 1,5 cm ja syvyys 0,5 cm. (kts. RHO neg 123662-123663) Lankku on todennäköisesti kuitenkin ollut muussa käytössä, sillä sen läpi lyödyt kaksi naulaa olivat vastakkaisiin suuntiin.

Hirsirakenteen taustan pystylaudointus

Hirsirakenteen takana maaluiskaa vasten on ollut pystylaudointus. Pystylaudointuksen jäänteitä on koko sulkukammion ja porttikomeroiden matkalla. Parhaiten pystylaudointus oli havaittavissa tason 2. dokumentoinnin yhteydessä. Osa pystylaudointuksesta oli tehty lomalaudoituksena hirsien sahauksessa syntyneistä pinnoista eli losoista. Osittain myös tavallisesta lankkuaineksesta rakennettu laudoitus on naulattu maaluiskaa vasten oleviin pitkittäishirsiin (E), sekä silta-arkuin kohdalla poikittaishirsiin (17 ja 19) kiinni (kts. esim. RHO neg 123654,123718; RHO 42444, 42470).

Salvokset

Läpihammasnurkka eli lukkosalvos

Yleisen lukkosalvoksen periaatepiirroksen on esittänyt mm. Hakalin teoksessaan ja hän käyttää siitä nimitystä läpihammasnurkka (Hakalin 1991:35, kuvat s. 34, 37). Lukkosalvosta on käytetty hirsien 1, 4, 8, 30, 33 ja 34 liittämässä A-hirteen. Liitokset sijoittuvat ylä- ja alaporttikomeron kulmiin ja koukkupalkkien taakse (kts. RHO neg 123728, 123730; RHO 42465).

Vino lovisalvos

Vinoa lovisalvosta on käytetty ylä- ja alasuppilon pitkittäishirsien (hirret 41-50, 61-70) liitoksissa (kts. RHO neg 123567, 123707).

Lovisalvos

Lovisalvosta on käytetty kaikkien arkkurakenteiden liitoksissa ja suppiloiden pitkittäis- ja poikittaishirsien välisissä liitoksissa (kts. RHO neg 123722).

Lyhyt lovisalvos

Lyhyessä lovisalvoksessa hirren pää on tasattu poikkihirren reunan tasalle. Lyhyttä lovisalvosta on käytetty vinoreivien alla olevien vaakatukihirsien ja A-hirren salvoksissa (kts. RHO neg 123745; RHO 42471, 42486).

Liitokset

Vinoreivin pystytuen alapään liitos

Vinoreivin pystytuki on liitetty sen alla olevaan vaakatukihirteen loveamalla vaakatukihirteen pieni syvennys ja pystytukeen tappi, joka sopii syvennykseen (kts. RHO neg 123723, RHO neg 123724).

Suora jatkoliitos

Vaakahirsien jatkoliitoksissa satunnaisesti käytetty liitos, jossa toiseen hirteen veistetty kieli sopii seuraavan hirren uraan (kts. RHO neg 123545; RHO 42333, 42341, 42482).

Tasapäinen (puskusaumainen) jatkoliitos

Kahden hirren tasaiset päät on asetettu vastakkain ja päät on vaarnattu ylä- ja alapuolella oleviin hirsiiin kiinni. Tasapäistä jatkoliitosta on käytetty sulkukammion alueella (kts. RHO neg 123755; RHO 42481).

Lapaliitos

Lapaliitoksessa hirren päästä 20-30 cm matkalta on poistettu hirren toinen puoli ja asetettu se vastaavalla tavalla toiselta puolelta kavennetun hirren kanssa vastakkain niin, että hirret ovat olleet limittäin liitoksen matkalta. Osa lapaliitoksista on vahvistettu liitoksen kohdalta pikkupultilla tai nauloilla (kts. RHO neg 123521).

Tapitukset

Hirsirakenteen hirret on kiinnitetty toisiinsa pystysuorin puuvaarnoin. Vaarnat sitovat toisiinsa aina kaksi päällekkäistä hirsikertaa (kts. RHO neg 123672-123673). Tasossa 2 hirret olivat hyväkuntoisempia ja vaarnauksien mitat olivat dokumentoitavissa. Reiän halkaisija oli 4 cm ja nelikulmaisen puuvaarnan mitat olivat 4x4 cm.

Rautaosat

Sulkurakenteessa on käytetty suurta määrää erilaisia pultteja ja nauvoja pelkkojen ja lautojen kiinnityksissä sekä lattarautavahvikkeita mm. ponttiseiniä tukirakenteiden liitoksissa. Tässä dokumentoidut esimerkit ovat vuosien 1998 ja 1999 kenttätöiden yhteydessä löydetyistä rautaosista ja niiden havaituista käyttökohteista. Typologia ei ole missään nimessä kattava vaan vain esimerkinomainen. Perusjaottelun ja havainnot on aloittanut Harri Nyman vuonna 1998 ja sitä on täydentänyt sekä yhtenäistänyt 1999 Matias Laitinen. (kts. Mittapiirroksiset: Sulussa käytetyt rautaosat 1/2 ja 2/2 sekä Liite 3. Takymetrikkooditus kohta Rautaosat) Rautaosat mitattiin takymetrillä malliin niiltä osin kun niitä oli kahdessa dokumentoidussa tasossa jäljellä, ja ne ovat havaittavissa myös tulostetuissa mittapiirroksissa tasoista 1 ja 2. Kahdesta

kohtaa sulkukammion seinämää, pystypelkkojen kohdalta mitattiin esimerkinomaisesti kaikki näkyvissä olevat naulat ja pultit tasosta 1 aina alas kammion pohjaa peittävään routasuojauksensa asti. Nämä pystypelkat olivat 9.10.2 (kts. RHO 42374) ja 17.18.2 (kts RHO 42373). Nämä kaksi esimerkkiä ovat havaittavissa kokonaisuudessaan vain kolmiulotteisessa rakennemallissa CD-ROM -levyllä.

Väkäistetty naula

Pituus 40 cm.

Kannan läpimitta 3,5 cm.

Varren läpimitta 2 cm.

Kärki väkäistetty, pyöreä varsi ja kanta.

Vinoreivit on naulattu väkäistetyillä nauloilla pystytukiin.

(kts. RHO neg 123784; RHO 42490)

Pieni naula

Pituus 15-21 cm.

Kannan läpimitta n. 2 cm.

Varsi n. 0.9 x 0.9 cm.

Kanta pyöreä, varsi neliskantainen ja kärjestä lattea.

Käytetty yleisnaulana useissa paikoissa; mm. verhoilulankkujen kiinnitys pystypelkkoihin, ponttiseinien lankkujen kiinnitys.

(kts. RHO neg 123783)

Soikeaprikkainen pultti, iso

Pituus 45 cm.

Varren läpimitta 2,5 cm.

Käytetty vinoreivin pystytukien pulttaamiseen edessä olevaan vaakahirteen eli A-hirteen.

(kts. RHO neg 123771; RHO 42488)

Soikeaprikkainen pultti, pieni

Pituus 40-44 cm.

Varren läpimitta 2-2,5 cm.

Verhoilulankutuksen takana olevat pystyparrut on liitetty näillä pulteilla niiden takana oleviin vaakahirsiin eli A-hirsiin.

(kts. RHO neg 123738; RHO 42466, 42489)

Sidospultti 1

Pituus 44 cm.

Varren läpimitta 2 cm.

Käytetty ponttiseinän sidoksissa.

Sidospultti 2

Pituus 50 cm.

Varren läpimitta 2,5 cm.

Käytetty ponttiseinän sidoksissa.

Sidospultti 3
Pituus 47 cm.
Varren läpimitta 2 cm.
Käytetty ponttiseinän sidoksissa.

Sidospultti 4
Pituus 63 cm.
Varren halkaisija 2-2,5 cm.
Yhdistää verhoilun takana olevan pystyhirren A-hirren toisella puolen olevaan vinoreivin pystytukeen.
(kts. RHO 42491)

Sidospultti 5
Pituus 70 cm.
Varren läpimitta 2,5 cm.
Käytetty koukkupalkin ja muiden nurkkapalkkien sidoksissa.

Sidospultti 6
Pituus 35 cm.
Varren halkaisija 2 cm.
Käytetty ponttiseinän sidoksissa.

Sidospultti, pitkä
Pituus 91 cm.
Varren läpimitta 2,5 cm.
Käytetty koukkupalkkien kiinnittämiseen taustarakenteisiin. Samanlaisia pultteja on ilmeisesti käytetty myös pyöreillä prikoilla.

Pieni pultti
Pituus 25 cm.
Varren läpimitta 1 cm.
Käytetty ilmeisesti kynnysten vinoreivien kiinnityksessä, sekä yleispulttina esim. hirsien jatkoliitoksissa.

Lattarautavahvike
Käytetty ponttiseinien päissä vaakasuorien pelkkojen sidoksissa sekä ponttiseinää tukevien pystypelkkojen kiinnittämisessä vaakasuoriin pelkkoihin. Mitat vaihtelevat liitosten mukaan, takymetrillä mitatuissa esimerkeissä mitat on syötetty mallinnettuihin lattarautavahvikkeisiin.
(kts. RHO neg 123764; RHO 42461, 42487).

Ylä- ja alaporttikomero

Ylä- ja alaporttikomero ovat tilat, joissa sulun portit mahtuvat kääntymään kiinni, vasten kynnysten tiivistepalkkeja, sekä auki, porttikomeron seinän viereen (kts. esim RHO neg 123683).

Porttien koukkuparrut

Porttikomeron nurkassa olevaa, useasta osasta koottua, pystyparrua jota vasten portin saranaparru kiertyy, kutsutaan koukkuparruksi (Heino 1996:8). Saarikosken vuoden 1999 kenttätöiden aikana koukkuparrusta käytettiin virheellisesti myös nimitystä saranapalkki. Vaikka nimityksiä on jälkitöiden aikana yhtenäistetty, saattaa joissain muistiinpanoissa ja koodilistoissa esiintyä myös saranapalkki -nimitys, joka kuitenkin tarkoittaa tätä samaa asiaa. Saarikosken sulun koukkuparrut koostuvat kolmesta eri osasta, jotka on kiinnitetty toisiinsa ja muihin rakenteisiin sidospulteilla. Lisäksi koukkuparrun ympärillä on useita pystypelkkoja lisäämässä rakenteen tukevuutta (kts. RHO neg 123651-123652,123729-123733; RHO 42346, 42464). Välittömästi koukkuparrun takana olevan pystypelkan vierestä alkaa ponttiseinä, joka toimii tiivisteinä rakenteen sisällä (kts. RHO neg 123731).

Ylä- ja alakynnys

Sulun yläkynnys sijaitsee yläportin vastakkaisten koukkupalkkien välissä ponttiseinän suuntaisesti ja alakynnys vastaavassa paikassa alaportin koukkupalkkien välissä. Ylä- ja alakynnykset olivat vuoden 1999 dokumentoinnin ajan routasuojauksen alla, joten ainoastaan yläkynnyksen paikka voitiin dokumentoida kynnyspuun paikan avulla. Vastakkaisten koukkupalkkien kulmista mitattuna yläkynnyksen pituus on 6.21 m ja alakynnyksen 6.14 m.

Sulkukammio

Sulkukammion seinämän pystypelkat

Pystypelkat ovat molemmilta puolilta veistettyjä pystyhirssiä, joihin lankkuverhoilu on kiinnitetty (kts. RHO neg 123577-123579; RHO 42372). Pystypelkat on kiinnitetty hirsiarkkujen A-hirsiin pienemmillä soikeaprikkaisilla pulteilla.

Lankkuverhoilu

Sulkukammion seinän pinta muodostuu vaakasuorista lankuista (kts. esim. RHO neg 123504). Verhoiluun on käytetty 7 x 20 cm lankkuja, jotka on naulattu niiden takana sijaitseviin pystypelkkoihin n. 20 cm pitkillä litteäkärkisillä nautoilla (pieni naula). Verhouslankut on naulattu siten, että joka toiseen pystypelkkaan lankku on kiinnitetty kahdella naulalla ja joka toiseen yhdellä. Verhouslankkujen liitoskohdat ovat pelkkojen kohdalla ja lankkujen päät on naulattu pelkkaan kahdella naulalla. Verhoilulankkujen välejä ei ole tiivistetty (kts. RHO neg 123580).

Vinoreivit ja niiden pystytuet

Sulkukammion alueella kaikkien kivitäyttöisten arkkujen molemmin puolin on täyttämätön arkku, jossa on kaksi hirttä vinosti sulkurakenteen verhoilun

taustana olevia vaakahirsiä (A-hirsiä) vastaan (kts. RHO neg 123537; RHO 42332, 42337). Näitä kutsutaan vinoreiveiksi. Päällekkäinen vinoreivipari tukeutuu alapäästään vaakasuoraan, reivien suuntaiseen vaakatukihirteen, joka on lovettu vinoreivin kiinnityskohdasta (kts. RHO neg 123760-123762, 123703-123705). Vinoreivi on kiinnitetty siihen väkäistetyllä naulalla. Vinoreivi on kiinnitetty yläpäästään vinoreivin pystytukeen väkäistetyillä nauloilla tai pulteilla. Pystytuki on pultattu A-hirteen kiinni ja tukeutuu myös alapäästään samaan vaakatukihirteen kuin vinoreivit. Pystytuen alapää on liitetty vaakatukihirteen omalla liitoksellaan (kts. Liitokset). Ala- ja yläporttikomerossa sekä settipatojen ja komeroiden välisellä alueella reivit ovat kaksinkertaiset siten, että toinen vinoreivipari tukee rakennetta maaluiskan painetta vastaan (kts. RHO neg 123702). Näitä kaksinkertaisia reivejä kutsutaan tässä raportissa tuplavinoreiveiksi. Sulkukammion kohdalla maaluiskaa ei ole, joten reivit on tarvittu vain kammion suuntaan (kts. RHO neg 123695).

Ylä- ja alasuppilo

Ylä- ja alasuppilo ovat ohjausrakenteita sulkurakenteen molemmissa päissä. Ne ovat irrallaan muusta rakenteesta ja noudattelevat osittain alla olevan maaluiskan muotoa. Suppilot rajautuvat sulkurakenteessa settipadon kohdalla oleviin ponttiseiniin ja niiden tukirakenteisiin ja toisella puolella kanavan kiviluiskiin (kts. RHO neg 123568). Suppiloissa ei ole selkeää arkkurakennetta, vaan niiden hirsirakenne on hieman erilainen eri tasoilla (kts. RHO neg 123710). Suppiloiden rakenne muuttuu varvikerroksittain, koska suppilo kääntyy ja alaosastaan kerroksittain nousee vasten sen takana olevaa maaluiskaa (kts. esim. RHO 42360-42365). Alasuppilon rakenne on kallistunut myöhemmin sulkukammioon päin ja yläsuppilo on taas erittäin huonosti säilynyt (kts. RHO 42355-42358). Sulun pohjoispuolella tehtyjen restaurointitöiden aikana pohjoispuolen yläsuppilo purettiin kokonaan pois. Tällöin havaittiin, että alimmat hirret oli asetettu n. 10 cm paksun, vaalean, hiekkakerroksen päälle. Hiekan alla oli savinen koskematon maa.

Ponttiseinät ja paineentasausputki

Vedenkulun estämiseksi sulkurakenteen sivuitse sekä ylä- ja alakynnyksen kohdalle että arkkurakenteisen sulkurakenteen päihin ylä- ja alasettipadon kohdalle on rakennettu ponttiseinät. Ponttiseinät kulkevat sulkukammioista poikittain pitkälle maaluiskan sisään (kts. RHO neg 123737). Ponttiseinän alajuoksun puolella on savitiivistys (kts. RHO neg 123557; RHO 42352). Ponttiseinä koostuu pystysuorista ponttilaudoista, joiden mitat ovat 7 x 17-20 cm (kts. RHO 42460). Ponttiseinää tukemassa on vaakasuoria pelkkoja tasaisin välein sekä näiden välissä vino- ja pystypelkkoja jäykistämässä rakennetta (kts. RHO neg 123725-123726, 123757; RHO 42483, 42487). Vaakapelkat ja pystypelkat on sidottu kiinni ponttilaudoitukseen ja sen toisella puolella oleviin vastaaviin rakenteisiin käyttämällä lattarautoja, sidospultteja ja nauvoja (kts. RHO neg 123736, 123764). Ponttiseinän pysty- ja vaakatukien liitokset ovat salvosmaisia (kts. RHO 42484). Ponttiseinän ensimmäisen laudan ja koukkupalkin takana olevan pystypelkan välissä on käytetty tiivistekangasta (kts. RHO neg 123731).

Alakynnyksen koukkupalkilta lähtevässä ponttiseinässä heti arkkurakenteen ulkopuolella maaluisikan sisällä on paineentasausputki. Se koostuu peräkkäisistä betoniputkista ja saostuskaivosta. (kts. RHO neg 123714-123719; RHO 42457-42459). Betoniputket ovat painuneita ja huonokuntoisia. Alkujaan pyöreän putken sisähalkaisija on n. 45 cm. Saostuskaivo on rakennettu ponttilaudoista. Avattaessa saostuskaivo oli täynnä tasajakoista, hienohkoa hiekkaa joka muuttui savisemmaksi pohjalle päin. Saostuskaivorakenteessa on ponttiseinän kohdalla puinen, nostettava ja laskettava sulkuluukku, jolla paineentasausputki voidaan tarpeen mukaan avata ja sulkea (kts. RHO neg 123776, 123779-123780; RHO 42498-42499). Sulkuluukku oli tehty neljästä ponttilaudasta ja sen mitat olivat: leveys 51 cm, korkeus 72 cm ja paksuus 8 cm. Ponttiseinässä on luukun kohdalla aukko, josta vesi on päässyt virtaamaan ponttiseinän läpi luukun ollessa auki (kts. RHO neg 123774; RHO 42494). Suoraan sulkuluukun kohdalla, mutta ylempää tasosta 1., oli löydetty kaksi lattarautaa, joiden saattoi olettaa kuuluvan sulkuluukun nostomekanismiin (kts. RHO neg 123785). Paineentasausputken sulkuluukku oli paljastettaessa ylhäällä.

Digitaalinen dokumentointi Saarikoskella

Takymetri ja sen käyttö Saarikoskella

Kanavan ja sen ympäristön mittauksessa käytettiin pääasiassa takymetria. Takymetri oli Merenkulkulaitoksen restaurointityömaan käytössä. Takymetrin malli oli Geodimeter 440, johon oli liitetty ulkoinen tallennin. Geoditech Oy:tä vuokrattiin prisma jonka prismavakio oli tunnettu ja tähys oikeassa paikassa. Yksityiskohtien ja vaikeapääsyisten paikkojen mittauksessa käytettiin Geoditech Oy:stä vuokrattua miniprismaa.

Takymetriin tehtiin ohjelma, jonka avulla mitattavasta kohteesta talletettiin sen järjestysnumero, mitattu x-, y- ja z-koordinaatti, kohteen tyyppi (hirsi, rautaosa, kanto jne), kohteen mahdollinen järjestysnumero (esim. hirsi A8) ja kohteen kerros. Mitatut pisteet talletettiin joka päivä omaan tiedostoonsa, joka oli nimetty mittauspäivän mukaan (esim. 120799.job). Tiedostot purettiin jokaisen päivän jälkeen takymetrin ulkoisesta muistista tietokoneelle ja korjattiin mittauksen aikana syntyneet näppäilyvirheet. Näin syntyivät editoidut mittaustiedostot, joita käytettiin itse mallinnuksessa. (Kts. Liite 4.) Mittaustiedostoista otettiin varmuuskopiot levykkeille. Kenttätyövaiheen aikana mittauksista tehtiin alustava malli, jotta voitiin todentaa mittausten keskinäinen tarkkuus ja kattavuus. Mittausvaiheista pidettiin päiväkirjaa. Mittauskoordinaatistona käytettiin kkj:tä ja tasokoordinaatistona NN-korkeuskoordinaatistoa. Kaikki mittaustieto on tallennettu tämän raportin alkuperäiskappaleen mukana olevalla CD-ROM -levyllä Museoviraston rakennushistorian osaston arkistoon, ja tiedostot on lueteltu tämän raportin liitteessä 4. Lisäksi kaikki mallinnuksessa käytetyt mittapisteet on tulostettu liitteessä 9.

TVH:n vesiosasto teki vuonna 1983 alueelle yleissuunnitelman, jolloin paikalle mitattiin VI:n luokan pistejono. TVH:n kkj-pistekortit ovat tämän raportin liitteenä (kts. Liite 10.). Kiintopisteet ovat maahan hakattuja putkitankoja, jotka sulun kohdalla kulkevat pitkin sulun eteläpuoleista penkkaa. Pisteet on signaloitu paaluilla, joiden pää on maalattu punaiseksi. Käytännössä sulun dokumentoinnissa oli mahdollista käyttää kolmea TVH:n pistettä, jotka sijaitsivat saarella (40092-40094). Näistä ainakin yksi (40093) peittyi ja todennäköisesti siirtyi, kun sulun eteläpuolelle rakennettiin työmaatie. Korkeuspiste oli siirretty takymetrin avulla MKL:n insinööri Kari Laukkasen toimesta sulun vieressä olevalle apupisteelle, josta se sitten siirrettiin kkj-pisteille ja apukiintopisteille. Korkeuspisteen sulkuvirhe oli 0.2 cm ja apupisteiden ja kkj-pisteille siirretyn korkeuden virhe korkeuspisteeseen verrattuna 0.1 cm.

Ennen dokumentoinnin aloittamista paikalle mitattiin apukiintopisteitä, jotta kartoitus olisi mahdollista useista eri paikoista. Sulun ympärille mitattiin kantoihin kaksi apukiintopistettä (8041, 8042) ja sulun pohjalle, pohjoispuolen verhoilulankkujen tukipelkköjen päihin mitattiin viisi apukiintopistettä (8043-8047). Pisteet tehtiin siten, että naula lyötiin sopivaan paikkaan ja se signaloitiin ristillä ja kirjoitettiin pisteen numero sen viereen (kts. RHO neg 123502). Pisteille vietiin korkeus- ja tasokoordinaatit erikseen, sillä korkeuskoordinaatin vieminen ensin kkj-pisteille ja niiden kautta apukiintopisteille olisi heikentänyt apukiintopisteiden korkeustarkkuutta. Kiintopisteiden suunnitteluun ja valmisteluun kului yksi päivä ja mittaukseen yksi päivä.

Takymetri asemoitiin yleensä alajuoksun puoleiselle työpadolle, josta oli hyvä näkymä koko sulun alueelle (kts RHO 42327). Asemointiin käytettiin pääasiassa kkj-pistettä 40094 ja apupistettä 8042. Sulun eteläseinän fotogrammetristen mittapisteiden kartoitus tehtiin sulun pohjalta, jolloin asemointiin käytettiin apupisteitä 8043-8047 (kts RHO neg 123585, 123620; RHO 42417).

Takymetrin asemointitarkkuus riippuu lähtöpisteiden, asemointitapahtuman ja kojeen tarkkuudesta. Kyseisessä tapauksessa laskennallinen asemointitarkkuus vaihteli 0 ja 1,5 cm välillä. Todellinen asemointitarkkuus lienee kuitenkin ollut heikompi kkj-pisteiden luokasta ja iästä johtuen. Käytetty takymetri tuntui myös käyttäytyvän välillä epäluotettavasti. Asemointitapahtumasta johtuvat virheet (mittaajan mittausvirhe, prisman heiluminen) ovat käytetyillä etäisyyksillä (n.30 m) tyypillisesti alle 0.5 cm luokkaa, joka sisältyy laskennalliseen asemointitarkkuuteen.

Yleiskartoitus ja pintamallinnus

Merenkululaitos on tehnyt vuosien 1998 ja 1999 aikana yleiskartoitusta sulun ympäröstä. Mitattuja yleis- ja pintakartoituspisteitä on noin 10 000. Valmistamamme yleiskartan aineisto on mitattu 2d-mittauksina kkj-koordinaatistossa. Pintamallinnus on samoin tehty MKL:n toimesta. M.Laitinen

ja J.Latikka mittasivat pintapisteitä sulun eteläpuolisesta luiskasta ja kartoittivat osittain jo kaadetun koivurivistön ja koivukujan paikat.

Sulkurakenteet kartoitettiin sekä tasossa 1 että tasossa 2 alajuoksulta yläjuoksulle päin johtuen purkujärjestyksestä. Kartoitus tehtiin mahdollisuuksien mukaan kokonaisuuksissa (esim. alasuppilo), jotka pyrittiin saamaan yhden päivän tai saman orientoinnin aikana mitattua (kts. Sulkurakenteen mittaus). Tason 1 dokumentointiin kului noin kaksi viikkoa ja tason 2 dokumentointiin hieman vähemmän. Fotogrammetristen mittapisteiden mittaukseen kului kaksi päivää. Kaiken kaikkiaan alueella mitattiin Museoviraston toimesta noin 3100 pistettä, joista noin 2500 oli tasojen 1 ja 2 mittauksia ja loput sulun ja sen ympäristön muuta dokumentointia.

Sulkurakenteen mittaus

Sulku mitattiin siten, että sen rakenne saatiin havainnollistettua mahdollisimman hyvin. Eri hirsityyppien, salvostyyppien, rautaosien jne mitatut pisteet talletettiin eri koodeilla jotta niiden hahmottaminen visualisointivaiheessa olisi helpompaa (kts. Liite 3.). Pyöreistä hirsistä mitattiin pääty pisteet hirren arvioidusta keskipisteestä ja merkittiin muistiin mittanauhalla mitattu läpimitta. Parruista ja muotoilluista hirsistä mitattiin takymetrillä muoto ja pituus. Tilanteissa, joissa hirren toista päätä ei näkynyt, se joko kaivettiin esiin tai mitattiin koodilla "jatkuu".

Hirsisalvosten paikat dokumentoitiin siten, että salvoksen paikka mitattiin ylimmän ko. salvoksen kohdalla olleen hirren päältä. Vaarnojen paikat mitattiin hirren yläpinnan tasalta. Rautaosista mitattiin tapauskohtaisesti pituus, leveys ja paksuus takymetrin ja mittanauhan avulla. Taso 1:ssä mitattiin myös kivitäyttöjen pinnasta pintapisteitä.

Mitattaessa rakennetta tärkeintä oli varmistaa eri osien sisältämän tiedon siirtyminen ja säilyminen. Jatkuva mittausmuistiinpanojen teko takymetrin käyttäjän osalta, kojeen muistiin tallentuvien tietojen tueksi, oli olennaista. Hän merkitsi muistiin prismanpitäjän manuaalisesti tekemät mittaukset kuten hirsien halkaisija, palkkien mitat yms. Nämä mittautustiedot sekä prismanpitäjän määrittelemä kooditieto kuten "salvos B6" välitettiin radiopuhelimella kojeenkäyttäjälle, koska kojeen ja prisman välimatka oli useita kymmeniä metrejä (kts. esim. RHO 42370). Prismapitäjä muodosti uusien rakenteiden sijaintikoodit ja teki muistiinpanoja omiin luonnoksiinsa.

Takymetrimittausten virhelähteet koostuvat asemointivirheestä, mittaustapahtuman virheestä ja kojeen tarkkuudesta. Kun laskennallinen asemointitarkkuus oli huonoimmillaan 1,5 cm ja valitun pisteen mittaustarkkuus on n.0,5 cm ja kojeen mittausvirhe n. 2 mm, on periaatteellinen maksimivirhe alle 2.5 cm. Havaitsimme kuitenkin 14.7. ja 15.7. mittauksissa selkeän, n. 10 cm eron joka ei voinut johtua mittaustapahtumasta. Kyseessä oli joko asemointivirhe, jossa koordinaatisto oli kiertynyt, tai kojeen kunnosta johtuva virhe. Työpadon vieressä

rakennettiin kaivinkoneella luiskaa, mikä on saattanut myös vaikuttaa orientointiin. On mahdollista, että virheitä on muuallakin, mutta ne eivät näy visualisoinnissa. Tässä ilmenee juuri tarkistuspistemittauksen olennaisuus – voidaan seurata päivittäisten mittausten laatua. Mittanauhalla mittaamisessa tapahtuvat virheet olivat tässä tapauksessa (alle 2 m etäisyyksiä) alle sentin luokkaa.

Mitattavan pisteen valinta on myös eräänlainen virhelähde. Hirsien päät olivat sen verran huonossa kunnossa, että pään keskipistettä oli joskus vaikea havaita. Tällöin mitattu hirren malli on hieman sivussa oikean hirren keskilinjasta. Vastaavia yleistysongelmia ilmaantui myös, kun hirsi oli vääntynyt. Dokumentoimme epämääräisen muodon mittaamalla silloin, kun se vaikutti olennaiselta.

Tasosta 1 mitattiin noin 900 pistettä, tasosta 2 noin 1600 pistettä. Tason 2 suurempi pistemäärä johtuu siitä, että eri osat olivat paremmin säilyneet.

Fotogrammetrinen dokumentointi

Kenttätöiden aikana tuotettiin valokuvaamalla kinofilmikameralla fotogrammetrinen aineisto eteläseinän mallinnusta varten. Kuvista 56 kpl on diapositiiveja ja 54 kpl mustavalkonegatiiveja. Kuvat otettiin jokaisesta kuvanottoapaikasta kolmeen suuntaan, jotta mahdollisimman monelta kuvalta näkyisivät samat kiintopisteet. (Kts. Liitteet 1, 2 ja 7.).

Sulun etelänpuoleinen seinä alaspäin yläsettipadolle dokumentoitiin valokuvaamalla. Kuva-alueelle sijoitettiin signaloituja mittapisteitä, joiden paikat mitattiin takymetrillä (kts. esim. RHO neg 123586; RHO 42416-42417). Myös kuvanottoapaikat mitattiin. Signaalit tehtiin keltaisista sihtauslapuista, jotka lyötiin ristin muotoon naulalla sulun seinään kiinni. Signaaleihin piirrettiin tussilla signaalin numero mahdollista huonoa näkyvyyttä varten sekä numerona että ko. määränä viivoja (kts. RHO neg 123566; RHO 42359). Kuvatuista alueista tehtiin luonnokset, joista näkyy kuvattu alue, signaloitujen pisteiden numero, kuvanotto pisteet ja alueisiin liittyvät kuvat. Luonnokset ja pistelistaus ovat tämän raportin liitteenä 6 ja 7. Em. tietojen avulla kuvat on mahdollista asemoida jälkikäteen matemaattisesti kuvanotto paikkaan (Kraus: 1993; Schfidewsky 1976). Kun kamera on kalibroitu, skannatut ja oikaistut kuvat voi yhdistää kuvamosaiikiksi tai mitata niiltä kuvassa näkyvien kohteiden koordinaatteja ja täydentää mallia näin. Kuvaa voi käyttää myös mallin teksturoimiseen. Tarkoituksena on myöhemmässä vaiheessa täydentää sulkurakenteen malli eteläseinän osalta käyttäen hyväksi PhotoModeler-ohjelmaa, mitattuja kiintopisteitä seinästä ja eteläseinästä otettuja kuvia.

Kameran kalibroinnissa määritetään objektiivin aiheuttamat piirtovirheet ja korjausparametrit. Tämä tehdään kameralla ko. objektiivilla otetuilta kuvilta, joilla esiintyvien kohteiden 3d-koordinaatit tunnetaan tarkasti. Kuvalta mitattujen ja ideaalitapauksen pistekoordinaattien ero minimoidaan korjatulla kuvalla.

Fotogrammetriset kiintopisteet mitattiin miniprisman avulla signaalin keskeltä. Tällöin kohteen mittausvirheet ovat vähäisiä. Suurimmat virheet tulevat orientointivirheistä. Orientointivirheet olivat 0.4-0.9 cm.

Signaloitujen kiintopisteiden mittauksessa skannatulta kuvalta tapahtuu pientä heittoa, joka johtuu kuvan äärellisestä erotustarkkuudesta. Tämä vaikuttaa kuvan matemaattiseen asemointiin. Asemointivirhettä voidaan vähentää mittaamalla useampia kiintopisteitä kuin on ideaalitapauksessa tarpeen ja laskemalla PNS-menetelmällä pienimmän virheen asemointi. Muut virheet sisältävät mm. kuvatulkinnaasta johtuvat mittausvirheet, filmin muodonmuutoksesta johtuvat virheet ja satunnaiset inhimilliset virheet.

Rakenteiden mallintaminen

Sulku ja sen ympäristö mallinnettiin käyttämällä Bentley'n MicroStation J-ohjelmaa. Takymetritiedot purettiin GeoTool-ohjelmalla tietokoneelle ja luettiin sitten MicroStationiin, missä varsinainen mallinnus tapahtui. MicroStation-lisenssi on Jaakko Latikan henkilökohtainen opiskelijalisenssi. Tällä ohjelmalla tuotettua materiaalia voidaan käyttää lähinnä opetus- ja koulutuskäyttöön, siis ei kaupallisten tuotteiden valmistamiseen. Ohjelman käytön tarkoituksena oli selvittää kyseisen tyyppisen ohjelmiston käyttömahdollisuuksia historiallisen ajan rakenteiden dokumentoinnissa.

Mallinnuksessa käytettiin hyväksi mitattuja pisteitä, joiden avulla luotiin geometrisiä primitiivejä, esim. lieriöitä, suorakulmioita jne, joilla visualisoitiin mm. hirsiiä ja lattarautoja. Koodilla "jatkuu" mitatut hirsien päät jatkettiin erivärisinä siihen pituuteen kuin missä ne olivat oletettavasti olleet.

Koska dokumentoinnin katsottiin käsittävän vain rakenteellisesti oleelliset osat sulkurakennetta, hirsien halkaisijan muutosta hirren matkalla tai pinnan muutoksia ei lähdetty mallintamaan. Lahonneet hirret saivat eri mittauskoodin mikä tarkoittaa, että sen hirren pituus ja halkaisijamittoihin on suhtauduttava varauksella, sillä hirsi oli pahoin vahingoittunut. Tämä on huomioitava tarkasteltaessa 1. tason hirsien mittatietoja.

Mittatiedostot ovat arkistoitu CD ROM-muodossa tämän raportin yhteydessä. Lisäksi mittauspisteet on tulostettu arkistokelpoiseen muotoon (kts. Liite 9). Mallin pohjalta on tehty kaksi tasopiirrosta ja yleiskartta, jotka on tulostettu mustavalkoisina ja värillisenä. Dokumentoidut rautaosat on mallinnettu ja niistä on tehty mittapiirroksat. Kolmiulotteinen malli on tarkasteltavissa vain CD-ROM-levyn kautta. CD-ROM-levy sisältää myös tämän raportin teksti- ja piirrosliitteineen. Valokuvia ei ole skannattu CD-ROM-levylle. CD-ROM sisältää *Lueminut.txt* tiedoston, jossa selostetaan lyhyesti levyn sisällön ja hakemistorakenteen.

Yleiskartta ja pintamalli

MKL:n vuosina 1998-1999 mittaama yleiskarttamateriaali saatiin Maa ja Vesi Oy:ltä MicroStationin .dgn-muodossa. Asetusteknisistä yms. syistä materiaali muokattiin uudelleen ja esitysmuotoa muutettiin. Tähän materiaaliin yhdistettiin MV:n mittaama yleiskarttamateriaali. Kaksiulotteinen mittaustieto tiputettiin samaan tasoon. Karttakohteet on tarpeen mukaan nimetty. Karttaelementit on sijoitettu ohjelman eri piirtotasolle (layers, levels) riippuen kohteen yleisjaottelusta (rakenne, alue tms.) Yleiskartta käsittää alueen n.600 x 155 m kanava-alueen ympäristöstä.

Seuraavassa on lueteltu mitatut kohteet:

Joen reunaviiva

Reunaviiva on mitattu sulun yläjuoksulta neulapadolle saakka ja alajuoksulla sulun puoleinen reunaviiva sekä ohjausniemeke.

Läjitysalueet

Mitattu sulun eteläpuolella sijaitseva läjitysalue ja sen viereinen laajennusalue sekä sulun alajuoksulla joen pohjoispuolen läjitysalue (mitattaessa suunnitteilla).

Tiestö

Neulatammen kahvilalta kanavalle ja kanavan molemmin puolin kulkevat työmaatiet sekä alajuoksulta aikaisempaa tiestöä sekä niemekkeen yleisökierron polku.

Kanavan reuna

Yläjuoksulta mitattu kanavan reunaluiskien ylä- ja alareunat, alajuoksulla kanavan reuna vedenpinnan mukaan sekä työpatojen reunaviivat.

Sulun ääriviivat

Sulun molempien puolien sekä porttikomeroitten reunaviivat.

Ojat

Sulun eteläpuolisen osan (vanha kanavankaitsijan tontti) ja alajuoksulla sijaitsevan pellon ojitus, yksittäisiä ojia.

Rakennukset

Neulatammen alueen rakennukset, yläjuoksulla joen etelärannan rakennukset, alajuoksulla pohjoispuolen rakennukset, kanavankaitsijan maakellari.

Kanavan lähipuusto

Merkittävät lehti- ja havupuut kanavan varrelta ja kanavankaitsijan tontilta sekä entisen koivukujan ja kanavaa reunustaneen koivurivistön kannot.

Aidat

Museoviraston alueelle rakentamat aidat, jotka rajaavat maisemointialuetta.

Sähkölinja

Työmaaparakeihin vedetyt sähkölinjat pylväineen.

Tontin raja

Kanava-aluetta pohjoisessa rajoittavan tontin rajalinja.

Muuta

Harauslinja yläjuoksulla: korkeustasoon NN +86.40 harattu jokialue, kanavankaitsijan tontin kaivo, kkj-kiintopisteet.

Mitattujen pintapisteiden avulla alueesta muodostettiin pintamalli kolmioimalla mitatut pintapisteet. Pinnan alueella sijaitseva yleiskarttamateriaali laskettiin noudattelemaan pinnan muotoja ja pinta kolmioitiin uudelleen siten, että rantaviiva, tielinja ja kanavan ääriviivat toimivat taiteviivana. Tämän jälkeen alueen kolmiot teemoitettiin, ts. vesialueiden kolmiot saivat erilaisen pinnoituksen kuin maa-alueet. Myös sulkualueen ja tiestön kolmiot pinnoitettiin erikseen. Sulun eteläpuolen kolmiot poistettiin ja paikalle sijoitettiin sulkurakenteesta tehty malli. Puiden kohdalla käytettiin 3d-symboliikkaa, jolloin malli antaa realistisemmän kuvan alueesta.

Mittapiirrokset

Tulostetut mittapiirrokset on tehty sulkurakenteen mallin ja yleiskarttamateriaalin pohjalta.

Tasojen 1 ja 2 mittapiirroksiin valittiin niihin kuuluvat puuosat, liitokset, vaarnaukset ja rautaosat. Nämä projisoitiin xy-tasoon ja selkeytettiin sopivalla symboliikalla. Sulkurakenteen pituus ja tasossa 2 myös porttikomeroiden ja sulkukammion mitat merkittiin piirrokseen. Legenda, mittakaavajana ja pohjoisnuoli sekä dokumentointitiedot lisättiin. Sulkurakenteen ympärille lisättiin neljä koordinaattipistettä piirustuksen asemointia varten.

Sulkurakenteen mitatut elementit projisoitiin tasoon. Hirsi- ja metallirakenteiden visualisoinnissa käytettiin naturalistista lähtökohtaa, naulat näyttävät nauloilta ja hirret hirsiltä. Salvokset merkittiin pisteillä paikoilleen ja visualisoitiin symboleilla tasokarttoja varten, samoin kuin vaarnausten paikat.

Mittapiirrosten tulostusvaiheessa ne muunnettiin sekä DWG- DXF- että JPG-muotoon. Painopaikassa (Valopaino Oy) valittiin näistä DWG-muoto sopivimpana tulostuksen kannalta. Viimeiset korjaukset ja muutokset tehtiin Valopainossa. Osa muutoksista tehtiin konversiovaiheessa tapahtuneiden virheiden korjaamiseksi. Viimeinen lisäys oli mittakaava. Kun DWG-versio oli valmis, siitä tehtiin .plt-muotoinen tulostustiedosto, johon määriteltiin piirroksen viivojen paksuudet ja väritulosteiden kohdalla myös värit. Tulosteista otettiin useita koevedoksia, jotta voitiin havaita paperitulosteiden laatu ja selkeys. Kaikista kolmesta dokumentointikohteesta tehtiin A0- ja A2-kokoiset tulosteet mustavalkoisena, A0-kokoisena myös värilliset versiot. A0-kokoiset tulosteet ovat sulkurakenteen mittapiirroksissa mittakaavassa 1:50 ja

yleiskarttatuloste mittakaavassa 1:500. A2-kokoiset tulosteet ovat sulkurakenteen tulosteissa mittakaavassa 1:100 ja yleiskarttatulosteessa 1:1500. Mustavalkoiset tulosteet ovat kaikki arkistokelpoisia. Tulostetut piirroksot on lueteltu tämän raportin liitteessä 5.

Digitaalinen dokumentointiprosessi

Dokumentoinnin kulku vaiheittain:

- Dokumentoinnin suunnittelu
- Takymetrimittaukset ja muu dokumentointi
- Purku tietokoneelle
- Editointi
- Siirto visualisointiohjelmiaan
- Mallinnus ja visualisointi
- Lopputuotteet

Dokumentoinnin suunnittelu

Prosessi suunnitellaan alusta loppuun ennen kenttätökauden alkua. Dokumentoinnista vastaavan henkilön on mietittävä, mitä halutaan, millä aikataululla ja mihin hintaan. Kun dokumentointiprosessi on suunniteltu, on suoritettava sen testaus ennen varsinaista kentälle lähtöä. Kohteen ympäristöstä on selvitettävä, onko siellä käytettävissä valmista koordinaatistoa kiintopisteverkkoineen. Jos valmista koordinaatistoa ei ole käytettävissä tai sitä ei ole kohtuullisen etäisyyden päästä siirrettävissä, on valmistauduttava oman paikallisen koordinaatiston luomiseen.

Takymetrimittaukset ja muu dokumentointi

Takymetrin käyttämä kartoitusohjelma suunnitellaan tai valitaan sen mukaan, mitä ominaisuuksia talletetaan mittausdatan yhteyteen ja mikä on tehokkain tapa toimia kentällä. Takymetrin optimaalinen käyttö dokumentoinnin aikana kannattaa harkita tarkoin, sillä sen käyttö sitoo aina kaksi henkilöä. Takymetrin vuokraaminen on kallista.

Toiminta kentällä:

- Asemoinnissa kojeen sisäinen koordinaatisto kierretään ja siirretään siten, että tulevat mittaukset tehdään halutussa koordinaatistossa. Tämä tapahtuu mittaamalla kulmat ja etäisyys kojeelta pisteille, joiden koordinaatit tunnetaan. Kojessa on erityinen ohjelma, joka laskee mittausten perusteella asemoinnin ja sen mahdolliset virheet.
- Kartoituksessa prismanpitäjä tulkitsee mitattavaa (kartoitettavaa) kohdetta siten, että hän valitsee kaikkein informatiivisimmat ja lopputuloksen kannalta havainnollisimmat pisteet mitattavaksi. Kartoitettaessa on hyvin tärkeää tietää, minkälaisia lopputuotteita mittausdatasta tullaan myöhemmin tekemään. Esimerkiksi hirsien päiden keskipisteet mitataan

takymetrillä ja halkaisija merkitään muistiin, koska siten mallinnusohjelmalla saadaan helpoimmin visualisoitua hirret.

- Kohteesta otetaan talteen lisäinformaatiota, jota ei ole ehditty tai pystytty mittaamaan takymetrillä, esim. pystyhirsien korkeus, leveys tms. Lisätietoa voidaan käyttää hyväksi jälkikäteen mallinnuksessa.
- Mitattu data talletetaan loogisiin tiedostoyksiköihin, esim. päivämäärän mukaan.
- Mitattaessa pidetään jatkuvasti yksityiskohtaista mittauspäiväkirjaa, johon merkitään mm. mitattaessa tapahtuneet virheet ja ongelmat.

Purku tietokoneelle

Takymetrin ja käytettävien ohjelmien asetukset on tarkistettava ja koko tiedonsiirtoproseduuri on käytävä läpi jo ennen kentälle lähtöä. Jos ongelmia ilmenee, ne on paljon helpompi hoitaa suunnitteluvaiheessa. Tiedosto- ja kansionimet kannattaa pitää loogisina ja sellaisina, että joku muukin kuin mittaaja ymmärtää, mitä ko. tiedostot sisältävät. Purettuja mittaustietoja ei kannata heti poistaa takymetrin muistista. Vasta sen jälkeen kun raakadatatista on olemassa myös varmuuskopiot, voi takymetrin muistin tyhjentää.

Editointi

Mittaustiedot editoidaan mahdollisimman nopeasti itse mittauksen jälkeen, mieluiten päivän päätteeksi. Tällöin mittauksessa tapahtuneet virheet ovat vielä muistissa ja mittauspäiväkirjan virhemerkintöjen tulkitseminen on helpompaa. Tällöin virheet eivät siirry eteenpäin. Editoitu mittaustiedosto tallennetaan uudella tiedostonimellä jolloin voidaan jälkikäteen verrata ongelmakohtien alkuperäistä ja muutettua tietoa.

Siirto visualisointiohjelmaan

Riippuen halutusta mallinnusasteesta mitatut pisteet visualisoidaan alustavasti jo kentällä päivän päätteeksi. Tällöin nähdään yleensä myös mittauksessa tapahtuneet karkeat virheet (orientointivirhe tms). Jos ohjelmien asetukset on tarkistettu ja testattu valmiiksi, siirto tapahtuu ongelmitta. Koordinaatisto ja mittakaava on syytä tarkistaa aina. Päivän aikana tehdyt toimenpiteet kannattaa kirjata mahdollista myöhempää tarvetta varten, mm. jotta voidaan seurata työtahtia ja ennakoida mahdolliset aikatauluongelmat.

Mallinnus ja visualisointi

Mitattu piste/viiva/aluetieto jatkokäsittelään haluttuun muotoon, joka on yleensä luokiteltua (eri tasot), havainnollistettua (värit, viivanpaksuus yms), graafisesti jalostettua (pisteet -> pinnat, alueet -> kappaleet) ja muuhun informaatioon sidottua (pisteen järjestysnumero -> viittaa pisteen muuhun informaatioon). Visualisointeja voidaan tehdä useita erilaisia riippuen tarvittavista lopputuotteista.

Lopputuotteet

- Painotuotteet, tulosteet: yleiskartta, erilaiset havainnolliset visualisoinnit, eri tasojen tulosteet.
- Verkkojulkaisut: html-muotoinen raportti, jossa voi olla mukana linkitettyä kuvaa, tekstiä tms. Verkkojulkaisuun voi liittää esim. kolmiulotteisen (VRML-) mallin alueesta, jota voi tarkastella katseluun tarkoitetulla selaimella.
- Itse malli tutkimuskohteena –tiedon siirto tietokantaan. Tiedon yhdistäminen ja luokitus suuremmiksi kokonaisuuksiksi.

Huomioita perustuen Saarikosken dokumentointikokemuksiin

- Jatkossa digitaalisen dokumentoinnin on oltava dokumentoinnin väline. Väline tulee hallita siten, että voidaan keskittyä dokumentoitavaan kohteeseen.
- Kiintopisteiden käyttöön on kiinnitettävä enemmän huomiota.
- Tarkistuspiste on mitattava joka asemoinnin yhteydessä. Siten havaitaan orientoinnin yhteydessä syntyvät koordinaatistovirheet.
- Kolmas asemointipiste kannattaa olla mahdollisuuksien mukaan käytössä – tällöin orientointi tulee tarkemmaksi ja turvallisemmaksi.
- Jos kiintopisteet ovat epätarkkoja, niiden orientoinnin perusteella on kartoitettava jäykkä paikallinen kiintopisteverkko ja käytettävä vain tarkkaa paikallista verkkoa kartoitukseen.
- Yhteistyö mahdollisen urakoitsijan kanssa on tärkeää, jotta saadaan koordinoitua työtehtävät ja aikataulut sopiviksi molemmille osapuolille. Muilla osapuolilla saattaa olla paljonkin hyödyllistä informaatiota jota voi käyttää apuna dokumentoinnissa.

Digitaalisen dokumentoinnin edut ja haittapuolet

Digitaalinen dokumentointi

Edut

Mittausdata on tietyllä tavalla lahjomatonta, mitattaessa ei pääse tapahtumaan tiedostamatonta tulkintaa. Erilaisten digitaalisten kenttädokumentointivälineiden, kuten takymetrin ja digitaalisen kameran tuottama tieto on sähköisessä muodossa yhdisteltävissä. Digitaalista informaatiota voidaan siirtää sähköisessä muodossa paikasta toiseen, yhdistellä ja erottaa sekä muokata tehokkaasti. Informaation luokittelu ja tutkimus helpottuvat huomattavasti tehokkaiden tietokoneiden ja kehittyvien ohjelmistojen myötä. Julkaisumuodot ovat monipuolisia ja moneen tarkoitukseen sopivia kuten esimerkiksi populäärituotteet, tutkimusaineisto tai arkistoitava aineisto. Visuaalisen ja muun informaation kuten tekstitiedon sitominen kiinteämmin toisiinsa helpottaa kokonaisuuden hahmottamista. Visualisointimahdollisuudet ovat erittäin hyvät, sillä eri tavoilla tuotettua 3D-informaatiota voidaan yhdistellä joustavammin kuin perinteisesti.

Muinaismuistohallinnon yhteistyötahojen, kuten kuntien, kaupunkien tai yksityisten yritysten tietokantojen ja mittaus- ja dokumentointilaitteiden yhteiskäyttö on mahdollista. Muista tietokannoista voidaan poimia olennaiset osat tutkittavan kohteen suhteen ja täydentää niillä muinaismuistoviranomaisten dokumentaatiota. Alueellinen suunnittelu ja laajempien kokonaisuuksien hahmottaminen ja hallinta helpottuu.

Haittapuolet

Digitaaliseen dokumentointiin tarkoitetut mittaus- ja dokumentointilaitteet ovat kalliita ja ne vaihtuvat sekä vanhentuvat nopeasti. Mittaus-, tallennus-, ja jatkokäsittelylaitteet vaativat aina sähköä ja ovat alttiita herkille sähkölaitteille ominaisille vioille. Takymetrin vaatima suora näköyhteys prismaan rajoittaa usein dokumentointimahdollisuuksia. Vaikka käytössä olisikin takymetri, joka ei tarvitse lyhyillä etäisyyksillä prismaa, ei kaikkialle voi saada suoraa visuaalista yhteyttä. Takymetrillä mitattava pistemäärä on pakostakin rajallinen, jolloin kohteesta takymetrillä talletettava informaatio ei yksin riitä vaan sitä on aina täydennettävä perinteisin piirrosluonnoksien.

Mitatun aineiston jatkokäsittelyyn tarkoitettu ohjelmisto täytyy valita harkiten käyttötarpeen mukaan. Jos tarvitaan vain visualisointiohjelmistoa, jolla voidaan muokata aineisto yksinkertaiseen yleiskarttamuotoon, päästään paljon halvemmalla sekä koulutus- että lisenssikustannuksissa, kuin jos lähdetään järeämmän luokan paikkatieto- ja mallinnuslinjalle. Yksinkertaisten visualisointiohjelmien mahdollisuudet ovat rajatun, joka ilmenee kun halutaan mallintaa aluetta tai linkittää visuaalista dataa tietokantoihin.

Valokuvien pohjalta tehtävä mallinnus on toistaiseksi tehtävä erillisillä ohjelmilla. Esim. PhotoModelerin mallinnustarkkuus riippuu paljon kuvien mittakaavasta ja skannerin tai digitaalisen kameran erottelukykyä. Stereokartoitus vaatii myös omat ohjelmistonsa ja laitteistonsa.

Ohjelmistojen ja laitteiden käyttö ja ylläpito vaatii käyttäjiltään paljon perus- ja jatkokoulutusta. Dokumentoijat tarvitsevat tietämystä sekä mittauksesta että ohjelmistoista voidakseen arvioida, millä tavalla kohteen dokumentointi suoritetaan parhaiten. Myös tuotetun materiaalin laadunarviointi sekä kohteen esittämiskyvyn että mittauksen tarkkuuden kannalta on tarpeellista. Mitattavien rakenteiden ja yksiköiden tulkinta sekä hahmottaminen "pistejoukkoina" vaatii harjaantumista ja mittausdatan purku- ja visualisointimahdollisuutta myös kentällä. Dokumentointia suorittavien henkilöiden on osattava erottaa olennainen dokumentoitavasta kohteesta sekä lisäksi osata tallettaa tämä niillä dokumentointiresursseilla, joita heillä on käytössään. Vaarana nimittäin on, että lopputuote ei kuvaa kovinkaan hyvin itse kohdetta. Rutiineja digitaaliseen dokumentointiin ei ole vielä olemassa Museovirastolla. Työntekijät ovat useissa tapauksissa koulutautuneet itse vaihtelevantasoisesti käyttämään välineitä ja ohjelmistoja. Kun digitaalisen dokumentoinnin arviointiin ei ole mahdollisuuksia, niin dokumentoinnin laadusta ei ole tällöin takeita.

Lopputuotteiden arkistointi- ja käyttökelpoisuus on varmistettava. Digitaalisten tiedostojen sekä ohjelmistojen tallennus- ja käyttöikä on laskettavissa vain vuosissa, ellei jatkuvaa päivitystä tehdä. Käyttöikä riittää projektin läpiviemiseen, mutta kymmenien vuosien arkistoinnissa vain paperitulosteet ovat tällä hetkellä hyväksyttäviä. On turha rakentaa lopputuotteeksi kokonaisuutta, jota kukaan muu kuin dokumentoija itse ei voi käyttää. Tuotteen käyttötarkoitus täytyy myös olla selvillä kun projektia lähdetään suunnittelemaan –halutaanko saada ainoastaan arkistokelpoinen dokumentti kohteesta, vai tarvitaanko aineistoa myös suunnitteluun tai kohteen esittelyyn yleisemmin.

Manuaalinen dokumentointi piirtämällä ja mittaamalla

Digitaalisen dokumentoinnin arvoa hahmoteltaessa kannattaa vertailun takia listata myös hyvin lyhyesti huomioita perinteisen mittaamisen ja piirtämisen eduista sekä haittapuolista.

Edut

Mittaus- ja piirtämisvälineet ovat halpoja sekä yksinkertaisia käyttää. Dokumentointirutiineja on jo olemassa mm. Museovirastolla. Toiminta kentällä ei vaadi erityisiä resursseja, kuten sähköä, eivätkä laitehäiriöt yms. ole yleisiä. Dokumentoinnin tekninen suoritus ei vaadi pitkälle vietyä ja jatkuvaa koulutusta välineiden hallintaan vaan työssä voidaan keskittyä perusharjaantumisen jälkeen keskittyä olennaiseen. Arkistokelpoisuus on parempi pitkän aikavälin kokemuksen todentamana ja materiaalit sekä piirtovälineet ovat valikoituneet. Perinteiset menetelmät antavat enemmän tilaa tietoiselle tulkinnalle ja kuvan nopealle hahmottelulle.

Haittapuolet

Mittauksissa tapahtuvat virheet ja niiden suuruus eivät tule esille samalla tavalla kuin digitaalisessa mittausdatassa. Muoville tai paperille piirrettyjen tasokarttojen ja paperidokumenttien julkaisumuodot ovat rajalliset, sekä esimerkiksi mittakaavan tai katselukulman muuttaminen vaativat enemmän työtä kuin digitaalisessa muodossa. Piirrosten ja karttojen visualisointimahdollisuudet ovat erittäin vaatimattomat, varsinkin kenttätyön jälkeen. Tekstimuotoisen informaation ja kuvatiedon yhdistäminen ei ole helppoa.

Yhteenveto Saarikosken digitaalisesta dokumentoinnista

Työn tavoite

- Suorittaa dokumentointi digitaalisin ja perinteisin menetelmin ja tuottaa seuraavat osat:
 - tasopiirros kolmesta kerroksesta
 - leikkauskuvat
 - valokuvat
 - raportti
- Digitaalisen dokumentoinnin kenttätöyrutiinien testaus ja kehittäminen.
- Alueen yleiskartta, joka voitaisiin siirtää digitaalisena Museoviraston MapInfo-paikkatieto-ohjelmaan.
- Digitaalinen maastomalli kanavan ympäristöstä.
- Fotogrammetriset mallinnuskokeilut.

Työn lopputulos

- Dokumentointi digitaalisin ja perinteisin menetelmin:
 - tasopiirros kahdesta kerroksesta, sillä kolmanteen kerrokseen saakka ei ehditty rakennetta purkaa kenttätöyökauden aikana.
 - valokuvat
 - raportti
- Kenttätöyrutiinien kehittäminen ja niiden kriittinen tarkastelu tämän raportin yhteydessä.
- Yleiskartta alueesta, joka DXF-muodossa voidaan siirtää Museoviraston MapInfo -paikkatieto-ohjelmaan.
- Digitaalinen, kolmiulotteinen malli kanavan kahdesta hirsikerrasta ja niihin liittyvistä rakenteista, liitoksista ja kiinnikkeistä. Malliin on linkitetty rakenneyksiköiden mitta- ja sijaintikooditietoa.
- Digitaalinen, kolmiulotteinen maastomalli kanavan ympäristöstä.
- Valokuva-aineisto fotogrammetriseen mallinnukseen.

Kokonaisuutena digitaalisen mallintamisen kehittäminen sekä sulkurakenteen dokumentointi tämän projektin aikana oli erittäin opettavaista ja antoisaa. Työn yhteydessä oli ratkaistava useita uusia ongelmia, ja toiminta kehittyi koko kenttätöyön sekä jälkitöiden ajan, sillä mitään valmiita rutiineja ei ollut olemassa. Tämän työkokonaisuuden raportoinnin sekä sen kriittisen tarkastelun myötä toivommekin yhdessä Jaakko Latikan kanssa keskustelua digitaalisen dokumentoinnin tarpeista ja kehityksen suuntaviivoista kulttuuriperinnön tutkimuksen, hallinnon ja suojelun alalla.

Helsingissä, 24.3. 2000

Matias Laitinen

Matias Laitinen, HuK

Lähteet

Painamattomat lähteet:

Kansallisarkisto, Helsinki. (KA)
TVH Vesitieosasto, kartat ja piirustukset.

Merenkululaitos, keskushallinnon arkisto, Helsinki.
Kanava- ja vesitieosaston piirustukset.

Heino, Kirsi 1996: Puusulku Suomessa. Julkaisematon käsikirjoitus.

Painetut lähteet ja kirjallisuus:

Hakalin, Pekka 1991: Rakennan hirrestä. Tampere.

Huovinen, Leo 1988: Kiuruvesi 1873-1980. Kiuruvesi.

Miettinen, Tuulikki - Kaijalainen, Erkki - Siirala, Maisa 1994: Pohjois-Savon vanhat vesirakenteet. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro 447. Helsinki.

Myllykylä, Turkkua 1991: Suomen kanavien historia. Keuruu.

Solitander, H. P. O. 1933: Yleinen vesirakennus. Helsinki.

Solitander, H. P. O. 1937: Vesirakennus. Väinö Airas (toim.) *Keksintöjen kirja. Vesirakennus, laiva- ja ilmaliikenne*. Porvoo.

Solitander, H. P. O. 1954: Vesirakennusoppi VII-IX. Teknillinen korkeakoulu moniste n:o 20. Helsinki.

Schwidefsky, Ackermann 1976: Fotogrammetria. Espoo.

Kraus, Karl 1993: Photogrammetry, vol. I: Fundamentals and standard processes. Bonn.

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|--|--|--------|-------|-------|-------------|
| 123502 | 1/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Apupiste 8045 sulun pohjoispuolen vanhassa rakenteessa. | | E | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123503 | 1/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun alaosa, lähtötilanne. | | W | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123504 | 1/3 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun alaosa, lähtötilanne. | | NW | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123505 | 1/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun keskiosa, lähtötilanne. | | NNW | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123506 | 1/5 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun keskiosa, lähtötilanne. | | N | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123507 | 1/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun keskiosa, lähtötilanne. | | NW | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123508 | 1/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun keskiosa, lähtötilanne. | | NNW | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123509 | 1/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun yläosa, lähtötilanne. | | N | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123510 | 1/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Uuden työmaatien linjaus, lähtötilanne. | | N | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123511 | 1/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Uuden työmaatien linjaus, lähtötilanne. | | S | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123512 | 1/13 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsuppilo, lähtötilanne. | | SW | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123513 | 1/19 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, sulun hirsirakenteen takana luiskassa ollutta purkujätettä poistetaan kaivurilla. | Kuvassa J. Latikka. | SSW | 14.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123514 | 1/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, hirsi 41 eli alasuppilon pisimmälle luiskaan jatkuva, säilynyt hirsi. | | SE | 15.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123515 | 1/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Hirsikertojen X4 ja 49 salvos. | Taso 1 ja siitä alaspäin, kivet poistettu arkusta v. 1998. | W | 15.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123516 | 1/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, alasuppilo ja alaporttikomero. | | SE | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123517 | 1/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, alasuppilo ja alaporttikomero. | | ESE | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123518 | 1/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, alasuppilo. | | SW | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|---|--|----------|-------|-------|-------------|
| 123519 | 1/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, alaportin kohdalla olevan ponttiseinän ja sen tukihirsien jäännökset. Kuvassa poikittain hirret 4 ja 5 sekä oikealla hirsi E. | | W | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123520 | 1/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, suora lapaliitos hirressä C välillä 6-7. | | ylhäältä | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123521 | 1/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, suora lapaliitos hirressä C välillä 6-7 sekä tuplavinoreivi II6-7. | | SE | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123522 | 1/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, suora lapaliitos hirressä E välillä 6-7 sekä tuplavinoreivin II6-7 pystytuki. | | NNW | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123523 | 1/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, hirret D, E, F rakenteen muutoskohdassa välillä 6-9. | | SSW | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123524 | 1/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, hirret D, E, F rakenteen muutoskohdassa välillä 6-9. | | NNE | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123525 | 1/37 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, tuplavinoreivi II6-7:n pystytuki hirren B vieressä. | | E | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123526 | 2/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, hiekan ja saven rajapinta hirren 34.1 jatkeena olevan ponttiseinän kohdalla. | Kuvassa hiekka on vasemmalla yläsuppilon puolella ja savi oikealla yläkynnyksen puolella ponttiseinän jäänteitä. | SE | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123527 | 2/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Hirret A ja B välillä 5-8. | Kohtaa on purettu runsaasti aiemmin, on tasoa 1 alempana. | S | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123528 | 2/5 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Hirret A ja B välillä 5-6. | Kohtaa on purettu runsaasti aiemmin, on tasoa 1 alempana. | S | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123529 | 2/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Hirret A ja B välillä 6-8. | Kohtaa on purettu runsaasti aiemmin, on tasoa 1 alempana. | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123530 | 2/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, hirret D, E, F välillä 7-9. | | SW | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123531 | 2/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, hirret B-F välillä 7-9. | | SW | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|--|-------------------------------|----------|-------|-------|-------------|
| 123532 | 2/9 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva hirsirakenteesta välillä 9-14. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123533 | 2/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva hirsirakenteesta välillä 13-18. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123534 | 2/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva hirsirakenteesta välillä 17-21. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123535 | 2/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, vinoreivi I13-14 ja sen pystytuki hirren A vieressä. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123536 | 2/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Suora liitos hirressä A välillä 14-15. | Kohde on tason 1 alapuolella. | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123537 | 2/18 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, vinoreivi I15-16 ja sen pystytuki hirren A vieressä. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123538 | 2/19 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, "silta-arkku" välillä 17-19. | | N | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123539 | 2/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva sulun pituussuunnassa poikkilaipio 15:sta alaspäin päin | | SW | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123540 | 2/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva sulun pituussuunnassa poikkilaipio 18:sta yläpuolelle päin | | NE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123541 | 2/25 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva hirsirakenteesta välillä 20-23. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123542 | 2/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva hirsirakenteesta välillä 23-26. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123543 | 2/29 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva hirsirakenteesta välillä 26-30. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123544 | 2/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva hirsirakenteesta välillä 30-34. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123545 | 2/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Suora liitos hirressä A 20-21. | Kohde on tason 1 alapuolella. | ylhäältä | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123546 | 2/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Kanavankaitsijan talon purkujätettä E-hirren takaisessa luiskassa välillä 20-26. | | NE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123547 | 3/3 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, hirsirakenteen kulmaus hirren 26 kohdalla, jossa E siirtyy taaemmas hirren 26 yläkanavan puolelle. | | N | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|--|-------------------------------|----------|-------|-------|-------------|
| 123548 | 3/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva sulun pituussuuntaan yläporttikomeron kohdalta. | | NE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123549 | 3/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yläportin koukkupalkki ja ponttiseinän viereiset hirret 29, 29.1, 30.1, 30. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123550 | 3/9 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yläportin koukkupalkki. | | ylhäältä | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123551 | 3/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yläportin koukkupalkki. | | NE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123552 | 3/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, ponttiseinän jäänteet hirsien 29.1 ja 30.1 välissä. | | N | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123553 | 3/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II31-32. | Kohde on tason 1 alapuolella. | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123554 | 3/18 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II31-32 ja sen pystytuki hirren A vieressä. | Kohde on tason 1 alapuolella. | ylhäältä | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123555 | 3/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II31-32. | Kohde on tason 1 alapuolella. | NW | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123556 | 3/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II31-32 ja sen pystytuki hirren A vieressä. | Kohde on tason 1 alapuolella. | ylhäältä | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123557 | 3/23 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, saven ja hiekan rajapinta hirsirakenteen takaisessa luiskassa yläsettipadon ponttiseinän jatkeella. Kuvassa hirsi 34.1. Vasemmalla savi alajuoksun puolella ja oikealla hiekka yläjuoksun puolella ponttiseinää. | | NW | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123558 | 3/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, saven ja hiekan rajapinta hirsirakenteen takaisessa luiskassa yläsettipadon ponttiseinän jatkeella. Kuvassa hirsi 34.1. | | N | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123559 | 3/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, ponttiseinä hirsien 34 ja Y1 välissä. | | NNW | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123560 | 3/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yläporttikomero, vasemmalla koukkupalkki. | | W | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123561 | 3/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva yläsuppilo. | | N | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123562 | 3/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva yläsuppilo. | | W | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|---|-------------------------------|--------|-------|-------|-------------|
| 123563 | 3/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva yläsuppilo. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123564 | 3/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva yläsuppilo. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123565 | 3/37 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva yläsuppilo. | | S | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123566 | 4/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetriassa käytetyt mittaristit. | | | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123567 | 4/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123568 | 4/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123569 | 4/23 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NE | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123570 | 4/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NE | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123571 | 4/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K1. Kuvan alareunassa näkyvät alasuppilot yhdistävät kolme sidoshirttä. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123572 | 4/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K2. Kuvan alareunassa näkyvät alasuppilot yhdistävät kolme sidoshirttä. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123573 | 5/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkukammion seinä, pystypelkka 17.18.2. | | NW | 30.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123574 | 5/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkukammion seinä, pystypelkka 9.10.2. | | NW | 30.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123575 | 5/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yleiskuva, alasuppilo. | | W | 30.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123576 | 5/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Alasuppilon ja sulkukammion hirsirakenteiden liitoskohta. | | NW | 30.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123577 | 5/13 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkukammion seinästä 1980-luvun alussa auki sahattua verhouslankutusta. Kuvassa keskellä pystypelkka 22.23.3, joka on sahattu alaosaan poikki. | | W | 30.6. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|---|-------------------------------|--------|-------|-------|-------------|
| 123578 | 5/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkukammion seinästä 1980-luvun alussa auki sahattua verhouslankutusta. Kuvassa keskellä pystypelkka 22.23.3, joka on sahattu alaosaan poikki. | | N | 30.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123579 | 5/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkukammion seinästä 1980-luvun alussa auki sahattua verhouslankutusta. Kuvassa keskellä pystypelkka 22.23.3, joka on sahattu alaosaan poikki. | | N | 30.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123580 | 5/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkukammion verhouslankutusta. | | W | 30.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 123581 | 5/18 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo/alaporttikomero, alue X1 - 2.3.2, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123582 | 5/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo/alaporttikomero, alue X1 - 1.2.5, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123583 | 5/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 1.2.5 - 3.4.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123584 | 5/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 1.2.3 - 3.4.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123585 | 5/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, sulkukammion seinän fotogrammetristen mittausten suorittaminen. | Kuvassa J. Latikka. | NE | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123586 | 5/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 3.4.2 - 6.7.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123587 | 5/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 3.4.2 - 5.6.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123588 | 5/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 5.6.3 - 7.8.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123589 | 5/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 3.4.2 - 6.7.2, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123590 | 6/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, poikittaislaipio 6. | | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123591 | 6/3 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, poikittaislaipio 6. | | WNW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123592 | 6/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, tuplavinoreivi II6-7. | | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|--|-------------------------------|--------|------|-------|-------------|
| 123593 | 6/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero/sulkukammio, alue 7.8.2 - 9, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123594 | 6/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero/sulkukammio, alue 7.8.2 - 9, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123595 | 6/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 8.9.3 - 10, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123596 | 6/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 8 - 10.11.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123597 | 6/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 9.10.2 - 10.11.3, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123598 | 6/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 10.11.2 - 12, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123599 | 6/18 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 9.10.2 - 11.12.1, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123600 | 6/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 11 - 12.13.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123601 | 6/25 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 11 - 13, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123602 | 6/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 12.13.2 - 14, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123603 | 6/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 13.14.2 - 15.16.1, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123604 | 6/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 12.13.2 - 14.15.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123605 | 6/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 13.14.2 - 15.16.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123606 | 7/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 15.16.1 - 16.17.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123607 | 7/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 16.17.2 - 17.18.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123608 | 7/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 17 - 18.19.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123609 | 7/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 15.16.1 - 17.18.1, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|---|-------------------------------|--------|------|-------|-------------|
| 123610 | 7/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 17.18.1 - 18.19.1, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123611 | 7/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 18.19.1 - 20, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123612 | 7/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 20 - 21.22.1, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123613 | 7/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 18.19.1 - 20.21.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123614 | 7/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 20.21.2 - 21.22.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123615 | 7/25 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 21.22.1 - 22.23.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123616 | 7/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 22.23.2 - 24.25.1, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123617 | 7/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 21.22.1 - 23.24.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123618 | 7/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 22.23.3 - 24.25.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123619 | 7/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, fotogrammetrian mittapisteiden paikoilleenmittaus miniprismalla. | Kuvassa Matias Laitinen. | W | 2.7. | 1999 | J. Latikka |
| 123620 | 7/37 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, takymetri ja fotogrammetrian mittapistet sulkukammiossa.. | | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123621 | 8/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 24.25.1 - 25.26.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123622 | 8/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 25.26.1 - 27, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123623 | 8/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 24.25.1 - 26.27.1, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123624 | 8/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 25 - 27, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123625 | 8/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 26.27.2 - 28.29.2, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123626 | 8/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 27.28.1 - yläportin koukkupalkki, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|--|---|--------|------|-------|-------------|
| 123627 | 8/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 26.27.2 - 29, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123628 | 8/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 28 - 30.31.1, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123629 | 8/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 27.28.1 - 31.32.2 kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123630 | 8/23 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue yläportin koukkupalkki - 31.32.1 kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123631 | 8/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 31 - 32.33.3 kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123632 | 8/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue yläportin koukkupalkki - 31.32.1 kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123633 | 8/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 31.32.1 - 32.33.3 kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123634 | 8/37 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 31.32.2 - 33 kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123635 | 9/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, 1. purkuvaihe. | | SE | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123636 | 9/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, 1. purkuvaihe. | | ENE | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123637 | 9/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, 1. purkuvaihe. | | N | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123638 | 9/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, 1. purkuvaihe. | Kuvassa Kari Mäkäräinen sahaa alaportin koukkupalkkia 1. purkutasoon. | W | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123639 | 9/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato. | | E | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123640 | 9/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato. | | E | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123641 | 9/9 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato. | | ESE | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123642 | 9/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato. | | ESE | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|--|--|--------|------|-------|-------------|
| 123643 | 9/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Leikkauskuva yläkynnyksen ponttiseinän kohdalla, yläkanavaan päin. Ponttiseinän kameran puolella ovat hirret 29 sekä 29.1 (taso 2.), ja ponttiseinän takana ovat E-hirteen päin painuneina poikittaishirret 30 (taso 1). | Objektiivin polttoväli 35 mm. | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123644 | 9/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Leikkauskuva yläkynnyksen ponttiseinän kohdalla, yläkanavaan päin. Ponttiseinän kameran puolella ovat hirret 29 sekä 29.1 (taso 2.), ja ponttiseinän takana ovat E-hirteen päin painuneina poikittaishirret 30 (taso 1). | Objektiivin polttoväli 35 mm. | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123645 | 9/13 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Leikkauskuva yläkynnyksen ponttiseinän kohdalla, yläkanavaan päin. Ponttiseinän kameran puolella ovat hirret 29 sekä 29.1 (taso 2.), ja ponttiseinän takana ovat E-hirteen päin painuneina poikittaishirret 30 (taso 1). | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123646 | 9/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Leikkauskuva yläkynnyksen ponttiseinän kohdalla, yläkanavaan päin. Ponttiseinän kameran puolella ovat hirret 29 sekä 29.1 (taso 2.), ja ponttiseinän takana ovat E-hirteen päin painuneina poikittaishirret 30 (taso 1). | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123647 | 9/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Leikkauskuva yläkynnyksen ponttiseinän kohdalla, yläkanavaan päin. Ponttiseinän kameran puolella ovat hirret 29 sekä 29.1 (taso 2.), ja ponttiseinän takana ovat E-hirteen päin painuneina poikittaishirret 30 (taso 1). | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123648 | 9/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Ponttiseinä yläkynnyksen kohdalla. Ponttiseinä on pelkkojen 29.1 ja 30.1 välissä. | Tiivistekangas laitimaisen ponttilaudan sivussa sekä yläportin koukkupalkki etualalla. | N | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123649 | 9/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Ponttiseinä yläkynnyksen kohdalla. Ponttiseinä on pelkkojen 29.1 ja 30.1 välissä. | Tiivistekangas laitimaisen ponttilaudan sivussa sekä yläportin koukkupalkki etualalla. | NNW | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|------|---------|--------------------|---|--|----------|------|-------|-------------|
| 123650 | 9/18 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Ponttiseinä yläkynnyksen kohdalla. Ponttiseinä on pelkkojen 29.1 ja 30.1 välissä. | Tiivistekangas laitimaisen ponttilaudan sivussa sekä yläportin koukkupalkki etualalla. | W | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123651 | 9/19 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläportin koukkupalkki. | | ylhäältä | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123652 | 9/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläportin koukkupalkki. | | W | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123653 | 9/23 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, 1. purkuvaihe. | Kuvassa Jaakko Latikka ja Marja-Leena Piippo. | SW | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123654 | 9/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pystylomalaudoitusta E-hirren takana. Mittakaavalatta on hirren 28 vieressä. | | S | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123655 | 9/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, hirsien 28 ja E salvos sekä pystylomalaudoitusta. | | ylhäältä | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123656 | 9/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato, porttikomeron puoleinen sivu. | | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123657 | 9/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato, porttikomeron puoleinen sivu. | | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123658 | 9/29 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato, porttikomeron puoleinen sivu. | | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123659 | 9/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato, leikkauskuva sen porttikomeron puoleisesta reunasta. | | E | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123660 | 9/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato, leikkauskuva sen porttikomeron puoleisesta reunasta. | | NW | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123661 | 9/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato, lankutuksen rakenne. | | NNE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123662 | 9/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun kansilankku, yläpuoli. | | | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123663 | 9/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun kansilankku, yläpuoli. | | | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123664 | 9/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipadon kohdalla olevan ponttiseinän jatke luiskassa. vaakasuorat tukipelkat ovat 34.1 ja Y1.1. | | W | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123665 | 9/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipadon kohdalla olevan ponttiseinän jatke luiskassa. vaakasuorat tukipelkat ovat 34.1 ja Y1.1. | | SSE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|-------|---------|--------------------|---|--|--------|------|-------|-------------|
| 123666 | 10/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, sulun pohjoispuolen yläporttikomeron uusien hirsien asennus vanhojen päälle. | Kuvassa MKL:n työntekijät Seppo Lappalainen ja Paavo Halinen. | W | 8.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123667 | 10/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, sulun pohjoispuolen yläporttikomeron uusien hirsien asennus vanhojen päälle. | Kuvassa MKL:n työntekijä Paavo Halinen. | W | 8.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123668 | 10/3 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen rakennetta lopullisessa purkutasossa yläsettipadon kohdalla. | | NW | 8.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123669 | 10/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen yläsettipadon ponttiseinää lopullisessa purkutasossa. | | E | 8.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123670 | 10/5 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen yläsettipadon ponttiseinää lopullisessa purkutasossa. Edessä B, C ja D hirsien salvokset. | | ENE | 8.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123671 | 10/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, taso 2:n siistimistä purkamisen jälkeen. | Kuvassa vasemmalta Jorma Oulanteri, Kari Mäkäräinen, Marja-Leena Piippo ja Vesa Rätty. | SSE | 8.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123672 | 10/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, hirsien tapitukset ja palhoukset. | Kuvassa vasemmalla hirsien A ja 11 salvokset. | S | 8.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123673 | 10/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, hirsien tapitukset ja palhoukset. | Kuvassa vasemmalla hirsien A ja 11 salvokset. | S | 8.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123674 | 10/9 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, hirsien tapitukset ja palhoukset. | Kuvassa vasemmalla hirsien A ja 11 salvokset. | S | 8.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123675 | 10/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Hirsien 18 ja A salvokset. Mittalatan vieressä pultin 704 pää, joka sitoo A-hirren ja sulkukammion puoleisen pystypelkan. | | E | 8.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123676 | 10/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, sulun alaosa. | Kuvattu nostokorista. | S | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123677 | 10/13 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, sulun keskiosa. | Kuvattu nostokorista. | SSE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123678 | 10/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, sulun keskiosa. | Kuvattu nostokorista. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123679 | 10/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2 (purku kesken), sulun yläosa. | Kuvattu nostokorista. | E | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|-------|---------|--------------------|--|--|--------|------|-------|-------------|
| 123680 | 10/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 24-29. | Kuvattu nostokorista. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123681 | 10/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 15-20. | Kuvattu nostokorista. | SSE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123682 | 10/18 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alaporttikomero ja alasuppilo. | Kuvattu nostokorista. | S | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123683 | 10/19 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2 (purku kesken), yläporttikomero. | Kuvattu nostokorista. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123684 | 10/23 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen uusi hirsirakenne, sulun ala- ja keskiosa. | Kuvattu nostokorista. | S | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123685 | 10/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen uusi hirsirakenne, sulun yläosa. | Kuvattu nostokorista. | SSE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123686 | 10/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 25-30. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123687 | 10/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 23-26. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123688 | 10/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 21-23. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123689 | 10/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 19-21. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123690 | 10/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 17-20. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123691 | 10/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yläporttikomero. | Kuvattu nostokorista. | E | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123692 | 10/37 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alaporttikomero ja alasuppilo. | Kuvattu nostokorista. Kuvassa Jaakko Latikka. | SSW | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123693 | 11/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 17-20. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123694 | 11/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 15-17. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123695 | 11/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 13-16. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123696 | 11/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 12-14. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|-------|---------|--------------------|---|---|--------|------|-------|-------------|
| 123697 | 11/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 9-11. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123698 | 11/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 7-9. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123699 | 11/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 8-10. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123700 | 11/13 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 6-8. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123701 | 11/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, Jaakko Latikka ohjaa nostokoria. | Kuvattu nostokorista. | | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123702 | 11/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue 4-7. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123703 | 11/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, tuplavinoreivi II2-3:n vaakatuot. | Kuvattu nostokorista. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123704 | 11/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, tuplavinoreivi II2-3:n vaakatuot. | Kuvattu nostokorista. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123705 | 11/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue X1-5. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123706 | 11/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue X1-X3. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123707 | 11/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue X2-X4. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SSE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123708 | 11/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue X3-X5. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | S | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123709 | 11/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alue X4-X6. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SSW | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123710 | 11/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alasuppilo. | Kuvattu nostokorista. | S | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123711 | 11/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yleiskuva, sulku ja yläkanava. | Kuvattu nostokorista. | ENE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123712 | 11/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yleiskuva, alempi työpato ja alakanava. | Kuvattu nostokorista. | S | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123713 | 11/37 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alaporttikomero ja alasuppilo. | Kuvattu nostokorista. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|-------|---------|--------------------|---|--|----------|-------|-------|-------------|
| 123714 | 12/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki alaspilon puolella ponttiseinää. Kuvassa oleva ponttiseinä on hirsien 1.1 ja X1.1 välissä. | Kohde on taso 2:n alapuolella. | NNW | 12.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123715 | 12/5 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki alaspilon puolella ponttiseinää. Kuvassa oleva ponttiseinä on hirsien 1.1 ja X1.1 välissä. | Kohde on taso 2:n alapuolella. | NNW | 12.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123716 | 12/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki alaspilon puolella ponttiseinää. Kuvassa oleva ponttiseinä on hirsien 1.1 ja X1.1 välissä. | Kohde on taso 2:n alapuolella. | ylhäältä | 12.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123717 | 12/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. Kuvassa oleva ponttiseinä on hirsien 1.1 ja X1.1 välissä. | Kohde on taso 2:n alapuolella. | SW | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123718 | 12/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. Kuvassa oleva ponttiseinä on hirsien 1.1 ja X1.1 välissä. | Kohde on taso 2:n alapuolella. | S | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123719 | 12/18 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. Kuvassa oleva ponttiseinä on hirsien 1.1 ja X1.1 välissä. | Kohde on taso 2:n alapuolella. | SE | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123720 | 12/19 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, hirsi D tuplavinoreivi II2-3:n kohdalla. | Kuvassa näkyy D-hirren siirtyminen sisemmäksi alemmissa varveissa, muodostaen suppilomaisen rakenteen. | ylhäältä | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123721 | 12/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II2-3:n alapuolisessa vaakatuessa oleva liitos toisen vinoreivin alapäälle. | Kohde on taso 2:n alapuolella. | W | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123722 | 12/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II2-3:n vaakatu. | Kohde on taso 2:n alapuolella. | SE | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123723 | 12/23 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II2-3:n pystytuki A-hirren vieressä. | | S | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123724 | 12/25 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II2-3:n pystytuen liitos vaakatukeen. Pystytuki on kuvassa nostettu pois paikoiltaan. | Kohde on taso 2:n alapuolella. | ylhäältä | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123725 | 12/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, ponttiseinän vinotuki ja sen liitos pelkkaan 4.1. | | N | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|-------|---------|--------------------|---|--|----------|-------|-------|-------------|
| 123726 | 12/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, ponttiseinän pystytuki ja sen liitos pelkkaan 4.1. | | N | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123727 | 12/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, ponttiseinän pystytuki ja sen liitos pelkkaan 4.1. | | E | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123728 | 12/29 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alaportin koukkupalkin ympäristön rakenteita. | Huomaa lukkosalvos kuvan alareunasta tulevan hirren 4 ja hirren A liitoksessa. | ylhäältä | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123729 | 12/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alaportin koukkupalkin ympäristön rakenteita. | Huomaa lukkosalvos kuvan alareunasta tulevan hirren 4 ja hirren A liitoksessa. | ylhäältä | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123730 | 12/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, lukkosalvos hirressä 4, sen A liitoksessa. | | E | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123731 | 12/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alaportin ponttiseinän pääty koukkupalkin takana ja tiivistekangas liitoksessa. | Kuvan vasemmasta reunasta tulevat hirret 4 ja 4.1 on sahattu poikki. | NE | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123732 | 12/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alaportin koukkupalkin ympäristöä. | | W | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123733 | 12/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alaportin koukkupalkin ympäristöä. | | W | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123734 | 12/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, ponttiseinän sulkukammion puoleisen päädyn rakenteita alasettipadon kohdalla. | Huomaa lattarautasidos ponttiseinän molemmin puolin. | ylhäältä | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123735 | 12/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, ponttiseinän sulkukammion puoleisen päädyn rakenteita alasettipadon kohdalla. | Huomaa lattarautasidos ponttiseinän molemmin puolin. | ylhäältä | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123736 | 12/37 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, ponttiseinän sulkukammion puoleisen päädyn rakenteita alasettipadon kohdalla. | Huomaa lattarautasidos ponttiseinän molemmin puolin. | WNW | 13.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123737 | 13/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipadon kohdalla olevan ponttiseinän jatke luiskassa. Kuvassa oleva mittakaavalatta on kohdassa, mistä löytyi viimeinen pystyponttilauta. | | SE | 16.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123738 | 13/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pultti 704 pystypelkka 5.6.2 ja A-hirren välillä. | | ylhäältä | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|-------|---------|--------------------|--|-------------|----------|-------|-------|-------------|
| 123739 | 13/5 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, tuplavinoreivi II6-7. | | SE | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123740 | 13/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pystytuki A-hirren vieressä tuplavinoreiville II6-7. | | E | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123741 | 13/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pystytuki E-hirren vieressä tuplavinoreiville II6-7. | | ylhäältä | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123742 | 13/9 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, ponttiseinä ja pystylomalaudoitusta hirsien 5 ja E liitoksen vieressä. | | S | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123743 | 13/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II2-3:n alapuolisten vaakatuukien päät sulkukammion puolella. | | WNW | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123744 | 13/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkukammion verhoilulankutuksen päiden liitos alaportin koukkupalkin reunaan. | | N | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123745 | 13/13 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II6-7:n alapuolisten vaakatuukien päät on salvottu lyhyeksi A-hirren tasoon. Yläpuolella on pultin 703 kanta. | | NW | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123746 | 13/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yleiskuva alaporttikomeran seinästä verhoilulankutus poistettuna. | | W | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123747 | 13/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva alueesta 15-20. | | NW | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123748 | 13/18 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva alaporttikomerosta. | | NW | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123749 | 13/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva alaspilosta ja alaporttikomerosta. | | W | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123750 | 13/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva yläporttikomerosta. | | NNW | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123751 | 13/23 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva yläporttikomerosta ja yläsuppilosta. | | N | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123752 | 13/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen uuden yläsuppilon perustan alle tehty massanvaihto. | | NE | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123753 | 13/25 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, vinoreivi I17-18. | | SE | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123754 | 13/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Vinoreiviväli I17-18, D-hirsikerta alkaa "suppiloitua" 3 hirsikertaa tason 2 alapuolella. | | NNE | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|-------|---------|--------------------|--|-------------|----------|-------|-------|-------------|
| 123755 | 13/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, puskusaumainen jatkoliitos hirressä E salvoksen E20 kohdalla. | | ylhäältä | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123756 | 13/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, suora liitos hirressä A välillä 20-21. | | ylhäältä | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123757 | 14/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yläportin ponttiseinän tukirakenteita. | | N | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123758 | 14/3 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yläportin ponttiseinän pystytuen liitos hirteen 29.1. | | ylhäältä | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123759 | 14/5 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pystylomalaudoitusta E-hirren vieressä sekä tuplavinoreivin II31-32 vaakatuot. | | SSE | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123760 | 14/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, tuplavinoreivin II31-32 vaakatuot E-hirren suunnasta kuvattuna. | | SSE | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123761 | 14/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, tuplavinoreivin II31-32 vaakatuot, A-hirren puoleiset päät. | | ylhäältä | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123762 | 14/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, tuplavinoreivin II31-32 vaakatuot A-hirren suunnasta kuvattuna. | | NNW | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123763 | 14/9 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, hirsirakenteen suppilomaisuus alaporttikomeron kohdalla. Kuvassa oikealla hirsikerta B hirsien 32 ja 33 välissä. | | ylhäältä | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123764 | 14/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yläsettipadon ponttiseinän pystytukirakenteita. | | N | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123765 | 14/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yläsettipadon ponttiseinän pystytukirakenteita. | | N | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123766 | 14/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pelkan 34.1 pääty yläsettipadon kohdalla ja lattarautavahvike, joka sitoo pelkat 34.1 ja Y1.1 toisiinsa ponttiseinän läpi. | | E | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123767 | 14/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, päällekkäiset Y1.1 pelkat ja niitä sitovat lyhyet lattaraudat. | | SW | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123768 | 14/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yläsettipadon ponttiseinä kuvattuna pitkittäin, luiskaan päin. | | NW | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123769 | 14/19 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva yläporttikomero. | | SE | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123770 | 14/23 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva yläsuppilo. | | SE | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 1 Mustavalkonegatiiviluettelo RHO neg 123502-123785

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|--------|-------|---------|--------------------|--|---|----------|-------|-------|-------------|
| 123771 | 14/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Pultti 703, puhdistettu. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123772 | 14/29 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Pultti 704, puhdistettu. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123773 | 14/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Väkäistetty naula 701, puhdistamaton. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123774 | 14/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. "Saostuskaivon" laatikko avattuna. | Kohde on tason 2 alapuolella. | SW | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123775 | 14/37 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. "Saostuskaivon" laatikko avattuna. | Kohde on tason 2 alapuolella. | SW | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123776 | 15/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys avattuna. | Kohde on tason 2 alapuolella. | SW | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123777 | 15/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys avattuna. | Kohde on tason 2 alapuolella. | W | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123778 | 15/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, paineentasausputken sulkuluukun nosto pois kehyksestään. | Kuvassa Jaakko Latikka ja Donald Lillgvist. | SW | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123779 | 15/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputken sulkuluukku paikoiltaan nostettuna, alakanavan puoli. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123780 | 15/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputken sulkuluukku paikoiltaan nostettuna, yläkanavan puoli. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123781 | 15/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys ilman luukkuja. | Kohde on tason 2 alapuolella. | SW | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123782 | 15/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys ilman luukkuja. | Kohde on tason 2 alapuolella. | ylhäältä | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123783 | 15/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Perusnaula 702, kaksi eri kokoa, puhdistamattomia. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123784 | 15/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Väkäistetty naula 701, lyhyempi malli, puhdistamattomia. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 123785 | 15/25 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Lattarautavahvikkeita, puhdistamattomia, tasosta 1. Liittyvät mahdollisesti paineentasausputken sulkuluukun käyttötangon liitoksiin. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulukurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diapositiiviluettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|------|---------|--------------------|--|--|----------|-------|-------|-------------|
| 42312 | 1/3 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun eteläpuoli, lähtötilanne. | Kuvassa J. Latikka. | WSW | 9.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42313 | 1/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Apupiste 8045 sulun pohjoispuolen vanhassa rakenteessa. | | E | 11.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42314 | 1/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, alasuppilo puhdistuksen jälkeen. | | WNW | 15.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42315 | 1/23 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, alasuppilo puhdistuksen jälkeen. | | WNW | 15.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42316 | 1/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, silta-arkku sulun keskivaiheilla, poikkihirret 17-19. Kivitäytön reunasta kameraan päin maatuneet hirret I ja J. | | ylhäältä | 15.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42317 | 1/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, alasuppilo ja hirret 1-4. | | SE | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42318 | 1/29 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, alasuppilo ja hirret 4-8. | | SE | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42319 | 1/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, alasuppilo. | | SW | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42320 | 1/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, hirsi E1-5 vasemmalla ja sen maan puolella pystylauditus. | | NE | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42321 | 1/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, hirsi E1-5 ja sen takana maan puolella pystylauditus. | | NW | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42322 | 1/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, suora lapaliitos hirressä C välillä 6-7. | | ylhäältä | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42323 | 2/3 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, hiekan ja saven rajapinta hirren 34.1 jatkeena olevan ponttiseinän kohdalla. | Kuvassa hiekka vasemmalla yläsuppilon ja savi oikealla yläkynnyksen puolella ponttiseinää. | SE | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42324 | 2/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen uuden hirsirakenteen rakentamista. | Kuvassa MKL:n työntekijöitä, keskellä Sakari Huuskonen. | W | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42325 | 2/5 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen uuden hirsirakenteen rakentamista. | Kuvassa MKL:n työntekijä Eero Vellonen. | SW | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42326 | 2/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen uuden hirsirakenteen rakentamista. | Kuvassa MKL:n työntekijä Risto Porkka. | NW | 17.6. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diaposiiviluettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|------|---------|--------------------|--|---|----------|-------|-------|-------------|
| 42327 | 2/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Takymetri ja näkymä sen käyttöpaikalta sululle. | | N | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42328 | 2/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Hirret A-B välillä 5-8. | Ei mitattu taso 1:een, kohde on alempana. | S | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42329 | 2/13 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva hirsiväliltä 9-14. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42330 | 2/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva hirsiväliltä 13-17. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42331 | 2/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva hirsiväliltä 16-22. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42332 | 2/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, vinoreivi I13-14 ja sen kiinnitys pystytukeen hirren A vieressä. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42333 | 2/19 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Jatkoliitos hirressä A välillä 14-15. Sidospultti hirren A läpi sulkukammion puoleiseen pystypelkkaan. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42334 | 2/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, vinoreivi I15-16 sekä sen kiinnitysnaula pystypelkkaan. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42335 | 2/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, silta-arkku välillä 17-19. | | N | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42336 | 2/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva sulun pituussuuntaan etualalla hirsi 18. | | NE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42337 | 2/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, vinoreivi I17-18. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42338 | 2/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva väliltä 20-23. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42339 | 2/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva väliltä 23-29. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42340 | 2/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva väliltä 29-34. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42341 | 2/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Jatkoliitos hirressä A välillä 20-21. | Ei mitattu taso 1:een, kohde on alempana. | ylhäältä | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42342 | 2/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Kanavankaitsijan talon purkujätettä E-hirren takaisessa luiskassa välillä 20-26. | | NE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diapositiiviluettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|------|---------|--------------------|--|-------------|----------|-------|-------|-------------|
| 42343 | 3/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, kulmaus hirren E siirtyessä taaemmas poikkihirren 26 kohdalla. | | N | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42344 | 3/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva sulun pituussuuntaan etualalla poikkihirsi 29. | | NE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42345 | 3/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, ponttiseinän jäänteet hirsien 29 ja 29.1 vieressä sekä yläportin koukkupalkki. | | ylhäältä | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42346 | 3/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yläportin koukkupalkki. | | ylhäältä | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42347 | 3/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, ponttiseinän jäänteet hirsien 29.1 ja 30.1 välissä. | | N | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42348 | 3/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, tuplavinoreivi II31-32. | | ESE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42349 | 3/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, tuplavinoreivi II31-32, hirren A puoleiset päät. | | ylhäältä | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42350 | 3/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, tuplavinoreivi II31-32, hirren E suuntaan. | | WNW | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42351 | 3/19 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, tuplavinoreivi II31-32 ja sen pystytuki hirren A vieressä. | | ylhäältä | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42352 | 3/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, profiilikuva. Saven ja hiekan rajapinta ponttiseinän kohdalla hirsien Y1 ja 34.1 jatkeella. Kuvassa vasemmalla savi sulun ja oikealla hiekka yläsuppilon puolella. Välissä on tummana, pystynä rajana ponttiseinän jäänteet. | | NW | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42353 | 3/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, ponttiseinän ympäristöä välillä 34-Y1. | | NNE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42354 | 3/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläporttikomeron aluetta. | | W | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42355 | 3/29 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yläsuppilon alue välillä Y1-Y3. | | N | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42356 | 3/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva yläsuppilo. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42357 | 3/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva yläsuppilo. | | SE | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diaposiitivuettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|------|---------|--------------------|---|-------------------------------|--------|-------|-------|-------------|
| 42358 | 3/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, yleiskuva yläsuppilo. | | SSW | 23.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42359 | 4/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetriassa käytetyt mittaristit. | | | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42360 | 4/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42361 | 4/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42362 | 4/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42363 | 4/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42364 | 4/25 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NE | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42365 | 4/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NE | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42366 | 4/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, fotogrammetria, kuvauspisteet K1-K3 alasuppilon ympärillä. | | W | 28.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42367 | 4/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K1. Kuvan alareunassa näkyvät alasuppilot yhdistävät kolme sidoshirttä. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 29.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42368 | 4/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo, kuvauspisteestä K2. Kuvan alareunassa näkyvät alasuppilot yhdistävät kolme sidoshirttä. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 29.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42369 | 5/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, takymetri pystytettynä sulun pohjoispuolen uuden hirsirakenteen päälle. | Kuvassa J. Latikka. | SW | 30.6. | 1999 | M. Laitinen |
| 42370 | 5/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, hirsirakenteen mittausta. | Kuvassa M. Laitinen | NW | 30.6. | 1999 | J. Latikka |
| 42371 | 5/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, leikkauskuvan mittausta tuplavinoreivin II6-7 kohdalla. | Kuvassa M. Laitinen | NW | 30.6. | 1999 | J. Latikka |
| 42372 | 5/13 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkukammion seinästä 1980-luvun alussa auki sahattua verhouklankutusta. Kohdassa 22-23, kuvassa keskellä pystypelkka 22.23.3, joka on sahattu alaosaan poikki. | | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diapositiiviluettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|------|---------|--------------------|--|-------------------------------|--------|------|-------|-------------|
| 42373 | 5/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkukammion eteläseinä, pystypelkka 17.18.2. | | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42374 | 5/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkukammion eteläseinä, pystypelkka 9.10.2.. | | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42375 | 5/19 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo/alaporttikomero, alue X1-2.3.2, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42376 | 5/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alasuppilo/alaporttikomero, alue X1-1.2.5, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42377 | 5/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 1.2.5 - 3.4.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42378 | 5/25 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 1.2.3 - 3.4.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42379 | 5/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, sulkukammion seinän fotogrammetristen mittausten suorittaminen. | Kuvassa J. Latikka. | NE | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42380 | 5/29 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 3.4.2 - 6.7.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42381 | 5/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 3.4.2 - 5.6.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42382 | 5/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 5.6.3 - 7.8.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42383 | 5/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 3.4.2 - 6.7.2, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42384 | 6/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, tuplavinoreivi II6-7 ja sen pystytuki hirren A vieressä. | | SW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42385 | 6/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, tuplavinoreivi II6-7 ja poikittaislaipio 6. | | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42386 | 6/3 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, tuplavinoreivi II6-7 ja poikittaislaipio 6. | | WNW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42387 | 6/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 1, tuplavinoreivi II6-7 ja poikittaislaipio 6. | | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42388 | 6/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 7.8.2 - 9, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42389 | 6/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, alaporttikomero, alue 7.8.2 - 9, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diaposiitivuettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|------|---------|--------------------|---|-------------------------------|--------|------|-------|-------------|
| 42390 | 6/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 8.9.3 - 10, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42391 | 6/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 8 - 10.11.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42392 | 6/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 9.10.2 - 10.11.3, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42393 | 6/18 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 10.11.2 - 12, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42394 | 6/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 9.10.2 - 11.12.1, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42395 | 6/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 11 - 12.13.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42396 | 6/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 11 - 13, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42397 | 6/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 12.13.2 - 14, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42398 | 6/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 13.14.2 - 15.16.1, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42399 | 6/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 12.13.2 - 14.15.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42400 | 6/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 13.14.2 - 15.16.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42401 | 6/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulkurakenteen eteläpuolelle kaivettu 1. vaiheen työluiska. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | SW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42402 | 6/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työluiskan kaivuuvaihe 1. Ponttiseinän jatketta työluiskassa hirsien 34.1 ja Y1.1 kohdalla. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | WNW | 1.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42403 | 7/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 15.16.1 - 16.17.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42404 | 7/5 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 16.17.2 - 17.18.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42405 | 7/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 17 - 18.19.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42406 | 7/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 15.16.1 - 17.18.1, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diapositiiviluettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|------|---------|--------------------|---|-------------------------------|--------|------|-------|-------------|
| 42407 | 7/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 17.18.1 - 18.19.1, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42408 | 7/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 18.19.1 - 20, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42409 | 7/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 20 - 21.22.1, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42410 | 7/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 18.19.1 - 20.21.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42411 | 7/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 20.21.2 - 21.22.2, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42412 | 7/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 21.22.1 - 22.23.3, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42413 | 7/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 22.23.2 - 24.25.1, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42414 | 7/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 21.22.1 - 23.24.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42415 | 7/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 22.23.3 - 24.25.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42416 | 7/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, fotogrammetrian mittapisteiden paikoilleen mittausta miniprismalla. | Kuvassa M. Laitinen | W | 2.7. | 1999 | J. Latikka |
| 42417 | 7/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, fotogrammetrian mittapisteiden paikoilleen mittausta takymetrillä. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42418 | 8/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 24.25.1 - 25.26.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42419 | 8/5 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 25.26.1 - 27, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42420 | 8/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 24.25.1 - 26.27.1, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42421 | 8/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 25 - 27, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42422 | 8/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 26.27.2 - 28.29.1, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42423 | 8/13 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 27.28.1 - yläportin koukkupalkki, kuvauspisteestä K3. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diapositiiviluettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|------|---------|--------------------|---|-------------------------------|--------|------|-------|-------------|
| 42424 | 8/16 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 26.27.2 - 29, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42425 | 8/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 28 - 30.31.1, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | W | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42426 | 8/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, sulkukammio, alue 27.28.1 - 31.32.2, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42427 | 8/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, yläporttikomero, alue yläportin koukkupalkki - 31.32.1, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42428 | 8/25 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, yläporttikomero, alue 31-32.33.3, kuvauspisteestä K2. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | N | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42429 | 8/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, yläporttikomero, alue yläportin koukkupalkki - 31.32.1, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42430 | 8/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, yläporttikomero, alue 31.32.1 - 32.33.3, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42431 | 8/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Fotogrammetria, yläporttikomero, alue 31.32.2 - 33, kuvauspisteestä K1. | Objektiivin polttoväli 50 mm. | NW | 2.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42432 | 9/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, hirsirakenteen ja kivien purkua 1. purkutasoon. | | SW | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42433 | 9/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, hirsirakenteen ja kivien purkua 1. Purkutasoon. Punaisella vaakaviivalla merkityt hirret ovat viimeiset poistettavat tässä vaiheessa. | | W | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42434 | 10/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato. Yläkanava kuvassa vasemmalla. | | ESE | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42435 | 10/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipato. Yläkanava kuvassa vasemmalla. | | E | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42436 | 10/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, hirsirakenteen purkua. | Kuvassa J. Latikka. | SW | 6.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42437 | 10/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Leikkauskuva yläkynnyksen ponttiseinän kohdalla, yläkanavaan päin. Ponttiseinän kameran puolella ovat hirret 29 sekä 29.1(taso 2), ja ponttiseinän takana E-hirteen päin painuneina poikittaishirret 30 (taso 1). | | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diapositiiviluettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|-------|---------|--------------------|---|---|--------|------|-------|-------------|
| 42438 | 10/8 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Leikkauskuva yläkynnyksen ponttiseinän kohdalla, yläkanavaan päin. Ponttiseinän kameran puolella ovat hirret 29 sekä 29.1(taso 2), ja ponttiseinän takana E-hirteen päin painuneina poikittaishirret 30 (taso 1). | | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42439 | 10/9 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Leikkauskuva yläkynnyksen ponttiseinän kohdalla, yläkanavaan päin. Ponttiseinän kameran puolella ovat hirret 29 sekä 29.1(taso 2), ja ponttiseinän takana E-hirteen päin painuneina poikittaishirret 30 (taso 1). | | NE | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42440 | 10/10 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Ponttiseinä yläkynnyksen kohdalla. Ponttiseinä on hirsien 29.1 ja 30.1 välissä. | Tiivistekangas laitimmaisen ponttilaudan sivussa sekä yläportin koukkupalkki etualalla. | N | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42441 | 10/11 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Ponttiseinä yläkynnyksen kohdalla. Ponttiseinä on hirsien 29.1 ja 30.1 välissä. | Tiivistekangas laitimmaisen ponttilaudan sivussa sekä yläportin koukkupalkki etualalla. | NNW | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42442 | 10/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Ponttiseinä yläkynnyksen kohdalla. Ponttiseinä on hirsien 29.1 ja 30.1 välissä. | Tiivistekangas laitimmaisen ponttilaudan sivussa sekä yläportin koukkupalkki etualalla. | W | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42443 | 10/13 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, 2. tason puhdistus koneellisen purkamisen jälkeen. | | W | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42444 | 10/14 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pystylomalaudoitusta E-hirren takana. Mittakaavalatta on hirren 28 vieressä. | | S | 7.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42445 | 10/26 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alasuppilo ja alaporttikomero. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | S | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42446 | 10/27 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, sulun alempi puolisko. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SSE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42447 | 10/28 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, sulun keskiosa. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42448 | 10/29 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2 (purku kesken) yläporttikomero. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | ESE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diaposiitivuottelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|-------|---------|--------------------|---|---|----------|-------|-------|-------------|
| 42449 | 10/30 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2 (purku kesken), yläporttikomero ja yläsuppilo. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | E | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42450 | 10/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2 (purku kesken), yläporttikomero ja yläsettipato. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42451 | 10/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen uusi hirsirakenne, sulun yläosa. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SSE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42452 | 10/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen uusi hirsirakenne, sulun keskiosa. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42453 | 10/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, sulun keski- ja alaosa. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | S | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42454 | 10/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivin II2-3 alapuoliset vaakatuukihirret. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42455 | 10/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, tuplavinoreivi II6-7. | Kuvattu nostokorista 50 mm objektiivilla. | SE | 9.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42456 | 11/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Yläsettipadon kohdalla olevan ponttiseinän jatke luiskassa. Kuvassa mittakaavalatta on kohdassa, mistä löytyi viimeinen pystyponttilauta. | | SE | 16.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42457 | 11/31 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. Kuvassa oleva ponttiseinä on hirsien 1.1 ja X1.1 välissä. | Taso 2:n alapuolella. | SSW | 19.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42458 | 11/32 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. Kuvassa oleva ponttiseinä on hirsien 1.1 ja X1.1 välissä. | Taso 2:n alapuolella. | S | 19.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42459 | 11/33 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. Kuvassa oleva ponttiseinä on hirsien 1.1 ja X1.1 välissä. | Taso 2:n alapuolella. | SE | 19.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42460 | 11/34 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, ponttiseinä hirsien 1.1 ja X1 välissä. | | ylhäältä | 19.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42461 | 11/35 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, ponttiseinän sulkukammion puoleinen pääty hirsien 1.1 ja X1.1 välissä. | | ylhäältä | 19.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42462 | 11/36 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivi II2-3:n alapuoliset vaakatuukihirret. | Taso 2:n alapuolella. | SE | 19.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42463 | 11/37 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, tuplavinoreivi II2-3:n sulkukammion puoleinen pystytuki. | | SSW | 19.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diapositiiviluettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|-------|---------|--------------------|--|-------------|----------|-------|-------|-------------|
| 42464 | 12/1 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, alaportin koukkupalkin ympäristön rakenteita. | | SW | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42465 | 12/2 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, lukkosalvos hirsien A ja 4 liitoksessa. | | NE | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42466 | 12/3 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pultti 704 pystypelkka 5.6.2:n ja A-hirren välillä. | | ylhäältä | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42467 | 12/4 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, tuplavinoreivi II6-7. | | SE | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42468 | 12/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pystytuki A-hirren vieressä tuplavinoreiville II6-7. | | ESE | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42469 | 12/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pystytuki E-hirren vieressä tuplavinoreiville II6-7. | | ylhäältä | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42470 | 12/9 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, ponttiseinä ja pystylomalaudoitusta hirsien 5 ja E liitoksen vieressä. | | S | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42471 | 12/12 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Tuplavinoreivin II6-7 alapuolisten vaakatuukien päät on salvottu lyhyeksi A-hirren tasoon. Yläpuolella pultin 703 kanta. | | NW | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42472 | 12/15 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva alueesta 16-19. | | NW | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42473 | 12/17 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva alaporttikomeran alueesta. | | NW | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42474 | 12/19 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva alasuppilon ja alaporttikomeran alueesta. | | W | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42475 | 12/20 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva yläporttikomerosta ja yläsuppilosta. | | N | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42476 | 12/21 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva yläporttikomerosta ja yläsuppilosta. | | N | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42477 | 12/22 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yleiskuva yläporttikomerosta ja yläsuppilosta. | | N | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42478 | 12/23 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Sulun pohjoispuolen uuden yläsuppilon perustan alle tehty massanvaihto. | | NE | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42479 | 12/24 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Taso 2, vinoreivi I17-18. | | SE | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diapositiiviluettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|-------|--------|--------------------|---|----------------------|----------|-------|-------|-------------|
| 42480 | 12/26 | lialmi | Saarikosken kanava | Vinoreiviväli I17-18, D-hirsikerta alkaa suppiloitua 3 hirsikertaa tason 2 alapuolella. | | NNE | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42481 | 12/29 | lialmi | Saarikosken kanava | Taso 2, puskusaumainen jatkoliitos hirressä E salvoksen E20 kohdalla. | | ylhäältä | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42482 | 12/30 | lialmi | Saarikosken kanava | Taso 2, suora liitos hirressä A välillä 20-21. | | ylhäältä | 20.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42483 | 13/2 | lialmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yläportin ponttiseinän tukirakenteita. | | N | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42484 | 13/3 | lialmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yläportin ponttiseinän pystytuen liitos hirteen 291. | | ylhäältä | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42485 | 13/4 | lialmi | Saarikosken kanava | Taso 2, pystylomalaudoitusta E-hirren vieressä sekä tuplavinoreivin II31-32 vaakatuukihirret. | | SSE | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42486 | 13/7 | lialmi | Saarikosken kanava | Taso 2, tuplavinoreivin II31-32 vaakatuuet A-hirren suunnasta kuvattuna. | | NE | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42487 | 13/9 | lialmi | Saarikosken kanava | Taso 2, yläsettipadon ponttiseinän pystytukirakenteita. | | N | 21.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42488 | 13/27 | lialmi | Saarikosken kanava | Pultti 703, puhdistettu. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42489 | 13/29 | lialmi | Saarikosken kanava | Pultti 704, puhdistettu. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42490 | 13/30 | lialmi | Saarikosken kanava | Väkäistetty naula 701, puhdistamaton. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42491 | 13/33 | lialmi | Saarikosken kanava | Pultti 710, puhdistettu. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42492 | 13/34 | lialmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. "Saostuskaivon" laatikko avattuna. | Tason 2 alapuolella. | SW | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42493 | 13/36 | lialmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. "Saostuskaivon" laatikko avattuna. | Tason 2 alapuolella. | SW | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42494 | 13/37 | lialmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys. "Saostuskaivon" laatikko avattuna. | Tason 2 alapuolella. | ylhäältä | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42495 | 14/2 | lialmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys avattuna. | Tason 2 alapuolella. | SW | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42496 | 14/5 | lialmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputki ja sen sulkuluukun kehys avattuna. | Tason 2 alapuolella. | ylhäältä | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |

IISALMI, RUNNI, SAARIKOSKEN KANAVA 1999

Restaurointityön valvonta ja sulkurakenteen dokumentointi

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Liite 2 Diapositiiviluettelo RHO 42312-42499

Huom! Kaikki kuvat sulun eteläpuolen rakenteesta, jollei toisin mainittu.

| RHO | Nro | Kunta | Kohde | Aihe | Lisätietoja | Suunta | Pvm | Vuosi | Kuvaaja |
|-------|------|---------|--------------------|---|-------------------------------------|--------|-------|-------|-------------|
| 42497 | 14/6 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Työkuva, paineentasausputken sulkuluukun nosto pois kehyksestään. | Kuvassa J. Latikka ja D. Lillqvist. | SW | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42498 | 14/7 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputken sulkuluukku paikoiltaan nostettuna, alakanavan puoli. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |
| 42499 | 14/9 | Iisalmi | Saarikosken kanava | Paineentasausputken sulkuluukku paikoiltaan nostettuna, yläkanavan puoli. | | | 22.7. | 1999 | M. Laitinen |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999
Museovirasto / RHO
Matias Laitinen ja Jaakko Latikka
Liite 3. Takymetrikooditus (2 sivua)

Versio 22.11.1999

Takymetrikooditus

Yleiskartoitus

| | |
|-----|---------------|
| 100 | Muu alue |
| 101 | Pelto |
| 102 | Vanha pelto |
| 103 | Niitty |
| 104 | Metsä |
| 105 | Nurmikko |
| 106 | Rantaviiva |
| 107 | Harauspisteet |
| 108 | Tilanraja |
| 109 | Rajapyykki |
| 110 | Ruoppausalue |

Rakenteet

| | |
|-----|-------------------|
| 200 | Muu rakenne |
| 201 | Rakennus |
| 202 | Rakennuksen pohja |
| 203 | Kaivo |
| 204 | Aita |
| 205 | Tien reuna |
| 206 | Polku |
| 207 | Joen reuna |
| 208 | Huomattava kivi |
| 209 | Oja |
| 210 | Kaivo |
| 211 | Rumpu |
| 212 | Ilmajohto |
| 213 | Sähköpylväs |
| 214 | Sulun reunaviiva |

Kasvillisuus

| | |
|-----|---------|
| 301 | Koivu |
| 302 | Kuusi |
| 303 | Mänty |
| 310 | Kanto |
| 311 | Muu puu |
| 320 | Pensas |

Maaperä

| | |
|-----|-------------------|
| 400 | Muu maaperä |
| 401 | Savimaa |
| 402 | Hiekkamaa |
| 403 | Läjitysmaa |
| 404 | Soramaa |
| 405 | Kivikko |
| 406 | Peruskallio |
| 407 | Läjitysmaa, viiva |
| 408 | Kari |
| 410 | Pintapiste |

Kanavarakenteet

| | |
|-----|----------------------------|
| 500 | Muu materiaali |
| 501 | Saranapalkki |
| 502 | Tiivistehuopa |
| 506 | Täyttökivet |
| 507 | Täyttömaa |
| 508 | Tasausputki |
| 510 | Hirsi, pyöreä |
| 511 | Hirsi, lahonnut |
| 512 | Hirsi, pyöreä jatkuu |
| 520 | Hirsi, veistetty |
| 521 | Hirsi, veistetty, lahonnut |
| 522 | Hirsi, veistetty, jatkuu |
| 530 | Vinoreivi |
| 531 | Vinoreivi, lahonnut |
| 532 | Vinoreivi, jatkuu |
| 540 | Verhouslankku |
| 541 | Verhouslankku, lahonnut |
| 542 | Verhouslankku, jatkuu |
| 550 | Palkki |
| 551 | Palkki, lahonnut |
| 552 | Palkki, lahonnut, jatkuu |
| 560 | Ponttilauta |
| 561 | Ponttilauta, lahonnut |
| 562 | Ponttilauta, jatkuu |
| 572 | Lomalaudoitus |

Salvokset ja muut puuliitokset

| | |
|-----|---------------------------|
| 600 | Muu liitos |
| 605 | Pystyhirsien liitospaikat |
| 610 | Lovisalvos |
| 615 | Liitos |
| 620 | Vino lovisalvos |
| 630 | Lukkosalvos |
| 660 | Tapitus (puu) |
| 661 | Referenssitapitus |
| 670 | Jatkoliitos |
| 680 | Jatkettu hirsi |
| 695 | Vino lapaliitos |

Rautaosat

| | |
|-----|-------------------|
| 700 | Muu rautaosa |
| 701 | Väkäistetty naula |
| 702 | Pieni naula |

| | |
|-----|----------------------------------|
| 703 | Soikeaprikkainen pultti, iso |
| 704 | Soikeaprikk. pultti, pieni |
| 705 | Sidospultti 1 (44 x 2 cm) |
| 706 | Sidospultti 2 (50 x 2,5 cm) |
| 707 | Pultti, pieni (25 x 1 cm) |
| 708 | Sidospultti 3 (47 x 2 cm) |
| 709 | Sidospultti, pitkä (91 x 2,5 cm) |
| 710 | Sidospultti 4 (63 x 2 cm) |
| 711 | Sidospultti 5 (70 x 2,5 cm) |
| 712 | Sidospultti 6 (35 x 2 cm) |
| 720 | Liitosrauta |

Muut mittauskohteet

| | |
|-----|-------------------------------|
| 804 | Apukiintopiste XYZ |
| 806 | Fotogrammetrinen kuvauspiste |
| 807 | Fotogrammetrinen mittauspiste |
| 900 | Muu piste |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999
Museovirasto/RHO
Matias Laitinen ja Jaakko Latikka
Liite 4. Luettelo takymetrimittaustiedostoista.

Tiedostot on nimetty mittauspäivän mukaan.
Tiedostot on tallennettu alkuperäisen kaivausraportin yhteydessä CD-ROM -levynä
Museoviraston rakennushistorian osaston arkistoon.

Raakamittaustiedostot

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| 030699.job | 130799.raw |
| 030699.raw | 130799a.job |
| 090699.job | 130799b.job |
| 090699.raw | 130799b.raw |
| 100699.job | 140799.job |
| 100699.raw | 140799.raw |
| 110699.job | 150799.job |
| 110699.raw | 150799.raw |
| 150699.job | 160799.job |
| 150699.raw | 160799.raw |
| 160699.job | 190799.job |
| 160699.raw | 190799.raw |
| 160699B.job | 200799.job |
| 160699B.raw | 200799.raw |
| 170699.job | 210799.job |
| 170699.raw | 210799.raw |
| 180699.job | |
| 180699.raw | <i>Editoidut mittaustiedostot</i> |
| 210699.job | 100699e.raw |
| 210699.raw | 110699e.raw |
| 210699B.job | 150699e.raw |
| 210699B.raw | 160699e.raw |
| 220699.job | 160699Be.raw |
| 220699.raw | 170699e.raw |
| 280699.job | 180699e.raw |
| 280699.raw | 210699e.raw |
| 290699.job | 210699Be.raw |
| 290699.raw | 220699e.raw |
| 300699.job | 280699e.raw |
| 300699.raw | 290699e.raw |
| 010799.job | 300699e.raw |
| 010799.raw | 010799e.raw |
| 010799B.job | 010799Be.raw |
| 010799B.raw | 020799e.raw |
| 020799B.job | 020799Be.raw |
| 020799B.raw | 050799e.raw |
| 050799.job | 050799Be.raw |
| 050799.raw | 050799Ce.raw |
| 050799B.job | 090799e.raw |
| 050799B.raw | 120799e.raw |
| 050799C.job | 130799e.raw |
| 050799C.raw | 140799e.raw |
| 090799.job | 150799e.raw |
| 090799.raw | 160799e.raw |
| 120799.job | 190799e.raw |
| 120799.raw | 200799e.raw |
| 130799.job | 210799e.raw |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999
Museovirasto/RHO
Matias Laitinen ja Jaakko Latikka
Liite 5. Luettelo tulostetuista piirroksista

Raportin liitteenä olevat tulosteet

Yleiskartta Saarikosken kanavan alueesta
A0-koko. 1:500, mv.

Yleiskartta Saarikosken kanavan alueesta
A0-koko. 1:500, väri.

Sulkurakenteen eteläpuoli, taso 1, mittapiirros
A0-koko. 1:50, mv.

Sulkurakenteen eteläpuoli, taso 1, mittapiirros
A0-koko. 1:50, väri.

Sulkurakenteen eteläpuoli, taso 2, mittapiirros
A0-koko. 1:50, mv.

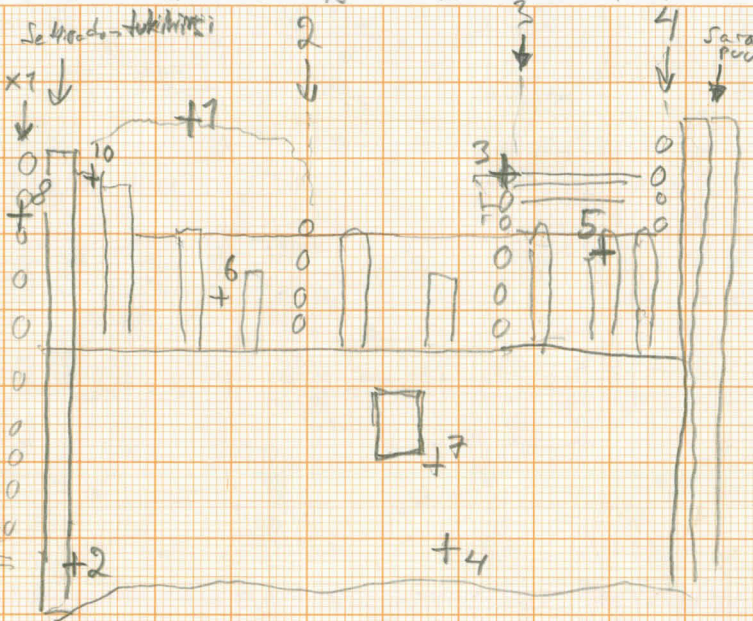
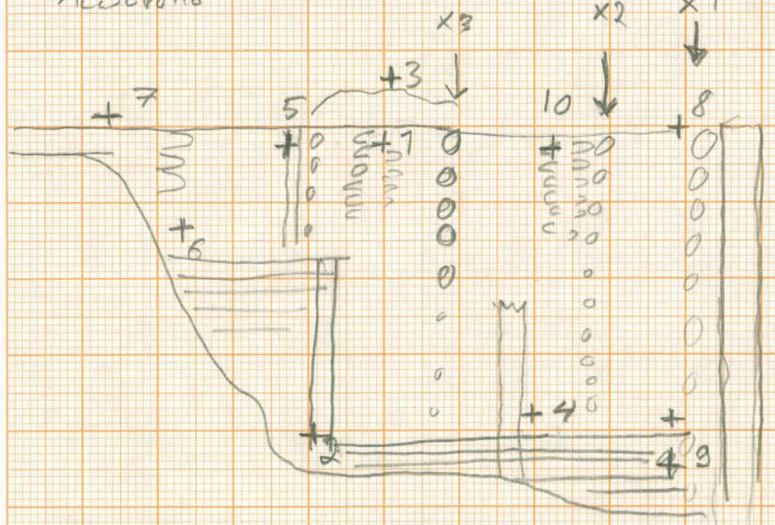
Sulkurakenteen eteläpuoli, taso 2, mittapiirros
A0-koko. 1:50, väri.

Sulussa käytetyt rautaosat 1/2, mittapiirros
A4-koko, mv.

Sulussa käytetyt rautaosat 2/2, mittapiirros
A4-koko, mv.

1.7.
31.6.1938
Sääntökän lehtimä
Jaakko Lehtinen
(1)

Alisuodilo

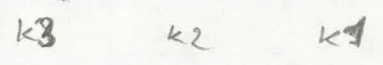


| Piste | Takymetrin Pistehuolto | Kuvat |
|-------|------------------------|--------------------|
| 1 | 1016 | MV-filmi nro 4 |
| 2 | 1014 | kuvat 17-19 (k1) |
| 3 | 1018 | 16-22 (k2) |
| 4 | 1015 | 23-32 (k3) |
| 5 | 1013 | 35 k1 |
| 6 | 1012 | 36-37 k2 |
| 7 | 1011 | Väridiafilmi nro 4 |
| 8 | 1020 | kuvat 10-15 (k1) |
| 9 | 1015 | 20-24 (k2) |
| 10 | 1017 | 25-30 (k3) |
| k1 | 1008 | 33-34 (k1) |
| k2 | 1009 | 25-26 (k2) |
| k3 | 1010 | |

| Piste | Takymetrin Pistehuolto | Kuvat |
|-------|------------------------|------------------------------|
| 1 | 1205 | filmi: kuvat kuvaukspäivät |
| 2 | 1201 | mv 5 18-19 k3 |
| 3 | 1206 | 20-21 k2 |
| 4 | 1203 | 22-25 k2 |
| 5 | 1207 | Väridia 5 18-19 k3 |
| 6 | 1202 | 20-21 k2 |
| 7 | 1204 | 22-23 k2 |
| 8 | 1020 | mv 5 24-25 k1 |
| 9 | 1015 | Väridia 5 24-25 k1 |
| 10 | 1200 | |
| k1 | 1199 | |
| k2 | 1158 | |
| k3 | 1157 | |

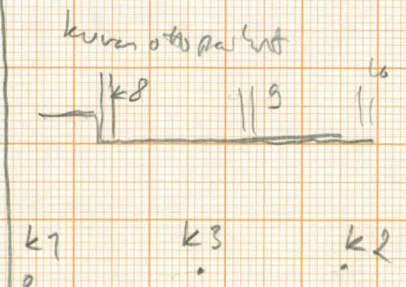
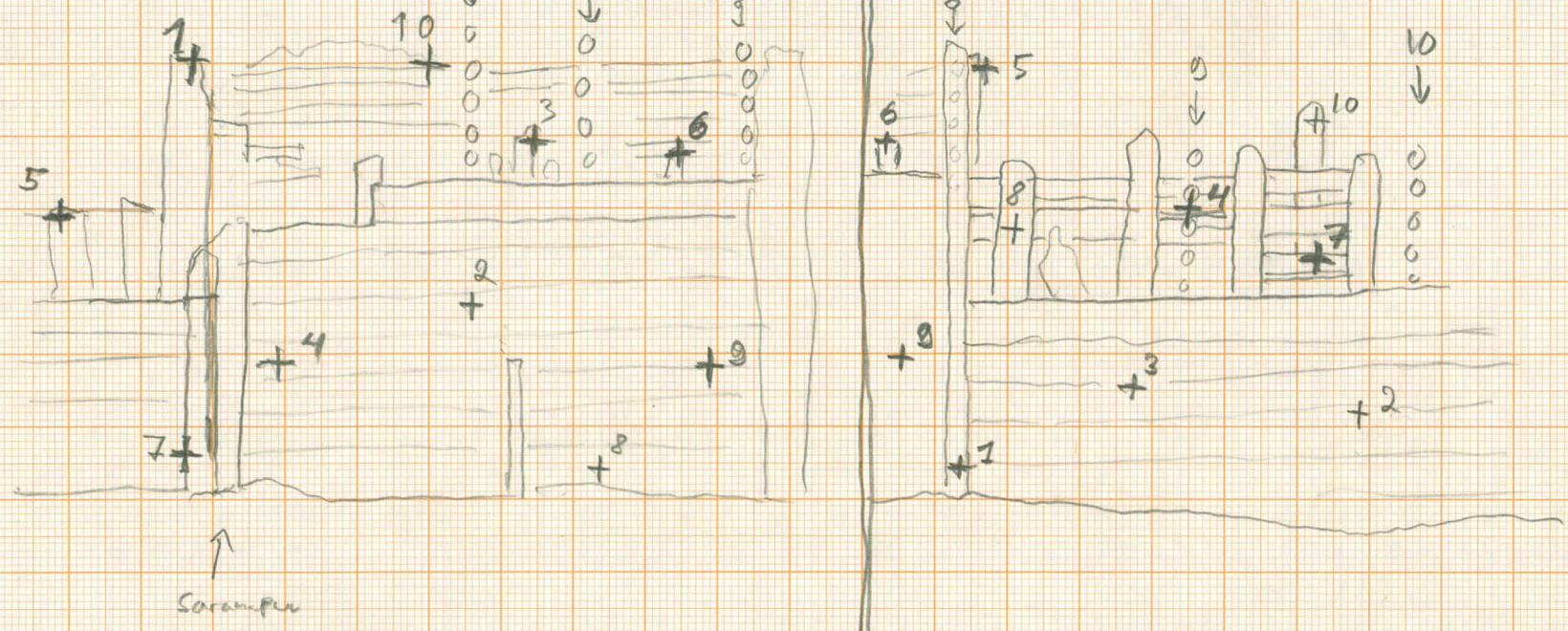
työkohta

← kuvanottajan paikkojen järjestys →



Luonnos fotogrammetristen mittapisteiden sijainnista -aluesuunnitelmassa ja sarakissa

1.7.1955
Sarkissa keräys
Jouko Lahtela

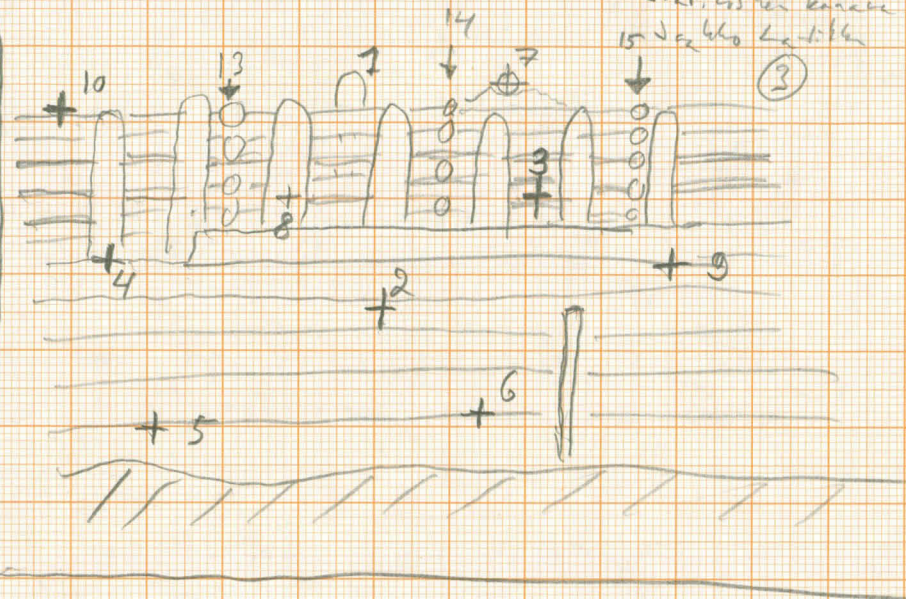
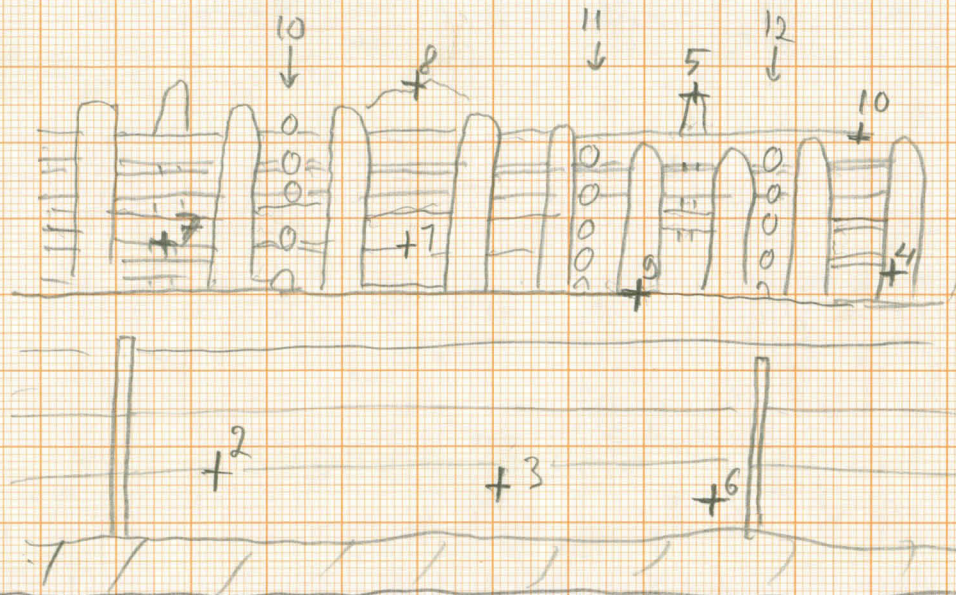


| Piste | Takymetrin Pistenumero | Kuvut | |
|-------|---------------------------|-----------------|--------------|
| | | filari | kuvauspaikka |
| 1 | 1208 | | |
| 2 | 1211 | | |
| 3 | 1212 | VARI 5 | 28-29 k2 |
| 4 | 1210 | MV 5 | 28-29 k2 |
| 5 | (1207) | VÄR.D. 5 | 30-31 k1 |
| 6 | 1214 | | 32-32 k1 |
| 7 | 1209 | | 34-36 k3 |
| 8 | 1215 | MV 5 | 30-32 k1 |
| 9 | 1216 | | 31-37 k1 |
| 10 | 1213 | | 35-37 k3 |
| k7 | (1195) | Kuvauksetpaikat | |
| k2 | (1198) | Sarakissa | |
| k3 | 1217 | | |

k2 k1 k3

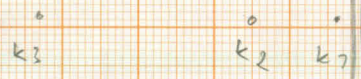
| Piste | Takymetrin Pistenumero | filari | Kuvut | |
|-------|---------------------------|----------|---------|--------------|
| | | | Kuvamuu | Kuvauspaikka |
| 1 | 1218 | VÄR.D. 6 | 6-8 | k7 |
| 2 | 1223 | | 9-10 | k3 |
| 3 | 1220 | | 11-12 | k3 |
| 4 | 1221 | | 14-15 | k2 |
| 5 | 1224 | MV 6 | 6-7 | k7 |
| 6 | (1214) | | 8-9 | k3 |
| 7 | 1222 | | 10-11 | k3 |
| 8 | 1219 | | 12-13 | k2 |
| 9 | (1216) | | | |
| 10 | 1225 | | | |
| k1 | (1195) | | | |
| k2 | 1226 | | | |
| k3 | (1217) | | | |

Suorituksen kassa
15 Joulukuuta 1955



| Piste | Tasimetron | | Kuvat | |
|-------|------------|----------|------------------|--------------|
| | Pisteno | filmi | kuvat | kuvauspaikka |
| 7 | 1227 | värdia 6 | 11-17 | k3 |
| 2 | 1223 | | 18-19 | k3 |
| 3 | 1230 | | 20-21 | k2 |
| 4 | 1234 | | 22-23 | k2 |
| 5 | 1231 | | 24-25 | k1 |
| 6 | 1232 | MV 6 | 14-15 | k3 |
| 7 | 1222 | | 16-17 | k3 |
| 8 | 1230 | | 18-19 | k2 |
| 9 | 1229 | | 20-22 | k2 |
| 10 | 1233 | | 23-25 | k1 |
| k1 | 1235 | | | |
| k2 | (1226) | | | |
| k3 | (1217) | | | |

kuvauspaikkojen
sijainti



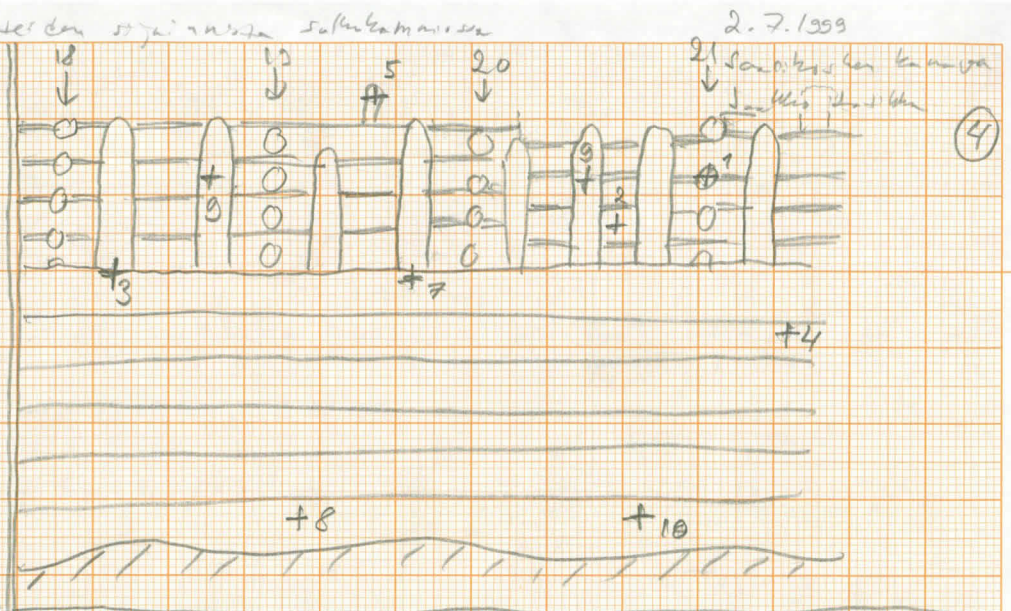
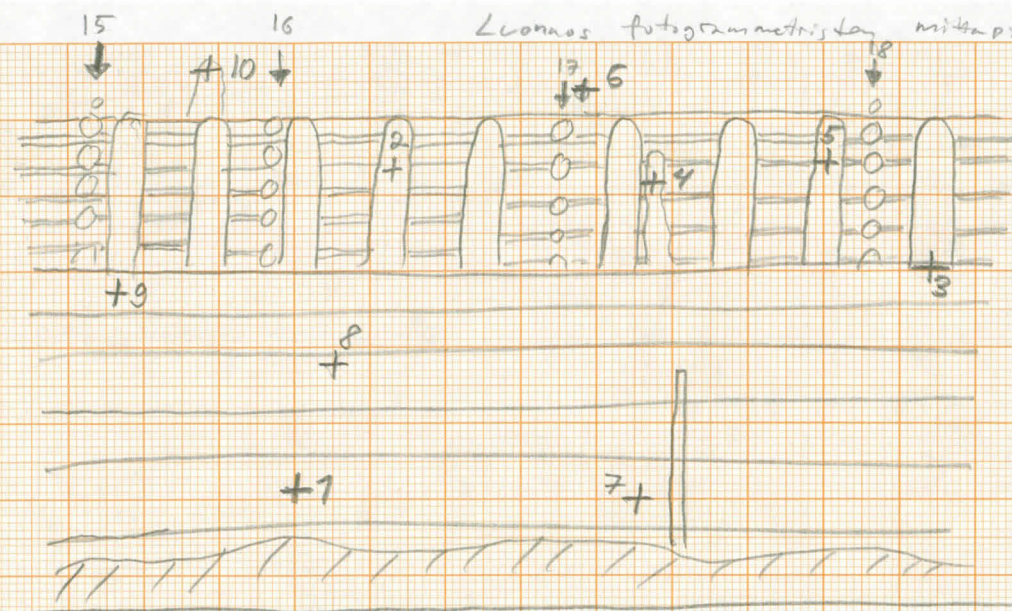
| Piste | Tasimetron | | Kuvat | |
|-------|------------|----------|-------|--------------|
| | Pisto | filmi | kuvat | kuvauspaikka |
| 1 | 1239 | MV 6 | 26-27 | k2 |
| 2 | 1238 | | 28-29 | k2 |
| 3 | 1241 | | 30-31 | k1 |
| 4 | (1234) | | 32-33 | k1 |
| 5 | 1236 | värdia 6 | 21-22 | k2 |
| 6 | 1242 | | 28-29 | k2 |
| 7 | 1240 | | 30-31 | k1 |
| 8 | 1237 | | 32-33 | k1 |
| 9 | 1243 | | | |
| 10 | (1235) | | | |
| k1 | (1235) | | | |
| k2 | (1226) | | | |
| k3 | | | | |

kuvauspaikkojen sijainti



Leonos fotografometriske mitta av det styra rista saltkammeren

2.7.1959



(4)

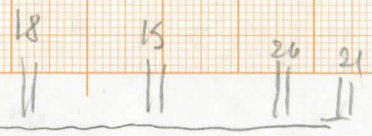
| Punkt nr | Fotometris. punktnr | film | Kuvut | |
|----------|---------------------|---------|---------|---------|
| | | | Kuva nr | komment |
| 1 | 1246 | Mv 7 | 1-3 | k1 |
| 2 | 1248 | | 4-6 | k1 |
| 3 | 1253 | | 7-8 | k1 |
| 4 | 1250 | | 9-11 | k3 |
| 5 | 1252 | | 12-13 | k3 |
| 6 | 1249 | Vaida 7 | 1-3 | k1 |
| 7 | 1251 | | 4-5 | k1 |
| 8 | 1247 | | 6-8 | k1 |
| 9 | (1243) | | 9-11 | k1 |
| 10 | 1245 | | 12-13 | k3 |
| K3 | 1244 | | | |
| k1 | (1255) | | | |

| Punkt nr | Fotometris. punktnr | film | Kuvut | |
|----------|---------------------|---------|------------------|---------|
| | | | Kuva nr | komment |
| 1 | 1261 | Vaida 7 | 14-16 | k3 |
| 2 | 1260 | | 17-19 | k3 |
| 3 | (1253) | | 20-21 | k2 |
| 4 | 1263 | | 22-23 | k2 |
| 5 | 1252 | Mv 7 | 14-16 | |
| 6 | 1259 | | 14-15 | k3 |
| 7 | 1258 | | 16-18 | k3 |
| 8 | 1256 | | 19-21 | k2 |
| 9 | 1255 | | 22-23 | k2 |
| 10 | 1262 | | | |
| K2 | 1254 | | | |
| K3 | (1244) | | | |

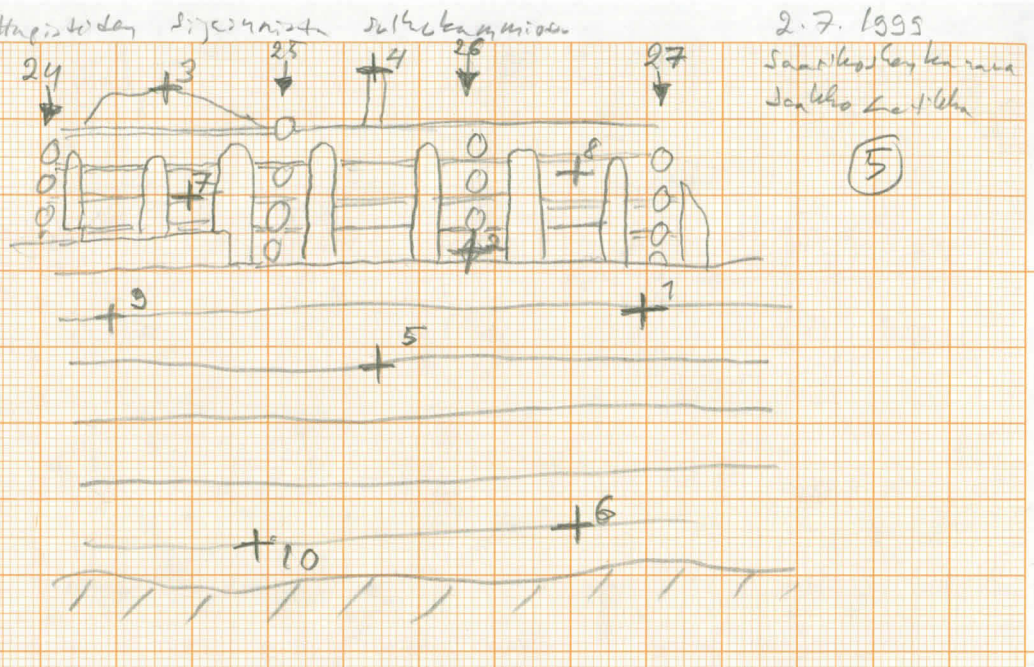
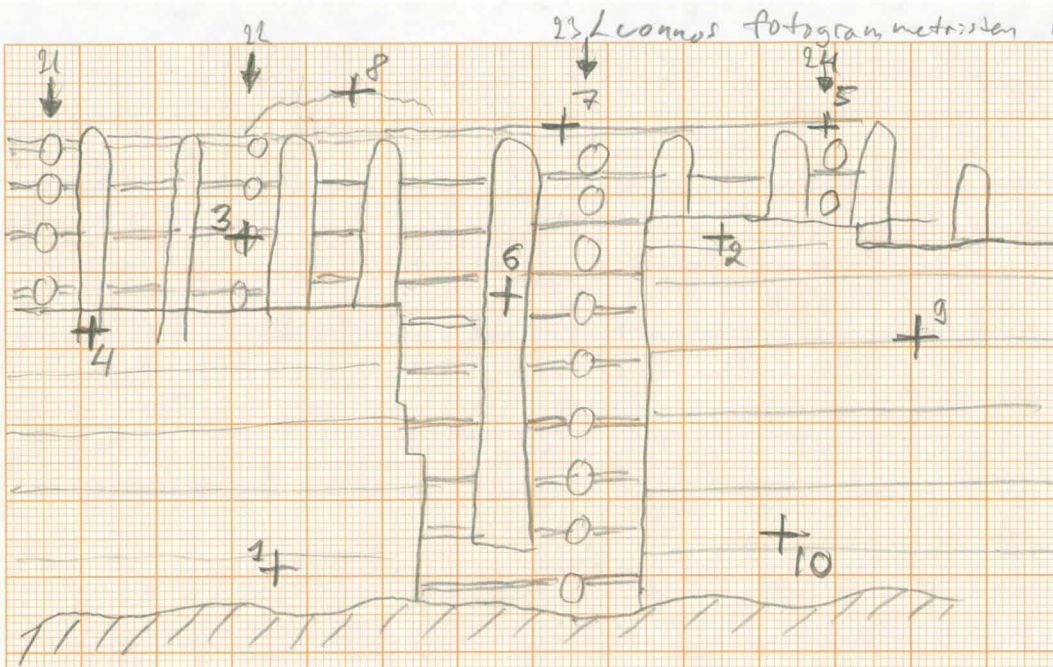
Kuvut spaltkameran sijainnista



k1 k3



k3 k2



2.7.1995
 Saari/Koskela/Leannos
 Jouluko 2010
 (5)

| Pno | Tas. metri | | kuvat | |
|-----|------------|---------|----------|-----------------|
| | Pno | filmi | kuv. nro | kuvauksen piste |
| 1 | 1267 | väridiä | 22-23 | k2 |
| 2 | 1272 | | 24-25 | k2 |
| 3 | 1266 | | 26-27 | k2 |
| 4 | (1263) | | 29-30 | k1 |
| 5 | 1270 | | 31-32 | k1 |
| 6 | 1271 | | 33-34 | k1 |
| 7 | 1269 | MV7 | 24-25 | k2 |
| 8 | 1268 | | 26-27 | k2 |
| 9 | 1274 | | 30-31 | k1 |
| 10 | 1273 | | 32-34 | k1 |
| k1 | 1265 | | | |
| k2 | 1264 | | | |

| Pno | Tas. metri | | kuvat | |
|-----|------------|---------|----------|-----------------|
| | Pno | filmi | kuv. nro | kuvauksen piste |
| 1 | 1284 | MV8 | 1-3 | k1 |
| 2 | 1281 | | 4-5 | k1 |
| 3 | 1280 | | 6-7 | k3 |
| 4 | 1279 | | 8-9 | k3 |
| 5 | 1277 | väridiä | 1-3 | k1 |
| 6 | 1283 | | 4-5 | k1 |
| 7 | 1278 | | 6-7 | k3 |
| 8 | 1282 | | 8-10 | k3 |
| 9 | (1274) | | | |
| 10 | 1276 | | | |
| k1 | (1265) | | | |
| k3 | 1275 | | | |

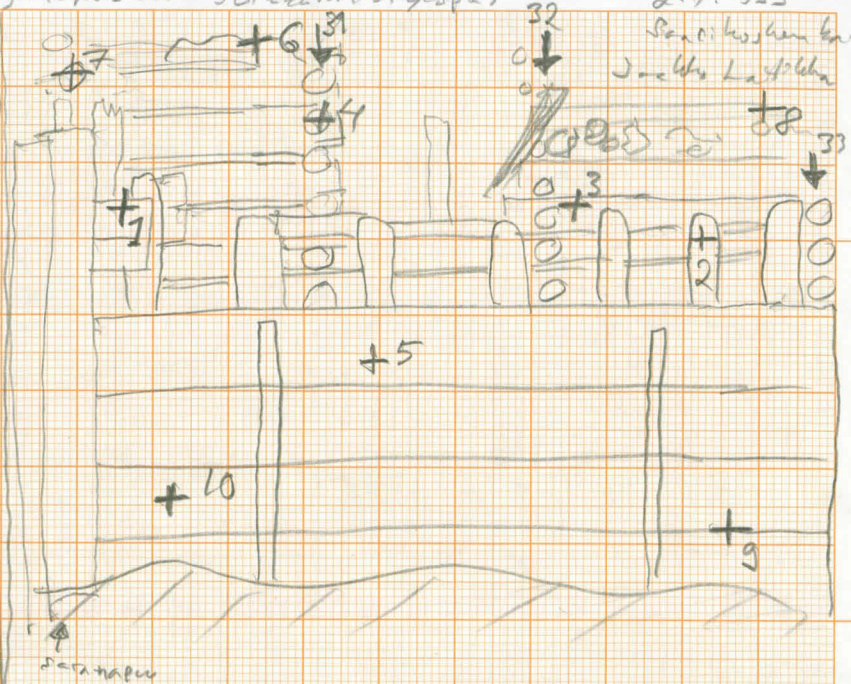
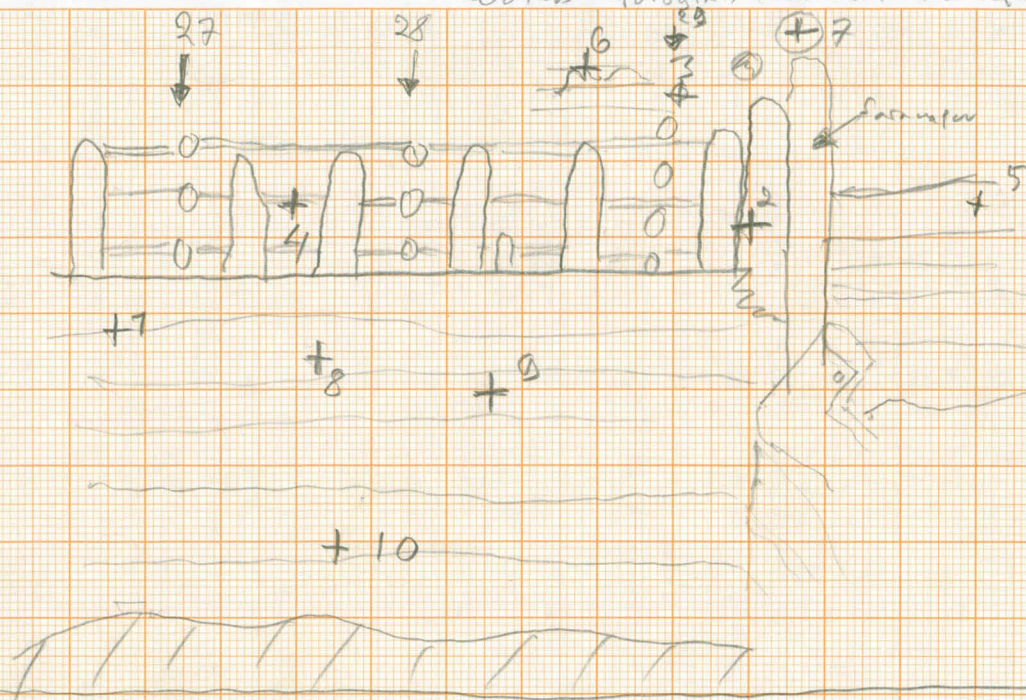
21
 22
 23
 24
 k2
 k1

24
 25
 26
 27
 k1
 k3

Leonius fotografon vektorien mitkä pöytäiden sijainnista - sulkeamien välillä

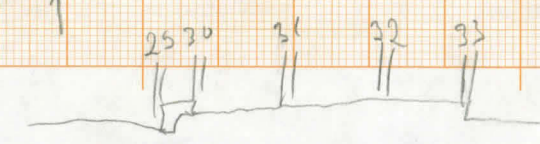
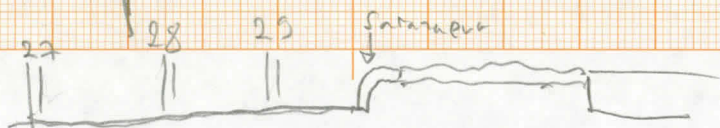
2.7.1955

Saxi kirkon kirkon
Joulukin Lastenlehti (6)



| Pöytä | Tähtimetin Pöytäno | filmi | Kuvast | |
|-------|-----------------------|-------|-------------|-------------------|
| | | | Kuvan no | Kuvasto- pöytä |
| 1 | (1284) | MVB | 11-12 | k3 |
| 2 | 1292 | | 13-14 | k3 |
| 3 | 1290 | | 15-17 | k2 |
| 4 | 1285 | | 18-19 | k2 |
| 5 | 1293 | | 20-21 | k1 |
| 6 | 1288 | MVB | 10-11 | k3 |
| 7 | 1291 | | 12-13 | k3 |
| 8 | 1286 | | 14-16 | k2 |
| 9 | 1288 | | 19-20 | k2 |
| 10 | 1287 | | 21-22 | k1 |
| k1 | | | | |
| k2 | kts. seur. | | | |
| k3 | | | | |

| Pöytä | Tähtimetin Pöytäno | filmi | Kuvast | |
|-------|-----------------------|---------|-------------|-------------------|
| | | | Kuvan no | Kuvasto- pöytä |
| 1 | 1297 | Wardina | 22-24 | k2 |
| 2 | 1295 | | 25-28 | k2 |
| 3 | 1298 | | 29-31 | k1 |
| 4 | 1302 | | 32-34 | k1 |
| 5 | (1293) | | 35-36 | k1 |
| 6 | 1303 | MVB | 23-26 | k2 |
| 7 | (1291) | | 27-30 | k2 |
| 8 | 1301 | | 31-32 | k1 |
| 9 | 1300 | | 33-36 | k1 |
| 10 | 1296 | | 37 | k1 |
| k1 | 1295 | | | |
| k2 | 1294 | | | |



k1 k2 k3

Saxin pöytä k2 k1

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999
Matias Laitinen ja Jaakko Latikka
Museovirasto / RHO
Liite 7. Fotogrammetristen mittausten pistelistaus

Mittaukset on tehty Saarikosken puusulusta, sulkurakenteen etelänpuoleisesta lautaverhoilusta. Pisteet, joissa pistetyyppinä on "kamera", ovat kuvanottoaikoja. Pisteet, joissa pistetyyppinä on "mittapiste", ovat kuvalle signaloituja mittapisteitä. Pisteiden paikat on mitattu takymetrillä. Pisteiden koordinaatit ovat kkj-koordinaatistossa. Pistelistausta on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä fotogrammetristen kuvien ja luonnosten kanssa. Luonnokset ovat raportin liitteenä numero 6. Kaikki kuvat on otettu 50 mm:n objektiivilla.

Fotogrammetristen kuvien diaarinumerot ovat

diat

RHO 42360-42365
RHO 42367-42368
RHO 42375-42378
RHO 42380-42383
RHO 42388-42400
RHO 42403-42415
RHO 42418-42431

mustavalkonegatiivit

RHO neg 123567-123572
RHO neg 123581-123584
RHO neg 123586-123589
RHO neg 123593-123618
RHO neg 123621-123634

| Pistetyyppi | Pisteen numero | X | Y | Z |
|-------------|----------------|-----------|-----------|--------|
| Kamera | 1008 | 54864.011 | 91898.726 | 86.341 |
| Kamera | 1009 | 54867.457 | 91908.907 | 86.252 |
| Kamera | 1010 | 54864.272 | 91915.221 | 86.722 |
| Mittapiste | 1011 | 54854.702 | 91913.633 | 87.092 |
| Mittapiste | 1012 | 54856.196 | 91911.012 | 86.351 |
| Mittapiste | 1013 | 54856.462 | 91909.529 | 86.984 |
| Mittapiste | 1014 | 54856.591 | 91908.171 | 85.141 |
| Mittapiste | 1015 | 54856.201 | 91906.732 | 84.584 |
| Mittapiste | 1016 | 54856.370 | 91907.056 | 86.986 |
| Mittapiste | 1017 | 54855.904 | 91905.520 | 86.374 |
| Mittapiste | 1018 | 54855.044 | 91908.388 | 87.809 |
| Mittapiste | 1019 | 54854.140 | 91903.513 | 84.954 |
| Mittapiste | 1020 | 54854.047 | 91903.118 | 86.434 |
| Kamera | 1197 | 54860.480 | 91899.183 | 85.822 |
| Kamera | 1198 | 54856.739 | 91897.579 | 85.549 |
| Kamera | 1199 | 54852.633 | 91895.283 | 85.714 |
| Mittapiste | 1200 | 54853.622 | 91902.400 | 86.682 |
| Mittapiste | 1201 | 54853.776 | 91902.527 | 84.100 |
| Mittapiste | 1202 | 54852.880 | 91901.992 | 86.002 |
| Mittapiste | 1203 | 54852.022 | 91900.982 | 84.243 |
| Mittapiste | 1204 | 54852.047 | 91901.063 | 85.078 |

| Pistetyyppi | Pisteen numero | X | Y | Z |
|-------------|----------------|-----------|-----------|--------|
| Mittapiste | 1205 | 54852.030 | 91903.295 | 87.448 |
| Mittapiste | 1206 | 54851.467 | 91901.622 | 87.071 |
| Mittapiste | 1207 | 54851.328 | 91900.470 | 86.183 |
| Mittapiste | 1208 | 54850.718 | 91900.079 | 87.192 |
| Mittapiste | 1209 | 54850.712 | 91899.955 | 84.513 |
| Mittapiste | 1210 | 54849.909 | 91899.990 | 85.585 |
| Mittapiste | 1211 | 54848.804 | 91899.105 | 85.931 |
| Mittapiste | 1212 | 54848.510 | 91900.340 | 87.218 |
| Mittapiste | 1213 | 54848.295 | 91899.144 | 86.844 |
| Mittapiste | 1214 | 54847.637 | 91898.249 | 86.579 |
| Mittapiste | 1215 | 54848.284 | 91898.701 | 84.214 |
| Mittapiste | 1216 | 54847.495 | 91897.984 | 85.362 |
| Kamera | 1217 | 54849.142 | 91891.444 | 85.924 |
| Mittapiste | 1218 | 54847.405 | 91897.205 | 84.413 |
| Mittapiste | 1219 | 54847.059 | 91896.934 | 86.150 |
| Mittapiste | 1220 | 54846.618 | 91896.541 | 85.121 |
| Mittapiste | 1221 | 54846.285 | 91896.443 | 86.158 |
| Mittapiste | 1222 | 54845.617 | 91896.060 | 85.906 |
| Mittapiste | 1223 | 54845.502 | 91895.730 | 84.720 |
| Mittapiste | 1224 | 54846.608 | 91898.113 | 87.309 |
| Mittapiste | 1225 | 54845.645 | 91896.222 | 87.132 |
| Kamera | 1226 | 54845.477 | 91888.379 | 85.750 |
| Kamera | 1244 | 54837.971 | 91882.623 | 85.814 |
| Mittapiste | 1245 | 54838.603 | 91890.655 | 87.143 |
| Mittapiste | 1246 | 54838.261 | 91889.790 | 84.346 |
| Mittapiste | 1247 | 54837.993 | 91889.545 | 85.260 |
| Mittapiste | 1248 | 54837.829 | 91889.567 | 86.425 |
| Mittapiste | 1249 | 54836.772 | 91889.113 | 87.142 |
| Mittapiste | 1250 | 54836.717 | 91888.641 | 86.389 |
| Mittapiste | 1251 | 54836.701 | 91888.517 | 84.364 |
| Mittapiste | 1252 | 54835.921 | 91888.031 | 86.614 |
| Mittapiste | 1253 | 54835.547 | 91887.587 | 85.833 |
| Kamera | 1254 | 54833.300 | 91880.471 | 85.842 |
| Mittapiste | 1255 | 54835.012 | 91887.220 | 86.496 |
| Mittapiste | 1256 | 54834.687 | 91886.874 | 84.301 |
| Mittapiste | 1257 | 54834.082 | 91886.875 | 87.167 |
| Mittapiste | 1258 | 54834.126 | 91886.404 | 85.832 |
| Mittapiste | 1259 | 54833.173 | 91885.669 | 86.386 |
| Mittapiste | 1260 | 54832.848 | 91885.730 | 86.037 |
| Mittapiste | 1261 | 54832.405 | 91885.140 | 86.371 |
| Mittapiste | 1262 | 54832.868 | 91885.387 | 84.298 |
| Mittapiste | 1263 | 54832.141 | 91884.826 | 85.567 |
| Kamera | 1264 | 54834.587 | 91879.700 | 85.521 |
| Kamera | 1265 | 54831.623 | 91877.383 | 85.687 |
| Mittapiste | 1266 | 54831.402 | 91884.332 | 86.119 |
| Mittapiste | 1267 | 54831.390 | 91884.186 | 84.305 |
| Mittapiste | 1268 | 54830.401 | 91884.752 | 87.083 |
| Mittapiste | 1269 | 54830.156 | 91883.532 | 86.969 |
| Mittapiste | 1270 | 54829.161 | 91882.624 | 86.981 |
| Mittapiste | 1271 | 54830.425 | 91883.485 | 85.841 |
| Mittapiste | 1272 | 54829.707 | 91882.760 | 86.215 |
| Mittapiste | 1273 | 54829.388 | 91882.559 | 84.298 |
| Mittapiste | 1274 | 54828.857 | 91882.091 | 85.783 |

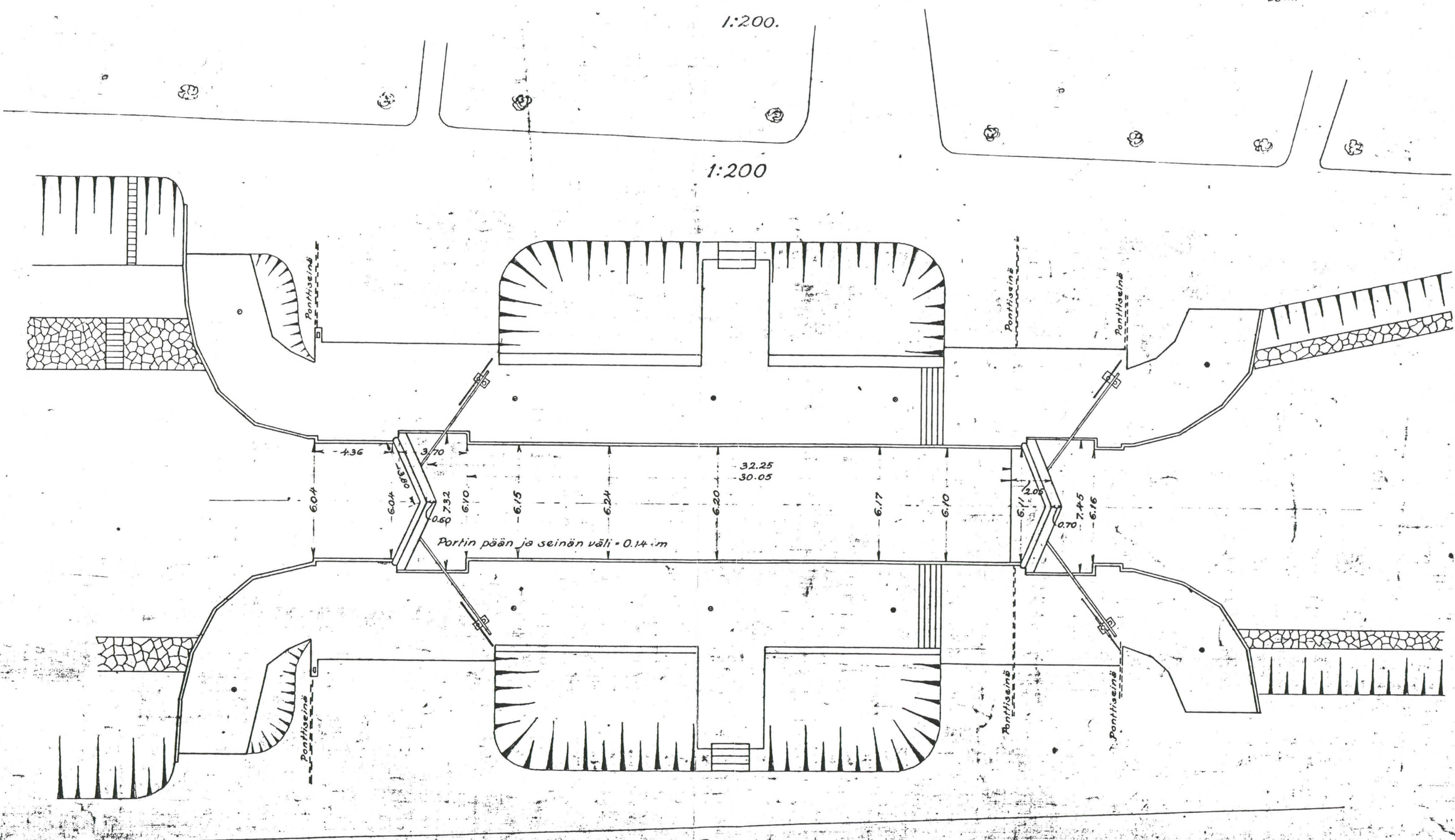
Pistetyyppi Pisteen numero X Y Z

| | | | | |
|------------|------|-----------|-----------|--------|
| Kamera | 1275 | 54828.733 | 91875.070 | 85.781 |
| Mittapiste | 1276 | 54828.091 | 91881.508 | 84.237 |
| Mittapiste | 1277 | 54827.580 | 91880.992 | 85.548 |
| Mittapiste | 1278 | 54828.119 | 91881.799 | 86.512 |
| Mittapiste | 1279 | 54827.191 | 91881.240 | 87.262 |
| Mittapiste | 1280 | 54827.229 | 91883.766 | 87.736 |
| Mittapiste | 1281 | 54826.912 | 91880.630 | 86.101 |
| Mittapiste | 1282 | 54826.371 | 91880.319 | 86.483 |
| Mittapiste | 1283 | 54826.341 | 91880.106 | 84.246 |
| Mittapiste | 1284 | 54826.108 | 91879.876 | 85.770 |
| Mittapiste | 1285 | 54825.415 | 91879.593 | 86.443 |
| Mittapiste | 1286 | 54825.476 | 91879.326 | 85.527 |
| Mittapiste | 1287 | 54825.367 | 91879.301 | 84.450 |
| Mittapiste | 1288 | 54824.832 | 91878.878 | 85.436 |
| Mittapiste | 1289 | 54823.674 | 91880.214 | 87.411 |
| Mittapiste | 1290 | 54823.829 | 91878.915 | 87.057 |
| Mittapiste | 1291 | 54823.295 | 91878.770 | 87.376 |
| Mittapiste | 1292 | 54824.052 | 91878.354 | 86.146 |
| Mittapiste | 1293 | 54822.138 | 91877.374 | 86.193 |
| Kamera | 1294 | 54826.410 | 91873.168 | 86.804 |
| Kamera | 1295 | 54824.791 | 91872.282 | 87.169 |
| Mittapiste | 1296 | 54822.852 | 91878.003 | 85.647 |
| Mittapiste | 1297 | 54822.852 | 91878.184 | 86.888 |
| Mittapiste | 1298 | 54821.143 | 91877.047 | 87.001 |
| Mittapiste | 1299 | 54820.708 | 91876.463 | 86.385 |
| Mittapiste | 1300 | 54820.662 | 91876.230 | 85.531 |
| Mittapiste | 1301 | 54819.494 | 91877.640 | 87.672 |
| Mittapiste | 1302 | 54821.464 | 91878.464 | 87.577 |
| Mittapiste | 1303 | 54820.692 | 91879.952 | 87.958 |
| Mittapiste | 1227 | 54844.671 | 91895.275 | 85.944 |
| Mittapiste | 1228 | 54844.389 | 91894.803 | 84.326 |
| Mittapiste | 1229 | 54843.525 | 91894.090 | 85.597 |
| Mittapiste | 1230 | 54844.146 | 91896.322 | 87.184 |
| Mittapiste | 1231 | 54843.157 | 91894.264 | 87.112 |
| Mittapiste | 1232 | 54842.900 | 91893.597 | 84.306 |
| Mittapiste | 1233 | 54842.152 | 91893.336 | 86.685 |
| Mittapiste | 1234 | 54842.096 | 91893.071 | 85.706 |
| Kamera | 1235 | 54841.837 | 91886.049 | 85.860 |
| Mittapiste | 1236 | 54841.746 | 91892.629 | 84.389 |
| Mittapiste | 1237 | 54841.086 | 91892.179 | 85.990 |
| Mittapiste | 1238 | 54840.746 | 91891.900 | 85.405 |
| Mittapiste | 1239 | 54840.714 | 91892.363 | 86.948 |
| Mittapiste | 1240 | 54839.861 | 91892.099 | 87.057 |
| Mittapiste | 1241 | 54839.743 | 91891.427 | 86.064 |
| Mittapiste | 1242 | 54840.138 | 91891.356 | 84.374 |
| Mittapiste | 1243 | 54839.117 | 91890.542 | 85.644 |



1:200.

1:200



Kartan alareunaan on merkitty lyijykynällä:

$L = 400$ $\{ 6.10 \}$
 $1 \times 6.04 \times 30.05$

Hsalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999
Liite 8.
 KA: TVH Vesitieosasto, kartat ja piirustukset.
 P3 / 184 / 29 Saarikosken kanava
 L. Soidinsuo 1913
 Kartat Suomen kanavista 1:1000
 Detalji 1:200

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|----------|---------|----------|---------|
| 100 | 54854,493 | 91913,551 | 87,323 | 400 | 110699 | 54876,883 | 91912,62 | 89,014 | 0,008 | 0 |
| 101 | 54853,559 | 91914,648 | 88,1 | 400 | | | | | | |
| 102 | 54851,808 | 91916,396 | 88,688 | 400 | | | | | | |
| 103 | 54848,77 | 91919,226 | 89,074 | 400 | | | | | | |
| 104 | 54846,698 | 91921,251 | 89,634 | 400 | | | | | | |
| 105 | 54843,336 | 91923,724 | 89,918 | 400 | | | | | | |
| 106 | 54841,571 | 91920,707 | 89,794 | 400 | | | | | | |
| 107 | 54843,439 | 91918,943 | 89,731 | 400 | | | | | | |
| 108 | 54846,581 | 91916,331 | 89,321 | 400 | | | | | | |
| 109 | 54848,718 | 91914,352 | 89,178 | 400 | | | | | | |
| 110 | 54850,478 | 91912,933 | 88,581 | 400 | | | | | | |
| 111 | 54851,813 | 91912,113 | 87,894 | 400 | | | | | | |
| 112 | 54853,559 | 91912,751 | 87,838 | 400 | | | | | | |
| 113 | 54855,585 | 91914,259 | 87,139 | 400 | | | | | | |
| 114 | 54855,387 | 91916,416 | 87,363 | 400 | | | | | | |
| 115 | 54851,061 | 91911,24 | 87,849 | 400 | | | | | | |
| 116 | 54851,361 | 91909,843 | 87,561 | 400 | | | | | | |
| 117 | 54851,626 | 91908,278 | 87,815 | 400 | | | | | | |
| 118 | 54849,962 | 91910,167 | 88,421 | 400 | | | | | | |
| 119 | 54848,023 | 91911,018 | 89,018 | 400 | | | | | | |
| 120 | 54845,48 | 91912,579 | 89,321 | 400 | | | | | | |
| 121 | 54842,204 | 91914,435 | 89,663 | 400 | | | | | | |
| 122 | 54838,8 | 91916,604 | 89,938 | 400 | | | | | | |
| 123 | 54835,862 | 91918,338 | 90,06 | 400 | | | | | | |
| 124 | 54833,246 | 91919,276 | 90,204 | 400 | | | | | | |
| 125 | 54830,893 | 91917,45 | 90,257 | 400 | | | | | | |
| 126 | 54834,733 | 91914,978 | 89,945 | 400 | | | | | | |
| 127 | 54838,714 | 91911,553 | 89,612 | 400 | | | | | | |
| 128 | 54844,608 | 91908,499 | 89,216 | 400 | | | | | | |
| 129 | 54848,571 | 91907,426 | 88,763 | 400 | | | | | | |
| 130 | 54850,641 | 91907,492 | 88,117 | 400 | | | | | | |
| 131 | 54852,271 | 91907,413 | 87,533 | 400 | | | | | | |
| 132 | 54850,504 | 91905,896 | 87,931 | 400 | | | | | | |
| 133 | 54849,32 | 91905,004 | 87,897 | 400 | | | | | | |
| 134 | 54847,179 | 91906,205 | 88,821 | 400 | | | | | | |
| 135 | 54844,423 | 91906,975 | 89,086 | 400 | | | | | | |
| 136 | 54840,517 | 91908,903 | 89,499 | 400 | | | | | | |
| 137 | 54835,432 | 91911,487 | 89,849 | 400 | | | | | | |
| 138 | 54829,424 | 91913,672 | 90,235 | 400 | | | | | | |
| 139 | 54826,688 | 91911,45 | 90,34 | 400 | | | | | | |
| 140 | 54830,861 | 91907,152 | 89,882 | 400 | | | | | | |
| 141 | 54835,9 | 91904,687 | 89,471 | 400 | | | | | | |
| 142 | 54839,923 | 91903,584 | 89,088 | 400 | | | | | | |
| 143 | 54841,685 | 91901,371 | 88,191 | 400 | | | | | | |
| 144 | 54843,106 | 91900,076 | 87,91 | 400 | | | | | | |
| 145 | 54844,844 | 91901,748 | 88,237 | 400 | | | | | | |
| 146 | 54846,491 | 91902,942 | 87,965 | 400 | | | | | | |
| 147 | 54844,648 | 91904,651 | 88,852 | 400 | | | | | | |
| 148 | 54841,376 | 91898,116 | 86,652 | 400 | | | | | | |
| 149 | 54839,21 | 91897,299 | 85,984 | 400 | | | | | | |
| 150 | 54838,743 | 91899,123 | 86,784 | 400 | | | | | | |
| 151 | 54840,613 | 91900,31 | 87,46 | 400 | | | | | | |
| 152 | 54838,286 | 91902,638 | 88,925 | 400 | | | | | | |
| 153 | 54836,691 | 91902,952 | 89,3 | 400 | | | | | | |
| 154 | 54836,795 | 91900,368 | 88,124 | 400 | | | | | | |
| 155 | 54835,658 | 91897,415 | 87 | 400 | | | | | | |
| 156 | 54836,325 | 91895,936 | 86,137 | 400 | | | | | | |
| 157 | 54834,707 | 91894,663 | 86,182 | 400 | | | | | | |
| 158 | 54835,861 | 91893,535 | 86,038 | 400 | | | | | | |
| 159 | 54833,677 | 91894,459 | 86,499 | 400 | | | | | | |
| 160 | 54832,848 | 91896,295 | 87,432 | 400 | | | | | | |
| 161 | 54831,988 | 91897,44 | 88,37 | 400 | | | | | | |
| 162 | 54830,455 | 91898,779 | 89,402 | 400 | | | | | | |
| 163 | 54834,451 | 91898,534 | 87,952 | 400 | | | | | | |
| 164 | 54832,33 | 91900,597 | 89,452 | 400 | | | | | | |
| 165 | 54828,51 | 91904,561 | 89,743 | 400 | | | | | | |
| 166 | 54823,248 | 91905,629 | 90,263 | 400 | | | | | | |
| 167 | 54819,572 | 91899,77 | 90,009 | 400 | | | | | | |
| 168 | 54825,636 | 91896,573 | 89,587 | 400 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 169 | 54828,693 | 91895,141 | 88,618 | 400 | | | | | | |
| 170 | 54831,02 | 91894,185 | 87,855 | 400 | | | | | | |
| 171 | 54828,881 | 91892,854 | 87,653 | 400 | | | | | | |
| 172 | 54830,399 | 91891,383 | 86,685 | 400 | | | | | | |
| 173 | 54830,03 | 91889,912 | 86,823 | 400 | | | | | | |
| 174 | 54828,795 | 91890,598 | 87,946 | 400 | | | | | | |
| 175 | 54827,01 | 91891,01 | 88,745 | 400 | | | | | | |
| 176 | 54825,416 | 91892,528 | 89,249 | 400 | | | | | | |
| 177 | 54823,469 | 91892,624 | 89,562 | 400 | | | | | | |
| 178 | 54822,659 | 91890,542 | 89,505 | 400 | | | | | | |
| 179 | 54822,185 | 91890,607 | 89,563 | 400 | | | | | | |
| 180 | 54824,061 | 91888,381 | 89,109 | 400 | | | | | | |
| 181 | 54825,78 | 91887,678 | 88,403 | 400 | | | | | | |
| 182 | 54826,961 | 91886,96 | 87,481 | 400 | | | | | | |
| 183 | 54825,27 | 91884,766 | 88,171 | 400 | | | | | | |
| 184 | 54822,692 | 91885,951 | 89,316 | 400 | | | | | | |
| 185 | 54820,237 | 91886,544 | 89,647 | 400 | | | | | | |
| 186 | 54817,1 | 91888,655 | 89,72 | 400 | | | | | | |
| 187 | 54815,672 | 91891,736 | 89,706 | 400 | | | | | | |
| 188 | 54814,55 | 91896,449 | 90,001 | 400 | | | | | | |
| 189 | 54821,42 | 91896,834 | 89,677 | 400 | | | | | | |
| 190 | 54811,357 | 91892,491 | 89,983 | 400 | | | | | | |
| 191 | 54807,474 | 91890,484 | 90,044 | 400 | | | | | | |
| 192 | 54810,872 | 91886,2 | 89,789 | 400 | | | | | | |
| 193 | 54816,588 | 91883,516 | 89,647 | 400 | | | | | | |
| 194 | 54818,381 | 91881,514 | 89,218 | 400 | | | | | | |
| 195 | 54820,333 | 91883,98 | 89,336 | 400 | | | | | | |
| 196 | 54822,483 | 91883,023 | 88,608 | 400 | | | | | | |
| 197 | 54821,25 | 91881,939 | 88,479 | 400 | | | | | | |
| 198 | 54819,95 | 91880,829 | 88,169 | 400 | | | | | | |
| 199 | 54818,41 | 91880,133 | 88,676 | 400 | | | | | | |
| 200 | 54815,753 | 91880,37 | 89,338 | 400 | | | | | | |
| 201 | 54815,859 | 91878,281 | 88,596 | 400 | | | | | | |
| 202 | 54815,366 | 91876,727 | 88,136 | 400 | | | | | | |
| 203 | 54812,505 | 91877,814 | 88,723 | 400 | | | | | | |
| 204 | 54811,943 | 91879,658 | 89,208 | 400 | | | | | | |
| 205 | 54810,827 | 91881,17 | 89,777 | 400 | | | | | | |
| 206 | 54809,889 | 91884,832 | 89,803 | 400 | | | | | | |
| 207 | 54805,556 | 91888,847 | 90 | 400 | | | | | | |
| 208 | 54800,18 | 91885,132 | 90,054 | 400 | | | | | | |
| 209 | 54804,452 | 91880,277 | 89,834 | 400 | | | | | | |
| 210 | 54807,345 | 91877,415 | 89,735 | 400 | | | | | | |
| 211 | 54808,6 | 91876,912 | 89,023 | 400 | | | | | | |
| 212 | 54809,674 | 91876,272 | 88,503 | 400 | | | | | | |
| 213 | 54808,716 | 91874,571 | 88,184 | 400 | | | | | | |
| 214 | 54806,793 | 91875,965 | 89,395 | 400 | | | | | | |
| 215 | 54803,052 | 91875,937 | 89,76 | 400 | | | | | | |
| 216 | 54797,079 | 91879,47 | 89,92 | 400 | | | | | | |
| 217 | 54792,731 | 91880,808 | 90,049 | 400 | | | | | | |
| 218 | 54789,896 | 91881,842 | 90,067 | 400 | | | | | | |
| 219 | 54789,011 | 91876,919 | 89,968 | 400 | | | | | | |
| 220 | 54792,896 | 91870,918 | 89,709 | 400 | | | | | | |
| 221 | 54794,645 | 91867,848 | 89,671 | 400 | | | | | | |
| 222 | 54788,646 | 91863,484 | 89,678 | 400 | | | | | | |
| 223 | 54784,735 | 91870,553 | 89,932 | 400 | | | | | | |
| 224 | 54781,389 | 91873,514 | 90,09 | 400 | | | | | | |
| 225 | 54781,341 | 91869,579 | 89,936 | 400 | | | | | | |
| 226 | 54777,749 | 91872,919 | 90,046 | 400 | | | | | | |
| 227 | 54785,356 | 91868,531 | 89,942 | 301 | | | | | | |
| 228 | 54795,31 | 91877,277 | 90,06 | 301 | | | | | | |
| 229 | 54790,157 | 91880,232 | 90,186 | 301 | | | | | | |
| 230 | 54794,546 | 91884,141 | 89,976 | 301 | | | | | | |
| 231 | 54807,983 | 91888,026 | 90,353 | 310 | | | | | | |
| 232 | 54814,319 | 91893,575 | 90,383 | 310 | | | | | | |
| 233 | 54823,093 | 91901,531 | 90,312 | 310 | | | | | | |
| 234 | 54832,443 | 91909,744 | 90,375 | 310 | | | | | | |
| 235 | 54838,888 | 91915,475 | 90,206 | 310 | | | | | | |
| 236 | 54845,356 | 91921,167 | 90,138 | 310 | | | | | | |
| 237 | 54842,824 | 91924,136 | 89,987 | 303 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|----------|---------|----------|---------|
| 238 | 54833,172 | 91920,049 | 90,363 | 301 | | | | | | |
| 239 | 54827,289 | 91914,29 | 90,458 | 311 | | | | | | |
| 240 | 54823,271 | 91907,966 | 90,591 | 311 | | | | | | |
| 241 | 54817,879 | 91900,713 | 90,129 | 302 | | | | | | |
| 242 | 54803,588 | 91888,139 | 90,08 | 302 | | | | | | |
| 243 | 54823,053 | 91883,465 | 88,892 | 310 | | | | | | |
| 244 | 54825,968 | 91885,075 | 88,299 | 310 | | | | | | |
| 245 | 54826,896 | 91885,753 | 87,681 | 310 | | | | | | |
| 246 | 54831,186 | 91893,218 | 88,36 | 310 | | | | | | |
| 247 | 54832,328 | 91895,425 | 87,836 | 310 | | | | | | |
| 248 | 54830,088 | 91895,515 | 88,637 | 310 | | | | | | |
| 249 | 54828,878 | 91893,879 | 88,407 | 310 | | | | | | |
| 250 | 54828,493 | 91895,38 | 89,145 | 310 | | | | | | |
| 251 | 54841,102 | 91900,914 | 88,189 | 310 | | | | | | |
| 252 | 54842,927 | 91899,678 | 87,985 | 310 | | | | | | |
| 253 | 54847,976 | 91904,04 | 88,562 | 310 | | | | | | |
| 254 | 54851,715 | 91907,011 | 87,923 | 310 | | | | | | |
| 255 | 54853,299 | 91912,552 | 88,212 | 310 | | | | | | |
| 256 | 54853,89 | 91913,584 | 88,227 | 310 | | | | | | |
| 257 | 54853,539 | 91915,063 | 88,38 | 310 | | | | | | |
| 258 | 54854,651 | 91914,316 | 87,698 | 310 | | | | | | |
| 259 | 54816,283 | 91878,299 | 89,056 | 310 | | | | | | |
| 260 | 54815,653 | 91876,024 | 88,364 | 310 | | | | | | |
| 261 | 54753,039 | 91814,735 | 90,514 | 403 | | | | | | |
| 262 | 54761,318 | 91828,738 | 90,18 | 403 | | | | | | |
| 263 | 54766,128 | 91838,601 | 89,889 | 403 | | | | | | |
| 264 | 54768,741 | 91846,396 | 89,903 | 403 | | | | | | |
| 265 | 54775,027 | 91855,559 | 89,932 | 403 | | | | | | |
| 266 | 54779,765 | 91863,503 | 90,059 | 403 | | | | | | |
| 267 | 54774,291 | 91869,951 | 90,165 | 403 | | | | | | |
| 268 | 54768,595 | 91873,578 | 90,368 | 403 | | | | | | |
| 269 | 54755,407 | 91868,387 | 90,539 | 403 | | | | | | |
| 270 | 54751,94 | 91861,055 | 90,485 | 403 | | | | | | |
| 271 | 54743,079 | 91856,074 | 90,511 | 403 | | | | | | |
| 272 | 54746,296 | 91849,822 | 91,304 | 403 | | | | | | |
| 273 | 54749,99 | 91856,285 | 91,298 | 403 | | | | | | |
| 274 | 54756,389 | 91865,944 | 91,199 | 403 | | | | | | |
| 275 | 54760,285 | 91872,144 | 91,185 | 403 | | | | | | |
| 276 | 54765,851 | 91872,019 | 91,247 | 403 | | | | | | |
| 277 | 54770,908 | 91868,237 | 91,108 | 403 | | | | | | |
| 278 | 54774,05 | 91863,404 | 91,326 | 403 | | | | | | |
| 279 | 54771,487 | 91856,218 | 91,289 | 403 | | | | | | |
| 280 | 54768,324 | 91851,275 | 91,17 | 403 | | | | | | |
| 281 | 54764,661 | 91843,234 | 91,194 | 403 | | | | | | |
| 282 | 54764,661 | 91843,234 | 91,194 | 403 | | | | | | |
| 283 | 54759,595 | 91832,893 | 91,448 | 403 | | | | | | |
| 284 | 54754,653 | 91823,9 | 91,422 | 403 | | | | | | |
| 285 | 54750,608 | 91814,193 | 90,871 | 403 | | | | | | |
| 286 | 54753,446 | 91844,281 | 91,589 | 403 | | | | | | |
| 287 | 54752,832 | 91851,765 | 91,411 | 403 | | | | | | |
| 288 | 54761,082 | 91854,209 | 91,616 | 403 | | | | | | |
| 289 | 54761,117 | 91863,106 | 91,49 | 403 | | | | | | |
| 290 | 54761,987 | 91868,097 | 91,492 | 403 | | | | | | |
| 291 | 54768,034 | 91861,976 | 91,577 | 403 | | | | | | |
| 292 | 54763,577 | 91855,411 | 91,64 | 403 | | | | | | |
| 294 | 54852,896 | 91915,608 | 87,695 | 511 | 150699 | 54874,989 | 91915,22 | 88,988 | 0,004 | 0 |
| 295 | 54854,598 | 91913,357 | 87,271 | 511 | | | | | | |
| 296 | 54854,575 | 91913,386 | 87,388 | 511 | | | | | | |
| 297 | 54851,133 | 91911,642 | 87,695 | 511 | | | | | | |
| 298 | 54851,545 | 91911,768 | 87,6 | 511 | | | | | | |
| 299 | 54851,101 | 91912,574 | 87,465 | 512 | | | | | | |
| 300 | 54851,843 | 91910,406 | 87,365 | 511 | | | | | | |
| 301 | 54855,674 | 91911,624 | 87,25 | 511 | | | | | | |
| 302 | 54854,73 | 91913,508 | 87,088 | 511 | | | | | | |
| 303 | 54856,353 | 91910,072 | 87,078 | 511 | | | | | | |
| 304 | 54853,723 | 91911,344 | 87,335 | 511 | | | | | | |
| 305 | 54854,303 | 91906,886 | 87,216 | 511 | | | | | | |
| 306 | 54856,415 | 91909,144 | 87,309 | 511 | | | | | | |
| 307 | 54852,521 | 91908,6 | 87,471 | 511 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 308 | 54856,223 | 91910,951 | 87,058 | 511 | | | | | | |
| 309 | 54856,605 | 91907,309 | 86,888 | 511 | | | | | | |
| 310 | 54853,425 | 91909,032 | 87,373 | 511 | | | | | | |
| 311 | 54851,977 | 91906,567 | 87,061 | 511 | | | | | | |
| 312 | 54852,467 | 91907,368 | 87,31 | 512 | | | | | | |
| 313 | 54856,372 | 91907,003 | 86,993 | 511 | | | | | | |
| 314 | 54856,583 | 91908,261 | 86,954 | 511 | | | | | | |
| 315 | 54855,756 | 91904,761 | 86,803 | 511 | | | | | | |
| 316 | 54855,4 | 91904,666 | 87,143 | 511 | | | | | | |
| 317 | 54852,67 | 91906,59 | 87,166 | 512 | | | | | | |
| 318 | 54854,82 | 91907,492 | 87,475 | 511 | | | | | | |
| 319 | 54852,411 | 91904,863 | 87,417 | 511 | | | | | | |
| 320 | 54856,162 | 91905,63 | 87,043 | 511 | | | | | | |
| 321 | 54853,779 | 91903,057 | 86,966 | 511 | | | | | | |
| 322 | 54854,001 | 91903,028 | 87,077 | 511 | | | | | | |
| 323 | 54851,519 | 91906,055 | 87,115 | 512 | | | | | | |
| 324 | 54853,686 | 91914,958 | 87,661 | 511 | | | | | | |
| 325 | 54856,253 | 91910,394 | 87,348 | 620 | | | | | | |
| 326 | 54855,859 | 91905,285 | 87,093 | 620 | | | | | | |
| 327 | 54853,458 | 91906,004 | 87,476 | 610 | | | | | | |
| 328 | 54850,646 | 91906,816 | 87,324 | 562 | | | | | | |
| 329 | 54850,379 | 91907,196 | 87,187 | 562 | | | | | | |
| 330 | 54852,349 | 91912,231 | 87,63 | 660 | | | | | | |
| 331 | 54852,142 | 91912,134 | 87,656 | 660 | | | | | | |
| 332 | 54853,681 | 91914,967 | 87,644 | 701 | | | | | | |
| 333 | 54855,584 | 91904,985 | 87,04 | 660 | | | | | | |
| 334 | 54855,448 | 91904,835 | 87,026 | 660 | | | | | | |
| 335 | 54856,02 | 91905,973 | 86,901 | 660 | | | | | | |
| 336 | 54856,069 | 91906,226 | 86,918 | 660 | | | | | | |
| 337 | 54851,926 | 91905,989 | 87,303 | 506 | | | | | | |
| 338 | 54852,691 | 91906,173 | 87,405 | 506 | | | | | | |
| 339 | 54852,375 | 91905,539 | 87,428 | 506 | | | | | | |
| 340 | 54853,538 | 91905,499 | 87,547 | 506 | | | | | | |
| 341 | 54854,434 | 91904,863 | 87,395 | 506 | | | | | | |
| 342 | 54853,844 | 91904,001 | 87,317 | 506 | | | | | | |
| 343 | 54854,226 | 91905,914 | 87,474 | 506 | | | | | | |
| 344 | 54855,206 | 91906,532 | 87,328 | 506 | | | | | | |
| 345 | 54853,418 | 91906,463 | 87,277 | 506 | | | | | | |
| 346 | 54852,983 | 91907,13 | 87,097 | 506 | | | | | | |
| 347 | 54853,546 | 91907,57 | 87,082 | 506 | | | | | | |
| 348 | 54854,313 | 91907,655 | 87,186 | 506 | | | | | | |
| 349 | 54855,63 | 91908,104 | 87,408 | 506 | | | | | | |
| 350 | 54855,211 | 91909,997 | 87,533 | 506 | | | | | | |
| 351 | 54854,208 | 91910,502 | 87,445 | 506 | | | | | | |
| 352 | 54853,387 | 91910,259 | 87,459 | 506 | | | | | | |
| 353 | 54853,115 | 91909,114 | 87,615 | 506 | | | | | | |
| 354 | 54852,529 | 91911,727 | 87,671 | 506 | | | | | | |
| 355 | 54854,548 | 91912,178 | 87,426 | 506 | | | | | | |
| 356 | 54853,116 | 91912,897 | 87,636 | 506 | | | | | | |
| 357 | 54850,417 | 91907,171 | 87,197 | 700 | | | | | | |
| 358 | 54850,552 | 91907,002 | 87,136 | 700 | | | | | | |
| 359 | 54850,729 | 91906,652 | 87,092 | 511 | 160699 | 54876,888 | 91912,773 | 89,108 | 0,004 | 0 |
| 360 | 54853,612 | 91902,937 | 87,264 | 511 | | | | | | |
| 361 | 54852,362 | 91904,413 | 87,315 | 511 | | | | | | |
| 362 | 54851,048 | 91903,347 | 87,426 | 511 | | | | | | |
| 363 | 54849,526 | 91905,621 | 87,026 | 511 | | | | | | |
| 364 | 54851,574 | 91902,819 | 87,08 | 511 | | | | | | |
| 365 | 54849,339 | 91904,287 | 87,35 | 511 | | | | | | |
| 366 | 54851,413 | 91901,489 | 87,188 | 511 | | | | | | |
| 367 | 54850,568 | 91902,908 | 87,195 | 511 | | | | | | |
| 368 | 54849,286 | 91901,936 | 87,233 | 511 | | | | | | |
| 369 | 54847,824 | 91904,218 | 87,098 | 511 | | | | | | |
| 370 | 54850,389 | 91900,786 | 87,38 | 511 | | | | | | |
| 371 | 54847,594 | 91903,96 | 87,18 | 511 | | | | | | |
| 372 | 54849,464 | 91901,46 | 87,244 | 511 | | | | | | |
| 373 | 54849,537 | 91901,448 | 87,13 | 511 | | | | | | |
| 374 | 54848,01 | 91900,069 | 87,17 | 511 | | | | | | |
| 375 | 54848,984 | 91902,214 | 87,073 | 511 | | | | | | |
| 376 | 54847,296 | 91900,734 | 87,167 | 511 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 377 | 54848,329 | 91903,164 | 87,074 | 511 | | | | | | |
| 378 | 54846,664 | 91901,626 | 87,119 | 511 | | | | | | |
| 379 | 54847,68 | 91903,787 | 87,153 | 511 | | | | | | |
| 380 | 54845,739 | 91902,159 | 87,414 | 511 | | | | | | |
| 381 | 54846,118 | 91902,929 | 87,238 | 511 | | | | | | |
| 382 | 54848,287 | 91900,007 | 87,362 | 511 | | | | | | |
| 383 | 54847,433 | 91899,749 | 87,309 | 511 | | | | | | |
| 384 | 54845,211 | 91902,292 | 87,163 | 512 | | | | | | |
| 385 | 54847,28 | 91900,729 | 87,171 | 511 | | | | | | |
| 386 | 54844,245 | 91898,357 | 87,159 | 511 | | | | | | |
| 387 | 54846,069 | 91901,75 | 87,305 | 511 | | | | | | |
| 388 | 54843,376 | 91899,592 | 87,298 | 511 | | | | | | |
| 389 | 54845,703 | 91902,111 | 87,332 | 511 | | | | | | |
| 390 | 54843,471 | 91900,35 | 87,325 | 512 | | | | | | |
| 391 | 54844,013 | 91901,312 | 87,179 | 511 | | | | | | |
| 392 | 54846,649 | 91898,128 | 87,316 | 511 | | | | | | |
| 393 | 54846,019 | 91902,179 | 87,283 | 511 | | | | | | |
| 394 | 54848,03 | 91903,724 | 87,271 | 511 | | | | | | |
| 395 | 54847,195 | 91904,75 | 87,43 | 512 | | | | | | |
| 396 | 54850,161 | 91900,206 | 87,224 | 501 | | | | | | |
| 397 | 54850,354 | 91900,157 | 87,265 | 501 | | | | | | |
| 398 | 54850,558 | 91900,07 | 87,208 | 501 | | | | | | |
| 399 | 54850,681 | 91900,186 | 87,241 | 501 | | | | | | |
| 400 | 54850,428 | 91900,472 | 87,257 | 501 | | | | | | |
| 401 | 54850,105 | 91900,324 | 87,219 | 501 | | | | | | |
| 402 | 54850,283 | 91900,502 | 87,067 | 562 | | | | | | |
| 403 | 54849,785 | 91901,166 | 87,107 | 562 | | | | | | |
| 404 | 54849,178 | 91901,981 | 87,069 | 562 | | | | | | |
| 405 | 54848,71 | 91902,649 | 87,236 | 562 | | | | | | |
| 406 | 54848,349 | 91903,098 | 87,136 | 562 | | | | | | |
| 407 | 54848,029 | 91904,183 | 86,996 | 562 | | | | | | |
| 408 | 54848,715 | 91904,713 | 87,083 | 562 | | | | | | |
| 409 | 54849,178 | 91905,106 | 87,219 | 562 | | | | | | |
| 410 | 54849,435 | 91905,327 | 87,13 | 562 | | | | | | |
| 411 | 54849,77 | 91905,548 | 87,219 | 562 | | | | | | |
| 412 | 54849,241 | 91904,945 | 87,498 | 512 | | | | | | |
| 413 | 54849,257 | 91904,902 | 87,1 | 531 | | | | | | |
| 414 | 54849,509 | 91904,613 | 86,76 | 532 | | | | | | |
| 415 | 54846,017 | 91902,031 | 87,67 | 531 | | | | | | |
| 416 | 54847,529 | 91900,386 | 85,755 | 532 | | | | | | |
| 417 | 54848,256 | 91899,321 | 86,721 | 531 | | | | | | |
| 418 | 54847,637 | 91900,144 | 85,747 | 532 | | | | | | |
| 419 | 54846,118 | 91902,209 | 86,903 | 531 | | | | | | |
| 420 | 54846,696 | 91901,505 | 85,754 | 532 | | | | | | |
| 421 | 54847,792 | 91899,714 | 87,064 | 531 | | | | | | |
| 422 | 54846,668 | 91901,086 | 85,75 | 532 | | | | | | |
| 423 | 54851,141 | 91903,391 | 87,448 | 610 | 160699B | 54876,888 | 91912,771 | 89,108 | 0,009 | 0,001 |
| 424 | 54850,418 | 91902,757 | 87,337 | 610 | | | | | | |
| 425 | 54851,229 | 91901,833 | 87,224 | 610 | | | | | | |
| 426 | 54850,238 | 91900,998 | 87,414 | 610 | | | | | | |
| 427 | 54849,443 | 91902,036 | 87,359 | 610 | | | | | | |
| 428 | 54849,492 | 91901,378 | 87,193 | 610 | | | | | | |
| 429 | 54848,949 | 91902,175 | 87,178 | 610 | | | | | | |
| 430 | 54848,169 | 91900,18 | 87,354 | 610 | | | | | | |
| 431 | 54847,606 | 91900,966 | 87,346 | 610 | | | | | | |
| 432 | 54846,924 | 91901,857 | 87,324 | 610 | | | | | | |
| 433 | 54846,674 | 91902,206 | 87,316 | 610 | | | | | | |
| 434 | 54846,343 | 91902,622 | 87,409 | 610 | | | | | | |
| 435 | 54845,529 | 91901,938 | 87,353 | 610 | | | | | | |
| 436 | 54845,857 | 91901,558 | 87,377 | 610 | | | | | | |
| 437 | 54846,894 | 91900,349 | 87,462 | 610 | | | | | | |
| 438 | 54845,622 | 91899,316 | 87,418 | 610 | | | | | | |
| 439 | 54844,569 | 91898,511 | 87,365 | 610 | | | | | | |
| 440 | 54851,996 | 91904,095 | 87,348 | 660 | | | | | | |
| 441 | 54851,795 | 91903,934 | 87,375 | 660 | | | | | | |
| 442 | 54851,386 | 91903,599 | 87,363 | 660 | | | | | | |
| 443 | 54849,977 | 91903,435 | 87,364 | 660 | | | | | | |
| 444 | 54851,09 | 91902,008 | 87,23 | 660 | | | | | | |
| 445 | 54850,054 | 91902,468 | 87,228 | 660 | | | | | | |

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|----------|-----------|---------|----------|---------|
| 446 | 54849,928 | 91902,417 | 87,205 | 660 | | | | | | |
| 447 | 54849,934 | 91901,419 | 87,353 | 660 | | | | | | |
| 448 | 54849,805 | 91901,59 | 87,314 | 660 | | | | | | |
| 449 | 54849,155 | 91902,408 | 87,258 | 660 | | | | | | |
| 450 | 54849,032 | 91902,546 | 87,209 | 660 | | | | | | |
| 451 | 54848,226 | 91903,683 | 87,133 | 660 | | | | | | |
| 452 | 54848,315 | 91903,53 | 87,124 | 660 | | | | | | |
| 453 | 54847,268 | 91903,411 | 87,248 | 660 | | | | | | |
| 454 | 54847,05 | 91903,24 | 87,285 | 660 | | | | | | |
| 455 | 54846,626 | 91902,888 | 87,309 | 660 | | | | | | |
| 456 | 54847,978 | 91902,859 | 87,11 | 660 | | | | | | |
| 457 | 54847,85 | 91902,742 | 87,093 | 660 | | | | | | |
| 458 | 54847,211 | 91902,16 | 87,159 | 660 | | | | | | |
| 459 | 54847,045 | 91901,996 | 87,147 | 660 | | | | | | |
| 460 | 54848,685 | 91901,93 | 87,179 | 660 | | | | | | |
| 461 | 54848,558 | 91901,842 | 87,15 | 660 | | | | | | |
| 462 | 54847,925 | 91901,263 | 87,172 | 660 | | | | | | |
| 463 | 54847,83 | 91901,18 | 87,202 | 660 | | | | | | |
| 464 | 54849,295 | 91901,203 | 87,195 | 660 | | | | | | |
| 465 | 54849,118 | 91901,035 | 87,202 | 660 | | | | | | |
| 466 | 54848,451 | 91900,432 | 87,184 | 660 | | | | | | |
| 467 | 54848,309 | 91900,323 | 87,175 | 660 | | | | | | |
| 468 | 54847,252 | 91901,382 | 87,323 | 660 | | | | | | |
| 469 | 54847,175 | 91901,494 | 87,342 | 660 | | | | | | |
| 470 | 54846,518 | 91902,41 | 87,347 | 660 | | | | | | |
| 471 | 54846,396 | 91902,529 | 87,304 | 660 | | | | | | |
| 472 | 54846,091 | 91901,273 | 87,254 | 660 | | | | | | |
| 473 | 54846,435 | 91900,873 | 87,297 | 660 | | | | | | |
| 474 | 54847,045 | 91900,152 | 87,328 | 660 | | | | | | |
| 475 | 54847,268 | 91899,931 | 87,387 | 660 | | | | | | |
| 476 | 54846,172 | 91899,779 | 87,338 | 660 | | | | | | |
| 477 | 54845,44 | 91899,182 | 87,391 | 660 | | | | | | |
| 478 | 54845,07 | 91898,923 | 87,393 | 660 | | | | | | |
| 480 | 54844,848 | 91898,73 | 87,34 | 660 | | | | | | |
| 481 | 54844,6 | 91898,551 | 87,34 | 660 | | | | | | |
| 482 | 54845,793 | 91899,104 | 87,314 | 660 | | | | | | |
| 483 | 54845,91 | 91898,938 | 87,359 | 660 | | | | | | |
| 484 | 54845,149 | 91899,908 | 87,288 | 660 | | | | | | |
| 485 | 54844,372 | 91900,851 | 87,245 | 660 | | | | | | |
| 486 | 54843,615 | 91900,437 | 87,339 | 660 | | | | | | |
| 488 | 54849,231 | 91904,952 | 87,429 | 701 | | | | | | |
| 489 | 54849,241 | 91904,892 | 87,093 | 701 | | | | | | |
| 490 | 54849,284 | 91904,952 | 87,12 | 701 | | | | | | |
| 492 | 54846,015 | 91902,293 | 87,344 | 705 | | | | | | |
| 493 | 54847,359 | 91900,644 | 87,138 | 707 | | | | | | |
| 494 | 54847,256 | 91900,771 | 87,235 | 670 | | | | | | |
| 495 | 54851,465 | 91904,878 | 87,27 | 506 | 170699 | 54877,91 | 91911,283 | 89,127 | 0,005 | 0 |
| 496 | 54850,939 | 91904,499 | 87,399 | 506 | | | | | | |
| 497 | 54851,486 | 91904,18 | 87,424 | 506 | | | | | | |
| 498 | 54852,41 | 91903,439 | 87,303 | 506 | | | | | | |
| 499 | 54851,668 | 91903,383 | 87,353 | 506 | | | | | | |
| 500 | 54849,55 | 91902,523 | 87,28 | 506 | | | | | | |
| 501 | 54849,792 | 91903,062 | 87,255 | 506 | | | | | | |
| 502 | 54849,154 | 91903,148 | 87,192 | 506 | | | | | | |
| 503 | 54850,275 | 91902,291 | 87,134 | 506 | | | | | | |
| 504 | 54850,35 | 91901,809 | 87,163 | 506 | | | | | | |
| 505 | 54848,924 | 91901,29 | 87,148 | 506 | | | | | | |
| 506 | 54848,134 | 91901,067 | 87,273 | 506 | | | | | | |
| 507 | 54848,318 | 91902,172 | 87,409 | 506 | | | | | | |
| 508 | 54847,498 | 91901,807 | 87,238 | 506 | | | | | | |
| 509 | 54845,329 | 91900,491 | 87,445 | 506 | | | | | | |
| 510 | 54845,908 | 91900,146 | 87,511 | 506 | | | | | | |
| 511 | 54845,779 | 91900,773 | 87,44 | 506 | | | | | | |
| 512 | 54846,782 | 91899,706 | 87,033 | 506 | | | | | | |
| 513 | 54846,279 | 91899,335 | 86,964 | 506 | | | | | | |
| 514 | 54845,73 | 91898,782 | 87,064 | 506 | | | | | | |
| 515 | 54845,203 | 91898,614 | 87,222 | 506 | | | | | | |
| 516 | 54844,68 | 91899,139 | 87,246 | 506 | | | | | | |
| 517 | 54845,11 | 91899,511 | 87,376 | 506 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 518 | 54844,529 | 91899,581 | 87,273 | 506 | | | | | | |
| 519 | 54846,891 | 91902,359 | 87,095 | 511 | | | | | | |
| 520 | 54843,659 | 91899,862 | 87,106 | 512 | | | | | | |
| 521 | 54846,306 | 91901,885 | 87,056 | 670 | | | | | | |
| 522 | 54846,385 | 91901,896 | 87,13 | 702 | | | | | | |
| 523 | 54846,322 | 91901,836 | 87,168 | 702 | | | | | | |
| 524 | 54842,704 | 91898,719 | 86,721 | 512 | 180699 | 54878,122 | 91911,084 | 89,147 | 0,011 | 0 |
| 525 | 54845,259 | 91895,575 | 86,675 | 511 | | | | | | |
| 526 | 54845,247 | 91895,827 | 86,682 | 511 | | | | | | |
| 527 | 54842,436 | 91893,636 | 86,753 | 511 | | | | | | |
| 528 | 54844,758 | 91896,521 | 86,677 | 511 | | | | | | |
| 529 | 54842,986 | 91895,154 | 86,634 | 511 | | | | | | |
| 530 | 54844,042 | 91897,213 | 86,889 | 511 | | | | | | |
| 531 | 54842,526 | 91896,035 | 86,883 | 511 | | | | | | |
| 532 | 54843,481 | 91898,109 | 86,871 | 511 | | | | | | |
| 533 | 54841,758 | 91896,747 | 86,873 | 511 | | | | | | |
| 534 | 54843,851 | 91899,276 | 86,878 | 512 | | | | | | |
| 535 | 54839,523 | 91896,064 | 86,559 | 511 | | | | | | |
| 536 | 54841,234 | 91897,514 | 86,752 | 511 | | | | | | |
| 537 | 54843,812 | 91894,513 | 86,811 | 511 | | | | | | |
| 538 | 54840,18 | 91896,827 | 86,717 | 511 | | | | | | |
| 539 | 54842,439 | 91894,124 | 86,802 | 511 | | | | | | |
| 540 | 54839,095 | 91891,053 | 86,668 | 511 | | | | | | |
| 541 | 54842,444 | 91893,698 | 86,62 | 511 | | | | | | |
| 543 | 54842,274 | 91894,662 | 86,704 | 511 | | | | | | |
| 544 | 54840,512 | 91893,245 | 86,68 | 511 | | | | | | |
| 545 | 54841,603 | 91895,376 | 86,67 | 511 | | | | | | |
| 546 | 54839,809 | 91894,023 | 86,671 | 511 | | | | | | |
| 547 | 54839,197 | 91894,85 | 86,611 | 511 | | | | | | |
| 548 | 54840,975 | 91896,221 | 86,632 | 511 | | | | | | |
| 549 | 54838,673 | 91895,658 | 86,761 | 511 | | | | | | |
| 550 | 54841,327 | 91892,573 | 86,817 | 511 | | | | | | |
| 551 | 54843,055 | 91894,362 | 87,125 | 512 | | | | | | |
| 552 | 54845,558 | 91896,336 | 87,366 | 512 | | | | | | |
| 553 | 54843,163 | 91898,102 | 86,747 | 660 | | | | | | |
| 554 | 54844,337 | 91896,663 | 86,8 | 660 | | | | | | |
| 556 | 54844,854 | 91895,537 | 86,734 | 660 | | | | | | |
| 557 | 54843,924 | 91894,847 | 86,782 | 660 | | | | | | |
| 558 | 54843,953 | 91895,865 | 86,698 | 660 | | | | | | |
| 559 | 54843,35 | 91896,695 | 86,872 | 660 | | | | | | |
| 560 | 54843,087 | 91896,459 | 86,85 | 660 | | | | | | |
| 561 | 54842,445 | 91897,272 | 86,92 | 660 | | | | | | |
| 562 | 54842,921 | 91894,434 | 86,599 | 531 | 210699 | 54877,879 | 91911,371 | 89,115 | 0,009 | 0.002 |
| 563 | 54842,009 | 91895,458 | 85,828 | 532 | | | | | | |
| 564 | 54841,679 | 91897,655 | 86,715 | 660 | | | | | | |
| 565 | 54841,576 | 91897,644 | 86,698 | 660 | | | | | | |
| 566 | 54841,573 | 91897,106 | 86,794 | 660 | | | | | | |
| 567 | 54841,699 | 91896,97 | 86,754 | 660 | | | | | | |
| 568 | 54843,333 | 91895,041 | 86,787 | 660 | | | | | | |
| 569 | 54843,464 | 91894,888 | 86,779 | 660 | | | | | | |
| 570 | 54840,603 | 91896,87 | 86,647 | 660 | | | | | | |
| 571 | 54840,569 | 91896,403 | 86,808 | 660 | | | | | | |
| 572 | 54841,094 | 91895,756 | 86,837 | 660 | | | | | | |
| 573 | 54842,104 | 91893,435 | 86,606 | 660 | | | | | | |
| 574 | 54841,542 | 91894,069 | 86,691 | 660 | | | | | | |
| 575 | 54841,276 | 91893,834 | 86,68 | 660 | | | | | | |
| 576 | 54840,081 | 91896,505 | 86,672 | 660 | | | | | | |
| 577 | 54839,073 | 91895,15 | 86,837 | 660 | | | | | | |
| 578 | 54839,631 | 91894,481 | 86,804 | 660 | | | | | | |
| 579 | 54840,93 | 91892,998 | 86,84 | 660 | | | | | | |
| 580 | 54840,978 | 91892,906 | 86,796 | 660 | | | | | | |
| 581 | 54845,122 | 91895,72 | 86,762 | 610 | | | | | | |
| 582 | 54842,116 | 91894,53 | 86,852 | 610 | | | | | | |
| 583 | 54838,781 | 91895,501 | 86,862 | 610 | | | | | | |
| 584 | 54842,853 | 91894,49 | 86,566 | 705 | | | | | | |
| 585 | 54843,167 | 91897,324 | 87,085 | 506 | | | | | | |
| 586 | 54842,534 | 91896,8 | 86,958 | 506 | | | | | | |
| 587 | 54843,254 | 91895,841 | 86,974 | 506 | | | | | | |
| 588 | 54844,076 | 91895,577 | 86,858 | 506 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 589 | 54840,392 | 91896,087 | 86,867 | 506 | | | | | | |
| 590 | 54839,875 | 91895,589 | 86,861 | 506 | | | | | | |
| 591 | 54840,183 | 91894,782 | 86,917 | 506 | | | | | | |
| 592 | 54841,303 | 91894,692 | 86,964 | 506 | | | | | | |
| 593 | 54840,461 | 91894,113 | 86,972 | 506 | | | | | | |
| 594 | 54836,011 | 91893,24 | 86,727 | 511 | | | | | | |
| 595 | 54837,9 | 91894,985 | 86,661 | 511 | | | | | | |
| 596 | 54840,33 | 91891,904 | 86,714 | 511 | | | | | | |
| 597 | 54839,233 | 91890,814 | 86,737 | 511 | | | | | | |
| 598 | 54836,693 | 91893,956 | 86,681 | 511 | | | | | | |
| 599 | 54835,832 | 91893,324 | 86,762 | 511 | | | | | | |
| 600 | 54838,371 | 91890,157 | 86,764 | 511 | | | | | | |
| 601 | 54839,932 | 91892,824 | 86,667 | 511 | | | | | | |
| 602 | 54838,371 | 91891,554 | 86,598 | 511 | | | | | | |
| 603 | 54837,769 | 91892,362 | 86,846 | 511 | | | | | | |
| 604 | 54839,283 | 91893,626 | 86,856 | 511 | | | | | | |
| 605 | 54838,494 | 91894,418 | 86,808 | 511 | | | | | | |
| 606 | 54837,005 | 91893,152 | 86,829 | 511 | | | | | | |
| 607 | 54832,208 | 91889,927 | 86,844 | 511 | | | | | | |
| 608 | 54833,353 | 91886,181 | 86,687 | 512 | | | | | | |
| 609 | 54835,849 | 91893,315 | 86,762 | 511 | | | | | | |
| 610 | 54838,379 | 91890,137 | 86,766 | 511 | | | | | | |
| 611 | 54836,736 | 91889,254 | 87,089 | 511 | | | | | | |
| 612 | 54832,314 | 91894,952 | 87,337 | 512 | | | | | | |
| 613 | 54830,729 | 91894,19 | 87,373 | 512 | | | | | | |
| 614 | 54835,864 | 91887,919 | 86,932 | 511 | | | | | | |
| 615 | 54834,649 | 91887,088 | 86,955 | 511 | | | | | | |
| 616 | 54831,181 | 91891,332 | 86,958 | 512 | | | | | | |
| 617 | 54836,651 | 91892,704 | 86,65 | 512 | | | | | | |
| 618 | 54835,078 | 91891,298 | 86,886 | 511 | | | | | | |
| 619 | 54835,451 | 91890,243 | 86,955 | 512 | | | | | | |
| 620 | 54837,278 | 91891,875 | 86,867 | 511 | | | | | | |
| 621 | 54837,961 | 91891,1 | 86,887 | 511 | | | | | | |
| 622 | 54836,211 | 91889,54 | 86,947 | 511 | | | | | | |
| 623 | 54835,216 | 91888,815 | 86,931 | 511 | | | | | | |
| 624 | 54833,893 | 91887,68 | 86,882 | 511 | | | | | | |
| 625 | 54833,257 | 91888,518 | 86,906 | 511 | | | | | | |
| 626 | 54834,61 | 91889,581 | 86,898 | 512 | | | | | | |
| 627 | 54834,067 | 91890,427 | 86,923 | 512 | | | | | | |
| 628 | 54832,589 | 91889,267 | 86,898 | 512 | | | | | | |
| 629 | 54833,975 | 91893,066 | 87,058 | 511 | | | | | | |
| 630 | 54833,737 | 91892,867 | 87,092 | 512 | | | | | | |
| 631 | 54833,274 | 91893,973 | 86,871 | 511 | | | | | | |
| 632 | 54832,985 | 91893,789 | 86,925 | 512 | | | | | | |
| 633 | 54832,442 | 91894,85 | 87,315 | 511 | | | | | | |
| 634 | 54830,416 | 91893,292 | 87,402 | 512 | | | | | | |
| 635 | 54840,631 | 91892,422 | 87,009 | 512 | | | | | | |
| 636 | 54840,604 | 91892,5 | 86,657 | 532 | | | | | | |
| 637 | 54840,036 | 91893,252 | 85,71 | 532 | | | | | | |
| 638 | 54838,538 | 91890,707 | 87,166 | 512 | | | | | | |
| 639 | 54838,481 | 91890,799 | 86,715 | 532 | | | | | | |
| 640 | 54838,002 | 91891,493 | 85,763 | 532 | | | | | | |
| 641 | 54836,173 | 91888,668 | 87,024 | 512 | | | | | | |
| 642 | 54836,102 | 91888,796 | 86,734 | 532 | | | | | | |
| 643 | 54835,462 | 91889,497 | 85,7 | 532 | | | | | | |
| 644 | 54836,078 | 91888,866 | 87,061 | 532 | | | | | | |
| 645 | 54834,944 | 91890,16 | 85,777 | 532 | | | | | | |
| 646 | 54834,02 | 91886,895 | 87,231 | 512 | | | | | | |
| 647 | 54833,967 | 91886,994 | 86,77 | 532 | | | | | | |
| 648 | 54833,496 | 91887,486 | 86,026 | 532 | | | | | | |
| 649 | 54837,113 | 91891,733 | 86,944 | 610 | | | | | | |
| 650 | 54837,768 | 91890,904 | 86,982 | 610 | | | | | | |
| 651 | 54838,275 | 91890,248 | 86,857 | 610 | | | | | | |
| 652 | 54838,225 | 91894,525 | 86,693 | 660 | | | | | | |
| 653 | 54838,816 | 91893,796 | 86,738 | 660 | | | | | | |
| 654 | 54839,736 | 91891,523 | 86,726 | 660 | | | | | | |
| 655 | 54839,376 | 91892,293 | 86,679 | 660 | | | | | | |
| 656 | 54838,951 | 91891,168 | 86,787 | 660 | | | | | | |
| 657 | 54838,75 | 91891,41 | 86,79 | 660 | | | | | | |

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|----------|-----------|---------|----------|---------|
| 658 | 54838,685 | 91893,078 | 86,886 | 660 | | | | | | |
| 659 | 54837,586 | 91892,802 | 86,793 | 660 | | | | | | |
| 660 | 54836,331 | 91893,37 | 86,64 | 660 | | | | | | |
| 661 | 54836,115 | 91893,193 | 86,661 | 660 | | | | | | |
| 662 | 54836,155 | 91892,888 | 86,808 | 660 | | | | | | |
| 663 | 54837,861 | 91890,758 | 86,83 | 660 | | | | | | |
| 664 | 54838,097 | 91890,453 | 86,811 | 660 | | | | | | |
| 665 | 54837,238 | 91889,357 | 86,777 | 660 | | | | | | |
| 666 | 54837,113 | 91889,251 | 86,776 | 660 | | | | | | |
| 667 | 54837,328 | 91890,486 | 86,943 | 660 | | | | | | |
| 668 | 54836,449 | 91891,153 | 86,9 | 660 | | | | | | |
| 669 | 54835,607 | 91890,702 | 87,004 | 660 | | | | | | |
| 670 | 54835,304 | 91891,137 | 87,041 | 660 | | | | | | |
| 671 | 54834,298 | 91889,728 | 87,053 | 660 | | | | | | |
| 672 | 54833,172 | 91888,721 | 86,997 | 660 | | | | | | |
| 673 | 54838,326 | 91891,012 | 86,628 | 701 | | | | | | |
| 674 | 54838,459 | 91890,558 | 86,736 | 704 | | | | | | |
| 675 | 54837,611 | 91889,822 | 86,738 | 704 | | | | | | |
| 676 | 54836,029 | 91888,866 | 86,72 | 701 | | | | | | |
| 677 | 54829,88 | 91893,064 | 87,349 | 701 | | | | | | |
| 678 | 54830,695 | 91895,395 | 87,978 | 701 | | | | | | |
| 679 | 54829,368 | 91894,134 | 87,964 | 701 | | | | | | |
| 680 | 54837,529 | 91893,956 | 86,734 | 506 | | | | | | |
| 681 | 54837,974 | 91892,95 | 86,953 | 506 | | | | | | |
| 682 | 54838,924 | 91892,651 | 86,85 | 506 | | | | | | |
| 683 | 54836,733 | 91890,435 | 87,016 | 506 | | | | | | |
| 684 | 54836,414 | 91891,596 | 87,129 | 506 | | | | | | |
| 685 | 54835,4 | 91892,151 | 87,083 | 506 | | | | | | |
| 686 | 54833,831 | 91891,873 | 87,256 | 506 | | | | | | |
| 687 | 54832,541 | 91892,054 | 87,513 | 506 | | | | | | |
| 688 | 54831,253 | 91892,872 | 87,805 | 506 | | | | | | |
| 689 | 54832,192 | 91893,627 | 87,746 | 506 | | | | | | |
| 690 | 54832,383 | 91890,762 | 87,224 | 506 | | | | | | |
| 691 | 54832,908 | 91889,855 | 87,118 | 506 | | | | | | |
| 692 | 54833,767 | 91889,456 | 87,215 | 506 | | | | | | |
| 693 | 54834,108 | 91888,333 | 87,04 | 506 | | | | | | |
| 694 | 54834,483 | 91888,924 | 87,11 | 506 | | | | | | |
| 695 | 54831,453 | 91889,351 | 86,96 | 512 | | | | | | |
| 696 | 54829,934 | 91888,127 | 86,951 | 512 | | | | | | |
| 697 | 54826,964 | 91885,491 | 87,085 | 512 | | | | | | |
| 698 | 54823,386 | 91882,646 | 87,407 | 511 | | | | | | |
| 699 | 54832,319 | 91885,338 | 86,715 | 512 | | | | | | |
| 700 | 54824,714 | 91879,039 | 86,713 | 512 | | | | | | |
| 701 | 54831,377 | 91889,37 | 87,031 | 511 | | | | | | |
| 702 | 54833,864 | 91886,34 | 86,981 | 511 | | | | | | |
| 703 | 54829,944 | 91888,191 | 86,95 | 511 | | | | | | |
| 704 | 54831,977 | 91885,512 | 87,036 | 512 | | | | | | |
| 705 | 54829,316 | 91887,108 | 86,829 | 512 | | | | | | |
| 706 | 54831,423 | 91884,361 | 86,643 | 511 | | | | | | |
| 707 | 54829,545 | 91883,979 | 87,09 | 512 | | | | | | |
| 708 | 54827,684 | 91886,363 | 87,019 | 511 | | | | | | |
| 709 | 54826,626 | 91885,716 | 86,97 | 511 | | | | | | |
| 710 | 54828,642 | 91883,124 | 86,987 | 512 | | | | | | |
| 711 | 54827,821 | 91881,181 | 86,986 | 511 | | | | | | |
| 712 | 54825,968 | 91883,745 | 86,995 | 512 | | | | | | |
| 713 | 54826,953 | 91880,555 | 86,841 | 511 | | | | | | |
| 714 | 54825,55 | 91882,418 | 86,19 | 512 | | | | | | |
| 715 | 54825,581 | 91882,428 | 87,245 | 512 | | | | | | |
| 716 | 54823,983 | 91884,423 | 87,219 | 511 | | | | | | |
| 717 | 54825,001 | 91880,862 | 86,827 | 512 | 210699B | 54877,88 | 91911,373 | 89,11 | 0,015 | 0 |
| 718 | 54824,481 | 91881,564 | 86,82 | 512 | | | | | | |
| 719 | 54824,201 | 91881,646 | 87,326 | 512 | | | | | | |
| 720 | 54822,769 | 91883,74 | 87,501 | 512 | | | | | | |
| 721 | 54831,939 | 91888,807 | 86,925 | 511 | | | | | | |
| 722 | 54830,226 | 91887,373 | 86,91 | 511 | | | | | | |
| 723 | 54831,675 | 91887,297 | 87,129 | 512 | | | | | | |
| 724 | 54825,341 | 91881,877 | 87,093 | 511 | | | | | | |
| 725 | 54829,688 | 91886,968 | 86,847 | 511 | | | | | | |
| 726 | 54828,052 | 91885,502 | 86,843 | 511 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 727 | 54830,979 | 91885,306 | 86,825 | 511 | | | | | | |
| 728 | 54829,322 | 91883,922 | 86,906 | 511 | | | | | | |
| 729 | 54827,44 | 91884,994 | 86,925 | 511 | | | | | | |
| 730 | 54825,18 | 91883,339 | 87,144 | 512 | | | | | | |
| 731 | 54825,703 | 91882,821 | 87,159 | 511 | | | | | | |
| 732 | 54822,564 | 91880,312 | 87,111 | 511 | | | | | | |
| 733 | 54825,15 | 91879,752 | 86,498 | 512 | | | | | | |
| 734 | 54827,154 | 91881,297 | 87,153 | 512 | | | | | | |
| 735 | 54829,45 | 91883,181 | 87,087 | 512 | | | | | | |
| 736 | 54831,712 | 91885,085 | 87,25 | 512 | | | | | | |
| 737 | 54831,628 | 91885,203 | 86,701 | 532 | | | | | | |
| 738 | 54831,028 | 91885,984 | 85,543 | 532 | | | | | | |
| 739 | 54829,375 | 91883,261 | 86,718 | 532 | | | | | | |
| 740 | 54828,658 | 91884,071 | 85,629 | 532 | | | | | | |
| 741 | 54827,066 | 91881,365 | 86,694 | 532 | | | | | | |
| 742 | 54826,699 | 91881,852 | 86,082 | 532 | | | | | | |
| 743 | 54832,047 | 91888,593 | 87,034 | 660 | | | | | | |
| 744 | 54830,487 | 91887,4 | 87,001 | 660 | | | | | | |
| 745 | 54830,898 | 91884,164 | 86,694 | 660 | | | | | | |
| 746 | 54830,571 | 91883,899 | 86,721 | 660 | | | | | | |
| 747 | 54829,512 | 91885,431 | 87,164 | 660 | | | | | | |
| 748 | 54828,611 | 91884,624 | 87,16 | 660 | | | | | | |
| 749 | 54829,836 | 91885,684 | 87,16 | 660 | | | | | | |
| 750 | 54830,39 | 91886,157 | 87,113 | 660 | | | | | | |
| 751 | 54827,412 | 91884,788 | 86,978 | 660 | | | | | | |
| 752 | 54827,171 | 91885,064 | 87,003 | 660 | | | | | | |
| 753 | 54827,991 | 91881,804 | 86,823 | 660 | | | | | | |
| 754 | 54827,347 | 91881,865 | 87,09 | 660 | | | | | | |
| 755 | 54827,189 | 91882,093 | 87,123 | 660 | | | | | | |
| 756 | 54827,739 | 91883,855 | 87,167 | 660 | | | | | | |
| 757 | 54826,657 | 91885,326 | 87,099 | 660 | | | | | | |
| 758 | 54825,965 | 91884,754 | 87,113 | 660 | | | | | | |
| 759 | 54825,231 | 91882,411 | 87,151 | 660 | | | | | | |
| 760 | 54825,557 | 91882,432 | 86,877 | 660 | | | | | | |
| 761 | 54826,587 | 91881,085 | 86,907 | 660 | | | | | | |
| 762 | 54826,654 | 91880,984 | 86,909 | 660 | | | | | | |
| 763 | 54824,477 | 91881,579 | 86,868 | 660 | | | | | | |
| 764 | 54823,299 | 91880,797 | 87,387 | 660 | | | | | | |
| 765 | 54827,647 | 91881,452 | 87,151 | 610 | | | | | | |
| 766 | 54827,14 | 91882,174 | 87,182 | 610 | | | | | | |
| 767 | 54826,794 | 91880,825 | 86,922 | 610 | | | | | | |
| 768 | 54826,076 | 91881,731 | 86,916 | 610 | | | | | | |
| 769 | 54825,754 | 91879,974 | 86,773 | 610 | | | | | | |
| 770 | 54831,587 | 91885,3 | 86,701 | 701 | | | | | | |
| 771 | 54831,576 | 91885,168 | 86,571 | 704 | | | | | | |
| 772 | 54826,896 | 91881,549 | 86,634 | 701 | | | | | | |
| 773 | 54825,951 | 91880,264 | 86,786 | 704 | | | | | | |
| 774 | 54825,728 | 91881,017 | 86,928 | 506 | | | | | | |
| 775 | 54825,124 | 91881,928 | 87,108 | 506 | | | | | | |
| 776 | 54823,895 | 91882,604 | 87,565 | 506 | | | | | | |
| 777 | 54824,766 | 91883,132 | 87,61 | 506 | | | | | | |
| 778 | 54826,47 | 91884,066 | 87,431 | 506 | | | | | | |
| 779 | 54827,136 | 91884,409 | 87,482 | 506 | | | | | | |
| 780 | 54827,508 | 91882,941 | 87,019 | 506 | | | | | | |
| 781 | 54828,197 | 91882,36 | 86,804 | 506 | | | | | | |
| 782 | 54829,09 | 91886,261 | 87,339 | 506 | | | | | | |
| 783 | 54828,362 | 91886,598 | 87,307 | 506 | | | | | | |
| 784 | 54829,312 | 91884,872 | 87,254 | 506 | | | | | | |
| 785 | 54830,191 | 91885,163 | 87,042 | 506 | | | | | | |
| 786 | 54829,983 | 91884,01 | 86,893 | 506 | | | | | | |
| 787 | 54830,711 | 91884,571 | 86,78 | 506 | | | | | | |
| 788 | 54830,485 | 91888,266 | 87,138 | 506 | | | | | | |
| 789 | 54831,713 | 91888,117 | 87,266 | 506 | | | | | | |
| 790 | 54831,655 | 91886,87 | 87,15 | 506 | | | | | | |
| 791 | 54832,755 | 91887,174 | 87,207 | 506 | | | | | | |
| 792 | 54824,264 | 91884,564 | 87,516 | 511 | 220699 | 54875,746 | 91913,733 | 89,043 | 0,004 | 0 |
| 793 | 54821,115 | 91882,086 | 87,492 | 511 | | | | | | |
| 794 | 54825,099 | 91879,239 | 86,811 | 511 | | | | | | |
| 795 | 54823,705 | 91880,965 | 86,806 | 512 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 796 | 54823,694 | 91880,947 | 87,234 | 512 | | | | | | |
| 797 | 54821,996 | 91883,134 | 87,241 | 511 | | | | | | |
| 798 | 54824,212 | 91878,546 | 86,817 | 511 | | | | | | |
| 799 | 54822,766 | 91880,281 | 86,89 | 512 | | | | | | |
| 800 | 54823,68 | 91878,887 | 87,021 | 551 | | | | | | |
| 801 | 54823,617 | 91878,861 | 87,089 | 551 | | | | | | |
| 802 | 54822,603 | 91880,165 | 87,027 | 552 | | | | | | |
| 804 | 54824,492 | 91880,474 | 86,945 | 511 | | | | | | |
| 805 | 54823,283 | 91879,505 | 86,878 | 511 | | | | | | |
| 806 | 54825,145 | 91879,76 | 86,497 | 512 | | | | | | |
| 807 | 54825,079 | 91879,832 | 86,422 | 532 | | | | | | |
| 808 | 54824,676 | 91880,341 | 85,898 | 532 | | | | | | |
| 809 | 54824,242 | 91880,297 | 87,023 | 610 | | | | | | |
| 810 | 54824,128 | 91878,633 | 86,901 | 610 | | | | | | |
| 811 | 54824,992 | 91879,329 | 86,876 | 610 | | | | | | |
| 812 | 54823,36 | 91879,558 | 87,105 | 610 | | | | | | |
| 813 | 54823,981 | 91881,418 | 87,202 | 670 | | | | | | |
| 814 | 54824,789 | 91879,567 | 86,883 | 660 | | | | | | |
| 815 | 54824,591 | 91879,837 | 86,911 | 660 | | | | | | |
| 816 | 54823,712 | 91879,881 | 86,98 | 660 | | | | | | |
| 817 | 54823,896 | 91878,886 | 86,853 | 660 | | | | | | |
| 818 | 54824,126 | 91881,492 | 87,06 | 702 | | | | | | |
| 819 | 54824,118 | 91878,508 | 86,922 | 700 | | | | | | |
| 820 | 54823,554 | 91879,184 | 86,98 | 700 | | | | | | |
| 821 | 54824,603 | 91879,402 | 86,694 | 506 | | | | | | |
| 822 | 54823,466 | 91880,115 | 87,287 | 506 | | | | | | |
| 823 | 54823,581 | 91880,633 | 87,288 | 506 | | | | | | |
| 824 | 54822,673 | 91881,254 | 87,66 | 506 | | | | | | |
| 825 | 54823,01 | 91881,52 | 87,717 | 506 | | | | | | |
| 826 | 54823,837 | 91878,214 | 86,942 | 501 | | | | | | |
| 827 | 54823,33 | 91878,277 | 86,847 | 501 | | | | | | |
| 828 | 54823,269 | 91878,353 | 86,852 | 501 | | | | | | |
| 829 | 54823,704 | 91878,693 | 87,028 | 501 | | | | | | |
| 830 | 54823,982 | 91878,376 | 87,021 | 501 | | | | | | |
| 831 | 54823,392 | 91879,065 | 87,054 | 562 | | | | | | |
| 832 | 54823,135 | 91879,367 | 87,045 | 562 | | | | | | |
| 833 | 54822,051 | 91880,8 | 87,617 | 562 | | | | | | |
| 834 | 54821,376 | 91881,712 | 87,889 | 562 | | | | | | |
| 835 | 54823,429 | 91878,744 | 87,125 | 551 | | | | | | |
| 836 | 54822,498 | 91879,887 | 87,115 | 552 | | | | | | |
| 837 | 54823,272 | 91878,915 | 86,888 | 511 | | | | | | |
| 838 | 54822,651 | 91878,372 | 86,814 | 512 | | | | | | |
| 839 | 54821,499 | 91877,521 | 86,855 | 512 | | | | | | |
| 840 | 54819,903 | 91876,196 | 86,922 | 512 | | | | | | |
| 841 | 54820,902 | 91882,102 | 87,454 | 511 | | | | | | |
| 842 | 54816,383 | 91878,422 | 87,335 | 511 | | | | | | |
| 843 | 54823,295 | 91878,762 | 87,267 | 511 | | | | | | |
| 844 | 54822,454 | 91879,802 | 87,238 | 512 | | | | | | |
| 845 | 54821,461 | 91878,452 | 87,519 | 512 | | | | | | |
| 846 | 54819,328 | 91881,127 | 87,261 | 511 | | | | | | |
| 847 | 54818,571 | 91880,593 | 87,265 | 511 | | | | | | |
| 848 | 54820,125 | 91878,738 | 87,407 | 512 | | | | | | |
| 849 | 54819,617 | 91876,713 | 87,554 | 512 | | | | | | |
| 850 | 54817,33 | 91879,634 | 87,266 | 511 | | | | | | |
| 851 | 54818,496 | 91876,042 | 87,268 | 512 | | | | | | |
| 852 | 54816,354 | 91878,671 | 87,234 | 511 | | | | | | |
| 853 | 54816,215 | 91878,575 | 87,553 | 552 | | | | | | |
| 854 | 54815,494 | 91879,436 | 87,672 | 552 | | | | | | |
| 855 | 54822,835 | 91879,704 | 87,361 | 511 | | | | | | |
| 856 | 54821,192 | 91878,411 | 87,329 | 511 | | | | | | |
| 857 | 54820,392 | 91879,287 | 87,542 | 511 | | | | | | |
| 858 | 54822,172 | 91880,598 | 87,449 | 511 | | | | | | |
| 859 | 54819,856 | 91880,072 | 87,42 | 511 | | | | | | |
| 860 | 54821,395 | 91881,483 | 87,483 | 511 | | | | | | |
| 861 | 54820,089 | 91876,127 | 87,051 | 512 | | | | | | |
| 862 | 54819,624 | 91876,721 | 87,084 | 512 | | | | | | |
| 863 | 54819,414 | 91874,915 | 86,975 | 511 | | | | | | |
| 864 | 54818,502 | 91876,082 | 87,017 | 512 | | | | | | |
| 865 | 54820,757 | 91878,069 | 87,068 | 511 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 866 | 54818,323 | 91876,044 | 87,135 | 511 | | | | | | |
| 867 | 54820,187 | 91878,98 | 87,517 | 511 | | | | | | |
| 868 | 54817,681 | 91876,95 | 87,535 | 511 | | | | | | |
| 869 | 54819,418 | 91880,002 | 87,479 | 511 | | | | | | |
| 870 | 54816,794 | 91878,025 | 87,538 | 511 | | | | | | |
| 871 | 54821,486 | 91877,758 | 86,941 | 512 | | | | | | |
| 872 | 54818,915 | 91875,208 | 86,98 | 562 | | | | | | |
| 873 | 54818,491 | 91875,636 | 87,147 | 562 | | | | | | |
| 874 | 54816,645 | 91877,951 | 87,647 | 562 | | | | | | |
| 875 | 54816,177 | 91878,566 | 87,562 | 562 | | | | | | |
| 876 | 54820,027 | 91878,904 | 87,632 | 610 | | | | | | |
| 877 | 54820,658 | 91877,984 | 87,152 | 610 | | | | | | |
| 878 | 54821,146 | 91877,3 | 86,993 | 610 | | | | | | |
| 879 | 54821,073 | 91878,935 | 87,509 | 660 | | | | | | |
| 880 | 54821,002 | 91879,005 | 87,498 | 660 | | | | | | |
| 881 | 54819,102 | 91877,38 | 87,56 | 660 | | | | | | |
| 882 | 54818,929 | 91877,558 | 87,555 | 660 | | | | | | |
| 883 | 54819,145 | 91875,255 | 87,05 | 660 | | | | | | |
| 884 | 54819,017 | 91875,444 | 87,07 | 660 | | | | | | |
| 885 | 54816,065 | 91878,947 | 87,624 | 700 | | | | | | |
| 886 | 54815,855 | 91879,178 | 87,629 | 702 | | | | | | |
| 887 | 54819,14 | 91874,771 | 87,038 | 552 | | | | | | |
| 888 | 54820,808 | 91881,624 | 87,903 | 506 | | | | | | |
| 889 | 54820,006 | 91880,95 | 87,761 | 506 | | | | | | |
| 890 | 54821,233 | 91880,867 | 87,889 | 506 | | | | | | |
| 891 | 54820,718 | 91880,05 | 87,933 | 506 | | | | | | |
| 892 | 54821,696 | 91879,661 | 87,623 | 506 | | | | | | |
| 893 | 54821,296 | 91879,258 | 87,696 | 506 | | | | | | |
| 894 | 54818,246 | 91879,424 | 87,86 | 506 | | | | | | |
| 895 | 54819,196 | 91879,282 | 88,111 | 506 | | | | | | |
| 896 | 54818,738 | 91878,392 | 87,953 | 506 | | | | | | |
| 897 | 54819,628 | 91877,952 | 87,705 | 506 | | | | | | |
| 898 | 54820,146 | 91877,925 | 87,422 | 506 | | | | | | |
| 899 | 54817,55 | 91878,102 | 88,153 | 506 | | | | | | |
| 900 | 54818,01 | 91877,706 | 88,103 | 506 | | | | | | |
| 901 | 54818,563 | 91877,376 | 87,577 | 506 | | | | | | |
| 902 | 54818,394 | 91876,509 | 87,52 | 506 | | | | | | |
| 903 | 54819,26 | 91874,346 | 86,829 | 511 | | | | | | |
| 904 | 54818,006 | 91875,661 | 86,9 | 512 | | | | | | |
| 905 | 54817,876 | 91875,604 | 87,291 | 512 | | | | | | |
| 906 | 54816,609 | 91877,11 | 87,152 | 512 | | | | | | |
| 907 | 54817,679 | 91873,104 | 86,889 | 511 | | | | | | |
| 908 | 54817 | 91874,411 | 87,023 | 512 | | | | | | |
| 909 | 54815,336 | 91872,406 | 87,163 | 511 | | | | | | |
| 910 | 54815,018 | 91874,547 | 87,311 | 512 | | | | | | |
| 911 | 54812,791 | 91872,752 | 87,406 | 511 | | | | | | |
| 912 | 54813,559 | 91875,499 | 87,333 | 512 | | | | | | |
| 913 | 54810,241 | 91873,767 | 87,311 | 511 | | | | | | |
| 914 | 54811,78 | 91875,852 | 87,34 | 512 | | | | | | |
| 915 | 54809,684 | 91875,24 | 87,564 | 511 | | | | | | |
| 916 | 54811,915 | 91872,993 | 87,38 | 511 | | | | | | |
| 917 | 54811,276 | 91873,24 | 87,267 | 511 | | | | | | |
| 918 | 54814,831 | 91872,458 | 87,298 | 511 | | | | | | |
| 919 | 54814,029 | 91872,474 | 87,173 | 511 | | | | | | |
| 920 | 54817,26 | 91872,686 | 86,983 | 511 | | | | | | |
| 921 | 54816,41 | 91872,368 | 86,91 | 511 | | | | | | |
| 922 | 54817,695 | 91873,331 | 86,856 | 512 | | | | | | |
| 923 | 54818,087 | 91875,751 | 87,357 | 511 | | | | | | |
| 924 | 54816,332 | 91875,07 | 87,348 | 512 | | | | | | |
| 925 | 54817,182 | 91875,114 | 87,458 | 511 | | | | | | |
| 926 | 54813,011 | 91874,311 | 87,742 | 511 | | | | | | |
| 927 | 54813,656 | 91874,772 | 87,868 | 511 | | | | | | |
| 928 | 54811,423 | 91875,467 | 87,851 | 511 | | | | | | |
| 929 | 54813,933 | 91875,818 | 87,678 | 511 | | | | | | |
| 930 | 54811,991 | 91877,049 | 87,758 | 511 | | | | | | |
| 931 | 54813,519 | 91875,942 | 87,805 | 511 | | | | | | |
| 932 | 54817,127 | 91876,771 | 87,575 | 511 | | | | | | |
| 933 | 54810,115 | 91875,87 | 87,498 | 512 | | | | | | |
| 934 | 54810,312 | 91876,121 | 87,464 | 512 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 935 | 54809,688 | 91875,694 | 87,581 | 512 | | | | | | |
| 936 | 54810,152 | 91876,295 | 87,473 | 512 | | | | | | |
| 937 | 54810,117 | 91876,182 | 87,537 | 512 | | | | | | |
| 938 | 54809,795 | 91876,303 | 87,645 | 512 | | | | | | |
| 939 | 54810,38 | 91873,978 | 87,337 | 610 | | | | | | |
| 940 | 54811,73 | 91873,167 | 87,434 | 620 | | | | | | |
| 941 | 54814,503 | 91872,535 | 87,292 | 620 | | | | | | |
| 942 | 54816,682 | 91872,641 | 87,059 | 620 | | | | | | |
| 943 | 54817,472 | 91873,511 | 87,087 | 660 | | | | | | |
| 944 | 54817,329 | 91873,78 | 87,061 | 660 | | | | | | |
| 945 | 54817,33 | 91873,069 | 86,896 | 660 | | | | | | |
| 946 | 54817,173 | 91872,971 | 86,907 | 660 | | | | | | |
| 947 | 54816,373 | 91872,631 | 87,011 | 660 | | | | | | |
| 948 | 54816,231 | 91872,631 | 86,999 | 660 | | | | | | |
| 949 | 54814,943 | 91872,576 | 87,091 | 660 | | | | | | |
| 950 | 54812,945 | 91873,238 | 87,444 | 660 | | | | | | |
| 951 | 54813,002 | 91873,415 | 87,426 | 660 | | | | | | |
| 952 | 54816,519 | 91876,068 | 87,406 | 506 | | | | | | |
| 953 | 54815,711 | 91875,43 | 87,912 | 506 | | | | | | |
| 954 | 54816,445 | 91874,45 | 87,661 | 506 | | | | | | |
| 955 | 54815,978 | 91873,546 | 87,486 | 506 | | | | | | |
| 956 | 54816,943 | 91873,344 | 87,199 | 506 | | | | | | |
| 957 | 54817,571 | 91874,701 | 86,929 | 506 | | | | | | |
| 958 | 54814,756 | 91873,283 | 87,536 | 506 | | | | | | |
| 959 | 54814,263 | 91873,842 | 87,527 | 506 | | | | | | |
| 960 | 54813,508 | 91873,659 | 87,49 | 506 | | | | | | |
| 961 | 54813,897 | 91875,122 | 87,975 | 506 | | | | | | |
| 962 | 54814,545 | 91875,896 | 88,046 | 506 | | | | | | |
| 963 | 54812,911 | 91875,511 | 88,183 | 506 | | | | | | |
| 964 | 54812,426 | 91874,515 | 87,903 | 506 | | | | | | |
| 965 | 54811,324 | 91874,467 | 87,847 | 506 | | | | | | |
| 966 | 54812,348 | 91873,485 | 87,704 | 506 | | | | | | |
| 967 | 54810,733 | 91875,66 | 87,761 | 506 | | | | | | |
| 968 | 54811,487 | 91876,783 | 88,138 | 506 | | | | | | |
| 969 | 54851,401 | 91905,397 | 87,076 | 512 | 280699 | 54875,517 | 91913,847 | 89,077 | 0,009 | 0 |
| 970 | 54850,207 | 91904,405 | 87,156 | 511 | | | | | | |
| 971 | 54851,423 | 91901,603 | 87,088 | 511 | | | | | | |
| 972 | 54848,956 | 91904,728 | 86,982 | 512 | | | | | | |
| 973 | 54851,431 | 91902,018 | 87,012 | 511 | | | | | | |
| 974 | 54850,142 | 91901,004 | 86,968 | 511 | | | | | | |
| 975 | 54849,627 | 91904,052 | 87,139 | 511 | | | | | | |
| 976 | 54848,635 | 91903,195 | 87,095 | 512 | | | | | | |
| 977 | 54850,842 | 91900,243 | 87,13 | 511 | | | | | | |
| 978 | 54847,788 | 91904,331 | 86,968 | 511 | | | | | | |
| 979 | 54850,226 | 91900,478 | 87,03 | 511 | | | | | | |
| 980 | 54847,714 | 91903,764 | 86,94 | 512 | | | | | | |
| 981 | 54850,549 | 91906,059 | 87,053 | 512 | | | | | | |
| 982 | 54848,022 | 91904,117 | 87,038 | 512 | | | | | | |
| 983 | 54847,584 | 91899,489 | 87,008 | 512 | | | | | | |
| 984 | 54845,292 | 91902,274 | 86,932 | 511 | | | | | | |
| 985 | 54846,591 | 91898,183 | 87,077 | 512 | | | | | | |
| 986 | 54844 | 91901,364 | 86,95 | 511 | | | | | | |
| 987 | 54845,605 | 91897,279 | 87,025 | 512 | | | | | | |
| 988 | 54843,761 | 91899,591 | 86,996 | 512 | | | | | | |
| 989 | 54847,596 | 91899,785 | 86,887 | 511 | | | | | | |
| 990 | 54845,004 | 91897,688 | 86,928 | 511 | | | | | | |
| 991 | 54844,497 | 91901,466 | 87,019 | 572 | | | | | | |
| 992 | 54844,698 | 91901,606 | 87,051 | 572 | | | | | | |
| 993 | 54844,803 | 91901,686 | 87,024 | 572 | | | | | | |
| 994 | 54845,009 | 91901,813 | 87,098 | 572 | | | | | | |
| 995 | 54843,461 | 91900,704 | 86,862 | 572 | | | | | | |
| 996 | 54852,189 | 91901,629 | 87,079 | 512 | | | | | | |
| 997 | 54852,049 | 91901,699 | 86,228 | 670 | | | | | | |
| 998 | 54852,02 | 91901,731 | 86,309 | 701 | | | | | | |
| 999 | 54852,076 | 91901,793 | 86,31 | 701 | | | | | | |
| 1000 | 54850,777 | 91901,506 | 87,044 | 660 | | | | | | |
| 1001 | 54850,656 | 91901,383 | 87,018 | 660 | | | | | | |
| 1002 | 54845,568 | 91898,177 | 86,897 | 660 | | | | | | |
| 1003 | 54844,855 | 91898,19 | 87,05 | 660 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 1004 | 54844,662 | 91898,432 | 87,065 | 660 | | | | | | |
| 1005 | 54843,985 | 91901,048 | 87,086 | 702 | | | | | | |
| 1006 | 54844,694 | 91901,586 | 87,096 | 702 | | | | | | |
| 1007 | 54846,945 | 91905,154 | 87,146 | 512 | | | | | | |
| 1008 | 54864,011 | 91898,726 | 86,341 | 806 | | | | | | |
| 1009 | 54867,457 | 91908,907 | 86,252 | 806 | | | | | | |
| 1010 | 54864,272 | 91915,221 | 86,722 | 806 | | | | | | |
| 1011 | 54854,702 | 91913,633 | 87,092 | 807 | | | | | | |
| 1012 | 54856,196 | 91911,012 | 86,351 | 807 | | | | | | |
| 1013 | 54856,462 | 91909,529 | 86,984 | 807 | | | | | | |
| 1014 | 54856,591 | 91908,171 | 85,141 | 807 | | | | | | |
| 1015 | 54856,201 | 91906,732 | 84,584 | 807 | | | | | | |
| 1016 | 54856,37 | 91907,056 | 86,986 | 807 | | | | | | |
| 1017 | 54855,904 | 91905,52 | 86,374 | 807 | | | | | | |
| 1018 | 54855,044 | 91908,388 | 87,809 | 807 | | | | | | |
| 1019 | 54854,14 | 91903,513 | 84,954 | 807 | | | | | | |
| 1020 | 54854,047 | 91903,118 | 86,434 | 807 | | | | | | |
| 1021 | 54854,694 | 91913,613 | 87,261 | 522 | 290699 | 54875,785 | 91913,665 | 89,064 | 0,007 | 0 |
| 1022 | 54855,63 | 91911,775 | 86,875 | 522 | | | | | | |
| 1023 | 54856,356 | 91910,466 | 86,293 | 522 | | | | | | |
| 1024 | 54856,482 | 91909,269 | 86,626 | 522 | | | | | | |
| 1025 | 54856,309 | 91906,495 | 86,232 | 522 | | | | | | |
| 1026 | 54853,909 | 91902,902 | 86,611 | 522 | | | | | | |
| 1027 | 54853,814 | 91902,546 | 86,814 | 522 | | | | | | |
| 1028 | 54853,614 | 91902,45 | 86,655 | 522 | | | | | | |
| 1029 | 54853,405 | 91902,338 | 86,432 | 522 | | | | | | |
| 1030 | 54853,133 | 91902,055 | 86,353 | 522 | | | | | | |
| 1031 | 54852,73 | 91901,753 | 86,1 | 522 | | | | | | |
| 1032 | 54852,377 | 91901,479 | 86,351 | 522 | | | | | | |
| 1033 | 54851,997 | 91901,141 | 86,13 | 522 | | | | | | |
| 1034 | 54851,58 | 91900,831 | 86,389 | 522 | | | | | | |
| 1035 | 54851,208 | 91900,526 | 86,323 | 522 | | | | | | |
| 1036 | 54850,948 | 91900,291 | 86,465 | 522 | | | | | | |
| 1037 | 54850,676 | 91900,105 | 86,945 | 552 | | | | | | |
| 1038 | 54850,197 | 91900,34 | 87,189 | 522 | | | | | | |
| 1039 | 54850,063 | 91900,254 | 86,887 | 522 | | | | | | |
| 1040 | 54849,879 | 91900,146 | 86,784 | 522 | | | | | | |
| 1041 | 54849,434 | 91899,771 | 86,576 | 522 | | | | | | |
| 1042 | 54849,052 | 91899,485 | 86,65 | 522 | | | | | | |
| 1043 | 54848,695 | 91899,186 | 86,583 | 522 | | | | | | |
| 1044 | 54848,312 | 91898,887 | 86,634 | 522 | | | | | | |
| 1045 | 54847,928 | 91898,557 | 86,867 | 522 | | | | | | |
| 1046 | 54847,494 | 91898,261 | 86,466 | 522 | | | | | | |
| 1047 | 54847,088 | 91897,887 | 86,435 | 522 | | | | | | |
| 1048 | 54847,071 | 91897,691 | 86,403 | 552 | | | | | | |
| 1049 | 54847,182 | 91897,561 | 86,368 | 552 | | | | | | |
| 1050 | 54847,261 | 91897,476 | 86,323 | 552 | | | | | | |
| 1051 | 54847,335 | 91897,222 | 87,255 | 522 | | | | | | |
| 1052 | 54846,94 | 91897,427 | 86,815 | 522 | | | | | | |
| 1053 | 54847,003 | 91897,042 | 86,671 | 522 | | | | | | |
| 1054 | 54846,811 | 91896,9 | 86,195 | 522 | | | | | | |
| 1055 | 54846,542 | 91896,656 | 86,775 | 522 | | | | | | |
| 1056 | 54846,054 | 91896,263 | 86,646 | 522 | | | | | | |
| 1057 | 54845,444 | 91895,797 | 86,614 | 522 | | | | | | |
| 1058 | 54844,983 | 91895,449 | 86,624 | 522 | | | | | | |
| 1059 | 54844,485 | 91895,077 | 86,635 | 522 | | | | | | |
| 1060 | 54843,976 | 91894,674 | 86,476 | 522 | | | | | | |
| 1061 | 54843,46 | 91894,272 | 86,737 | 522 | | | | | | |
| 1062 | 54842,906 | 91893,856 | 86,726 | 522 | | | | | | |
| 1063 | 54842,447 | 91893,513 | 86,58 | 522 | | | | | | |
| 1064 | 54842,02 | 91893,188 | 86,43 | 522 | | | | | | |
| 1065 | 54841,489 | 91892,78 | 86,735 | 522 | | | | | | |
| 1066 | 54841,013 | 91892,39 | 86,699 | 522 | | | | | | |
| 1067 | 54840,579 | 91892,045 | 86,683 | 522 | | | | | | |
| 1068 | 54840,071 | 91891,612 | 86,618 | 522 | | | | | | |
| 1069 | 54839,558 | 91891,187 | 86,677 | 522 | | | | | | |
| 1070 | 54839,042 | 91890,773 | 86,678 | 522 | | | | | | |
| 1071 | 54838,629 | 91890,434 | 86,792 | 522 | | | | | | |
| 1072 | 54838,199 | 91890,033 | 86,783 | 522 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 1073 | 54837,776 | 91889,656 | 86,746 | 522 | | | | | | |
| 1074 | 54837,287 | 91889,249 | 86,639 | 522 | | | | | | |
| 1075 | 54836,834 | 91888,86 | 86,596 | 522 | | | | | | |
| 1076 | 54836,338 | 91888,449 | 86,641 | 522 | | | | | | |
| 1077 | 54835,906 | 91888,106 | 86,9 | 522 | | | | | | |
| 1078 | 54835,472 | 91887,738 | 86,615 | 522 | | | | | | |
| 1079 | 54834,959 | 91887,288 | 86,592 | 522 | | | | | | |
| 1080 | 54834,503 | 91886,927 | 86,559 | 522 | | | | | | |
| 1081 | 54833,998 | 91886,55 | 86,685 | 522 | | | | | | |
| 1082 | 54833,524 | 91886,207 | 86,672 | 522 | | | | | | |
| 1083 | 54833,083 | 91885,801 | 86,71 | 522 | | | | | | |
| 1084 | 54832,635 | 91885,426 | 86,711 | 522 | | | | | | |
| 1085 | 54832,162 | 91885,043 | 86,631 | 522 | | | | | | |
| 1086 | 54831,687 | 91884,652 | 86,71 | 522 | | | | | | |
| 1087 | 54831,226 | 91884,274 | 86,673 | 522 | | | | | | |
| 1088 | 54830,848 | 91883,967 | 86,482 | 522 | | | | | | |
| 1089 | 54830,357 | 91883,575 | 86,714 | 522 | | | | | | |
| 1090 | 54829,849 | 91883,169 | 86,574 | 522 | | | | | | |
| 1091 | 54829,362 | 91882,778 | 86,915 | 522 | | | | | | |
| 1092 | 54828,924 | 91882,416 | 86,738 | 522 | | | | | | |
| 1093 | 54828,441 | 91882,026 | 86,535 | 522 | | | | | | |
| 1094 | 54827,985 | 91881,643 | 86,59 | 522 | | | | | | |
| 1095 | 54827,576 | 91881,277 | 86,665 | 522 | | | | | | |
| 1096 | 54827,082 | 91880,892 | 86,689 | 522 | | | | | | |
| 1097 | 54826,624 | 91880,532 | 86,65 | 522 | | | | | | |
| 1098 | 54826,141 | 91880,123 | 86,754 | 522 | | | | | | |
| 1099 | 54825,647 | 91879,76 | 86,494 | 522 | | | | | | |
| 1100 | 54825,202 | 91879,388 | 86,622 | 522 | | | | | | |
| 1101 | 54824,705 | 91879,022 | 86,545 | 522 | | | | | | |
| 1102 | 54824,299 | 91878,731 | 86,282 | 522 | | | | | | |
| 1103 | 54823,894 | 91878,472 | 86,829 | 552 | | | | | | |
| 1104 | 54823,825 | 91878,606 | 86,973 | 552 | | | | | | |
| 1105 | 54823,717 | 91878,696 | 86,938 | 552 | | | | | | |
| 1106 | 54823,622 | 91878,849 | 86,986 | 552 | | | | | | |
| 1107 | 54823,398 | 91878,752 | 87,108 | 552 | | | | | | |
| 1108 | 54823,307 | 91878,651 | 87,208 | 522 | | | | | | |
| 1109 | 54823,187 | 91878,579 | 87,05 | 522 | | | | | | |
| 1110 | 54822,997 | 91878,448 | 86,655 | 522 | | | | | | |
| 1111 | 54822,348 | 91877,946 | 86,62 | 522 | | | | | | |
| 1112 | 54821,927 | 91877,612 | 86,58 | 522 | | | | | | |
| 1113 | 54821,473 | 91877,24 | 86,753 | 522 | | | | | | |
| 1114 | 54821,01 | 91876,83 | 86,96 | 522 | | | | | | |
| 1115 | 54820,588 | 91876,554 | 86,942 | 522 | | | | | | |
| 1116 | 54820,24 | 91876,26 | 86,898 | 522 | | | | | | |
| 1117 | 54816,925 | 91872,549 | 86,667 | 522 | | | | | | |
| 1118 | 54815,543 | 91872,462 | 87,178 | 522 | | | | | | |
| 1119 | 54814,275 | 91872,357 | 87,086 | 522 | | | | | | |
| 1120 | 54813,127 | 91872,723 | 87,397 | 522 | | | | | | |
| 1121 | 54811,896 | 91873,006 | 87,218 | 522 | | | | | | |
| 1122 | 54845,449 | 91895,721 | 86,45 | 704 | | | | | | |
| 1123 | 54845,47 | 91895,685 | 86,373 | 702 | | | | | | |
| 1124 | 54845,528 | 91895,748 | 86,273 | 702 | | | | | | |
| 1125 | 54845,496 | 91895,721 | 86,105 | 702 | | | | | | |
| 1126 | 54845,476 | 91895,712 | 85,973 | 702 | | | | | | |
| 1127 | 54845,481 | 91895,715 | 85,634 | 702 | | | | | | |
| 1128 | 54845,528 | 91895,78 | 85,535 | 702 | | | | | | |
| 1129 | 54845,455 | 91895,718 | 85,521 | 702 | | | | | | |
| 1130 | 54845,518 | 91895,78 | 85,408 | 702 | | | | | | |
| 1131 | 54845,46 | 91895,729 | 85,403 | 702 | | | | | | |
| 1132 | 54845,473 | 91895,76 | 85,228 | 702 | | | | | | |
| 1133 | 54845,468 | 91895,776 | 85,056 | 702 | | | | | | |
| 1134 | 54845,506 | 91895,807 | 84,954 | 702 | | | | | | |
| 1135 | 54845,513 | 91895,82 | 84,856 | 702 | | | | | | |
| 1136 | 54845,519 | 91895,835 | 84,759 | 702 | | | | | | |
| 1137 | 54845,443 | 91895,758 | 84,857 | 702 | | | | | | |
| 1138 | 54845,431 | 91895,763 | 84,749 | 702 | | | | | | |
| 1139 | 54845,429 | 91895,764 | 84,655 | 702 | | | | | | |
| 1140 | 54845,503 | 91895,83 | 84,562 | 702 | | | | | | |
| 1141 | 54845,472 | 91895,829 | 84,357 | 702 | | | | | | |

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 1142 | 54845,421 | 91895,788 | 84,192 | 702 | | | | | | |
| 1143 | 54836,375 | 91888,447 | 86,322 | 710 | | | | | | |
| 1144 | 54836,378 | 91888,465 | 86,008 | 704 | | | | | | |
| 1145 | 54836,442 | 91888,436 | 86,202 | 702 | | | | | | |
| 1146 | 54836,452 | 91888,444 | 85,735 | 702 | | | | | | |
| 1147 | 54836,366 | 91888,382 | 85,662 | 702 | | | | | | |
| 1148 | 54836,396 | 91888,415 | 85,465 | 702 | | | | | | |
| 1149 | 54836,412 | 91888,453 | 85,291 | 702 | | | | | | |
| 1150 | 54836,357 | 91888,42 | 85,198 | 702 | | | | | | |
| 1151 | 54836,372 | 91888,434 | 85,077 | 702 | | | | | | |
| 1152 | 54836,435 | 91888,478 | 84,981 | 702 | | | | | | |
| 1153 | 54836,399 | 91888,459 | 84,816 | 702 | | | | | | |
| 1154 | 54836,346 | 91888,425 | 84,667 | 702 | | | | | | |
| 1155 | 54836,417 | 91888,479 | 84,554 | 702 | | | | | | |
| 1156 | 54836,375 | 91888,457 | 84,399 | 702 | | | | | | |
| 1157 | 54836,398 | 91888,484 | 84,213 | 702 | | | | | | |
| 1158 | 54846,133 | 91902,945 | 87,192 | 511 | 300699 | 54853,571 | 91892,682 | 90,864 | 0,004 | 0.002 |
| 1159 | 54848,255 | 91899,988 | 87,288 | 512 | | | | | | |
| 1160 | 54848,296 | 91899,992 | 87,021 | 512 | | | | | | |
| 1161 | 54846,095 | 91902,938 | 86,954 | 511 | | | | | | |
| 1162 | 54846,031 | 91903,006 | 86,706 | 511 | | | | | | |
| 1163 | 54848,416 | 91899,899 | 86,791 | 512 | | | | | | |
| 1164 | 54848,27 | 91899,269 | 86,986 | 522 | | | | | | |
| 1165 | 54845,96 | 91902,217 | 87,547 | 522 | | | | | | |
| 1166 | 54846,067 | 91902,206 | 86,855 | 531 | | | | | | |
| 1167 | 54846,806 | 91901,386 | 85,483 | 532 | | | | | | |
| 1168 | 54846,012 | 91902,064 | 87,633 | 532 | | | | | | |
| 1169 | 54848,065 | 91899,856 | 84,967 | 532 | | | | | | |
| 1170 | 54848,2 | 91899,338 | 86,797 | 531 | | | | | | |
| 1171 | 54847,772 | 91899,719 | 87,046 | 532 | | | | | | |
| 1172 | 54846,301 | 91901,578 | 85,261 | 532 | | | | | | |
| 1173 | 54847,627 | 91899,997 | 85,853 | 532 | | | | | | |
| 1174 | 54848,286 | 91900,023 | 86,68 | 512 | | | | | | |
| 1175 | 54848,297 | 91899,992 | 86,43 | 512 | | | | | | |
| 1176 | 54848,215 | 91900,12 | 86,392 | 512 | | | | | | |
| 1177 | 54848,21 | 91900,119 | 86,195 | 512 | | | | | | |
| 1178 | 54848,139 | 91900,243 | 86,133 | 512 | | | | | | |
| 1179 | 54847,846 | 91900,582 | 85,911 | 512 | | | | | | |
| 1180 | 54846,636 | 91901,672 | 87,146 | 511 | | | | | | |
| 1181 | 54846,673 | 91901,738 | 86,863 | 511 | | | | | | |
| 1182 | 54846,678 | 91901,825 | 86,578 | 511 | | | | | | |
| 1183 | 54846,669 | 91901,812 | 86,358 | 510 | | | | | | |
| 1184 | 54846,641 | 91901,769 | 86,081 | 510 | | | | | | |
| 1185 | 54847,369 | 91900,895 | 86,889 | 511 | | | | | | |
| 1186 | 54847,338 | 91900,897 | 86,624 | 511 | | | | | | |
| 1187 | 54847,343 | 91900,934 | 86,376 | 510 | | | | | | |
| 1188 | 54847,335 | 91900,937 | 86,126 | 510 | | | | | | |
| 1189 | 54847,322 | 91900,987 | 85,85 | 510 | | | | | | |
| 1190 | 54848,014 | 91900,084 | 87,138 | 511 | | | | | | |
| 1191 | 54848,004 | 91900,092 | 86,934 | 511 | | | | | | |
| 1192 | 54847,967 | 91900,129 | 86,648 | 511 | | | | | | |
| 1193 | 54847,957 | 91900,169 | 86,412 | 510 | | | | | | |
| 1194 | 54847,932 | 91900,261 | 86,167 | 510 | | | | | | |
| 1195 | 54847,384 | 91900,872 | 87,144 | 512 | | | | | | |
| 1196 | 54846,369 | 91902,009 | 87,096 | 512 | | | | | | |
| 1197 | 54860,48 | 91899,183 | 85,822 | 806 | 10799 | 54854,583 | 91896,792 | 85,888 | 0,008 | 0 |
| 1198 | 54856,739 | 91897,579 | 85,549 | 806 | | | | | | |
| 1199 | 54852,633 | 91895,283 | 85,714 | 806 | | | | | | |
| 1200 | 54853,622 | 91902,4 | 86,682 | 807 | | | | | | |
| 1201 | 54853,776 | 91902,527 | 84,1 | 807 | | | | | | |
| 1202 | 54852,88 | 91901,992 | 86,002 | 807 | | | | | | |
| 1203 | 54852,022 | 91900,982 | 84,243 | 807 | | | | | | |
| 1204 | 54852,047 | 91901,063 | 85,078 | 807 | | | | | | |
| 1205 | 54852,03 | 91903,295 | 87,448 | 807 | | | | | | |
| 1206 | 54851,467 | 91901,622 | 87,071 | 807 | | | | | | |
| 1207 | 54851,328 | 91900,47 | 86,183 | 807 | | | | | | |
| 1208 | 54850,718 | 91900,079 | 87,192 | 807 | | | | | | |
| 1209 | 54850,712 | 91899,955 | 84,513 | 807 | | | | | | |
| 1210 | 54849,909 | 91899,99 | 85,585 | 807 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 1211 | 54848,804 | 91899,105 | 85,931 | 807 | | | | | | |
| 1212 | 54848,51 | 91900,34 | 87,218 | 807 | | | | | | |
| 1213 | 54848,295 | 91899,144 | 86,844 | 807 | | | | | | |
| 1214 | 54847,637 | 91898,249 | 86,579 | 807 | | | | | | |
| 1215 | 54848,284 | 91898,701 | 84,214 | 807 | | | | | | |
| 1216 | 54847,495 | 91897,984 | 85,362 | 807 | | | | | | |
| 1217 | 54849,142 | 91891,444 | 85,924 | 806 | | | | | | |
| 1218 | 54847,405 | 91897,205 | 84,413 | 807 | | | | | | |
| 1219 | 54847,059 | 91896,934 | 86,15 | 807 | | | | | | |
| 1220 | 54846,618 | 91896,541 | 85,121 | 807 | | | | | | |
| 1221 | 54846,285 | 91896,443 | 86,158 | 807 | | | | | | |
| 1222 | 54845,617 | 91896,06 | 85,906 | 807 | | | | | | |
| 1223 | 54845,502 | 91895,73 | 84,72 | 807 | | | | | | |
| 1224 | 54846,608 | 91898,113 | 87,309 | 807 | | | | | | |
| 1225 | 54845,645 | 91896,222 | 87,132 | 807 | | | | | | |
| 1226 | 54845,477 | 91888,379 | 85,75 | 806 | | | | | | |
| 1227 | 54844,671 | 91895,275 | 85,944 | 807 | 010799B | 54843,894 | 91888,39 | 85,933 | 0,004 | 0 |
| 1228 | 54844,389 | 91894,803 | 84,326 | 807 | | | | | | |
| 1229 | 54843,525 | 91894,09 | 85,597 | 807 | | | | | | |
| 1230 | 54844,146 | 91896,322 | 87,184 | 807 | | | | | | |
| 1231 | 54843,157 | 91894,264 | 87,112 | 807 | | | | | | |
| 1232 | 54842,9 | 91893,597 | 84,306 | 807 | | | | | | |
| 1233 | 54842,152 | 91893,336 | 86,685 | 807 | | | | | | |
| 1234 | 54842,096 | 91893,071 | 85,706 | 807 | | | | | | |
| 1235 | 54841,837 | 91886,049 | 85,86 | 806 | | | | | | |
| 1236 | 54841,746 | 91892,629 | 84,389 | 807 | | | | | | |
| 1237 | 54841,086 | 91892,179 | 85,99 | 807 | | | | | | |
| 1238 | 54840,746 | 91891,9 | 85,405 | 807 | | | | | | |
| 1239 | 54840,714 | 91892,363 | 86,948 | 807 | | | | | | |
| 1240 | 54839,861 | 91892,099 | 87,057 | 807 | | | | | | |
| 1241 | 54839,743 | 91891,427 | 86,064 | 807 | | | | | | |
| 1242 | 54840,138 | 91891,356 | 84,374 | 807 | | | | | | |
| 1243 | 54839,117 | 91890,542 | 85,644 | 807 | | | | | | |
| 1244 | 54837,971 | 91882,623 | 85,814 | 806 | 20799 | 54834,449 | 91881,846 | 85,94 | 0,006 | 0 |
| 1245 | 54838,603 | 91890,655 | 87,143 | 807 | | | | | | |
| 1246 | 54838,261 | 91889,79 | 84,346 | 807 | | | | | | |
| 1247 | 54837,993 | 91889,545 | 85,26 | 807 | | | | | | |
| 1248 | 54837,829 | 91889,567 | 86,425 | 807 | | | | | | |
| 1249 | 54836,772 | 91889,113 | 87,142 | 807 | | | | | | |
| 1250 | 54836,717 | 91888,641 | 86,389 | 807 | | | | | | |
| 1251 | 54836,701 | 91888,517 | 84,364 | 807 | | | | | | |
| 1252 | 54835,921 | 91888,031 | 86,614 | 807 | | | | | | |
| 1253 | 54835,547 | 91887,587 | 85,833 | 807 | | | | | | |
| 1254 | 54833,3 | 91880,471 | 85,842 | 806 | | | | | | |
| 1255 | 54835,012 | 91887,22 | 86,496 | 807 | | | | | | |
| 1256 | 54834,687 | 91886,874 | 84,301 | 807 | | | | | | |
| 1257 | 54834,082 | 91886,875 | 87,167 | 807 | | | | | | |
| 1258 | 54834,126 | 91886,404 | 85,832 | 807 | | | | | | |
| 1259 | 54833,173 | 91885,669 | 86,386 | 807 | | | | | | |
| 1260 | 54832,848 | 91885,73 | 86,037 | 807 | | | | | | |
| 1261 | 54832,405 | 91885,14 | 86,371 | 807 | | | | | | |
| 1262 | 54832,868 | 91885,387 | 84,298 | 807 | | | | | | |
| 1263 | 54832,141 | 91884,826 | 85,567 | 807 | | | | | | |
| 1264 | 54834,587 | 91879,7 | 85,521 | 806 | | | | | | |
| 1265 | 54831,623 | 91877,383 | 85,687 | 806 | | | | | | |
| 1266 | 54831,402 | 91884,332 | 86,119 | 807 | | | | | | |
| 1267 | 54831,39 | 91884,186 | 84,305 | 807 | | | | | | |
| 1268 | 54830,401 | 91884,752 | 87,083 | 807 | | | | | | |
| 1269 | 54830,156 | 91883,532 | 86,969 | 807 | | | | | | |
| 1270 | 54829,161 | 91882,624 | 86,981 | 807 | | | | | | |
| 1271 | 54830,425 | 91883,485 | 85,841 | 807 | | | | | | |
| 1272 | 54829,707 | 91882,76 | 86,215 | 807 | | | | | | |
| 1273 | 54829,388 | 91882,559 | 84,298 | 807 | | | | | | |
| 1274 | 54828,857 | 91882,091 | 85,783 | 807 | | | | | | |
| 1275 | 54828,733 | 91875,07 | 85,781 | 806 | | | | | | |
| 1276 | 54828,091 | 91881,508 | 84,237 | 807 | | | | | | |
| 1277 | 54827,58 | 91880,992 | 85,548 | 807 | | | | | | |
| 1278 | 54828,119 | 91881,799 | 86,512 | 807 | | | | | | |
| 1279 | 54827,191 | 91881,24 | 87,262 | 807 | | | | | | |

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 1280 | 54827,229 | 91883,766 | 87,736 | 807 | | | | | | |
| 1281 | 54826,912 | 91880,63 | 86,101 | 807 | | | | | | |
| 1282 | 54826,371 | 91880,319 | 86,483 | 807 | | | | | | |
| 1283 | 54826,341 | 91880,106 | 84,246 | 807 | | | | | | |
| 1284 | 54826,108 | 91879,876 | 85,77 | 807 | | | | | | |
| 1285 | 54825,415 | 91879,593 | 86,443 | 807 | | | | | | |
| 1286 | 54825,476 | 91879,326 | 85,527 | 807 | | | | | | |
| 1287 | 54825,367 | 91879,301 | 84,45 | 807 | | | | | | |
| 1288 | 54824,832 | 91878,878 | 85,436 | 807 | | | | | | |
| 1289 | 54823,674 | 91880,214 | 87,411 | 807 | | | | | | |
| 1290 | 54823,829 | 91878,915 | 87,057 | 807 | | | | | | |
| 1291 | 54823,295 | 91878,77 | 87,376 | 807 | | | | | | |
| 1292 | 54824,052 | 91878,354 | 86,146 | 807 | | | | | | |
| 1293 | 54822,138 | 91877,374 | 86,193 | 807 | | | | | | |
| 1294 | 54826,41 | 91873,168 | 86,804 | 806 | 020799B | 54828,011 | 91875,775 | 85,811 | 0,009 | 0 |
| 1295 | 54824,791 | 91872,282 | 87,169 | 806 | | | | | | |
| 1296 | 54822,852 | 91878,003 | 85,647 | 807 | | | | | | |
| 1297 | 54822,852 | 91878,184 | 86,888 | 807 | | | | | | |
| 1298 | 54821,143 | 91877,047 | 87,001 | 807 | | | | | | |
| 1299 | 54820,708 | 91876,463 | 86,385 | 807 | | | | | | |
| 1300 | 54820,662 | 91876,23 | 85,531 | 807 | | | | | | |
| 1301 | 54819,494 | 91877,64 | 87,672 | 807 | | | | | | |
| 1302 | 54821,464 | 91878,464 | 87,577 | 807 | | | | | | |
| 1303 | 54820,692 | 91879,952 | 87,958 | 807 | | | | | | |
| 1304 | 54858,297 | 91897,682 | 84,512 | 510 | 50799 | 54863,312 | 91910,902 | 86,361 | 0,009 | 0.001 |
| 1305 | 54861,272 | 91899,295 | 84,519 | 510 | | | | | | |
| 1306 | 54860,343 | 91898,985 | 84,619 | 510 | | | | | | |
| 1307 | 54863,856 | 91899,397 | 84,552 | 510 | | | | | | |
| 1308 | 54862,774 | 91899,481 | 84,734 | 510 | | | | | | |
| 1309 | 54865,011 | 91898,794 | 84,671 | 510 | | | | | | |
| 1310 | 54864,114 | 91899,323 | 84,854 | 510 | | | | | | |
| 1311 | 54863,3 | 91895,852 | 84,843 | 512 | | | | | | |
| 1312 | 54862,142 | 91899,413 | 84,712 | 510 | | | | | | |
| 1313 | 54862,009 | 91895,78 | 84,739 | 512 | | | | | | |
| 1314 | 54861,406 | 91895,208 | 84,716 | 512 | | | | | | |
| 1315 | 54860,089 | 91898,901 | 84,599 | 510 | | | | | | |
| 1316 | 54858,196 | 91897,893 | 84,551 | 510 | | | | | | |
| 1317 | 54860,821 | 91894,75 | 84,648 | 512 | | | | | | |
| 1318 | 54857,587 | 91897,924 | 85,497 | 552 | | | | | | |
| 1319 | 54857,492 | 91897,842 | 85,503 | 552 | | | | | | |
| 1320 | 54857,469 | 91897,736 | 85,503 | 552 | | | | | | |
| 1321 | 54857,525 | 91897,784 | 85,504 | 552 | | | | | | |
| 1322 | 54857,566 | 91897,611 | 85,502 | 552 | | | | | | |
| 1323 | 54857,666 | 91897,699 | 85,498 | 552 | | | | | | |
| 1324 | 54857,603 | 91897,783 | 85,503 | 552 | | | | | | |
| 1325 | 54857,667 | 91897,822 | 85,503 | 552 | | | | | | |
| 1326 | 54857,305 | 91897,607 | 85,502 | 552 | | | | | | |
| 1327 | 54856,655 | 91896,913 | 84,799 | 522 | | | | | | |
| 1328 | 54856,611 | 91896,971 | 84,801 | 522 | | | | | | |
| 1329 | 54855,127 | 91895,635 | 85,045 | 522 | | | | | | |
| 1330 | 54855,076 | 91895,709 | 85,039 | 522 | | | | | | |
| 1331 | 54854,575 | 91895,308 | 85,643 | 552 | | | | | | |
| 1332 | 54852,971 | 91893,12 | 85,028 | 522 | | | | | | |
| 1333 | 54852,918 | 91893,193 | 85,025 | 522 | | | | | | |
| 1334 | 54851,76 | 91892,123 | 84,911 | 522 | | | | | | |
| 1335 | 54851,706 | 91892,199 | 84,905 | 522 | | | | | | |
| 1336 | 54851,276 | 91892,555 | 84,849 | 552 | | | | | | |
| 1337 | 54851,193 | 91892,652 | 84,84 | 552 | | | | | | |
| 1338 | 54851,04 | 91892,543 | 84,838 | 552 | | | | | | |
| 1339 | 54851,086 | 91892,504 | 84,842 | 552 | | | | | | |
| 1340 | 54850,998 | 91892,428 | 84,841 | 552 | | | | | | |
| 1341 | 54851,102 | 91892,292 | 84,852 | 552 | | | | | | |
| 1342 | 54851,29 | 91892,442 | 84,86 | 552 | | | | | | |
| 1343 | 54851,221 | 91892,528 | 84,845 | 552 | | | | | | |
| 1344 | 54848,556 | 91890,308 | 85,063 | 522 | | | | | | |
| 1345 | 54848,506 | 91890,367 | 85,058 | 522 | | | | | | |
| 1346 | 54844,605 | 91887,016 | 85,017 | 522 | | | | | | |
| 1347 | 54844,565 | 91887,071 | 85,009 | 522 | | | | | | |
| 1348 | 54841,271 | 91884,301 | 85,03 | 522 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 1349 | 54841,229 | 91884,357 | 85,02 | 522 | | | | | | |
| 1350 | 54838,049 | 91881,697 | 85,088 | 522 | | | | | | |
| 1351 | 54837,998 | 91881,763 | 85,067 | 522 | | | | | | |
| 1352 | 54832,486 | 91877,266 | 85,134 | 522 | | | | | | |
| 1353 | 54832,428 | 91877,321 | 85,127 | 522 | | | | | | |
| 1354 | 54829,154 | 91874,522 | 85,169 | 522 | | | | | | |
| 1355 | 54829,097 | 91874,579 | 85,158 | 522 | | | | | | |
| 1356 | 54854,577 | 91895,301 | 85,658 | 501 | 050799B | 54843,196 | 91892,056 | 85,953 | 0,005 | 0.001 |
| 1357 | 54854,504 | 91895,265 | 85,64 | 501 | | | | | | |
| 1358 | 54854,452 | 91895,289 | 85,631 | 501 | | | | | | |
| 1359 | 54854,301 | 91895,186 | 85,635 | 501 | | | | | | |
| 1360 | 54854,543 | 91894,933 | 85,648 | 501 | | | | | | |
| 1361 | 54854,39 | 91894,628 | 85,675 | 501 | | | | | | |
| 1362 | 54854,456 | 91894,558 | 85,688 | 501 | | | | | | |
| 1363 | 54854,895 | 91894,915 | 85,674 | 501 | | | | | | |
| 1364 | 54854,062 | 91893,997 | 85,022 | 522 | | | | | | |
| 1365 | 54854,01 | 91894,06 | 85,025 | 522 | | | | | | |
| 1366 | 54828,063 | 91873,629 | 85,069 | 552 | | | | | | |
| 1367 | 54824,204 | 91878,384 | 85,061 | 552 | | | | | | |
| 1368 | 54820,275 | 91876,091 | 86,228 | 552 | 050799C | 54822,807 | 91876,715 | 87,044 | 0,007 | 0 |
| 1369 | 54824,786 | 91870,539 | 86,212 | 552 | | | | | | |
| 1370 | 54827,065 | 91872,074 | 86,011 | 552 | | | | | | |
| 1371 | 54827,776 | 91872,668 | 86,063 | 552 | | | | | | |
| 1372 | 54824,96 | 91870,312 | 86,082 | 552 | | | | | | |
| 1373 | 54827,888 | 91873,53 | 85,64 | 501 | | | | | | |
| 1374 | 54827,816 | 91873,458 | 85,629 | 501 | | | | | | |
| 1375 | 54827,763 | 91873,504 | 85,624 | 501 | | | | | | |
| 1376 | 54827,614 | 91873,383 | 85,617 | 501 | | | | | | |
| 1377 | 54827,864 | 91873,128 | 85,588 | 501 | | | | | | |
| 1378 | 54827,713 | 91872,833 | 85,694 | 501 | | | | | | |
| 1379 | 54827,764 | 91872,777 | 85,722 | 501 | | | | | | |
| 1380 | 54853,755 | 91913,116 | 86,334 | 510 | 90799 | 54875,787 | 91914,011 | 89,028 | 0,001 | 0 |
| 1381 | 54851,505 | 91912,785 | 86,31 | 510 | | | | | | |
| 1382 | 54853,343 | 91912,881 | 86,274 | 510 | | | | | | |
| 1383 | 54854,157 | 91907,832 | 86,45 | 512 | | | | | | |
| 1384 | 54851,702 | 91912,326 | 86,255 | 510 | | | | | | |
| 1385 | 54852,834 | 91908,459 | 86,387 | 510 | | | | | | |
| 1386 | 54854,285 | 91907,034 | 86,203 | 510 | | | | | | |
| 1387 | 54854,197 | 91911,461 | 86,181 | 510 | | | | | | |
| 1388 | 54852,578 | 91908,708 | 86,3 | 510 | | | | | | |
| 1389 | 54856,502 | 91909,126 | 86,27 | 510 | | | | | | |
| 1390 | 54856,454 | 91907,557 | 86,073 | 510 | | | | | | |
| 1391 | 54856,123 | 91910,845 | 86,195 | 510 | | | | | | |
| 1392 | 54856,401 | 91907,112 | 86,088 | 510 | | | | | | |
| 1393 | 54851,998 | 91907,534 | 85,946 | 510 | | | | | | |
| 1394 | 54853,374 | 91908,957 | 86,15 | 510 | | | | | | |
| 1395 | 54852,155 | 91906,934 | 86,154 | 512 | | | | | | |
| 1396 | 54855,453 | 91904,718 | 86,129 | 510 | | | | | | |
| 1397 | 54852,256 | 91906,757 | 86,213 | 512 | | | | | | |
| 1398 | 54855,083 | 91907,714 | 86,164 | 510 | | | | | | |
| 1399 | 54852,416 | 91904,894 | 86,03 | 510 | | | | | | |
| 1400 | 54856,524 | 91908,298 | 86,001 | 510 | | | | | | |
| 1401 | 54855,65 | 91905,102 | 85,917 | 510 | | | | | | |
| 1402 | 54855,962 | 91905,664 | 85,987 | 511 | | | | | | |
| 1403 | 54853,843 | 91903,086 | 85,987 | 510 | | | | | | |
| 1404 | 54851,557 | 91906,285 | 86,175 | 510 | | | | | | |
| 1405 | 54854,067 | 91903,051 | 86,14 | 510 | | | | | | |
| 1406 | 54851,504 | 91913,107 | 86,15 | 510 | 120799 | 54875,863 | 91914,115 | 89,05 | 0,013 | 0 |
| 1407 | 54852,316 | 91911,806 | 86,099 | 510 | | | | | | |
| 1408 | 54852,312 | 91911,812 | 86,062 | 510 | | | | | | |
| 1409 | 54852,91 | 91908,552 | 86,165 | 510 | | | | | | |
| 1410 | 54851,601 | 91911,688 | 86,067 | 510 | | | | | | |
| 1411 | 54855,393 | 91912,369 | 86,294 | 510 | | | | | | |
| 1412 | 54854,775 | 91913,03 | 86,076 | 510 | | | | | | |
| 1413 | 54856,372 | 91910,098 | 86,348 | 510 | | | | | | |
| 1414 | 54855,595 | 91911,77 | 86,439 | 522 | | | | | | |
| 1415 | 54856,297 | 91910,476 | 86,298 | 522 | | | | | | |
| 1416 | 54856,414 | 91909,328 | 86,233 | 522 | | | | | | |
| 1417 | 54856,554 | 91907,894 | 85,518 | 522 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 1418 | 54856,291 | 91906,578 | 85,733 | 522 | | | | | | |
| 1419 | 54855,867 | 91905,36 | 85,3 | 522 | | | | | | |
| 1420 | 54855,038 | 91904,334 | 85,583 | 522 | | | | | | |
| 1421 | 54854,132 | 91903,246 | 86,004 | 522 | | | | | | |
| 1422 | 54851,856 | 91911,755 | 86,299 | 610 | | | | | | |
| 1423 | 54852,294 | 91911,836 | 86,288 | 610 | | | | | | |
| 1424 | 54853,516 | 91912,074 | 86,411 | 610 | | | | | | |
| 1425 | 54855,131 | 91912,326 | 86,31 | 610 | | | | | | |
| 1426 | 54856,254 | 91909,085 | 86,365 | 610 | | | | | | |
| 1427 | 54854,254 | 91908,883 | 86,433 | 610 | | | | | | |
| 1428 | 54854,012 | 91908,862 | 86,492 | 610 | | | | | | |
| 1429 | 54853,247 | 91908,781 | 86,356 | 610 | | | | | | |
| 1430 | 54852,897 | 91908,731 | 86,386 | 610 | | | | | | |
| 1431 | 54852,754 | 91908,741 | 86,454 | 610 | | | | | | |
| 1432 | 54852,464 | 91907,481 | 86,203 | 610 | | | | | | |
| 1433 | 54854,267 | 91907,284 | 86,265 | 610 | | | | | | |
| 1434 | 54854,661 | 91907,245 | 86,275 | 610 | | | | | | |
| 1435 | 54856,17 | 91907,132 | 86,137 | 610 | | | | | | |
| 1436 | 54855,262 | 91904,839 | 86,224 | 610 | | | | | | |
| 1437 | 54853,457 | 91905,966 | 86,316 | 610 | | | | | | |
| 1438 | 54851,683 | 91906,08 | 86,27 | 610 | | | | | | |
| 1439 | 54852,543 | 91905,01 | 86,249 | 610 | | | | | | |
| 1440 | 54853,923 | 91903,204 | 86,234 | 610 | | | | | | |
| 1441 | 54855,7 | 91905,353 | 86,091 | 620 | | | | | | |
| 1442 | 54856,396 | 91907,932 | 86,168 | 620 | | | | | | |
| 1443 | 54856,124 | 91910,44 | 86,401 | 620 | | | | | | |
| 1444 | 54852,313 | 91911,803 | 86,14 | 680 | | | | | | |
| 1445 | 54854,696 | 91912,254 | 86,398 | 660 | | | | | | |
| 1446 | 54855,249 | 91912,056 | 86,243 | 660 | | | | | | |
| 1447 | 54855,742 | 91911,137 | 86,355 | 660 | | | | | | |
| 1448 | 54855,872 | 91910,916 | 86,396 | 660 | | | | | | |
| 1449 | 54856,216 | 91909,731 | 86,24 | 660 | | | | | | |
| 1450 | 54855,828 | 91909,054 | 86,364 | 660 | | | | | | |
| 1451 | 54855,594 | 91909,01 | 86,417 | 660 | | | | | | |
| 1452 | 54853,653 | 91908,799 | 86,348 | 660 | | | | | | |
| 1453 | 54853,041 | 91908,749 | 86,268 | 660 | | | | | | |
| 1454 | 54852,626 | 91909,121 | 86,364 | 660 | | | | | | |
| 1455 | 54851,95 | 91911,345 | 86,284 | 660 | | | | | | |
| 1456 | 54852,319 | 91911,816 | 86,237 | 660 | | | | | | |
| 1457 | 54853,554 | 91911,675 | 86,407 | 660 | | | | | | |
| 1458 | 54853,126 | 91908,563 | 86,223 | 660 | | | | | | |
| 1459 | 54853,02 | 91908,385 | 86,177 | 660 | | | | | | |
| 1460 | 54853,027 | 91907,406 | 86,06 | 660 | | | | | | |
| 1461 | 54853,336 | 91907,377 | 86,094 | 660 | | | | | | |
| 1462 | 54855,612 | 91907,186 | 86,175 | 660 | | | | | | |
| 1463 | 54855,959 | 91907,171 | 86,082 | 660 | | | | | | |
| 1464 | 54856,235 | 91907,416 | 86,07 | 660 | | | | | | |
| 1465 | 54856,332 | 91908,477 | 86,184 | 660 | | | | | | |
| 1466 | 54856,278 | 91907,609 | 85,975 | 660 | | | | | | |
| 1467 | 54854,219 | 91906,78 | 86,228 | 660 | | | | | | |
| 1468 | 54853,926 | 91906,456 | 86,228 | 660 | | | | | | |
| 1469 | 54852,608 | 91906,501 | 86,276 | 660 | | | | | | |
| 1470 | 54852,834 | 91906,371 | 86,295 | 660 | | | | | | |
| 1471 | 54853,974 | 91905,606 | 86,242 | 660 | | | | | | |
| 1472 | 54854,751 | 91905,148 | 86,27 | 660 | | | | | | |
| 1473 | 54855,021 | 91904,961 | 86,284 | 660 | | | | | | |
| 1474 | 54855,348 | 91904,956 | 86,094 | 660 | | | | | | |
| 1475 | 54855,543 | 91905,16 | 86,063 | 660 | | | | | | |
| 1476 | 54855,765 | 91905,727 | 86,046 | 660 | | | | | | |
| 1477 | 54855,838 | 91906,034 | 85,982 | 660 | | | | | | |
| 1478 | 54855,078 | 91904,619 | 86,11 | 660 | | | | | | |
| 1479 | 54854,324 | 91903,7 | 86,051 | 660 | | | | | | |
| 1480 | 54854,144 | 91903,495 | 86,041 | 660 | | | | | | |
| 1481 | 54854,086 | 91903,435 | 85,986 | 660 | | | | | | |
| 1482 | 54853,576 | 91903,721 | 86,245 | 660 | | | | | | |
| 1483 | 54853,437 | 91903,877 | 86,238 | 660 | | | | | | |
| 1484 | 54852,84 | 91904,643 | 86,246 | 660 | | | | | | |
| 1485 | 54852,728 | 91904,787 | 86,295 | 660 | | | | | | |
| 1486 | 54852,701 | 91905,166 | 86,196 | 660 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 1487 | 54852,919 | 91905,436 | 86,165 | 660 | | | | | | |
| 1488 | 54852,334 | 91905,291 | 86,306 | 660 | | | | | | |
| 1489 | 54851,991 | 91905,744 | 86,256 | 660 | | | | | | |
| 1490 | 54851,91 | 91905,853 | 86,216 | 660 | | | | | | |
| 1491 | 54855,64 | 91911,785 | 86,401 | 701 | | | | | | |
| 1492 | 54853,764 | 91903,118 | 86,016 | 520 | | | | | | |
| 1493 | 54849,645 | 91908,222 | 86,006 | 522 | | | | | | |
| 1494 | 54852,654 | 91904,379 | 86,257 | 552 | | | | | | |
| 1495 | 54852,773 | 91904,236 | 86,053 | 552 | | | | | | |
| 1496 | 54851,811 | 91905,457 | 86,521 | 552 | | | | | | |
| 1497 | 54850,988 | 91906,443 | 86,004 | 552 | | | | | | |
| 1498 | 54851,253 | 91906,151 | 85,706 | 552 | | | | | | |
| 1499 | 54849,992 | 91907,684 | 86,093 | 552 | | | | | | |
| 1500 | 54850,124 | 91907,548 | 85,354 | 550 | | | | | | |
| 1501 | 54850,522 | 91907,058 | 85,359 | 550 | | | | | | |
| 1502 | 54850,236 | 91907,521 | 85,077 | 508 | | | | | | |
| 1503 | 54850,358 | 91907,351 | 85,323 | 508 | | | | | | |
| 1504 | 54850,525 | 91907,155 | 85,116 | 508 | | | | | | |
| 1505 | 54850,287 | 91907,532 | 85,081 | 508 | | | | | | |
| 1506 | 54850,436 | 91907,356 | 85,279 | 508 | | | | | | |
| 1507 | 54850,568 | 91907,2 | 85,026 | 508 | | | | | | |
| 1508 | 54850,46 | 91907,138 | 85,238 | 552 | | | | | | |
| 1509 | 54850,151 | 91907,534 | 85,212 | 552 | | | | | | |
| 1510 | 54853,561 | 91903,144 | 86,285 | 562 | | | | | | |
| 1511 | 54853,468 | 91903,243 | 86,288 | 562 | | | | | | |
| 1512 | 54853,38 | 91903,385 | 86,289 | 562 | | | | | | |
| 1513 | 54853,293 | 91903,512 | 86,295 | 562 | | | | | | |
| 1514 | 54853,163 | 91903,653 | 86,288 | 562 | | | | | | |
| 1515 | 54853,06 | 91903,775 | 86,278 | 562 | | | | | | |
| 1516 | 54852,963 | 91903,906 | 86,28 | 562 | | | | | | |
| 1517 | 54852,863 | 91904,025 | 86,257 | 562 | | | | | | |
| 1518 | 54852,755 | 91904,155 | 86,26 | 562 | | | | | | |
| 1519 | 54852,662 | 91904,271 | 86,272 | 562 | | | | | | |
| 1520 | 54852,557 | 91904,408 | 86,25 | 562 | | | | | | |
| 1521 | 54852,443 | 91904,533 | 86,246 | 562 | | | | | | |
| 1522 | 54852,349 | 91904,663 | 86,226 | 562 | | | | | | |
| 1523 | 54850,506 | 91906,958 | 86,229 | 562 | | | | | | |
| 1524 | 54849,762 | 91907,875 | 86,135 | 562 | | | | | | |
| 1525 | 54850,822 | 91906,506 | 86,153 | 702 | 130799 | 54875,837 | 91914,031 | 89,045 | 0,015 | 0 |
| 1526 | 54850,871 | 91906,434 | 86,139 | 702 | | | | | | |
| 1527 | 54850,926 | 91906,375 | 86,144 | 702 | | | | | | |
| 1528 | 54850,983 | 91906,312 | 86,122 | 702 | | | | | | |
| 1529 | 54853,907 | 91903,023 | 85,94 | 720 | | | | | | |
| 1530 | 54853,639 | 91903,414 | 85,98 | 720 | | | | | | |
| 1531 | 54853,552 | 91902,778 | 85,987 | 720 | | | | | | |
| 1532 | 54853,284 | 91903,178 | 86,068 | 720 | | | | | | |
| 1533 | 54853,929 | 91903,065 | 85,954 | 706 | | | | | | |
| 1534 | 54853,708 | 91903,347 | 85,962 | 706 | | | | | | |
| 1535 | 54852,019 | 91905,539 | 86,046 | 708 | | | | | | |
| 1536 | 54853,589 | 91902,989 | 86,011 | 520 | | | | | | |
| 1537 | 54849,782 | 91907,684 | 85,968 | 522 | | | | | | |
| 1538 | 54852,601 | 91904,315 | 86,257 | 552 | | | | | | |
| 1539 | 54852,688 | 91904,2 | 86,058 | 552 | | | | | | |
| 1540 | 54851,71 | 91905,448 | 86,094 | 552 | | | | | | |
| 1541 | 54850,925 | 91906,421 | 86,215 | 552 | | | | | | |
| 1542 | 54850,978 | 91906,317 | 86,003 | 552 | | | | | | |
| 1543 | 54849,802 | 91907,555 | 86,067 | 552 | | | | | | |
| 1544 | 54853,607 | 91902,607 | 85,951 | 510 | | | | | | |
| 1545 | 54850,424 | 91906,644 | 85,927 | 510 | | | | | | |
| 1546 | 54850,281 | 91906,813 | 86,318 | 552 | | | | | | |
| 1547 | 54849,857 | 91907,309 | 86,209 | 552 | | | | | | |
| 1548 | 54850,084 | 91907,064 | 86,173 | 552 | | | | | | |
| 1549 | 54850,22 | 91906,754 | 85,811 | 562 | | | | | | |
| 1550 | 54850,12 | 91906,891 | 85,804 | 562 | | | | | | |
| 1551 | 54850,043 | 91906,984 | 85,799 | 562 | | | | | | |
| 1552 | 54849,958 | 91907,098 | 85,8 | 562 | | | | | | |
| 1553 | 54849,865 | 91907,199 | 85,873 | 562 | | | | | | |
| 1554 | 54849,794 | 91907,332 | 85,872 | 562 | | | | | | |
| 1555 | 54850,24 | 91906,632 | 85,597 | 550 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 1556 | 54849,737 | 91907,283 | 85,593 | 550 | | | | | | |
| 1557 | 54849,37 | 91906,797 | 85,251 | 500 | | | | | | |
| 1558 | 54849,691 | 91906,409 | 85,255 | 500 | | | | | | |
| 1559 | 54850,188 | 91906,783 | 85,303 | 500 | | | | | | |
| 1560 | 54849,887 | 91907,196 | 85,293 | 500 | | | | | | |
| 1561 | 54849,061 | 91905,984 | 85,072 | 508 | | | | | | |
| 1562 | 54848,942 | 91906,121 | 85,185 | 508 | | | | | | |
| 1563 | 54848,776 | 91906,35 | 85,058 | 508 | | | | | | |
| 1564 | 54849,092 | 91906,067 | 85,075 | 508 | | | | | | |
| 1565 | 54848,987 | 91906,221 | 85,15 | 508 | | | | | | |
| 1566 | 54848,878 | 91906,373 | 85,046 | 508 | | | | | | |
| 1567 | 54849,394 | 91906,743 | 85,06 | 508 | | | | | | |
| 1568 | 54849,498 | 91906,605 | 85,166 | 508 | | | | | | |
| 1569 | 54849,626 | 91906,458 | 85,074 | 508 | | | | | | |
| 1570 | 54850,666 | 91906,443 | 85,836 | 510 | | | | | | |
| 1571 | 54847,775 | 91904,149 | 85,798 | 510 | | | | | | |
| 1572 | 54848,835 | 91902,779 | 85,751 | 510 | | | | | | |
| 1573 | 54851,726 | 91905,144 | 85,826 | 510 | | | | | | |
| 1574 | 54850,395 | 91904,082 | 85,793 | 510 | | | | | | |
| 1575 | 54850,007 | 91903,742 | 85,779 | 510 | | | | | | |
| 1576 | 54852,277 | 91904,423 | 85,84 | 510 | | | | | | |
| 1577 | 54850,959 | 91903,373 | 85,774 | 510 | | | | | | |
| 1578 | 54850,527 | 91903,016 | 85,779 | 510 | | | | | | |
| 1579 | 54849,376 | 91902,088 | 85,77 | 510 | | | | | | |
| 1580 | 54849,934 | 91901,372 | 85,765 | 510 | | | | | | |
| 1581 | 54851,115 | 91902,337 | 85,783 | 510 | | | | | | |
| 1582 | 54851,508 | 91902,64 | 85,805 | 510 | | | | | | |
| 1583 | 54852,88 | 91903,695 | 85,837 | 510 | | | | | | |
| 1584 | 54853,596 | 91902,712 | 85,863 | 520 | | | | | | |
| 1585 | 54850,67 | 91900,36 | 85,802 | 520 | | | | | | |
| 1586 | 54852,578 | 91901,591 | 85,71 | 510 | | | | | | |
| 1587 | 54849,251 | 91905,923 | 85,671 | 510 | | | | | | |
| 1588 | 54848,559 | 91905,224 | 85,673 | 510 | | | | | | |
| 1589 | 54851,875 | 91900,991 | 85,674 | 510 | | | | | | |
| 1590 | 54850,781 | 91900,351 | 85,862 | 520 | | | | | | |
| 1591 | 54847,456 | 91904,657 | 85,888 | 520 | | | | | | |
| 1592 | 54850,466 | 91900,51 | 86,02 | 520 | | | | | | |
| 1593 | 54846,76 | 91905,28 | 86,027 | 520 | | | | | | |
| 1594 | 54849,362 | 91901,798 | 86,298 | 552 | | | | | | |
| 1595 | 54849,456 | 91901,698 | 86,119 | 552 | | | | | | |
| 1596 | 54848,508 | 91902,887 | 86,323 | 552 | | | | | | |
| 1597 | 54847,712 | 91903,895 | 86,286 | 552 | | | | | | |
| 1598 | 54847,805 | 91903,776 | 86,092 | 552 | | | | | | |
| 1599 | 54846,808 | 91905,109 | 86,139 | 552 | | | | | | |
| 1600 | 54850,17 | 91900,639 | 86,167 | 562 | | | | | | |
| 1601 | 54850,064 | 91900,77 | 86,161 | 562 | | | | | | |
| 1602 | 54849,971 | 91900,898 | 86,164 | 562 | | | | | | |
| 1603 | 54849,892 | 91900,999 | 86,137 | 562 | | | | | | |
| 1604 | 54849,831 | 91901,08 | 86,185 | 562 | | | | | | |
| 1605 | 54849,72 | 91901,205 | 86,169 | 562 | | | | | | |
| 1606 | 54849,619 | 91901,344 | 86,168 | 562 | | | | | | |
| 1607 | 54848,418 | 91902,906 | 86,24 | 562 | | | | | | |
| 1608 | 54848,318 | 91903,04 | 86,187 | 562 | | | | | | |
| 1609 | 54847,325 | 91904,341 | 86,251 | 562 | | | | | | |
| 1610 | 54846,906 | 91904,902 | 86,15 | 562 | | | | | | |
| 1611 | 54846,619 | 91905,006 | 85,678 | 552 | | | | | | |
| 1612 | 54850,257 | 91906,336 | 85,921 | 572 | | | | | | |
| 1613 | 54850,114 | 91906,246 | 85,874 | 572 | | | | | | |
| 1614 | 54849,977 | 91906,112 | 85,764 | 572 | | | | | | |
| 1615 | 54849,808 | 91906,008 | 85,912 | 572 | | | | | | |
| 1616 | 54849,687 | 91905,874 | 85,88 | 572 | | | | | | |
| 1617 | 54849,54 | 91905,767 | 85,875 | 572 | | | | | | |
| 1618 | 54848,145 | 91904,661 | 86,041 | 572 | | | | | | |
| 1619 | 54848,427 | 91904,889 | 85,876 | 572 | | | | | | |
| 1620 | 54849,216 | 91905,07 | 85,994 | 522 | | | | | | |
| 1621 | 54852,094 | 91901,7 | 86,015 | 522 | | | | | | |
| 1622 | 54851,945 | 91901,859 | 85,226 | 512 | | | | | | |
| 1623 | 54849,333 | 91905,286 | 85,16 | 512 | | | | | | |
| 1624 | 54849,261 | 91904,945 | 85,159 | 512 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 1625 | 54851,901 | 91901,536 | 85,227 | 512 | | | | | | |
| 1626 | 54849,527 | 91905,032 | 85,264 | 600 | | | | | | |
| 1627 | 54850,901 | 91903,224 | 85,311 | 600 | | | | | | |
| 1628 | 54851,704 | 91901,796 | 85,306 | 600 | | | | | | |
| 1629 | 54850,571 | 91903,246 | 85,312 | 600 | | | | | | |
| 1630 | 54853,766 | 91903,103 | 85,809 | 552 | | | | | | |
| 1631 | 54853,561 | 91903,059 | 85,837 | 552 | | | | | | |
| 1632 | 54853,482 | 91902,93 | 85,836 | 552 | | | | | | |
| 1633 | 54853,849 | 91902,925 | 85,778 | 562 | | | | | | |
| 1634 | 54853,707 | 91902,87 | 85,789 | 562 | | | | | | |
| 1635 | 54853,622 | 91902,839 | 85,757 | 562 | | | | | | |
| 1636 | 54853,678 | 91902,774 | 85,776 | 562 | | | | | | |
| 1637 | 54853,576 | 91902,802 | 85,759 | 562 | | | | | | |
| 1638 | 54853,698 | 91902,718 | 85,697 | 552 | | | | | | |
| 1639 | 54853,6 | 91902,631 | 85,695 | 552 | | | | | | |
| 1640 | 54853,693 | 91902,504 | 85,684 | 552 | | | | | | |
| 1641 | 54853,756 | 91902,557 | 85,69 | 552 | | | | | | |
| 1642 | 54853,808 | 91902,513 | 85,681 | 552 | | | | | | |
| 1643 | 54853,897 | 91902,582 | 85,683 | 552 | | | | | | |
| 1644 | 54853,813 | 91902,704 | 85,692 | 552 | | | | | | |
| 1645 | 54853,77 | 91902,65 | 85,693 | 552 | | | | | | |
| 1646 | 54853,442 | 91902,494 | 85,693 | 552 | | | | | | |
| 1647 | 54853,28 | 91902,368 | 85,686 | 552 | | | | | | |
| 1648 | 54853,09 | 91902,144 | 85,746 | 522 | | | | | | |
| 1649 | 54853,148 | 91902,069 | 85,754 | 522 | | | | | | |
| 1650 | 54852,702 | 91901,828 | 85,725 | 522 | | | | | | |
| 1651 | 54852,762 | 91901,761 | 85,72 | 522 | | | | | | |
| 1652 | 54852,342 | 91901,496 | 85,773 | 522 | | | | | | |
| 1653 | 54852,381 | 91901,452 | 85,78 | 522 | | | | | | |
| 1654 | 54851,948 | 91901,174 | 85,739 | 522 | | | | | | |
| 1655 | 54851,989 | 91901,104 | 85,736 | 522 | | | | | | |
| 1656 | 54851,547 | 91900,887 | 85,693 | 522 | | | | | | |
| 1657 | 54851,597 | 91900,815 | 85,689 | 522 | | | | | | |
| 1658 | 54851,186 | 91900,587 | 85,696 | 522 | | | | | | |
| 1659 | 54851,229 | 91900,52 | 85,702 | 522 | | | | | | |
| 1660 | 54850,886 | 91900,353 | 85,683 | 522 | | | | | | |
| 1661 | 54850,932 | 91900,289 | 85,679 | 522 | | | | | | |
| 1662 | 54850,627 | 91900,235 | 85,705 | 552 | | | | | | |
| 1663 | 54850,523 | 91900,371 | 85,753 | 552 | | | | | | |
| 1664 | 54850,419 | 91900,495 | 85,773 | 552 | | | | | | |
| 1665 | 54850,687 | 91899,976 | 85,622 | 501 | | | | | | |
| 1666 | 54850,653 | 91900,043 | 85,639 | 501 | | | | | | |
| 1667 | 54850,718 | 91900,098 | 85,641 | 501 | | | | | | |
| 1668 | 54850,587 | 91900,253 | 85,648 | 501 | | | | | | |
| 1669 | 54850,406 | 91900,11 | 85,646 | 501 | | | | | | |
| 1670 | 54850,469 | 91900,002 | 85,634 | 501 | | | | | | |
| 1671 | 54850,512 | 91899,882 | 85,619 | 501 | | | | | | |
| 1672 | 54850,568 | 91900,273 | 85,648 | 501 | | | | | | |
| 1673 | 54850,406 | 91900,502 | 85,656 | 501 | | | | | | |
| 1674 | 54850,146 | 91900,285 | 85,651 | 501 | | | | | | |
| 1675 | 54850,257 | 91900,159 | 85,649 | 501 | | | | | | |
| 1676 | 54850,257 | 91900,159 | 85,649 | 501 | | | | | | |
| 1677 | 54850,392 | 91900,127 | 85,647 | 501 | | | | | | |
| 1678 | 54850,138 | 91900,283 | 85,663 | 501 | | | | | | |
| 1679 | 54849,975 | 91900,142 | 85,653 | 501 | | | | | | |
| 1680 | 54850,024 | 91900,066 | 85,643 | 501 | | | | | | |
| 1681 | 54850,124 | 91900,143 | 85,644 | 501 | | | | | | |
| 1682 | 54850,238 | 91900,154 | 85,648 | 501 | | | | | | |
| 1683 | 54850,378 | 91900,49 | 85,686 | 501 | | | | | | |
| 1684 | 54850,324 | 91900,58 | 85,69 | 552 | | | | | | |
| 1685 | 54850,223 | 91900,564 | 85,812 | 552 | | | | | | |
| 1686 | 54850,176 | 91900,611 | 85,811 | 552 | | | | | | |
| 1687 | 54850,047 | 91900,496 | 85,796 | 552 | | | | | | |
| 1688 | 54850,123 | 91900,374 | 85,761 | 552 | | | | | | |
| 1689 | 54850,207 | 91900,455 | 85,771 | 552 | | | | | | |
| 1690 | 54850,26 | 91900,402 | 85,737 | 552 | | | | | | |
| 1691 | 54849,881 | 91900,345 | 85,967 | 552 | | | | | | |
| 1692 | 54850,277 | 91900,549 | 86,04 | 502 | | | | | | |
| 1693 | 54850,608 | 91906,422 | 86,019 | 610 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 1694 | 54849,535 | 91905,577 | 85,901 | 610 | | | | | | |
| 1695 | 54848,766 | 91904,981 | 85,893 | 610 | | | | | | |
| 1696 | 54847,799 | 91904,237 | 85,967 | 610 | | | | | | |
| 1697 | 54848,859 | 91902,871 | 85,961 | 610 | | | | | | |
| 1698 | 54849,821 | 91903,655 | 85,817 | 610 | | | | | | |
| 1699 | 54850,555 | 91904,26 | 85,854 | 610 | | | | | | |
| 1700 | 54851,65 | 91905,122 | 86,04 | 610 | | | | | | |
| 1701 | 54852,204 | 91904,407 | 86,042 | 610 | | | | | | |
| 1702 | 54851,09 | 91903,525 | 85,867 | 610 | | | | | | |
| 1703 | 54850,377 | 91902,935 | 85,822 | 610 | | | | | | |
| 1704 | 54849,41 | 91902,17 | 85,976 | 610 | | | | | | |
| 1705 | 54849,963 | 91901,447 | 85,966 | 610 | | | | | | |
| 1706 | 54850,924 | 91902,243 | 85,816 | 610 | | | | | | |
| 1707 | 54851,66 | 91902,804 | 85,879 | 610 | | | | | | |
| 1708 | 54852,783 | 91903,689 | 86,046 | 610 | | | | | | |
| 1709 | 54852,43 | 91901,814 | 85,882 | 610 | | | | | | |
| 1710 | 54851,703 | 91901,219 | 85,885 | 610 | | | | | | |
| 1711 | 54850,712 | 91900,445 | 85,738 | 630 | | | | | | |
| 1712 | 54853,519 | 91902,717 | 86,044 | 630 | | | | | | |
| 1713 | 54850,102 | 91907,709 | 86,093 | 610 | | | | | | |
| 1714 | 54849,885 | 91907,527 | 86,079 | 610 | | | | | | |
| 1715 | 54850,815 | 91906,385 | 86,111 | 610 | | | | | | |
| 1716 | 54851,69 | 91905,349 | 86,115 | 610 | | | | | | |
| 1717 | 54852,52 | 91904,299 | 86,153 | 610 | | | | | | |
| 1718 | 54849,414 | 91901,851 | 86,153 | 610 | | | | | | |
| 1719 | 54848,663 | 91902,887 | 86,218 | 610 | | | | | | |
| 1720 | 54847,787 | 91903,998 | 86,238 | 610 | | | | | | |
| 1721 | 54846,917 | 91905,124 | 86,123 | 610 | | | | | | |
| 1722 | 54852,048 | 91901,784 | 86,046 | 690 | | | | | | |
| 1723 | 54853,155 | 91903,222 | 86,055 | 660 | | | | | | |
| 1724 | 54853,056 | 91903,324 | 86,091 | 660 | | | | | | |
| 1725 | 54852,365 | 91904,227 | 85,994 | 660 | | | | | | |
| 1726 | 54851,789 | 91904,959 | 86,075 | 660 | | | | | | |
| 1727 | 54851,082 | 91905,814 | 86,06 | 660 | | | | | | |
| 1728 | 54850,955 | 91906,002 | 86,061 | 660 | | | | | | |
| 1729 | 54850,214 | 91906,144 | 85,951 | 660 | | | | | | |
| 1730 | 54850,115 | 91906,046 | 85,968 | 660 | | | | | | |
| 1731 | 54849,332 | 91905,399 | 85,968 | 660 | | | | | | |
| 1732 | 54849,029 | 91905,204 | 85,969 | 660 | | | | | | |
| 1733 | 54848,422 | 91904,711 | 85,936 | 660 | | | | | | |
| 1734 | 54848,165 | 91904,509 | 85,809 | 660 | | | | | | |
| 1735 | 54847,989 | 91903,926 | 85,994 | 660 | | | | | | |
| 1736 | 54848,205 | 91903,674 | 85,949 | 660 | | | | | | |
| 1740 | 54849,563 | 91901,915 | 85,982 | 660 | | | | | | |
| 1741 | 54849,655 | 91901,805 | 86,003 | 660 | | | | | | |
| 1742 | 54850,541 | 91900,685 | 86,026 | 660 | | | | | | |
| 1743 | 54850,938 | 91900,627 | 85,91 | 660 | | | | | | |
| 1744 | 54851,031 | 91900,702 | 85,85 | 660 | | | | | | |
| 1745 | 54852,06 | 91901,567 | 85,939 | 660 | | | | | | |
| 1746 | 54852,965 | 91902,3 | 85,994 | 660 | | | | | | |
| 1747 | 54853,132 | 91902,407 | 85,975 | 660 | | | | | | |
| 1748 | 54851,63 | 91903,974 | 85,943 | 660 | | | | | | |
| 1749 | 54851,484 | 91903,868 | 85,894 | 660 | | | | | | |
| 1750 | 54849,777 | 91905,288 | 85,768 | 660 | | | | | | |
| 1751 | 54849,85 | 91905,174 | 85,828 | 660 | | | | | | |
| 1752 | 54850,675 | 91904,077 | 85,896 | 660 | | | | | | |
| 1753 | 54850,936 | 91903,771 | 85,823 | 660 | | | | | | |
| 1754 | 54852,049 | 91902,257 | 85,828 | 660 | | | | | | |
| 1755 | 54852,151 | 91902,148 | 85,76 | 660 | | | | | | |
| 1756 | 54851,479 | 91901,53 | 85,76 | 660 | | | | | | |
| 1757 | 54850,682 | 91902,535 | 85,775 | 660 | | | | | | |
| 1758 | 54850,556 | 91902,689 | 85,805 | 660 | | | | | | |
| 1759 | 54849,111 | 91904,538 | 85,758 | 660 | | | | | | |
| 1760 | 54849,796 | 91902,522 | 85,862 | 660 | | | | | | |
| 1761 | 54849,88 | 91902,568 | 85,895 | 660 | | | | | | |
| 1762 | 54850,267 | 91906,39 | 85,843 | 702 | | | | | | |
| 1763 | 54850,321 | 91906,434 | 85,714 | 702 | | | | | | |
| 1764 | 54850,173 | 91906,321 | 85,778 | 702 | | | | | | |
| 1765 | 54848,181 | 91904,777 | 85,887 | 702 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrillä mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|----------|---------|----------|---------|
| 1766 | 54850,274 | 91906,827 | 86,088 | 701 | | | | | | |
| 1767 | 54850,217 | 91906,785 | 85,657 | 702 | | | | | | |
| 1768 | 54849,814 | 91907,281 | 85,678 | 702 | | | | | | |
| 1769 | 54849,588 | 91904,959 | 85,274 | 701 | | | | | | |
| 1770 | 54849,249 | 91904,976 | 85,578 | 703 | | | | | | |
| 1771 | 54852,25 | 91901,588 | 85,911 | 703 | | | | | | |
| 1772 | 54851,934 | 91901,855 | 86,18 | 701 | | | | | | |
| 1773 | 54852,159 | 91901,763 | 86,184 | 701 | | | | | | |
| 1774 | 54850,151 | 91900,666 | 86,107 | 702 | | | | | | |
| 1775 | 54850,078 | 91900,755 | 86,132 | 702 | | | | | | |
| 1776 | 54849,973 | 91900,894 | 86,143 | 702 | | | | | | |
| 1777 | 54849,882 | 91900,989 | 86,14 | 702 | | | | | | |
| 1778 | 54849,84 | 91901,081 | 86,144 | 702 | | | | | | |
| 1779 | 54849,755 | 91901,175 | 86,138 | 702 | | | | | | |
| 1780 | 54849,657 | 91901,288 | 86,114 | 702 | | | | | | |
| 1781 | 54849,603 | 91901,351 | 86,162 | 702 | | | | | | |
| 1782 | 54849,539 | 91901,443 | 86,166 | 702 | | | | | | |
| 1783 | 54850,208 | 91907,743 | 86,079 | 708 | | | | | | |
| 1784 | 54850,821 | 91906,528 | 86,173 | 562 | | | | | | |
| 1785 | 54850,919 | 91906,408 | 86,273 | 562 | | | | | | |
| 1786 | 54850,121 | 91900,528 | 85,764 | 510 | 140799 | 54875,879 | 91913,92 | 89,018 | 0 | 0 |
| 1787 | 54847,284 | 91904,162 | 85,705 | 510 | | | | | | |
| 1788 | 54845,789 | 91903,264 | 85,669 | 510 | | | | | | |
| 1789 | 54848,884 | 91899,32 | 85,77 | 510 | | | | | | |
| 1790 | 54848,15 | 91898,74 | 85,759 | 510 | | | | | | |
| 1791 | 54845,157 | 91902,425 | 85,676 | 510 | | | | | | |
| 1792 | 54843,648 | 91901,676 | 85,708 | 510 | | | | | | |
| 1793 | 54847,219 | 91897,364 | 85,803 | 510 | | | | | | |
| 1794 | 54846,293 | 91896,452 | 85,82 | 510 | | | | | | |
| 1795 | 54842,771 | 91900,695 | 85,627 | 510 | | | | | | |
| 1796 | 54850,14 | 91900,655 | 85,914 | 520 | | | | | | |
| 1797 | 54846,247 | 91897,482 | 85,908 | 520 | | | | | | |
| 1798 | 54844,818 | 91897,811 | 85,891 | 510 | | | | | | |
| 1799 | 54847,467 | 91899,902 | 85,894 | 510 | | | | | | |
| 1800 | 54847,929 | 91900,31 | 85,857 | 510 | | | | | | |
| 1801 | 54849,444 | 91901,5 | 85,885 | 510 | | | | | | |
| 1802 | 54848,885 | 91902,244 | 85,869 | 510 | | | | | | |
| 1803 | 54847,287 | 91900,987 | 85,845 | 510 | | | | | | |
| 1804 | 54846,891 | 91900,682 | 85,8 | 511 | | | | | | |
| 1805 | 54844,241 | 91898,577 | 85,849 | 511 | | | | | | |
| 1806 | 54846,227 | 91901,499 | 85,823 | 510 | | | | | | |
| 1807 | 54843,508 | 91899,362 | 85,871 | 510 | | | | | | |
| 1808 | 54846,636 | 91901,791 | 85,836 | 510 | | | | | | |
| 1809 | 54848,257 | 91903,066 | 85,868 | 510 | | | | | | |
| 1810 | 54847,559 | 91903,954 | 85,827 | 510 | | | | | | |
| 1811 | 54842,866 | 91900,134 | 85,844 | 510 | | | | | | |
| 1812 | 54845,973 | 91902,302 | 86,218 | 522 | | | | | | |
| 1813 | 54848,223 | 91899,329 | 86,019 | 522 | | | | | | |
| 1814 | 54847,773 | 91899,823 | 85,989 | 512 | | | | | | |
| 1815 | 54847,185 | 91900,49 | 85,143 | 512 | | | | | | |
| 1816 | 54846,884 | 91900,875 | 85,94 | 512 | | | | | | |
| 1817 | 54846,234 | 91901,658 | 85,204 | 512 | | | | | | |
| 1818 | 54846,339 | 91901,741 | 86,102 | 512 | | | | | | |
| 1819 | 54846,997 | 91901,178 | 85,118 | 512 | | | | | | |
| 1820 | 54847,305 | 91900,694 | 85,904 | 512 | | | | | | |
| 1821 | 54848,06 | 91899,884 | 85,022 | 512 | | | | | | |
| 1822 | 54849,824 | 91900,171 | 85,948 | 522 | | | | | | |
| 1823 | 54849,889 | 91900,119 | 85,959 | 522 | | | | | | |
| 1824 | 54849,4 | 91899,817 | 86,002 | 522 | | | | | | |
| 1825 | 54849,458 | 91899,752 | 85,992 | 522 | | | | | | |
| 1826 | 54849,028 | 91899,504 | 85,986 | 522 | | | | | | |
| 1827 | 54849,069 | 91899,435 | 85,996 | 522 | | | | | | |
| 1828 | 54848,668 | 91899,229 | 86,005 | 522 | | | | | | |
| 1829 | 54848,732 | 91899,157 | 86,003 | 522 | | | | | | |
| 1830 | 54848,285 | 91898,903 | 86,018 | 522 | | | | | | |
| 1831 | 54848,339 | 91898,849 | 86,013 | 522 | | | | | | |
| 1832 | 54847,901 | 91898,593 | 86,001 | 522 | | | | | | |
| 1833 | 54847,961 | 91898,526 | 86 | 522 | | | | | | |
| 1834 | 54847,494 | 91898,266 | 85,962 | 522 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 1835 | 54847,56 | 91898,21 | 85,991 | 522 | | | | | | |
| 1836 | 54847,054 | 91897,923 | 85,843 | 522 | | | | | | |
| 1837 | 54847,117 | 91897,864 | 85,878 | 522 | | | | | | |
| 1838 | 54846,907 | 91897,445 | 86,105 | 522 | | | | | | |
| 1839 | 54846,966 | 91897,061 | 86,045 | 522 | | | | | | |
| 1840 | 54847,013 | 91896,997 | 86,046 | 522 | | | | | | |
| 1841 | 54846,768 | 91896,904 | 85,994 | 522 | | | | | | |
| 1842 | 54846,524 | 91896,704 | 86,05 | 522 | | | | | | |
| 1843 | 54846,577 | 91896,637 | 86,063 | 522 | | | | | | |
| 1844 | 54847,109 | 91897,283 | 86,073 | 552 | | | | | | |
| 1845 | 54847,204 | 91897,163 | 86,058 | 552 | | | | | | |
| 1846 | 54847,296 | 91897,229 | 86,029 | 552 | | | | | | |
| 1847 | 54847,329 | 91897,187 | 86,012 | 552 | | | | | | |
| 1848 | 54847,466 | 91897,315 | 86,009 | 552 | | | | | | |
| 1849 | 54847,397 | 91897,386 | 86,026 | 552 | | | | | | |
| 1850 | 54847,364 | 91897,352 | 86,035 | 552 | | | | | | |
| 1851 | 54847,275 | 91897,438 | 86,057 | 552 | | | | | | |
| 1852 | 54847,23 | 91897,516 | 86,031 | 572 | | | | | | |
| 1853 | 54847,166 | 91897,603 | 86,039 | 572 | | | | | | |
| 1854 | 54847,064 | 91897,732 | 86,054 | 572 | | | | | | |
| 1855 | 54847,208 | 91903,87 | 85,913 | 572 | | | | | | |
| 1856 | 54847,159 | 91903,847 | 85,895 | 572 | | | | | | |
| 1857 | 54847,136 | 91903,794 | 85,846 | 572 | | | | | | |
| 1858 | 54846,784 | 91903,516 | 85,921 | 572 | | | | | | |
| 1859 | 54846,665 | 91903,432 | 85,778 | 572 | | | | | | |
| 1860 | 54846,67 | 91903,469 | 85,79 | 572 | | | | | | |
| 1861 | 54845,348 | 91902,348 | 85,83 | 572 | | | | | | |
| 1862 | 54845,407 | 91902,409 | 85,873 | 572 | | | | | | |
| 1863 | 54845,476 | 91902,446 | 85,879 | 572 | | | | | | |
| 1864 | 54844,112 | 91901,348 | 85,91 | 572 | | | | | | |
| 1865 | 54844,184 | 91901,442 | 85,85 | 572 | | | | | | |
| 1866 | 54844,288 | 91901,533 | 85,969 | 572 | | | | | | |
| 1867 | 54843,106 | 91900,554 | 85,832 | 572 | | | | | | |
| 1868 | 54843,144 | 91900,626 | 85,819 | 572 | | | | | | |
| 1869 | 54843,24 | 91900,67 | 85,836 | 572 | | | | | | |
| 1870 | 54843,062 | 91900,232 | 85,855 | 572 | | | | | | |
| 1871 | 54843,079 | 91900,176 | 85,837 | 572 | | | | | | |
| 1872 | 54843,165 | 91900,112 | 85,835 | 572 | | | | | | |
| 1873 | 54850,051 | 91900,636 | 85,983 | 610 | | | | | | |
| 1874 | 54849,378 | 91901,493 | 85,944 | 610 | | | | | | |
| 1875 | 54848,798 | 91902,223 | 85,925 | 610 | | | | | | |
| 1876 | 54848,17 | 91903,062 | 85,936 | 610 | | | | | | |
| 1877 | 54847,467 | 91903,929 | 85,899 | 610 | | | | | | |
| 1878 | 54846,153 | 91902,844 | 85,914 | 610 | | | | | | |
| 1879 | 54845,337 | 91902,199 | 85,914 | 610 | | | | | | |
| 1880 | 54844,108 | 91901,213 | 85,916 | 610 | | | | | | |
| 1881 | 54843,091 | 91900,399 | 85,9 | 610 | | | | | | |
| 1882 | 54843,736 | 91899,595 | 85,934 | 610 | | | | | | |
| 1883 | 54844,743 | 91900,424 | 85,921 | 610 | | | | | | |
| 1884 | 54846,021 | 91901,382 | 85,89 | 610 | | | | | | |
| 1885 | 54846,798 | 91901,986 | 85,909 | 610 | | | | | | |
| 1886 | 54847,433 | 91901,151 | 85,927 | 610 | | | | | | |
| 1887 | 54846,665 | 91900,567 | 85,896 | 610 | | | | | | |
| 1888 | 54845,438 | 91899,585 | 85,921 | 610 | | | | | | |
| 1889 | 54844,401 | 91898,781 | 85,942 | 610 | | | | | | |
| 1890 | 54845,028 | 91898,024 | 85,97 | 610 | | | | | | |
| 1891 | 54846,055 | 91898,827 | 85,969 | 610 | | | | | | |
| 1892 | 54847,273 | 91899,824 | 85,948 | 610 | | | | | | |
| 1893 | 54848,003 | 91900,453 | 85,951 | 610 | | | | | | |
| 1894 | 54848,709 | 91899,558 | 85,981 | 610 | | | | | | |
| 1895 | 54847,972 | 91898,96 | 85,953 | 610 | | | | | | |
| 1896 | 54846,757 | 91897,962 | 85,999 | 610 | | | | | | |
| 1897 | 54849,534 | 91900,227 | 86,041 | 660 | | | | | | |
| 1898 | 54849,755 | 91900,418 | 86 | 660 | | | | | | |
| 1899 | 54848,933 | 91901,165 | 85,886 | 660 | | | | | | |
| 1900 | 54848,683 | 91900,958 | 85,885 | 660 | | | | | | |
| 1901 | 54848,577 | 91899,727 | 85,851 | 660 | | | | | | |
| 1902 | 54848,492 | 91899,84 | 85,869 | 660 | | | | | | |
| 1903 | 54847,568 | 91901,005 | 85,824 | 660 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 1904 | 54847,636 | 91900,923 | 85,832 | 660 | | | | | | |
| 1905 | 54847,927 | 91901,53 | 85,887 | 660 | | | | | | |
| 1906 | 54848,387 | 91901,892 | 85,967 | 660 | | | | | | |
| 1907 | 54847,583 | 91902,613 | 85,942 | 660 | | | | | | |
| 1908 | 54847,275 | 91902,389 | 85,89 | 660 | | | | | | |
| 1909 | 54846,589 | 91902,243 | 85,835 | 660 | | | | | | |
| 1910 | 54846,481 | 91902,4 | 85,839 | 660 | | | | | | |
| 1911 | 54846,656 | 91903,278 | 85,883 | 660 | | | | | | |
| 1912 | 54847,149 | 91903,662 | 85,914 | 660 | | | | | | |
| 1913 | 54848,507 | 91899,392 | 86,045 | 660 | | | | | | |
| 1914 | 54848,258 | 91899,186 | 86,02 | 660 | | | | | | |
| 1915 | 54847,736 | 91899,26 | 85,863 | 660 | | | | | | |
| 1916 | 54847,67 | 91899,391 | 85,844 | 660 | | | | | | |
| 1917 | 54846,528 | 91900,731 | 85,823 | 660 | | | | | | |
| 1918 | 54846,338 | 91901,004 | 85,82 | 660 | | | | | | |
| 1919 | 54845,635 | 91901,853 | 85,807 | 660 | | | | | | |
| 1920 | 54845,527 | 91901,972 | 85,826 | 660 | | | | | | |
| 1921 | 54845,601 | 91902,437 | 85,916 | 660 | | | | | | |
| 1922 | 54845,024 | 91901,969 | 85,898 | 660 | | | | | | |
| 1923 | 54844,371 | 91901,435 | 85,948 | 660 | | | | | | |
| 1924 | 54844,334 | 91900,931 | 85,843 | 660 | | | | | | |
| 1925 | 54844,426 | 91900,777 | 85,852 | 660 | | | | | | |
| 1926 | 54845,732 | 91901,19 | 85,852 | 660 | | | | | | |
| 1927 | 54845,999 | 91900,05 | 85,904 | 660 | | | | | | |
| 1928 | 54846,525 | 91900,432 | 85,801 | 660 | | | | | | |
| 1929 | 54847,127 | 91899,688 | 85,97 | 660 | | | | | | |
| 1930 | 54846,872 | 91899,483 | 85,98 | 660 | | | | | | |
| 1931 | 54845,621 | 91899,335 | 85,852 | 660 | | | | | | |
| 1932 | 54845,864 | 91899,033 | 85,891 | 660 | | | | | | |
| 1933 | 54847,354 | 91898,472 | 86,043 | 660 | | | | | | |
| 1934 | 54846,942 | 91898,129 | 86,055 | 660 | | | | | | |
| 1935 | 54846,984 | 91897,672 | 85,911 | 660 | | | | | | |
| 1936 | 54846,908 | 91897,754 | 85,891 | 660 | | | | | | |
| 1937 | 54845,911 | 91896,936 | 85,893 | 660 | | | | | | |
| 1938 | 54845,683 | 91897,243 | 85,863 | 660 | | | | | | |
| 1939 | 54845,348 | 91898,341 | 86,053 | 660 | | | | | | |
| 1940 | 54845,235 | 91898,185 | 86,062 | 660 | | | | | | |
| 1941 | 54844,805 | 91898,288 | 85,865 | 660 | | | | | | |
| 1942 | 54844,523 | 91898,634 | 85,795 | 660 | | | | | | |
| 1943 | 54844,635 | 91898,963 | 85,866 | 660 | | | | | | |
| 1944 | 54844,729 | 91899,029 | 85,902 | 660 | | | | | | |
| 1945 | 54844,328 | 91900,055 | 85,962 | 660 | | | | | | |
| 1946 | 54844,209 | 91900,047 | 85,913 | 660 | | | | | | |
| 1947 | 54843,547 | 91899,816 | 85,833 | 660 | | | | | | |
| 1948 | 54843,384 | 91900,007 | 85,771 | 660 | | | | | | |
| 1949 | 54843,46 | 91900,712 | 85,933 | 660 | | | | | | |
| 1950 | 54843,612 | 91900,801 | 85,964 | 660 | | | | | | |
| 1951 | 54849,463 | 91899,774 | 85,961 | 704 | | | | | | |
| 1952 | 54850,077 | 91900,096 | 85,774 | 710 | | | | | | |
| 1953 | 54848,316 | 91898,896 | 85,96 | 704 | | | | | | |
| 1954 | 54847,386 | 91897,287 | 85,958 | 711 | | | | | | |
| 1955 | 54846,777 | 91897,596 | 85,985 | 711 | | | | | | |
| 1956 | 54844,172 | 91901,466 | 85,749 | 702 | | | | | | |
| 1957 | 54845,467 | 91902,51 | 85,965 | 702 | | | | | | |
| 1958 | 54847,939 | 91898,503 | 85,933 | 702 | | | | | | |
| 1959 | 54847,944 | 91898,512 | 85,864 | 702 | | | | | | |
| 1960 | 54848,001 | 91898,565 | 85,842 | 702 | | | | | | |
| 1961 | 54847,371 | 91910,854 | 86,949 | 562 | | | | | | |
| 1962 | 54844,193 | 91908,254 | 87,115 | 562 | | | | | | |
| 1963 | 54847,208 | 91897,54 | 85,913 | 520 | | | | | | |
| 1964 | 54840,585 | 91892,366 | 85,963 | 520 | | | | | | |
| 1965 | 54838,896 | 91895,666 | 85,876 | 511 | | | | | | |
| 1966 | 54844,174 | 91899,768 | 85,835 | 511 | | | | | | |
| 1967 | 54845,156 | 91895,669 | 85,804 | 510 | | | | | | |
| 1968 | 54842,354 | 91899,078 | 85,738 | 510 | | | | | | |
| 1969 | 54840,997 | 91898,026 | 85,887 | 510 | | | | | | |
| 1970 | 54843,777 | 91894,552 | 85,809 | 510 | | | | | | |
| 1971 | 54842,713 | 91893,749 | 85,804 | 510 | | | | | | |
| 1972 | 54840,157 | 91896,939 | 85,753 | 510 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 1973 | 54838,742 | 91895,806 | 85,733 | 510 | | | | | | |
| 1974 | 54841,271 | 91892,625 | 85,841 | 510 | | | | | | |
| 1975 | 54840,291 | 91893,267 | 85,939 | 510 | | | | | | |
| 1976 | 54842,248 | 91894,789 | 85,854 | 510 | | | | | | |
| 1977 | 54841,592 | 91895,538 | 85,86 | 510 | | | | | | |
| 1978 | 54839,726 | 91894,096 | 85,892 | 510 | | | | | | |
| 1979 | 54839,135 | 91894,839 | 85,862 | 510 | | | | | | |
| 1980 | 54840,991 | 91896,28 | 85,845 | 510 | | | | | | |
| 1981 | 54841,659 | 91896,773 | 85,956 | 510 | | | | | | |
| 1982 | 54843,44 | 91898,181 | 85,864 | 510 | | | | | | |
| 1983 | 54844,056 | 91897,421 | 85,878 | 510 | | | | | | |
| 1984 | 54842,247 | 91896,013 | 85,932 | 510 | | | | | | |
| 1985 | 54842,902 | 91895,244 | 85,891 | 510 | | | | | | |
| 1986 | 54844,665 | 91896,673 | 85,886 | 510 | | | | | | |
| 1987 | 54845,473 | 91896,429 | 85,961 | 512 | | | | | | |
| 1988 | 54842,967 | 91894,46 | 86,05 | 512 | | | | | | |
| 1989 | 54840,554 | 91892,558 | 86,098 | 512 | | | | | | |
| 1990 | 54845,236 | 91897,005 | 85,828 | 532 | | | | | | |
| 1991 | 54844,846 | 91897,328 | 85,383 | 532 | | | | | | |
| 1992 | 54844,859 | 91896,935 | 85,818 | 532 | | | | | | |
| 1993 | 54844,257 | 91897,766 | 85,594 | 532 | | | | | | |
| 1994 | 54842,589 | 91894,833 | 85,915 | 532 | | | | | | |
| 1995 | 54842,342 | 91895,202 | 85,512 | 532 | | | | | | |
| 1996 | 54842,509 | 91895,006 | 86,135 | 532 | | | | | | |
| 1997 | 54842,002 | 91895,665 | 85,673 | 532 | | | | | | |
| 1998 | 54840,293 | 91892,907 | 85,935 | 532 | | | | | | |
| 1999 | 54839,912 | 91893,398 | 85,386 | 532 | | | | | | |
| 2000 | 54840,235 | 91893,486 | 86,092 | 532 | | | | | | |
| 2001 | 54839,53 | 91894,172 | 85,562 | 532 | | | | | | |
| 2002 | 54845,988 | 91896,358 | 86,048 | 522 | | | | | | |
| 2003 | 54846,044 | 91896,299 | 86,059 | 522 | | | | | | |
| 2004 | 54845,379 | 91895,893 | 86,047 | 522 | | | | | | |
| 2005 | 54845,444 | 91895,831 | 86,057 | 522 | | | | | | |
| 2006 | 54844,916 | 91895,515 | 86,074 | 522 | | | | | | |
| 2007 | 54844,977 | 91895,446 | 86,089 | 522 | | | | | | |
| 2008 | 54844,431 | 91895,145 | 86,05 | 522 | | | | | | |
| 2009 | 54844,484 | 91895,077 | 86,017 | 522 | | | | | | |
| 2010 | 54843,935 | 91894,751 | 86,035 | 522 | | | | | | |
| 2011 | 54843,973 | 91894,684 | 86,024 | 522 | | | | | | |
| 2012 | 54843,405 | 91894,338 | 86,049 | 522 | | | | | | |
| 2013 | 54843,479 | 91894,271 | 86,073 | 522 | | | | | | |
| 2014 | 54842,884 | 91893,914 | 86,082 | 522 | | | | | | |
| 2015 | 54842,933 | 91893,858 | 86,078 | 522 | | | | | | |
| 2016 | 54842,396 | 91893,554 | 86,023 | 522 | | | | | | |
| 2017 | 54842,438 | 91893,484 | 86,046 | 522 | | | | | | |
| 2018 | 54841,946 | 91893,208 | 86,069 | 522 | | | | | | |
| 2019 | 54842,004 | 91893,148 | 86,026 | 522 | | | | | | |
| 2020 | 54841,428 | 91892,792 | 86,023 | 522 | | | | | | |
| 2021 | 54841,481 | 91892,715 | 86,032 | 522 | | | | | | |
| 2022 | 54840,987 | 91892,435 | 86,004 | 522 | | | | | | |
| 2023 | 54841,038 | 91892,377 | 85,995 | 522 | | | | | | |
| 2024 | 54840,539 | 91892,118 | 86,051 | 522 | | | | | | |
| 2025 | 54840,604 | 91892,037 | 86,036 | 522 | | | | | | |
| 2026 | 54840,638 | 91892,402 | 86,07 | 670 | | | | | | |
| 2027 | 54838,889 | 91895,665 | 85,954 | 680 | | | | | | |
| 2028 | 54842,97 | 91899,007 | 85,774 | 572 | | | | | | |
| 2029 | 54843,049 | 91899,096 | 85,757 | 572 | | | | | | |
| 2030 | 54843,134 | 91899,122 | 85,87 | 572 | | | | | | |
| 2031 | 54841,745 | 91898,004 | 85,741 | 572 | | | | | | |
| 2032 | 54841,777 | 91898,068 | 85,758 | 572 | | | | | | |
| 2033 | 54841,858 | 91898,101 | 85,803 | 572 | | | | | | |
| 2034 | 54840,976 | 91897,446 | 85,83 | 572 | | | | | | |
| 2035 | 54847,136 | 91897,484 | 86,011 | 630 | | | | | | |
| 2036 | 54845,026 | 91895,828 | 85,99 | 610 | | | | | | |
| 2037 | 54843,604 | 91894,786 | 85,99 | 610 | | | | | | |
| 2038 | 54842,578 | 91893,919 | 86,001 | 610 | | | | | | |
| 2039 | 54841,146 | 91892,801 | 86,041 | 610 | | | | | | |
| 2040 | 54840,573 | 91893,487 | 85,985 | 610 | | | | | | |
| 2041 | 54842,021 | 91894,613 | 85,954 | 610 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2042 | 54843,095 | 91895,398 | 85,982 | 610 | | | | | | |
| 2043 | 54844,48 | 91896,516 | 85,975 | 610 | | | | | | |
| 2044 | 54843,839 | 91897,256 | 85,945 | 610 | | | | | | |
| 2045 | 54842,452 | 91896,175 | 85,996 | 610 | | | | | | |
| 2046 | 54841,405 | 91895,384 | 85,944 | 610 | | | | | | |
| 2047 | 54839,934 | 91894,238 | 85,978 | 610 | | | | | | |
| 2048 | 54839,367 | 91895,009 | 85,957 | 610 | | | | | | |
| 2049 | 54840,799 | 91896,144 | 85,933 | 610 | | | | | | |
| 2050 | 54841,864 | 91896,919 | 86,029 | 610 | | | | | | |
| 2051 | 54843,239 | 91898,012 | 85,942 | 610 | | | | | | |
| 2052 | 54843,84 | 91899,505 | 85,931 | 610 | | | | | | |
| 2053 | 54842,726 | 91898,626 | 85,958 | 610 | | | | | | |
| 2054 | 54841,376 | 91897,56 | 86,061 | 610 | | | | | | |
| 2055 | 54840,293 | 91896,762 | 85,942 | 610 | | | | | | |
| 2056 | 54838,851 | 91895,643 | 85,958 | 610 | | | | | | |
| 2057 | 54845,867 | 91896,498 | 86,059 | 660 | | | | | | |
| 2058 | 54845,235 | 91896,007 | 86,061 | 660 | | | | | | |
| 2059 | 54844,861 | 91896,015 | 85,895 | 660 | | | | | | |
| 2060 | 54844,746 | 91896,19 | 85,91 | 660 | | | | | | |
| 2061 | 54843,352 | 91897,843 | 85,845 | 660 | | | | | | |
| 2062 | 54842,879 | 91898,453 | 85,812 | 660 | | | | | | |
| 2063 | 54842,964 | 91898,817 | 85,915 | 660 | | | | | | |
| 2064 | 54843,37 | 91899,142 | 85,891 | 660 | | | | | | |
| 2065 | 54842,277 | 91898,249 | 85,967 | 660 | | | | | | |
| 2066 | 54841,568 | 91897,329 | 85,966 | 660 | | | | | | |
| 2067 | 54841,982 | 91896,736 | 85,868 | 660 | | | | | | |
| 2068 | 54842,678 | 91897,567 | 85,972 | 660 | | | | | | |
| 2069 | 54842,888 | 91897,756 | 85,978 | 660 | | | | | | |
| 2070 | 54843,302 | 91896,833 | 85,991 | 660 | | | | | | |
| 2071 | 54842,879 | 91896,486 | 85,96 | 660 | | | | | | |
| 2072 | 54843,558 | 91895,773 | 85,99 | 660 | | | | | | |
| 2073 | 54843,867 | 91896,024 | 85,974 | 660 | | | | | | |
| 2074 | 54844,025 | 91895,06 | 86,056 | 660 | | | | | | |
| 2075 | 54843,793 | 91894,892 | 86,063 | 660 | | | | | | |
| 2076 | 54843,474 | 91894,925 | 85,939 | 660 | | | | | | |
| 2077 | 54843,287 | 91895,189 | 85,916 | 660 | | | | | | |
| 2078 | 54842,882 | 91894,167 | 86,03 | 660 | | | | | | |
| 2079 | 54842,42 | 91894,11 | 85,914 | 660 | | | | | | |
| 2080 | 54842,265 | 91894,352 | 85,925 | 660 | | | | | | |
| 2081 | 54840,974 | 91895,89 | 85,854 | 660 | | | | | | |
| 2082 | 54840,695 | 91897,068 | 85,936 | 660 | | | | | | |
| 2083 | 54839,226 | 91895,216 | 85,892 | 660 | | | | | | |
| 2084 | 54839,968 | 91895,463 | 85,956 | 660 | | | | | | |
| 2085 | 54840,097 | 91895,601 | 85,967 | 660 | | | | | | |
| 2086 | 54839,522 | 91894,804 | 85,883 | 660 | | | | | | |
| 2087 | 54840,573 | 91894,746 | 85,976 | 660 | | | | | | |
| 2088 | 54840,852 | 91894,97 | 85,948 | 660 | | | | | | |
| 2089 | 54841,418 | 91894,156 | 85,985 | 660 | | | | | | |
| 2090 | 54841,209 | 91893,965 | 85,971 | 660 | | | | | | |
| 2091 | 54840,769 | 91893,293 | 85,891 | 660 | | | | | | |
| 2092 | 54840,955 | 91893,013 | 85,979 | 660 | | | | | | |
| 2093 | 54841,45 | 91893,068 | 86,074 | 660 | | | | | | |
| 2094 | 54842,181 | 91893,643 | 86,052 | 660 | | | | | | |
| 2095 | 54840,85 | 91892,625 | 86,032 | 660 | | | | | | |
| 2096 | 54832,663 | 91885,897 | 85,97 | 520 | | | | | | |
| 2097 | 54840,576 | 91892,384 | 85,948 | 520 | | | | | | |
| 2098 | 54831,237 | 91889,401 | 85,888 | 511 | | | | | | |
| 2099 | 54838,887 | 91895,679 | 85,881 | 511 | | | | | | |
| 2100 | 54837,808 | 91895,097 | 85,758 | 510 | | | | | | |
| 2101 | 54840,367 | 91891,916 | 85,868 | 510 | | | | | | |
| 2102 | 54839,194 | 91890,954 | 85,855 | 510 | | | | | | |
| 2103 | 54836,636 | 91894,13 | 85,729 | 510 | | | | | | |
| 2104 | 54838,315 | 91890,218 | 85,85 | 510 | | | | | | |
| 2105 | 54835,748 | 91893,398 | 85,759 | 510 | | | | | | |
| 2106 | 54837,05 | 91893,17 | 85,86 | 510 | | | | | | |
| 2107 | 54838,658 | 91894,51 | 85,895 | 510 | | | | | | |
| 2108 | 54839,284 | 91893,785 | 85,896 | 510 | | | | | | |
| 2109 | 54837,673 | 91892,414 | 85,91 | 510 | | | | | | |
| 2110 | 54838,293 | 91891,669 | 85,912 | 510 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 2111 | 54839,87 | 91892,929 | 85,919 | 510 | | | | | | |
| 2112 | 54838,482 | 91890,897 | 86,084 | 512 | | | | | | |
| 2113 | 54838,143 | 91891,309 | 85,994 | 532 | | | | | | |
| 2114 | 54837,836 | 91891,767 | 85,445 | 532 | | | | | | |
| 2115 | 54837,708 | 91891,534 | 86,04 | 532 | | | | | | |
| 2116 | 54837,2 | 91892,348 | 85,549 | 532 | | | | | | |
| 2117 | 54840,014 | 91891,678 | 86,078 | 522 | | | | | | |
| 2118 | 54840,071 | 91891,602 | 86,072 | 522 | | | | | | |
| 2119 | 54839,503 | 91891,259 | 86,074 | 522 | | | | | | |
| 2120 | 54839,57 | 91891,193 | 86,092 | 522 | | | | | | |
| 2121 | 54839 | 91890,83 | 86,109 | 522 | | | | | | |
| 2122 | 54839,067 | 91890,773 | 86,1 | 522 | | | | | | |
| 2123 | 54838,594 | 91890,484 | 86,076 | 522 | | | | | | |
| 2124 | 54838,639 | 91890,418 | 86,061 | 522 | | | | | | |
| 2125 | 54832,725 | 91885,924 | 86,078 | 670 | | | | | | |
| 2126 | 54831,244 | 91889,407 | 85,952 | 680 | | | | | | |
| 2127 | 54840,24 | 91892,084 | 86,051 | 610 | | | | | | |
| 2128 | 54839,062 | 91891,125 | 86,032 | 610 | | | | | | |
| 2129 | 54838,483 | 91891,812 | 85,981 | 610 | | | | | | |
| 2130 | 54839,677 | 91892,779 | 86,001 | 610 | | | | | | |
| 2131 | 54839,029 | 91893,561 | 85,997 | 610 | | | | | | |
| 2132 | 54837,884 | 91892,567 | 85,977 | 610 | | | | | | |
| 2133 | 54837,26 | 91893,336 | 85,955 | 610 | | | | | | |
| 2134 | 54838,443 | 91894,316 | 85,974 | 610 | | | | | | |
| 2135 | 54837,945 | 91894,927 | 85,955 | 610 | | | | | | |
| 2136 | 54836,782 | 91893,954 | 85,959 | 610 | | | | | | |
| 2137 | 54840,063 | 91892,281 | 85,96 | 660 | | | | | | |
| 2138 | 54839,877 | 91892,532 | 85,987 | 660 | | | | | | |
| 2139 | 54838,289 | 91894,471 | 85,879 | 660 | | | | | | |
| 2140 | 54838,113 | 91894,712 | 85,916 | 660 | | | | | | |
| 2141 | 54837,79 | 91894,781 | 85,891 | 660 | | | | | | |
| 2142 | 54837,509 | 91894,561 | 85,891 | 660 | | | | | | |
| 2143 | 54836,982 | 91893,693 | 85,88 | 660 | | | | | | |
| 2144 | 54837,684 | 91893,709 | 85,987 | 660 | | | | | | |
| 2145 | 54837,9 | 91893,885 | 85,955 | 660 | | | | | | |
| 2146 | 54837,442 | 91893,114 | 85,964 | 660 | | | | | | |
| 2147 | 54838,419 | 91893,071 | 85,97 | 660 | | | | | | |
| 2148 | 54838,547 | 91893,166 | 86,034 | 660 | | | | | | |
| 2149 | 54839,104 | 91892,329 | 85,953 | 660 | | | | | | |
| 2150 | 54839,249 | 91892,427 | 86,022 | 660 | | | | | | |
| 2151 | 54838,686 | 91891,584 | 85,952 | 660 | | | | | | |
| 2152 | 54838,831 | 91891,393 | 85,951 | 660 | | | | | | |
| 2153 | 54839,392 | 91891,45 | 86,067 | 660 | | | | | | |
| 2154 | 54840,031 | 91891,946 | 86,06 | 660 | | | | | | |
| 2155 | 54838,568 | 91890,74 | 86,076 | 660 | | | | | | |
| 2156 | 54838,381 | 91890,59 | 86,016 | 660 | | | | | | |
| 2157 | 54836,638 | 91893,837 | 85,903 | 660 | | | | | | |
| 2158 | 54836,502 | 91893,709 | 85,936 | 660 | | | | | | |
| 2159 | 54837,042 | 91889,017 | 85,807 | 510 | 150799 | 54875,883 | 91913,977 | 89,057 | 0,001 | 0 |
| 2160 | 54832,053 | 91895,146 | 85,634 | 510 | | | | | | |
| 2161 | 54835,715 | 91887,932 | 85,822 | 510 | | | | | | |
| 2162 | 54830,034 | 91894,998 | 85,744 | 510 | | | | | | |
| 2163 | 54834,697 | 91887,085 | 85,836 | 510 | | | | | | |
| 2164 | 54829,473 | 91893,514 | 85,769 | 510 | | | | | | |
| 2165 | 54831,133 | 91889,487 | 85,751 | 510 | | | | | | |
| 2166 | 54833,744 | 91886,3 | 85,833 | 510 | | | | | | |
| 2167 | 54836,65 | 91892,673 | 85,908 | 510 | | | | | | |
| 2168 | 54834,875 | 91891,207 | 85,912 | 510 | | | | | | |
| 2169 | 54835,498 | 91890,447 | 85,887 | 510 | | | | | | |
| 2170 | 54837,256 | 91891,947 | 85,908 | 510 | | | | | | |
| 2171 | 54837,821 | 91891,15 | 85,871 | 511 | | | | | | |
| 2172 | 54836,093 | 91889,702 | 85,878 | 511 | | | | | | |
| 2173 | 54835,177 | 91888,952 | 85,924 | 510 | | | | | | |
| 2174 | 54833,779 | 91887,79 | 85,959 | 510 | | | | | | |
| 2175 | 54833,208 | 91888,541 | 85,935 | 510 | | | | | | |
| 2176 | 54834,61 | 91889,712 | 85,89 | 510 | | | | | | |
| 2177 | 54834,019 | 91890,481 | 85,867 | 510 | | | | | | |
| 2178 | 54832,554 | 91889,361 | 85,892 | 510 | | | | | | |
| 2179 | 54833,975 | 91893,162 | 85,826 | 510 | | | | | | |

lialmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2180 | 54831,257 | 91890,958 | 85,872 | 510 | | | | | | |
| 2181 | 54830,322 | 91891,84 | 85,897 | 511 | | | | | | |
| 2182 | 54833,465 | 91894,228 | 85,797 | 511 | | | | | | |
| 2183 | 54832,656 | 91895,286 | 85,798 | 510 | | | | | | |
| 2184 | 54829,483 | 91892,819 | 86,005 | 510 | | | | | | |
| 2185 | 54836,122 | 91888,793 | 85,965 | 522 | | | | | | |
| 2186 | 54835,661 | 91889,363 | 85,875 | 532 | | | | | | |
| 2187 | 54835,441 | 91889,665 | 85,507 | 532 | | | | | | |
| 2188 | 54835,427 | 91889,748 | 86,052 | 532 | | | | | | |
| 2189 | 54834,77 | 91890,462 | 85,488 | 532 | | | | | | |
| 2190 | 54833,954 | 91886,993 | 86,1 | 522 | | | | | | |
| 2191 | 54833,612 | 91887,374 | 86,069 | 532 | | | | | | |
| 2192 | 54833,219 | 91887,806 | 85,472 | 532 | | | | | | |
| 2193 | 54833,434 | 91887,234 | 86,039 | 532 | | | | | | |
| 2194 | 54832,78 | 91888,263 | 85,529 | 532 | | | | | | |
| 2195 | 54838,185 | 91890,009 | 86,005 | 522 | | | | | | |
| 2196 | 54838,239 | 91889,95 | 86,03 | 522 | | | | | | |
| 2197 | 54837,751 | 91889,656 | 86,068 | 522 | | | | | | |
| 2198 | 54837,801 | 91889,59 | 86,011 | 522 | | | | | | |
| 2199 | 54837,286 | 91889,263 | 85,851 | 522 | | | | | | |
| 2200 | 54837,333 | 91889,205 | 85,811 | 522 | | | | | | |
| 2201 | 54836,814 | 91888,871 | 85,989 | 522 | | | | | | |
| 2202 | 54836,868 | 91888,787 | 85,988 | 522 | | | | | | |
| 2203 | 54836,355 | 91888,469 | 86,056 | 522 | | | | | | |
| 2204 | 54836,399 | 91888,403 | 86,018 | 522 | | | | | | |
| 2205 | 54835,907 | 91888,125 | 86,104 | 522 | | | | | | |
| 2206 | 54835,969 | 91888,051 | 86,068 | 522 | | | | | | |
| 2207 | 54835,47 | 91887,754 | 86,088 | 522 | | | | | | |
| 2208 | 54835,533 | 91887,684 | 86,078 | 522 | | | | | | |
| 2209 | 54834,94 | 91887,312 | 86,074 | 522 | | | | | | |
| 2210 | 54834,99 | 91887,241 | 86,072 | 522 | | | | | | |
| 2211 | 54834,506 | 91886,956 | 86,05 | 522 | | | | | | |
| 2212 | 54834,558 | 91886,89 | 86,058 | 522 | | | | | | |
| 2213 | 54834,005 | 91886,566 | 86,085 | 522 | | | | | | |
| 2214 | 54834,07 | 91886,511 | 86,095 | 522 | | | | | | |
| 2215 | 54831,305 | 91889,299 | 85,967 | 680 | | | | | | |
| 2216 | 54832,779 | 91885,842 | 86,075 | 670 | | | | | | |
| 2217 | 54833,207 | 91893,858 | 85,754 | 572 | | | | | | |
| 2218 | 54832,892 | 91894,291 | 85,746 | 572 | | | | | | |
| 2219 | 54832,906 | 91894,373 | 85,842 | 572 | | | | | | |
| 2220 | 54832,806 | 91894,413 | 85,817 | 572 | | | | | | |
| 2221 | 54831,394 | 91894,499 | 85,912 | 572 | | | | | | |
| 2222 | 54831,481 | 91894,582 | 85,769 | 572 | | | | | | |
| 2223 | 54830,111 | 91893,436 | 85,923 | 572 | | | | | | |
| 2224 | 54830,147 | 91893,525 | 85,848 | 572 | | | | | | |
| 2225 | 54830,257 | 91893,582 | 85,887 | 572 | | | | | | |
| 2226 | 54830,062 | 91892,587 | 85,745 | 572 | | | | | | |
| 2227 | 54838,232 | 91890,309 | 86,024 | 610 | | | | | | |
| 2228 | 54836,899 | 91889,178 | 86,034 | 610 | | | | | | |
| 2229 | 54835,571 | 91888,098 | 86,003 | 610 | | | | | | |
| 2230 | 54834,545 | 91887,261 | 86,047 | 610 | | | | | | |
| 2231 | 54833,578 | 91886,485 | 86,043 | 610 | | | | | | |
| 2232 | 54833,964 | 91887,969 | 85,999 | 610 | | | | | | |
| 2233 | 54835,009 | 91888,809 | 85,994 | 610 | | | | | | |
| 2234 | 54836,329 | 91889,858 | 85,964 | 610 | | | | | | |
| 2235 | 54837,678 | 91891,009 | 85,985 | 610 | | | | | | |
| 2236 | 54837,038 | 91891,767 | 86,01 | 610 | | | | | | |
| 2237 | 54835,695 | 91890,608 | 85,985 | 610 | | | | | | |
| 2238 | 54834,421 | 91889,549 | 85,983 | 610 | | | | | | |
| 2239 | 54833,373 | 91888,685 | 85,991 | 610 | | | | | | |
| 2240 | 54832,728 | 91889,49 | 85,995 | 610 | | | | | | |
| 2241 | 54833,799 | 91890,31 | 85,96 | 610 | | | | | | |
| 2242 | 54835,084 | 91891,383 | 85,993 | 610 | | | | | | |
| 2243 | 54836,447 | 91892,527 | 86,016 | 610 | | | | | | |
| 2244 | 54835,954 | 91893,115 | 85,971 | 610 | | | | | | |
| 2245 | 54834,6 | 91891,973 | 85,957 | 610 | | | | | | |
| 2246 | 54833,274 | 91890,904 | 85,959 | 610 | | | | | | |
| 2247 | 54832,267 | 91890,078 | 85,962 | 610 | | | | | | |
| 2248 | 54831,419 | 91891,115 | 85,966 | 610 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2249 | 54832,467 | 91891,944 | 85,957 | 610 | | | | | | |
| 2250 | 54833,791 | 91893,013 | 85,905 | 610 | | | | | | |
| 2251 | 54833,042 | 91893,935 | 85,908 | 610 | | | | | | |
| 2252 | 54831,717 | 91892,888 | 85,969 | 610 | | | | | | |
| 2253 | 54830,632 | 91892,075 | 85,99 | 610 | | | | | | |
| 2254 | 54829,833 | 91893,101 | 86,052 | 610 | | | | | | |
| 2255 | 54830,905 | 91893,928 | 85,981 | 610 | | | | | | |
| 2256 | 54832,242 | 91894,958 | 85,886 | 610 | | | | | | |
| 2257 | 54838,019 | 91890,53 | 85,953 | 660 | | | | | | |
| 2258 | 54837,912 | 91890,712 | 85,926 | 660 | | | | | | |
| 2259 | 54836,582 | 91892,342 | 85,87 | 660 | | | | | | |
| 2260 | 54836,188 | 91892,797 | 85,867 | 660 | | | | | | |
| 2261 | 54835,687 | 91892,872 | 85,935 | 660 | | | | | | |
| 2262 | 54834,846 | 91892,166 | 86,024 | 660 | | | | | | |
| 2263 | 54835,635 | 91891,839 | 86,021 | 660 | | | | | | |
| 2264 | 54835,783 | 91891,959 | 85,994 | 660 | | | | | | |
| 2265 | 54835,324 | 91891,113 | 85,972 | 660 | | | | | | |
| 2266 | 54835,576 | 91890,766 | 85,894 | 660 | | | | | | |
| 2267 | 54836,199 | 91891,016 | 86,073 | 660 | | | | | | |
| 2268 | 54836,552 | 91891,333 | 86,054 | 660 | | | | | | |
| 2269 | 54836,481 | 91889,694 | 85,987 | 660 | | | | | | |
| 2270 | 54836,729 | 91889,393 | 85,904 | 660 | | | | | | |
| 2271 | 54837,906 | 91890,025 | 86,085 | 660 | | | | | | |
| 2272 | 54836,647 | 91888,965 | 86,084 | 660 | | | | | | |
| 2273 | 54836,518 | 91888,867 | 86,11 | 660 | | | | | | |
| 2274 | 54833,53 | 91891,102 | 86,014 | 660 | | | | | | |
| 2275 | 54834,375 | 91891,798 | 85,925 | 660 | | | | | | |
| 2276 | 54834,126 | 91892,573 | 85,85 | 660 | | | | | | |
| 2277 | 54833,949 | 91892,849 | 85,765 | 660 | | | | | | |
| 2278 | 54832,675 | 91894,397 | 85,805 | 660 | | | | | | |
| 2279 | 54832,422 | 91894,751 | 85,734 | 660 | | | | | | |
| 2280 | 54832,027 | 91894,811 | 85,96 | 660 | | | | | | |
| 2281 | 54831,868 | 91894,731 | 85,909 | 660 | | | | | | |
| 2282 | 54831,098 | 91893,692 | 85,947 | 660 | | | | | | |
| 2283 | 54831,21 | 91893,569 | 85,85 | 660 | | | | | | |
| 2284 | 54830,131 | 91893,329 | 86,101 | 660 | | | | | | |
| 2285 | 54830,055 | 91893,232 | 86,102 | 660 | | | | | | |
| 2286 | 54830,337 | 91892,479 | 85,88 | 660 | | | | | | |
| 2287 | 54830,43 | 91892,341 | 85,892 | 660 | | | | | | |
| 2288 | 54831,009 | 91892,336 | 86,037 | 660 | | | | | | |
| 2289 | 54831,133 | 91892,455 | 86,041 | 660 | | | | | | |
| 2290 | 54832,866 | 91893,774 | 85,967 | 660 | | | | | | |
| 2291 | 54832,668 | 91893,644 | 85,957 | 660 | | | | | | |
| 2292 | 54833,65 | 91892,885 | 85,905 | 660 | | | | | | |
| 2293 | 54833,54 | 91892,811 | 85,925 | 660 | | | | | | |
| 2294 | 54831,887 | 91891,476 | 85,972 | 660 | | | | | | |
| 2295 | 54831,772 | 91891,334 | 85,971 | 660 | | | | | | |
| 2296 | 54831,715 | 91890,767 | 85,877 | 660 | | | | | | |
| 2297 | 54831,865 | 91890,544 | 85,87 | 660 | | | | | | |
| 2298 | 54833,065 | 91890,729 | 85,964 | 660 | | | | | | |
| 2299 | 54833,018 | 91889,679 | 86,01 | 660 | | | | | | |
| 2300 | 54833,431 | 91889,992 | 85,926 | 660 | | | | | | |
| 2301 | 54834,003 | 91890,039 | 85,882 | 660 | | | | | | |
| 2302 | 54834,237 | 91889,726 | 85,865 | 660 | | | | | | |
| 2303 | 54834,012 | 91889,206 | 85,941 | 660 | | | | | | |
| 2304 | 54833,698 | 91888,951 | 85,986 | 660 | | | | | | |
| 2305 | 54833,269 | 91888,835 | 85,906 | 660 | | | | | | |
| 2306 | 54834,397 | 91888,287 | 86 | 660 | | | | | | |
| 2307 | 54834,548 | 91888,414 | 86,015 | 660 | | | | | | |
| 2308 | 54835,167 | 91888,587 | 85,925 | 660 | | | | | | |
| 2309 | 54835,425 | 91888,28 | 85,916 | 660 | | | | | | |
| 2310 | 54835,299 | 91887,878 | 86,073 | 660 | | | | | | |
| 2311 | 54834,956 | 91887,609 | 86,092 | 660 | | | | | | |
| 2312 | 54834,331 | 91887,533 | 85,927 | 660 | | | | | | |
| 2313 | 54834,428 | 91887,429 | 85,939 | 660 | | | | | | |
| 2314 | 54834,116 | 91886,923 | 86,104 | 660 | | | | | | |
| 2315 | 54834,025 | 91886,841 | 86,087 | 660 | | | | | | |
| 2316 | 54831,828 | 91889,739 | 85,988 | 660 | | | | | | |
| 2317 | 54832,009 | 91889,908 | 85,972 | 660 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2318 | 54829,804 | 91893,417 | 85,521 | 510 | | | | | | |
| 2319 | 54831,294 | 91889,309 | 85,923 | 510 | | | | | | |
| 2320 | 54824,209 | 91883,492 | 85,831 | 510 | | | | | | |
| 2321 | 54832,724 | 91885,813 | 85,974 | 520 | | | | | | |
| 2322 | 54823,907 | 91878,632 | 86,006 | 520 | | | | | | |
| 2323 | 54832,393 | 91885,217 | 85,861 | 510 | | | | | | |
| 2324 | 54829,784 | 91888,42 | 85,768 | 510 | | | | | | |
| 2325 | 54828,613 | 91887,796 | 85,788 | 510 | | | | | | |
| 2326 | 54831,405 | 91884,407 | 85,849 | 510 | | | | | | |
| 2327 | 54830,128 | 91883,315 | 85,851 | 510 | | | | | | |
| 2328 | 54827,433 | 91886,68 | 85,765 | 510 | | | | | | |
| 2329 | 54826,316 | 91886,016 | 85,769 | 510 | | | | | | |
| 2330 | 54829,112 | 91882,521 | 85,833 | 510 | | | | | | |
| 2331 | 54825,209 | 91884,72 | 85,792 | 510 | | | | | | |
| 2332 | 54827,799 | 91881,46 | 85,849 | 510 | | | | | | |
| 2333 | 54826,904 | 91880,714 | 85,797 | 510 | | | | | | |
| 2334 | 54823,477 | 91885,123 | 85,726 | 510 | | | | | | |
| 2335 | 54825,84 | 91879,875 | 85,825 | 510 | | | | | | |
| 2336 | 54822,543 | 91883,991 | 85,745 | 510 | | | | | | |
| 2337 | 54821,591 | 91883,584 | 85,759 | 510 | | | | | | |
| 2338 | 54825,011 | 91879,244 | 85,82 | 510 | | | | | | |
| 2339 | 54824,187 | 91878,549 | 86,09 | 520 | | | | | | |
| 2340 | 54819,786 | 91884,052 | 86,027 | 520 | | | | | | |
| 2341 | 54833,196 | 91887,338 | 85,938 | 510 | | | | | | |
| 2342 | 54831,451 | 91885,886 | 85,947 | 510 | | | | | | |
| 2343 | 54830,866 | 91886,704 | 85,943 | 510 | | | | | | |
| 2344 | 54832,582 | 91888,092 | 85,931 | 510 | | | | | | |
| 2345 | 54830,063 | 91887,31 | 85,915 | 511 | | | | | | |
| 2346 | 54831,967 | 91888,921 | 85,909 | 511 | | | | | | |
| 2347 | 54829,6 | 91886,966 | 85,916 | 510 | | | | | | |
| 2348 | 54828 | 91885,625 | 85,942 | 510 | | | | | | |
| 2349 | 54828,602 | 91884,825 | 85,966 | 510 | | | | | | |
| 2350 | 54830,302 | 91886,232 | 85,929 | 510 | | | | | | |
| 2351 | 54830,994 | 91885,54 | 85,963 | 510 | | | | | | |
| 2352 | 54829,159 | 91884,037 | 85,964 | 510 | | | | | | |
| 2353 | 54828,638 | 91883,61 | 85,953 | 510 | | | | | | |
| 2354 | 54826,88 | 91882,157 | 85,932 | 510 | | | | | | |
| 2355 | 54826,296 | 91882,971 | 85,925 | 511 | | | | | | |
| 2356 | 54828,002 | 91884,351 | 85,968 | 511 | | | | | | |
| 2357 | 54827,325 | 91885,071 | 85,946 | 510 | | | | | | |
| 2358 | 54825,673 | 91883,718 | 85,898 | 510 | | | | | | |
| 2359 | 54824,832 | 91883,672 | 85,883 | 510 | | | | | | |
| 2360 | 54823,395 | 91882,539 | 85,876 | 510 | | | | | | |
| 2361 | 54824,051 | 91881,74 | 85,841 | 510 | | | | | | |
| 2362 | 54825,49 | 91882,883 | 85,884 | 510 | | | | | | |
| 2363 | 54826,15 | 91882,056 | 85,909 | 510 | | | | | | |
| 2364 | 54824,718 | 91880,912 | 85,884 | 510 | | | | | | |
| 2365 | 54824,026 | 91884,876 | 85,827 | 510 | | | | | | |
| 2366 | 54820,846 | 91882,294 | 85,927 | 510 | | | | | | |
| 2367 | 54822,976 | 91882,221 | 85,897 | 510 | | | | | | |
| 2368 | 54821,854 | 91881,343 | 85,985 | 510 | | | | | | |
| 2369 | 54823,617 | 91881,423 | 85,891 | 510 | | | | | | |
| 2370 | 54822,356 | 91880,417 | 85,949 | 510 | | | | | | |
| 2371 | 54824,301 | 91880,584 | 85,922 | 510 | | | | | | |
| 2372 | 54823,061 | 91879,552 | 86,006 | 510 | | | | | | |
| 2373 | 54831,656 | 91885,149 | 86,172 | 522 | | | | | | |
| 2374 | 54831,323 | 91885,621 | 86,112 | 532 | | | | | | |
| 2375 | 54831,007 | 91886,075 | 85,485 | 532 | | | | | | |
| 2376 | 54831,026 | 91886,155 | 86,222 | 532 | | | | | | |
| 2377 | 54830,32 | 91886,912 | 85,488 | 532 | | | | | | |
| 2378 | 54829,401 | 91883,268 | 86,07 | 522 | | | | | | |
| 2379 | 54829,053 | 91883,715 | 86,124 | 532 | | | | | | |
| 2380 | 54828,662 | 91884,165 | 85,494 | 532 | | | | | | |
| 2381 | 54828,829 | 91883,517 | 85,853 | 532 | | | | | | |
| 2382 | 54828,22 | 91884,458 | 85,513 | 532 | | | | | | |
| 2383 | 54827,106 | 91881,397 | 85,965 | 522 | | | | | | |
| 2384 | 54826,941 | 91881,652 | 86,082 | 532 | | | | | | |
| 2385 | 54826,452 | 91882,244 | 85,436 | 532 | | | | | | |
| 2386 | 54826,495 | 91881,995 | 86,369 | 532 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2387 | 54825,761 | 91882,989 | 85,56 | 532 | | | | | | |
| 2388 | 54825,132 | 91879,784 | 86,253 | 522 | | | | | | |
| 2389 | 54824,831 | 91880,039 | 86,143 | 532 | | | | | | |
| 2390 | 54824,516 | 91880,515 | 85,742 | 532 | | | | | | |
| 2391 | 54824,443 | 91880,571 | 85,941 | 532 | | | | | | |
| 2392 | 54823,476 | 91881,809 | 85,381 | 532 | | | | | | |
| 2393 | 54822,569 | 91883,422 | 86,509 | 522 | | | | | | |
| 2394 | 54822,632 | 91883,37 | 86,453 | 530 | | | | | | |
| 2395 | 54823,312 | 91882,481 | 85,563 | 532 | | | | | | |
| 2396 | 54823,323 | 91882,437 | 85,821 | 532 | | | | | | |
| 2397 | 54824,048 | 91881,535 | 85,549 | 532 | | | | | | |
| 2398 | 54823,427 | 91880,983 | 86,281 | 522 | | | | | | |
| 2399 | 54833,508 | 91886,186 | 86,049 | 522 | | | | | | |
| 2400 | 54833,574 | 91886,132 | 86,038 | 522 | | | | | | |
| 2401 | 54833,092 | 91885,836 | 86,086 | 522 | | | | | | |
| 2402 | 54833,141 | 91885,775 | 86,048 | 522 | | | | | | |
| 2403 | 54832,629 | 91885,471 | 86,079 | 522 | | | | | | |
| 2404 | 54832,67 | 91885,402 | 86,07 | 522 | | | | | | |
| 2405 | 54832,121 | 91885,056 | 86,06 | 522 | | | | | | |
| 2406 | 54832,166 | 91884,975 | 86,072 | 522 | | | | | | |
| 2407 | 54831,678 | 91884,68 | 86,09 | 522 | | | | | | |
| 2408 | 54831,734 | 91884,619 | 86,09 | 522 | | | | | | |
| 2409 | 54831,209 | 91884,298 | 86,065 | 522 | | | | | | |
| 2410 | 54831,254 | 91884,209 | 86,07 | 522 | | | | | | |
| 2411 | 54830,837 | 91883,985 | 86,099 | 522 | | | | | | |
| 2412 | 54830,893 | 91883,913 | 86,076 | 522 | | | | | | |
| 2413 | 54830,422 | 91883,593 | 86,078 | 522 | | | | | | |
| 2414 | 54830,464 | 91883,527 | 86,044 | 522 | | | | | | |
| 2415 | 54829,861 | 91883,181 | 86,069 | 522 | | | | | | |
| 2416 | 54829,91 | 91883,105 | 86,029 | 522 | | | | | | |
| 2417 | 54829,377 | 91882,79 | 86,072 | 522 | | | | | | |
| 2418 | 54829,447 | 91882,727 | 86,06 | 522 | | | | | | |
| 2419 | 54828,929 | 91882,415 | 86,024 | 522 | | | | | | |
| 2420 | 54828,99 | 91882,346 | 86,007 | 522 | | | | | | |
| 2421 | 54828,448 | 91882,015 | 86,081 | 522 | | | | | | |
| 2422 | 54828,495 | 91881,96 | 86,103 | 522 | | | | | | |
| 2423 | 54827,975 | 91881,627 | 86,053 | 522 | | | | | | |
| 2424 | 54828,036 | 91881,565 | 86,047 | 522 | | | | | | |
| 2425 | 54827,57 | 91881,303 | 86,042 | 522 | | | | | | |
| 2426 | 54827,617 | 91881,238 | 86,034 | 522 | | | | | | |
| 2427 | 54827,081 | 91880,911 | 86,059 | 522 | | | | | | |
| 2428 | 54827,14 | 91880,847 | 86,03 | 522 | | | | | | |
| 2429 | 54826,6 | 91880,534 | 85,93 | 522 | | | | | | |
| 2430 | 54826,651 | 91880,469 | 85,934 | 522 | | | | | | |
| 2431 | 54826,109 | 91880,142 | 85,979 | 522 | | | | | | |
| 2432 | 54826,163 | 91880,073 | 85,968 | 522 | | | | | | |
| 2433 | 54825,63 | 91879,764 | 85,952 | 522 | | | | | | |
| 2434 | 54825,696 | 91879,708 | 85,949 | 522 | | | | | | |
| 2435 | 54825,172 | 91879,409 | 85,889 | 522 | | | | | | |
| 2436 | 54825,226 | 91879,357 | 85,897 | 522 | | | | | | |
| 2437 | 54824,714 | 91879,053 | 85,989 | 522 | | | | | | |
| 2438 | 54824,764 | 91878,993 | 85,981 | 522 | | | | | | |
| 2439 | 54824,293 | 91878,748 | 86,06 | 522 | | | | | | |
| 2440 | 54824,341 | 91878,675 | 86,016 | 522 | | | | | | |
| 2441 | 54828,592 | 91887,288 | 85,99 | 572 | | | | | | |
| 2442 | 54826,858 | 91885,842 | 86,224 | 572 | | | | | | |
| 2443 | 54826,324 | 91885,38 | 86,286 | 572 | | | | | | |
| 2444 | 54826,257 | 91885,318 | 86,29 | 572 | | | | | | |
| 2445 | 54824,699 | 91884,037 | 86,317 | 572 | | | | | | |
| 2446 | 54824,568 | 91883,939 | 86,338 | 572 | | | | | | |
| 2447 | 54824,463 | 91884,008 | 86,241 | 572 | | | | | | |
| 2448 | 54824,434 | 91884,081 | 86,238 | 572 | | | | | | |
| 2449 | 54824,365 | 91884,135 | 86,251 | 572 | | | | | | |
| 2450 | 54823,457 | 91884,517 | 86,283 | 572 | | | | | | |
| 2451 | 54823,377 | 91884,497 | 86,259 | 572 | | | | | | |
| 2452 | 54823,282 | 91884,396 | 86,226 | 572 | | | | | | |
| 2453 | 54823,2 | 91884,359 | 86,142 | 572 | | | | | | |
| 2454 | 54822,276 | 91883,633 | 86,007 | 572 | | | | | | |
| 2455 | 54822,22 | 91883,628 | 85,893 | 572 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 2456 | 54822,178 | 91883,544 | 86,184 | 572 | | | | | | |
| 2457 | 54821,567 | 91883,059 | 86,042 | 572 | | | | | | |
| 2458 | 54821,487 | 91883,056 | 86,015 | 572 | | | | | | |
| 2459 | 54821,435 | 91882,968 | 86,103 | 572 | | | | | | |
| 2460 | 54821,37 | 91882,952 | 86,043 | 572 | | | | | | |
| 2461 | 54832,238 | 91885,386 | 86,04 | 610 | | | | | | |
| 2462 | 54831,261 | 91884,579 | 86,05 | 610 | | | | | | |
| 2463 | 54829,971 | 91883,509 | 86,062 | 610 | | | | | | |
| 2464 | 54828,972 | 91882,696 | 86,055 | 610 | | | | | | |
| 2465 | 54827,67 | 91881,621 | 86,044 | 610 | | | | | | |
| 2466 | 54826,77 | 91880,884 | 86,021 | 610 | | | | | | |
| 2467 | 54825,702 | 91880,035 | 86,013 | 610 | | | | | | |
| 2468 | 54824,896 | 91879,396 | 86,033 | 610 | | | | | | |
| 2469 | 54824,027 | 91878,737 | 86,247 | 610 | | | | | | |
| 2470 | 54823,234 | 91879,689 | 86,19 | 610 | | | | | | |
| 2471 | 54824,129 | 91880,438 | 86,029 | 610 | | | | | | |
| 2472 | 54824,889 | 91881,051 | 85,983 | 610 | | | | | | |
| 2473 | 54825,963 | 91881,889 | 85,979 | 610 | | | | | | |
| 2474 | 54827,089 | 91882,327 | 86,012 | 610 | | | | | | |
| 2475 | 54828,402 | 91883,41 | 86,021 | 610 | | | | | | |
| 2476 | 54829,398 | 91884,218 | 86,049 | 610 | | | | | | |
| 2477 | 54830,694 | 91885,276 | 86,044 | 610 | | | | | | |
| 2478 | 54831,702 | 91886,095 | 86,032 | 610 | | | | | | |
| 2479 | 54833,006 | 91887,192 | 86,008 | 610 | | | | | | |
| 2480 | 54832,41 | 91887,936 | 85,983 | 610 | | | | | | |
| 2481 | 54831,056 | 91886,87 | 86,014 | 610 | | | | | | |
| 2482 | 54830,069 | 91886,031 | 86,012 | 610 | | | | | | |
| 2483 | 54828,8 | 91884,979 | 86,029 | 610 | | | | | | |
| 2484 | 54827,803 | 91884,158 | 86,036 | 610 | | | | | | |
| 2485 | 54826,477 | 91883,071 | 86,023 | 610 | | | | | | |
| 2486 | 54825,317 | 91882,73 | 85,953 | 610 | | | | | | |
| 2487 | 54824,223 | 91881,875 | 85,938 | 610 | | | | | | |
| 2488 | 54823,452 | 91881,294 | 85,982 | 610 | | | | | | |
| 2489 | 54822,566 | 91880,55 | 86,199 | 610 | | | | | | |
| 2490 | 54821,884 | 91881,404 | 86,18 | 610 | | | | | | |
| 2491 | 54822,8 | 91882,093 | 85,978 | 610 | | | | | | |
| 2492 | 54823,589 | 91882,692 | 85,946 | 610 | | | | | | |
| 2493 | 54824,689 | 91883,538 | 85,957 | 610 | | | | | | |
| 2494 | 54825,872 | 91883,862 | 85,984 | 610 | | | | | | |
| 2495 | 54827,182 | 91884,925 | 86,033 | 610 | | | | | | |
| 2496 | 54828,169 | 91885,752 | 86,014 | 610 | | | | | | |
| 2497 | 54829,445 | 91886,807 | 86,007 | 610 | | | | | | |
| 2498 | 54830,434 | 91887,615 | 86,009 | 610 | | | | | | |
| 2500 | 54831,771 | 91888,729 | 85,983 | 610 | | | | | | |
| 2501 | 54831,267 | 91889,306 | 85,973 | 610 | | | | | | |
| 2502 | 54829,941 | 91888,225 | 86,013 | 610 | | | | | | |
| 2503 | 54828,944 | 91887,401 | 85,986 | 610 | | | | | | |
| 2504 | 54827,661 | 91886,369 | 85,972 | 610 | | | | | | |
| 2505 | 54826,703 | 91885,546 | 85,977 | 610 | | | | | | |
| 2506 | 54825,399 | 91884,481 | 85,957 | 610 | | | | | | |
| 2507 | 54824,501 | 91883,763 | 85,917 | 610 | | | | | | |
| 2508 | 54823,805 | 91884,678 | 85,93 | 610 | | | | | | |
| 2509 | 54822,712 | 91883,798 | 85,956 | 610 | | | | | | |
| 2510 | 54821,918 | 91883,159 | 85,984 | 610 | | | | | | |
| 2511 | 54821,027 | 91882,444 | 86,107 | 610 | | | | | | |
| 2512 | 54807,627 | 91889,206 | 89,218 | 562 | 160799 | 54875,876 | 91913,943 | 89,068 | 0,005 | 0 |
| 2513 | 54856,972 | 91897,237 | 84,988 | 804 | | | | | | |
| 2514 | 54856,973 | 91897,237 | 84,988 | 804 | | | | | | |
| 2515 | 54856,97 | 91897,234 | 84,988 | 804 | | | | | | |
| 2516 | 54856,969 | 91897,237 | 84,988 | 804 | | | | | | |
| 2517 | 54837,001 | 91893,655 | 85,879 | 804 | | | | | | |
| 2518 | 54856,979 | 91897,223 | 84,989 | 804 | 160799B | 54875,871 | 91913,952 | 89,067 | 0,008 | 0 |
| 2519 | 54837,021 | 91893,613 | 85,88 | 661 | | | | | | |
| 2520 | 54838,865 | 91891,32 | 85,951 | 661 | | | | | | |
| 2521 | 54836,174 | 91892,807 | 85,867 | 661 | | | | | | |
| 2522 | 54837,899 | 91890,735 | 85,924 | 661 | | | | | | |
| 2523 | 54838,002 | 91890,551 | 85,953 | 661 | | | | | | |
| 2524 | 54835,552 | 91890,8 | 85,895 | 661 | | | | | | |
| 2525 | 54831,019 | 91889,136 | 86,065 | 661 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999
 Matias Laitinen ja Jaakko Latikka
 Museovirasto / RHO
 Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2526 | 54830,413 | 91886,667 | 86,045 | 661 | | | | | | |
| 2527 | 54829,136 | 91885,288 | 86,057 | 661 | | | | | | |
| 2528 | 54829,47 | 91885,549 | 86,047 | 661 | | | | | | |
| 2529 | 54831,105 | 91892,509 | 86,042 | 661 | | | | | | |
| 2530 | 54830,023 | 91893,282 | 86,101 | 661 | | | | | | |
| 2531 | 54830,095 | 91893,384 | 86,101 | 661 | | | | | | |
| 2532 | 54837,809 | 91891,194 | 85,898 | 511 | | | | | | |
| 2533 | 54836,053 | 91889,752 | 85,889 | 511 | | | | | | |
| 2534 | 54835,463 | 91890,489 | 85,894 | 511 | | | | | | |
| 2535 | 54837,235 | 91891,992 | 85,915 | 511 | | | | | | |
| 2536 | 54834,844 | 91891,254 | 85,906 | 510 | | | | | | |
| 2537 | 54836,614 | 91892,726 | 85,915 | 510 | | | | | | |
| 2538 | 54837,002 | 91889,056 | 85,802 | 510 | | | | | | |
| 2539 | 54832,031 | 91895,201 | 85,61 | 510 | | | | | | |
| 2540 | 54830,006 | 91895,051 | 85,744 | 510 | | | | | | |
| 2541 | 54835,689 | 91887,981 | 85,814 | 510 | | | | | | |
| 2542 | 54834,664 | 91887,129 | 85,832 | 510 | | | | | | |
| 2543 | 54829,444 | 91893,579 | 85,797 | 510 | | | | | | |
| 2544 | 54835,179 | 91888,99 | 85,886 | 510 | | | | | | |
| 2545 | 54833,766 | 91887,831 | 85,941 | 510 | | | | | | |
| 2565 | 54834,576 | 91889,745 | 85,872 | 520 | | | | | | |
| 2566 | 54833,177 | 91888,581 | 85,929 | 520 | | | | | | |
| 2567 | 54832,546 | 91889,39 | 85,874 | 520 | | | | | | |
| 2568 | 54833,994 | 91890,523 | 85,856 | 520 | | | | | | |
| 2569 | 54833,955 | 91893,198 | 85,821 | 511 | | | | | | |
| 2570 | 54831,228 | 91891,017 | 85,883 | 511 | | | | | | |
| 2571 | 54833,453 | 91894,265 | 85,807 | 511 | | | | | | |
| 2572 | 54830,29 | 91891,88 | 85,908 | 511 | | | | | | |
| 2573 | 54829,455 | 91892,858 | 86,011 | 510 | | | | | | |
| 2574 | 54832,632 | 91895,3 | 85,802 | 510 | | | | | | |
| 2575 | 54838,164 | 91890,04 | 86,039 | 522 | | | | | | |
| 2576 | 54838,206 | 91889,983 | 86,055 | 522 | | | | | | |
| 2577 | 54837,722 | 91889,681 | 86,103 | 522 | | | | | | |
| 2578 | 54837,761 | 91889,622 | 86,053 | 522 | | | | | | |
| 2579 | 54837,244 | 91889,304 | 85,849 | 522 | | | | | | |
| 2580 | 54837,298 | 91889,223 | 85,859 | 522 | | | | | | |
| 2581 | 54836,785 | 91888,889 | 86,021 | 522 | | | | | | |
| 2582 | 54836,852 | 91888,838 | 86,019 | 522 | | | | | | |
| 2583 | 54836,319 | 91888,513 | 86,051 | 522 | | | | | | |
| 2584 | 54836,367 | 91888,433 | 86,024 | 522 | | | | | | |
| 2585 | 54835,874 | 91888,163 | 86,104 | 522 | | | | | | |
| 2586 | 54835,935 | 91888,094 | 86,084 | 522 | | | | | | |
| 2587 | 54835,441 | 91887,793 | 86,081 | 522 | | | | | | |
| 2588 | 54835,489 | 91887,727 | 86,061 | 522 | | | | | | |
| 2589 | 54834,911 | 91887,348 | 86,089 | 522 | | | | | | |
| 2590 | 54834,958 | 91887,288 | 86,066 | 522 | | | | | | |
| 2591 | 54836,102 | 91888,824 | 85,953 | 522 | | | | | | |
| 2592 | 54835,631 | 91889,384 | 85,878 | 532 | | | | | | |
| 2593 | 54835,4 | 91889,675 | 85,534 | 532 | | | | | | |
| 2594 | 54835,404 | 91889,784 | 86,049 | 532 | | | | | | |
| 2595 | 54834,743 | 91890,507 | 85,484 | 532 | | | | | | |
| 2596 | 54833,211 | 91893,919 | 85,898 | 572 | | | | | | |
| 2597 | 54832,884 | 91894,341 | 85,891 | 572 | | | | | | |
| 2598 | 54832,867 | 91894,402 | 85,896 | 572 | | | | | | |
| 2599 | 54832,783 | 91894,465 | 85,91 | 572 | | | | | | |
| 2600 | 54832,625 | 91894,642 | 85,885 | 572 | | | | | | |
| 2601 | 54831,48 | 91894,641 | 85,828 | 572 | | | | | | |
| 2602 | 54831,374 | 91894,573 | 85,81 | 572 | | | | | | |
| 2603 | 54830,266 | 91893,636 | 85,904 | 572 | | | | | | |
| 2604 | 54830,065 | 91892,598 | 85,788 | 572 | | | | | | |
| 2605 | 54829,795 | 91893,449 | 85,528 | 510 | | | | | | |
| 2606 | 54838,212 | 91890,34 | 86,025 | 610 | | | | | | |
| 2607 | 54836,88 | 91889,208 | 86,036 | 610 | | | | | | |
| 2608 | 54835,545 | 91888,137 | 86,004 | 610 | | | | | | |
| 2609 | 54834,525 | 91887,309 | 86,048 | 610 | | | | | | |
| 2610 | 54833,931 | 91887,997 | 85,999 | 610 | | | | | | |
| 2611 | 54834,981 | 91888,842 | 85,993 | 610 | | | | | | |
| 2612 | 54837,023 | 91891,805 | 86,009 | 610 | | | | | | |
| 2613 | 54835,674 | 91890,65 | 85,986 | 610 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2614 | 54834,389 | 91889,584 | 85,982 | 610 | | | | | | |
| 2615 | 54833,36 | 91888,73 | 85,993 | 610 | | | | | | |
| 2616 | 54832,728 | 91889,531 | 85,986 | 610 | | | | | | |
| 2617 | 54833,777 | 91890,363 | 85,962 | 610 | | | | | | |
| 2618 | 54835,05 | 91891,429 | 85,991 | 610 | | | | | | |
| 2619 | 54836,427 | 91892,569 | 86,016 | 610 | | | | | | |
| 2620 | 54835,935 | 91893,167 | 85,968 | 610 | | | | | | |
| 2621 | 54834,58 | 91892,03 | 85,961 | 610 | | | | | | |
| 2622 | 54833,251 | 91890,949 | 85,959 | 610 | | | | | | |
| 2623 | 54832,233 | 91890,121 | 85,964 | 610 | | | | | | |
| 2624 | 54831,397 | 91891,151 | 85,967 | 610 | | | | | | |
| 2625 | 54832,451 | 91891,973 | 85,957 | 610 | | | | | | |
| 2626 | 54833,765 | 91893,056 | 85,907 | 610 | | | | | | |
| 2627 | 54833,025 | 91893,975 | 85,909 | 610 | | | | | | |
| 2628 | 54831,683 | 91892,941 | 85,97 | 610 | | | | | | |
| 2629 | 54830,593 | 91892,128 | 85,992 | 610 | | | | | | |
| 2630 | 54829,811 | 91893,14 | 86,051 | 610 | | | | | | |
| 2631 | 54830,88 | 91893,975 | 85,982 | 610 | | | | | | |
| 2632 | 54832,21 | 91895,002 | 85,885 | 610 | | | | | | |
| 2633 | 54837,994 | 91890,58 | 85,953 | 660 | | | | | | |
| 2634 | 54837,889 | 91890,744 | 85,926 | 660 | | | | | | |
| 2635 | 54836,557 | 91892,382 | 85,869 | 660 | | | | | | |
| 2636 | 54836,159 | 91892,843 | 85,869 | 660 | | | | | | |
| 2637 | 54835,67 | 91892,907 | 85,96 | 660 | | | | | | |
| 2638 | 54834,808 | 91892,226 | 86,023 | 660 | | | | | | |
| 2639 | 54835,599 | 91891,887 | 86,022 | 660 | | | | | | |
| 2640 | 54835,757 | 91891,995 | 85,999 | 660 | | | | | | |
| 2641 | 54836,507 | 91891,37 | 86,054 | 660 | | | | | | |
| 2642 | 54836,151 | 91891,062 | 86,052 | 660 | | | | | | |
| 2643 | 54835,294 | 91891,163 | 85,971 | 660 | | | | | | |
| 2644 | 54835,536 | 91890,824 | 85,895 | 660 | | | | | | |
| 2645 | 54836,445 | 91889,738 | 85,986 | 660 | | | | | | |
| 2646 | 54836,696 | 91889,425 | 85,903 | 660 | | | | | | |
| 2647 | 54837,86 | 91890,071 | 86,089 | 660 | | | | | | |
| 2648 | 54836,612 | 91889,016 | 86,085 | 660 | | | | | | |
| 2649 | 54836,478 | 91888,907 | 86,11 | 660 | | | | | | |
| 2650 | 54833,481 | 91891,159 | 86,015 | 660 | | | | | | |
| 2651 | 54834,346 | 91891,853 | 85,93 | 660 | | | | | | |
| 2652 | 54834,09 | 91892,626 | 85,851 | 660 | | | | | | |
| 2653 | 54833,92 | 91892,894 | 85,825 | 660 | | | | | | |
| 2654 | 54832,644 | 91894,452 | 85,806 | 660 | | | | | | |
| 2655 | 54832,375 | 91894,798 | 85,738 | 660 | | | | | | |
| 2656 | 54831,996 | 91894,867 | 85,962 | 660 | | | | | | |
| 2657 | 54831,849 | 91894,783 | 85,911 | 660 | | | | | | |
| 2658 | 54831,059 | 91893,767 | 85,945 | 660 | | | | | | |
| 2659 | 54831,164 | 91893,613 | 85,848 | 660 | | | | | | |
| 2660 | 54830,091 | 91893,387 | 86,1 | 660 | | | | | | |
| 2661 | 54830,021 | 91893,283 | 86,102 | 660 | | | | | | |
| 2662 | 54830,265 | 91892,538 | 85,875 | 660 | | | | | | |
| 2663 | 54830,402 | 91892,392 | 85,867 | 660 | | | | | | |
| 2664 | 54830,996 | 91892,395 | 86,038 | 660 | | | | | | |
| 2665 | 54831,108 | 91892,509 | 86,042 | 660 | | | | | | |
| 2666 | 54832,629 | 91893,693 | 85,95 | 660 | | | | | | |
| 2667 | 54832,83 | 91893,828 | 85,965 | 660 | | | | | | |
| 2668 | 54833,506 | 91892,857 | 85,919 | 660 | | | | | | |
| 2669 | 54831,86 | 91891,526 | 85,988 | 660 | | | | | | |
| 2670 | 54831,723 | 91891,383 | 85,95 | 660 | | | | | | |
| 2671 | 54831,675 | 91890,813 | 85,863 | 660 | | | | | | |
| 2672 | 54831,823 | 91890,597 | 85,846 | 660 | | | | | | |
| 2673 | 54832,819 | 91891,518 | 85,823 | 660 | | | | | | |
| 2674 | 54832,971 | 91891,342 | 85,85 | 660 | | | | | | |
| 2675 | 54832,993 | 91889,734 | 86,011 | 660 | | | | | | |
| 2676 | 54833,401 | 91890,058 | 85,952 | 660 | | | | | | |
| 2677 | 54833,975 | 91890,085 | 85,878 | 660 | | | | | | |
| 2678 | 54834,204 | 91889,773 | 85,865 | 660 | | | | | | |
| 2679 | 54833,988 | 91889,248 | 85,954 | 660 | | | | | | |
| 2680 | 54833,663 | 91888,99 | 85,968 | 660 | | | | | | |
| 2681 | 54833,236 | 91888,872 | 85,908 | 660 | | | | | | |
| 2682 | 54833,144 | 91888,976 | 85,891 | 660 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 2683 | 54834,362 | 91888,338 | 85,998 | 660 | | | | | | |
| 2684 | 54834,517 | 91888,461 | 86,009 | 660 | | | | | | |
| 2685 | 54835,128 | 91888,621 | 85,919 | 660 | | | | | | |
| 2686 | 54835,396 | 91888,316 | 85,917 | 660 | | | | | | |
| 2687 | 54835,277 | 91887,908 | 86,078 | 660 | | | | | | |
| 2688 | 54834,931 | 91887,643 | 86,094 | 660 | | | | | | |
| 2689 | 54834,387 | 91887,453 | 85,939 | 660 | | | | | | |
| 2690 | 54834,306 | 91887,566 | 85,93 | 660 | | | | | | |
| 2691 | 54856,981 | 91897,222 | 84,987 | 804 | 190799 | 54875,757 | 91913,972 | 89,048 | 0,008 | 0 |
| 2692 | 54832,737 | 91885,789 | 85,937 | 520 | | | | | | |
| 2693 | 54823,907 | 91878,607 | 86,009 | 520 | | | | | | |
| 2694 | 54824,191 | 91883,471 | 85,817 | 510 | | | | | | |
| 2695 | 54831,289 | 91889,292 | 85,898 | 510 | | | | | | |
| 2696 | 54831,136 | 91889,477 | 85,753 | 510 | | | | | | |
| 2697 | 54833,742 | 91886,281 | 85,817 | 510 | | | | | | |
| 2698 | 54832,398 | 91885,197 | 85,839 | 510 | | | | | | |
| 2699 | 54829,791 | 91888,39 | 85,755 | 510 | | | | | | |
| 2700 | 54828,64 | 91887,737 | 85,784 | 510 | | | | | | |
| 2701 | 54831,42 | 91884,379 | 85,833 | 510 | | | | | | |
| 2702 | 54830,133 | 91883,287 | 85,828 | 510 | | | | | | |
| 2703 | 54827,44 | 91886,646 | 85,757 | 510 | | | | | | |
| 2704 | 54826,307 | 91885,985 | 85,75 | 510 | | | | | | |
| 2705 | 54829,136 | 91882,5 | 85,83 | 510 | | | | | | |
| 2706 | 54827,81 | 91881,441 | 85,855 | 510 | | | | | | |
| 2707 | 54825,215 | 91884,707 | 85,78 | 510 | | | | | | |
| 2708 | 54826,906 | 91880,699 | 85,818 | 510 | | | | | | |
| 2709 | 54823,481 | 91885,1 | 85,713 | 510 | | | | | | |
| 2710 | 54831,976 | 91888,881 | 85,9 | 511 | | | | | | |
| 2711 | 54830,068 | 91887,276 | 85,902 | 511 | | | | | | |
| 2712 | 54830,866 | 91886,692 | 85,926 | 510 | | | | | | |
| 2713 | 54832,596 | 91888,063 | 85,915 | 510 | | | | | | |
| 2714 | 54833,205 | 91887,324 | 85,924 | 510 | | | | | | |
| 2715 | 54831,45 | 91885,868 | 85,905 | 510 | | | | | | |
| 2716 | 54831,006 | 91885,516 | 85,948 | 510 | | | | | | |
| 2717 | 54829,168 | 91884,014 | 85,958 | 510 | | | | | | |
| 2718 | 54828,602 | 91884,806 | 85,944 | 510 | | | | | | |
| 2719 | 54830,306 | 91886,203 | 85,93 | 510 | | | | | | |
| 2720 | 54828,006 | 91885,599 | 85,935 | 510 | | | | | | |
| 2721 | 54829,605 | 91886,93 | 85,924 | 510 | | | | | | |
| 2722 | 54827,34 | 91885,041 | 85,939 | 510 | | | | | | |
| 2723 | 54825,688 | 91883,692 | 85,92 | 510 | | | | | | |
| 2724 | 54826,297 | 91882,943 | 85,908 | 511 | | | | | | |
| 2725 | 54828,001 | 91884,331 | 85,941 | 511 | | | | | | |
| 2726 | 54828,647 | 91883,582 | 85,95 | 510 | | | | | | |
| 2727 | 54826,885 | 91882,139 | 85,918 | 510 | | | | | | |
| 2728 | 54834,49 | 91886,959 | 86,051 | 522 | | | | | | |
| 2729 | 54834,546 | 91886,898 | 86,053 | 522 | | | | | | |
| 2730 | 54834 | 91886,567 | 86,095 | 522 | | | | | | |
| 2731 | 54834,064 | 91886,521 | 86,094 | 522 | | | | | | |
| 2732 | 54833,509 | 91886,187 | 86,055 | 522 | | | | | | |
| 2733 | 54833,571 | 91886,125 | 86,035 | 522 | | | | | | |
| 2734 | 54833,073 | 91885,843 | 86,078 | 522 | | | | | | |
| 2735 | 54833,126 | 91885,775 | 86,07 | 522 | | | | | | |
| 2736 | 54832,604 | 91885,467 | 86,072 | 522 | | | | | | |
| 2737 | 54832,653 | 91885,396 | 86,047 | 522 | | | | | | |
| 2738 | 54832,109 | 91885,063 | 86,059 | 522 | | | | | | |
| 2739 | 54832,167 | 91884,991 | 86,05 | 522 | | | | | | |
| 2740 | 54831,676 | 91884,687 | 86,067 | 522 | | | | | | |
| 2741 | 54831,724 | 91884,631 | 86,075 | 522 | | | | | | |
| 2742 | 54831,193 | 91884,295 | 86,065 | 522 | | | | | | |
| 2743 | 54831,238 | 91884,217 | 86,075 | 522 | | | | | | |
| 2744 | 54830,833 | 91883,991 | 86,099 | 522 | | | | | | |
| 2745 | 54830,879 | 91883,927 | 86,083 | 522 | | | | | | |
| 2746 | 54830,408 | 91883,595 | 86,077 | 522 | | | | | | |
| 2747 | 54830,453 | 91883,531 | 86,035 | 522 | | | | | | |
| 2748 | 54829,839 | 91883,194 | 86,063 | 522 | | | | | | |
| 2749 | 54829,896 | 91883,133 | 86,025 | 522 | | | | | | |
| 2750 | 54829,365 | 91882,807 | 86,081 | 522 | | | | | | |
| 2751 | 54829,422 | 91882,731 | 86,046 | 522 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2752 | 54828,921 | 91882,436 | 86,019 | 522 | | | | | | |
| 2753 | 54828,981 | 91882,37 | 86,017 | 522 | | | | | | |
| 2754 | 54828,441 | 91882,032 | 86,079 | 522 | | | | | | |
| 2755 | 54828,485 | 91881,973 | 86,05 | 522 | | | | | | |
| 2756 | 54827,956 | 91881,645 | 86,057 | 522 | | | | | | |
| 2757 | 54828,002 | 91881,579 | 86,048 | 522 | | | | | | |
| 2758 | 54827,553 | 91881,318 | 86,038 | 522 | | | | | | |
| 2759 | 54827,606 | 91881,258 | 86,027 | 522 | | | | | | |
| 2760 | 54827,078 | 91880,927 | 86,059 | 522 | | | | | | |
| 2761 | 54827,126 | 91880,867 | 86,025 | 522 | | | | | | |
| 2762 | 54827,082 | 91881,421 | 85,958 | 522 | | | | | | |
| 2763 | 54826,924 | 91881,67 | 86,071 | 532 | | | | | | |
| 2764 | 54826,43 | 91882,267 | 85,446 | 532 | | | | | | |
| 2765 | 54826,48 | 91882,027 | 86,365 | 532 | | | | | | |
| 2766 | 54825,742 | 91883,028 | 85,553 | 532 | | | | | | |
| 2767 | 54829,358 | 91883,286 | 86,078 | 522 | | | | | | |
| 2768 | 54829,034 | 91883,739 | 86,137 | 532 | | | | | | |
| 2769 | 54828,654 | 91884,176 | 85,494 | 532 | | | | | | |
| 2770 | 54828,809 | 91883,55 | 85,841 | 532 | | | | | | |
| 2771 | 54828,194 | 91884,478 | 85,516 | 532 | | | | | | |
| 2772 | 54831,634 | 91885,158 | 86,163 | 522 | | | | | | |
| 2773 | 54831,303 | 91885,641 | 86,106 | 532 | | | | | | |
| 2774 | 54830,967 | 91886,092 | 85,466 | 532 | | | | | | |
| 2775 | 54831,007 | 91886,184 | 86,223 | 532 | | | | | | |
| 2776 | 54830,312 | 91886,947 | 85,478 | 532 | | | | | | |
| 2777 | 54833,933 | 91887,023 | 86,092 | 522 | | | | | | |
| 2778 | 54833,575 | 91887,422 | 86,089 | 532 | | | | | | |
| 2779 | 54833,194 | 91887,849 | 85,488 | 532 | | | | | | |
| 2780 | 54833,402 | 91887,265 | 86,023 | 532 | | | | | | |
| 2781 | 54832,744 | 91888,279 | 85,534 | 532 | | | | | | |
| 2782 | 54828,589 | 91887,31 | 85,988 | 572 | | | | | | |
| 2783 | 54827,7 | 91886,589 | 85,954 | 572 | | | | | | |
| 2784 | 54826,838 | 91885,876 | 86,164 | 572 | | | | | | |
| 2785 | 54825,479 | 91884,721 | 86,191 | 572 | | | | | | |
| 2786 | 54824,551 | 91883,993 | 86,35 | 572 | | | | | | |
| 2787 | 54824,68 | 91884,084 | 86,323 | 572 | | | | | | |
| 2788 | 54824,449 | 91884,06 | 86,214 | 572 | | | | | | |
| 2789 | 54824,345 | 91884,141 | 86,298 | 572 | | | | | | |
| 2790 | 54824,422 | 91884,124 | 86,262 | 572 | | | | | | |
| 2791 | 54824,35 | 91884,202 | 86,326 | 572 | | | | | | |
| 2792 | 54823,458 | 91885,141 | 85,713 | 510 | | | | | | |
| 2793 | 54826,881 | 91880,736 | 85,804 | 510 | | | | | | |
| 2794 | 54832,716 | 91885,844 | 86,06 | 670 | | | | | | |
| 2795 | 54831,271 | 91889,337 | 85,94 | 680 | | | | | | |
| 2796 | 54833,558 | 91886,508 | 86,035 | 610 | | | | | | |
| 2797 | 54832,222 | 91885,408 | 86,032 | 610 | | | | | | |
| 2798 | 54831,243 | 91884,593 | 86,044 | 610 | | | | | | |
| 2799 | 54829,948 | 91883,526 | 86,054 | 610 | | | | | | |
| 2800 | 54828,964 | 91882,71 | 86,045 | 610 | | | | | | |
| 2801 | 54827,652 | 91881,633 | 86,037 | 610 | | | | | | |
| 2802 | 54826,749 | 91880,898 | 86,016 | 610 | | | | | | |
| 2803 | 54827,074 | 91882,341 | 86,001 | 610 | | | | | | |
| 2804 | 54828,399 | 91883,423 | 86,013 | 610 | | | | | | |
| 2805 | 54829,393 | 91884,24 | 86,039 | 610 | | | | | | |
| 2806 | 54830,689 | 91885,279 | 86,034 | 610 | | | | | | |
| 2807 | 54831,673 | 91886,097 | 86,023 | 610 | | | | | | |
| 2808 | 54832,997 | 91887,194 | 85,999 | 610 | | | | | | |
| 2809 | 54832,404 | 91887,954 | 85,977 | 610 | | | | | | |
| 2810 | 54831,051 | 91886,867 | 86,005 | 610 | | | | | | |
| 2811 | 54830,049 | 91886,031 | 86,004 | 610 | | | | | | |
| 2812 | 54828,789 | 91884,983 | 86,022 | 610 | | | | | | |
| 2813 | 54827,791 | 91884,162 | 86,027 | 610 | | | | | | |
| 2814 | 54826,479 | 91883,089 | 86,015 | 610 | | | | | | |
| 2815 | 54825,856 | 91883,875 | 85,98 | 610 | | | | | | |
| 2816 | 54827,165 | 91884,946 | 86,024 | 610 | | | | | | |
| 2817 | 54828,164 | 91885,762 | 86,001 | 610 | | | | | | |
| 2818 | 54829,438 | 91886,833 | 85,995 | 610 | | | | | | |
| 2819 | 54830,426 | 91887,626 | 85,997 | 610 | | | | | | |
| 2820 | 54831,774 | 91888,751 | 85,973 | 610 | | | | | | |

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2821 | 54831,277 | 91889,307 | 85,976 | 610 | | | | | | |
| 2822 | 54829,919 | 91888,239 | 86,003 | 610 | | | | | | |
| 2823 | 54828,918 | 91887,409 | 85,977 | 610 | | | | | | |
| 2824 | 54827,663 | 91886,381 | 85,963 | 610 | | | | | | |
| 2825 | 54826,675 | 91885,557 | 85,968 | 610 | | | | | | |
| 2826 | 54825,379 | 91884,501 | 85,948 | 610 | | | | | | |
| 2827 | 54834,095 | 91886,939 | 86,062 | 660 | | | | | | |
| 2828 | 54834,004 | 91886,862 | 86,069 | 660 | | | | | | |
| 2829 | 54833,361 | 91886,755 | 85,89 | 660 | | | | | | |
| 2830 | 54833,146 | 91887,015 | 85,916 | 660 | | | | | | |
| 2831 | 54831,667 | 91888,873 | 85,89 | 660 | | | | | | |
| 2832 | 54831,559 | 91888,982 | 85,871 | 660 | | | | | | |
| 2833 | 54831,811 | 91889,754 | 85,978 | 660 | | | | | | |
| 2834 | 54832 | 91889,914 | 85,924 | 660 | | | | | | |
| 2835 | 54830,422 | 91888,646 | 86,038 | 660 | | | | | | |
| 2836 | 54830,123 | 91887,98 | 85,947 | 660 | | | | | | |
| 2837 | 54830,842 | 91887,974 | 85,959 | 660 | | | | | | |
| 2838 | 54831,159 | 91888,215 | 85,96 | 660 | | | | | | |
| 2839 | 54830,602 | 91887,409 | 85,946 | 660 | | | | | | |
| 2840 | 54831,65 | 91887,317 | 85,981 | 660 | | | | | | |
| 2841 | 54831,921 | 91887,557 | 85,994 | 660 | | | | | | |
| 2842 | 54832,142 | 91886,475 | 86,027 | 660 | | | | | | |
| 2843 | 54832,401 | 91886,725 | 86,052 | 660 | | | | | | |
| 2844 | 54831,826 | 91885,9 | 85,944 | 660 | | | | | | |
| 2845 | 54832,052 | 91885,655 | 85,958 | 660 | | | | | | |
| 2846 | 54833,044 | 91886,076 | 86,076 | 660 | | | | | | |
| 2847 | 54833,262 | 91886,258 | 86,098 | 660 | | | | | | |
| 2848 | 54831,654 | 91884,926 | 86,093 | 660 | | | | | | |
| 2849 | 54831,124 | 91884,754 | 85,929 | 660 | | | | | | |
| 2850 | 54830,957 | 91884,952 | 85,881 | 660 | | | | | | |
| 2851 | 54829,6 | 91886,577 | 85,898 | 660 | | | | | | |
| 2852 | 54829,229 | 91887,067 | 85,864 | 660 | | | | | | |
| 2853 | 54829,717 | 91888,059 | 86,023 | 660 | | | | | | |
| 2854 | 54829,106 | 91887,572 | 85,952 | 660 | | | | | | |
| 2855 | 54828,581 | 91887,11 | 86,003 | 660 | | | | | | |
| 2856 | 54828,258 | 91886,833 | 85,999 | 660 | | | | | | |
| 2857 | 54827,843 | 91886,158 | 85,892 | 660 | | | | | | |
| 2858 | 54828,005 | 91885,962 | 85,913 | 660 | | | | | | |
| 2859 | 54828,632 | 91886,152 | 86,064 | 660 | | | | | | |
| 2860 | 54828,955 | 91886,447 | 86,039 | 660 | | | | | | |
| 2861 | 54829,147 | 91885,265 | 86,05 | 660 | | | | | | |
| 2862 | 54829,484 | 91885,534 | 86,039 | 660 | | | | | | |
| 2863 | 54830,14 | 91884,847 | 86,063 | 660 | | | | | | |
| 2864 | 54829,71 | 91884,463 | 86,082 | 660 | | | | | | |
| 2865 | 54829,61 | 91883,99 | 85,927 | 660 | | | | | | |
| 2866 | 54829,674 | 91883,877 | 85,949 | 660 | | | | | | |
| 2867 | 54830,236 | 91883,738 | 86,098 | 660 | | | | | | |
| 2868 | 54830,969 | 91884,382 | 86,103 | 660 | | | | | | |
| 2869 | 54829,607 | 91883,217 | 86,059 | 660 | | | | | | |
| 2870 | 54829,22 | 91882,884 | 86,104 | 660 | | | | | | |
| 2871 | 54828,725 | 91883,03 | 85,923 | 660 | | | | | | |
| 2872 | 54828,677 | 91883,073 | 85,96 | 660 | | | | | | |
| 2873 | 54826,916 | 91885,235 | 85,9 | 660 | | | | | | |
| 2874 | 54826,842 | 91885,332 | 85,864 | 660 | | | | | | |
| 2875 | 54826,874 | 91885,675 | 85,981 | 660 | | | | | | |
| 2876 | 54827,442 | 91886,157 | 85,977 | 660 | | | | | | |
| 2877 | 54825,827 | 91884,833 | 85,96 | 660 | | | | | | |
| 2878 | 54825,569 | 91884,626 | 85,971 | 660 | | | | | | |
| 2879 | 54825,518 | 91884,311 | 85,928 | 660 | | | | | | |
| 2880 | 54825,75 | 91884,044 | 85,854 | 660 | | | | | | |
| 2881 | 54826,208 | 91884,172 | 85,982 | 660 | | | | | | |
| 2882 | 54826,699 | 91884,58 | 85,993 | 660 | | | | | | |
| 2883 | 54827,736 | 91882,908 | 85,971 | 660 | | | | | | |
| 2884 | 54827,183 | 91883,659 | 85,979 | 660 | | | | | | |
| 2885 | 54827,311 | 91882,054 | 85,927 | 660 | | | | | | |
| 2886 | 54827,447 | 91881,908 | 85,934 | 660 | | | | | | |
| 2887 | 54828,02 | 91881,959 | 86,04 | 660 | | | | | | |
| 2888 | 54827,54 | 91881,528 | 86,088 | 660 | | | | | | |
| 2889 | 54826,594 | 91881,109 | 85,888 | 660 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999
 Matias Laitinen ja Jaakko Latikka
 Museovirasto / RHO
 Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2890 | 54826,506 | 91881,211 | 85,899 | 660 | | | | | | |
| 2891 | 54825,474 | 91882,522 | 85,887 | 660 | | | | | | |
| 2892 | 54825,081 | 91883,027 | 85,877 | 660 | | | | | | |
| 2893 | 54824,882 | 91884,078 | 86,003 | 660 | | | | | | |
| 2894 | 54824,315 | 91884,013 | 85,847 | 660 | | | | | | |
| 2895 | 54823,945 | 91884,474 | 85,835 | 660 | | | | | | |
| 2896 | 54828,484 | 91881,991 | 86,042 | 704 | | | | | | |
| 2897 | 54822,539 | 91884,001 | 85,731 | 510 | | | | | | |
| 2898 | 54825,84 | 91879,883 | 85,816 | 510 | | | | | | |
| 2899 | 54825,006 | 91879,246 | 85,814 | 510 | | | | | | |
| 2900 | 54821,591 | 91883,574 | 85,743 | 510 | | | | | | |
| 2901 | 54824,165 | 91878,569 | 86,152 | 520 | | | | | | |
| 2902 | 54819,779 | 91884,072 | 85,983 | 520 | | | | | | |
| 2903 | 54824,005 | 91884,872 | 85,82 | 510 | | | | | | |
| 2904 | 54820,838 | 91882,281 | 85,915 | 510 | | | | | | |
| 2905 | 54824,836 | 91883,681 | 85,842 | 510 | | | | | | |
| 2906 | 54823,377 | 91882,54 | 85,847 | 510 | | | | | | |
| 2907 | 54824,039 | 91881,751 | 85,849 | 510 | | | | | | |
| 2908 | 54825,486 | 91882,883 | 85,858 | 510 | | | | | | |
| 2909 | 54824,702 | 91880,924 | 85,901 | 510 | | | | | | |
| 2910 | 54826,14 | 91882,053 | 85,9 | 510 | | | | | | |
| 2911 | 54824,275 | 91880,598 | 85,906 | 510 | | | | | | |
| 2912 | 54823,016 | 91879,587 | 85,959 | 510 | | | | | | |
| 2913 | 54823,606 | 91881,445 | 85,859 | 510 | | | | | | |
| 2914 | 54822,334 | 91880,424 | 85,941 | 510 | | | | | | |
| 2915 | 54822,947 | 91882,236 | 85,877 | 510 | | | | | | |
| 2916 | 54821,835 | 91881,366 | 85,954 | 510 | | | | | | |
| 2917 | 54826,587 | 91880,562 | 85,939 | 522 | | | | | | |
| 2918 | 54826,641 | 91880,498 | 85,901 | 522 | | | | | | |
| 2919 | 54826,098 | 91880,167 | 85,963 | 522 | | | | | | |
| 2920 | 54826,15 | 91880,102 | 85,961 | 522 | | | | | | |
| 2921 | 54825,618 | 91879,798 | 85,953 | 522 | | | | | | |
| 2922 | 54825,671 | 91879,729 | 85,942 | 522 | | | | | | |
| 2923 | 54825,153 | 91879,443 | 85,871 | 522 | | | | | | |
| 2924 | 54825,211 | 91879,384 | 85,862 | 522 | | | | | | |
| 2925 | 54824,691 | 91879,08 | 85,984 | 522 | | | | | | |
| 2926 | 54824,742 | 91879,014 | 85,963 | 522 | | | | | | |
| 2927 | 54824,263 | 91878,765 | 86,039 | 522 | | | | | | |
| 2928 | 54824,317 | 91878,69 | 86,006 | 522 | | | | | | |
| 2929 | 54825,112 | 91879,801 | 86,256 | 522 | | | | | | |
| 2930 | 54824,818 | 91880,068 | 86,137 | 532 | | | | | | |
| 2931 | 54824,507 | 91880,535 | 85,842 | 532 | | | | | | |
| 2932 | 54824,471 | 91880,516 | 85,825 | 532 | | | | | | |
| 2933 | 54823,503 | 91881,772 | 85,505 | 532 | | | | | | |
| 2934 | 54822,562 | 91883,412 | 86,367 | 522 | | | | | | |
| 2935 | 54822,603 | 91883,394 | 86,446 | 532 | | | | | | |
| 2936 | 54823,29 | 91882,503 | 85,554 | 532 | | | | | | |
| 2937 | 54823,357 | 91882,399 | 85,76 | 532 | | | | | | |
| 2938 | 54824,045 | 91881,545 | 85,537 | 532 | | | | | | |
| 2939 | 54823,407 | 91881,011 | 86,251 | 522 | | | | | | |
| 2940 | 54823,447 | 91884,535 | 86,281 | 528 | | | | | | |
| 2941 | 54823,352 | 91884,509 | 86,187 | 528 | | | | | | |
| 2942 | 54823,29 | 91884,392 | 86,166 | 528 | | | | | | |
| 2943 | 54823,191 | 91884,36 | 86,184 | 528 | | | | | | |
| 2944 | 54822,452 | 91883,784 | 86,227 | 528 | | | | | | |
| 2945 | 54821,539 | 91883,074 | 86,066 | 528 | | | | | | |
| 2946 | 54821,466 | 91883,087 | 85,81 | 528 | | | | | | |
| 2947 | 54821,401 | 91882,99 | 86,059 | 528 | | | | | | |
| 2948 | 54825,686 | 91880,041 | 86,005 | 610 | | | | | | |
| 2949 | 54824,875 | 91879,407 | 86,027 | 610 | | | | | | |
| 2950 | 54824,03 | 91878,743 | 86,198 | 610 | | | | | | |
| 2951 | 54823,215 | 91879,754 | 86,17 | 610 | | | | | | |
| 2952 | 54824,077 | 91880,437 | 85,988 | 610 | | | | | | |
| 2953 | 54824,885 | 91881,074 | 85,97 | 610 | | | | | | |
| 2954 | 54825,959 | 91881,915 | 85,971 | 610 | | | | | | |
| 2955 | 54825,295 | 91882,754 | 85,943 | 610 | | | | | | |
| 2956 | 54824,207 | 91881,907 | 85,928 | 610 | | | | | | |
| 2957 | 54823,419 | 91881,282 | 85,971 | 610 | | | | | | |
| 2958 | 54822,551 | 91880,572 | 86,167 | 610 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999
 Matias Laitinen ja Jaakko Latikka
 Museovirasto / RHO
 Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 2959 | 54821,891 | 91881,389 | 86,163 | 610 | | | | | | |
| 2960 | 54822,777 | 91882,087 | 85,967 | 610 | | | | | | |
| 2961 | 54823,56 | 91882,708 | 85,935 | 610 | | | | | | |
| 2962 | 54824,661 | 91883,564 | 85,945 | 610 | | | | | | |
| 2963 | 54824,486 | 91883,791 | 85,907 | 610 | | | | | | |
| 2964 | 54823,777 | 91884,719 | 85,92 | 610 | | | | | | |
| 2965 | 54822,69 | 91883,837 | 85,948 | 610 | | | | | | |
| 2966 | 54821,893 | 91883,178 | 85,975 | 610 | | | | | | |
| 2967 | 54821 | 91882,489 | 86,098 | 610 | | | | | | |
| 2968 | 54823,593 | 91884,569 | 85,955 | 660 | | | | | | |
| 2969 | 54823,208 | 91884,218 | 85,964 | 660 | | | | | | |
| 2970 | 54822,92 | 91883,535 | 85,834 | 660 | | | | | | |
| 2971 | 54823,067 | 91883,351 | 85,864 | 660 | | | | | | |
| 2972 | 54824,183 | 91883,203 | 85,978 | 660 | | | | | | |
| 2973 | 54824,337 | 91883,305 | 85,966 | 660 | | | | | | |
| 2974 | 54824,095 | 91882,065 | 85,863 | 660 | | | | | | |
| 2975 | 54824,651 | 91882,259 | 85,961 | 660 | | | | | | |
| 2976 | 54824,917 | 91882,429 | 85,903 | 660 | | | | | | |
| 2977 | 54824,43 | 91881,635 | 85,869 | 660 | | | | | | |
| 2978 | 54825,355 | 91881,457 | 85,982 | 660 | | | | | | |
| 2979 | 54825,448 | 91881,533 | 85,987 | 660 | | | | | | |
| 2980 | 54825,417 | 91880,41 | 85,906 | 660 | | | | | | |
| 2981 | 54825,501 | 91880,267 | 85,892 | 660 | | | | | | |
| 2983 | 54826,44 | 91880,696 | 85,978 | 660 | | | | | | |
| 2984 | 54826,604 | 91880,796 | 86,061 | 660 | | | | | | |
| 2985 | 54825,5 | 91879,929 | 86,06 | 660 | | | | | | |
| 2986 | 54825,357 | 91879,845 | 86,008 | 660 | | | | | | |
| 2987 | 54824,699 | 91879,67 | 85,942 | 660 | | | | | | |
| 2988 | 54824,559 | 91879,836 | 85,922 | 660 | | | | | | |
| 2989 | 54823,553 | 91881,132 | 85,906 | 660 | | | | | | |
| 2990 | 54823,213 | 91881,564 | 85,897 | 660 | | | | | | |
| 2991 | 54822,249 | 91882,74 | 85,875 | 660 | | | | | | |
| 2992 | 54822,126 | 91882,903 | 85,877 | 660 | | | | | | |
| 2993 | 54821,558 | 91882,885 | 85,996 | 660 | | | | | | |
| 2994 | 54821,392 | 91882,746 | 86,034 | 660 | | | | | | |
| 2995 | 54821,4 | 91882,067 | 86,142 | 660 | | | | | | |
| 2996 | 54821,58 | 91881,81 | 86,444 | 660 | | | | | | |
| 2997 | 54822,236 | 91881,679 | 86,003 | 660 | | | | | | |
| 2998 | 54822,343 | 91881,765 | 86,013 | 660 | | | | | | |
| 2999 | 54823,006 | 91880,96 | 86,053 | 660 | | | | | | |
| 3000 | 54822,932 | 91880,873 | 86,009 | 660 | | | | | | |
| 3001 | 54823,776 | 91880,177 | 86,036 | 660 | | | | | | |
| 3002 | 54823,47 | 91879,483 | 86,203 | 660 | | | | | | |
| 3003 | 54823,596 | 91879,338 | 86,202 | 660 | | | | | | |
| 3004 | 54824,335 | 91878,995 | 86,098 | 660 | | | | | | |
| 3005 | 54824,5 | 91879,153 | 86,089 | 660 | | | | | | |
| 3006 | 54823,418 | 91880,903 | 85,876 | 701 | | | | | | |
| 3007 | 54822,647 | 91883,338 | 86,432 | 701 | | | | | | |
| 3008 | 54837,299 | 91889,511 | 85,986 | 520 | 200799 | 54875,849 | 91914,021 | 88,958 | 0,013 | 0 |
| 3009 | 54834,334 | 91887,065 | 85,983 | 520 | | | | | | |
| 3010 | 54835,407 | 91892,625 | 85,919 | 510 | | | | | | |
| 3011 | 54827,271 | 91885,975 | 85,913 | 510 | | | | | | |
| 3012 | 54828,765 | 91882,479 | 86 | 520 | | | | | | |
| 3013 | 54823,646 | 91878,928 | 86,314 | 520 | | | | | | |
| 3014 | 54819,169 | 91884,545 | 86,361 | 522 | | | | | | |
| 3015 | 54819,118 | 91884,5 | 86,479 | 552 | | | | | | |
| 3016 | 54819,266 | 91884,335 | 86,722 | 552 | | | | | | |
| 3017 | 54819,75 | 91883,694 | 86,488 | 552 | | | | | | |
| 3018 | 54820,438 | 91882,789 | 86,448 | 552 | | | | | | |
| 3019 | 54820,582 | 91882,609 | 86,031 | 552 | | | | | | |
| 3020 | 54821,632 | 91881,279 | 86,392 | 552 | | | | | | |
| 3021 | 54823,902 | 91878,461 | 86,022 | 552 | | | | | | |
| 3022 | 54823,803 | 91878,59 | 86,118 | 552 | | | | | | |
| 3023 | 54823,704 | 91878,73 | 86,108 | 552 | | | | | | |
| 3024 | 54823,595 | 91878,857 | 86,252 | 552 | | | | | | |
| 3025 | 54823,669 | 91878,739 | 86,099 | 552 | | | | | | |
| 3026 | 54823,58 | 91878,85 | 86,098 | 552 | | | | | | |
| 3027 | 54823,51 | 91878,817 | 86,104 | 552 | | | | | | |
| 3028 | 54823,454 | 91878,878 | 86,104 | 552 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 3029 | 54823,342 | 91878,779 | 86,119 | 552 | | | | | | |
| 3030 | 54823,438 | 91878,655 | 86,089 | 552 | | | | | | |
| 3031 | 54823,512 | 91878,704 | 86,1 | 552 | | | | | | |
| 3032 | 54823,572 | 91878,666 | 86,08 | 552 | | | | | | |
| 3033 | 54823,17 | 91878,685 | 86,103 | 552 | | | | | | |
| 3034 | 54823,009 | 91878,567 | 86,108 | 552 | | | | | | |
| 3035 | 54823,42 | 91878,534 | 86,102 | 501 | | | | | | |
| 3036 | 54823,213 | 91878,374 | 86,093 | 501 | | | | | | |
| 3037 | 54823,285 | 91878,29 | 86,06 | 501 | | | | | | |
| 3038 | 54823,428 | 91878,383 | 86,057 | 501 | | | | | | |
| 3039 | 54823,529 | 91878,393 | 86,081 | 501 | | | | | | |
| 3040 | 54823,423 | 91878,542 | 86,102 | 501 | | | | | | |
| 3041 | 54823,537 | 91878,393 | 86,082 | 501 | | | | | | |
| 3042 | 54823,59 | 91878,389 | 86,06 | 501 | | | | | | |
| 3043 | 54823,645 | 91878,359 | 86,072 | 501 | | | | | | |
| 3044 | 54823,846 | 91878,509 | 86,055 | 501 | | | | | | |
| 3045 | 54823,666 | 91878,739 | 86,09 | 501 | | | | | | |
| 3046 | 54823,847 | 91878,501 | 86,018 | 501 | | | | | | |
| 3047 | 54823,653 | 91878,347 | 86,004 | 501 | | | | | | |
| 3048 | 54823,716 | 91878,239 | 86,018 | 501 | | | | | | |
| 3049 | 54823,755 | 91878,097 | 86,01 | 501 | | | | | | |
| 3050 | 54823,943 | 91878,208 | 85,99 | 501 | | | | | | |
| 3051 | 54823,906 | 91878,279 | 86,046 | 501 | | | | | | |
| 3052 | 54823,965 | 91878,34 | 86,023 | 501 | | | | | | |
| 3053 | 54823,505 | 91878,848 | 86,606 | 562 | | | | | | |
| 3054 | 54823,547 | 91878,831 | 86,596 | 502 | | | | | | |
| 3055 | 54823,622 | 91878,7 | 86,1 | 502 | | | | | | |
| 3056 | 54823,411 | 91878,976 | 86,6 | 562 | | | | | | |
| 3057 | 54823,287 | 91879,142 | 86,368 | 562 | | | | | | |
| 3058 | 54823,184 | 91879,266 | 86,357 | 562 | | | | | | |
| 3059 | 54823,074 | 91879,387 | 86,356 | 562 | | | | | | |
| 3060 | 54822,973 | 91879,521 | 86,355 | 562 | | | | | | |
| 3061 | 54821,62 | 91881,184 | 86,377 | 562 | | | | | | |
| 3062 | 54821,521 | 91881,31 | 86,363 | 562 | | | | | | |
| 3063 | 54819,323 | 91884,11 | 86,634 | 562 | | | | | | |
| 3064 | 54819,188 | 91884,279 | 86,681 | 562 | | | | | | |
| 3065 | 54819,064 | 91884,442 | 86,697 | 562 | | | | | | |
| 3066 | 54817,18 | 91886,775 | 87,67 | 562 | | | | | | |
| 3067 | 54817,085 | 91886,89 | 87,635 | 562 | | | | | | |
| 3068 | 54819,393 | 91883,846 | 86,4 | 520 | | | | | | |
| 3069 | 54817,986 | 91885,592 | 86,572 | 520 | | | | | | |
| 3070 | 54820,326 | 91882,61 | 86,065 | 520 | | | | | | |
| 3071 | 54823,382 | 91878,856 | 86,309 | 520 | | | | | | |
| 3072 | 54822,124 | 91877,637 | 86,272 | 510 | | | | | | |
| 3073 | 54819,002 | 91881,442 | 86,027 | 510 | | | | | | |
| 3074 | 54818,907 | 91880,914 | 86,116 | 520 | | | | | | |
| 3075 | 54821,705 | 91877,523 | 86,296 | 520 | | | | | | |
| 3076 | 54821,553 | 91877,425 | 86,285 | 520 | | | | | | |
| 3077 | 54818,76 | 91880,797 | 86,108 | 520 | | | | | | |
| 3078 | 54818,414 | 91880,637 | 86,128 | 510 | | | | | | |
| 3079 | 54821,327 | 91877,042 | 86,274 | 510 | | | | | | |
| 3080 | 54820,381 | 91875,711 | 86,288 | 510 | | | | | | |
| 3081 | 54817,161 | 91879,747 | 86,157 | 510 | | | | | | |
| 3082 | 54819,396 | 91874,916 | 86,237 | 520 | | | | | | |
| 3083 | 54816,046 | 91879,121 | 86,139 | 520 | | | | | | |
| 3084 | 54819,738 | 91876,119 | 86,127 | 520 | | | | | | |
| 3085 | 54823,381 | 91879,018 | 86,143 | 520 | | | | | | |
| 3086 | 54820,405 | 91875,832 | 86,377 | 520 | | | | | | |
| 3087 | 54819,289 | 91874,968 | 86,328 | 520 | | | | | | |
| 3088 | 54818,124 | 91876,43 | 86,1 | 510 | | | | | | |
| 3089 | 54822,561 | 91880,009 | 86,089 | 510 | | | | | | |
| 3090 | 54822,075 | 91880,588 | 86,059 | 510 | | | | | | |
| 3091 | 54817,585 | 91877,016 | 86,106 | 510 | | | | | | |
| 3092 | 54817,093 | 91877,62 | 86,083 | 510 | | | | | | |
| 3093 | 54821,627 | 91881,151 | 86,024 | 510 | | | | | | |
| 3094 | 54820,807 | 91882,154 | 85,966 | 510 | | | | | | |
| 3095 | 54816,328 | 91878,581 | 86,049 | 510 | | | | | | |
| 3096 | 54819,109 | 91875,008 | 86,46 | 520 | | | | | | |
| 3097 | 54814,429 | 91880,772 | 86,44 | 520 | | | | | | |

Ilisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 3098 | 54813,308 | 91882,172 | 86,6 | 522 | | | | | | |
| 3099 | 54815,463 | 91879,468 | 86,675 | 520 | | | | | | |
| 3100 | 54813,126 | 91882,399 | 86,852 | 522 | | | | | | |
| 3101 | 54816,319 | 91878,318 | 86,562 | 552 | | | | | | |
| 3102 | 54817,659 | 91876,665 | 86,623 | 552 | | | | | | |
| 3103 | 54819,121 | 91875,005 | 86,635 | 552 | | | | | | |
| 3104 | 54818,967 | 91874,873 | 86,724 | 552 | | | | | | |
| 3105 | 54818,885 | 91875,046 | 86,629 | 572 | | | | | | |
| 3106 | 54818,748 | 91875,214 | 86,631 | 572 | | | | | | |
| 3107 | 54818,605 | 91875,382 | 86,611 | 572 | | | | | | |
| 3108 | 54817,516 | 91876,711 | 86,659 | 572 | | | | | | |
| 3109 | 54817,385 | 91876,87 | 86,617 | 572 | | | | | | |
| 3110 | 54817,247 | 91877,036 | 86,639 | 572 | | | | | | |
| 3111 | 54814,956 | 91879,861 | 86,655 | 572 | | | | | | |
| 3112 | 54814,83 | 91880,021 | 86,66 | 572 | | | | | | |
| 3113 | 54813,074 | 91882,176 | 86,795 | 572 | | | | | | |
| 3114 | 54822,986 | 91878,402 | 86,043 | 522 | | | | | | |
| 3115 | 54823,041 | 91878,317 | 86,007 | 522 | | | | | | |
| 3116 | 54822,351 | 91877,912 | 86,035 | 522 | | | | | | |
| 3117 | 54822,422 | 91877,823 | 86,053 | 522 | | | | | | |
| 3118 | 54821,932 | 91877,542 | 86,041 | 522 | | | | | | |
| 3119 | 54821,975 | 91877,478 | 86,02 | 522 | | | | | | |
| 3120 | 54821,48 | 91877,19 | 86,034 | 522 | | | | | | |
| 3121 | 54821,543 | 91877,106 | 86,026 | 522 | | | | | | |
| 3122 | 54820,974 | 91876,778 | 86,013 | 522 | | | | | | |
| 3123 | 54821,025 | 91876,714 | 86,025 | 522 | | | | | | |
| 3124 | 54820,593 | 91876,49 | 85,986 | 522 | | | | | | |
| 3125 | 54820,639 | 91876,417 | 86,005 | 522 | | | | | | |
| 3126 | 54820,223 | 91876,203 | 86,026 | 522 | | | | | | |
| 3127 | 54820,286 | 91876,142 | 85,994 | 522 | | | | | | |
| 3128 | 54820,485 | 91882,045 | 86,088 | 572 | | | | | | |
| 3129 | 54820,383 | 91881,969 | 86,04 | 572 | | | | | | |
| 3130 | 54820,436 | 91882,047 | 85,916 | 572 | | | | | | |
| 3131 | 54819,115 | 91880,918 | 86,036 | 572 | | | | | | |
| 3132 | 54818,348 | 91880,296 | 86,582 | 572 | | | | | | |
| 3133 | 54818,215 | 91880,247 | 86,411 | 572 | | | | | | |
| 3134 | 54818,24 | 91880,28 | 86,557 | 572 | | | | | | |
| 3135 | 54817,176 | 91879,386 | 86,451 | 572 | | | | | | |
| 3136 | 54817,009 | 91879,273 | 86,483 | 572 | | | | | | |
| 3137 | 54817,108 | 91879,376 | 86,306 | 572 | | | | | | |
| 3138 | 54814,399 | 91880,779 | 86,84 | 695 | | | | | | |
| 3139 | 54819,283 | 91880,478 | 86,228 | 600 | | | | | | |
| 3140 | 54820,42 | 91879,097 | 86,296 | 600 | | | | | | |
| 3141 | 54821,281 | 91877,745 | 86,345 | 600 | | | | | | |
| 3142 | 54820,118 | 91879,159 | 86,297 | 600 | | | | | | |
| 3143 | 54819,002 | 91880,479 | 86,178 | 605 | | | | | | |
| 3144 | 54821,522 | 91877,75 | 86,371 | 605 | | | | | | |
| 3145 | 54823,333 | 91878,935 | 86,362 | 630 | | | | | | |
| 3146 | 54820,343 | 91875,753 | 86,42 | 630 | | | | | | |
| 3147 | 54819,345 | 91874,975 | 86,416 | 630 | | | | | | |
| 3148 | 54821,961 | 91877,827 | 86,337 | 610 | | | | | | |
| 3149 | 54821,177 | 91877,215 | 86,317 | 610 | | | | | | |
| 3150 | 54819,96 | 91876,241 | 86,335 | 610 | | | | | | |
| 3151 | 54818,178 | 91876,436 | 86,297 | 610 | | | | | | |
| 3152 | 54819,159 | 91877,249 | 86,309 | 610 | | | | | | |
| 3153 | 54820,382 | 91878,224 | 86,285 | 610 | | | | | | |
| 3154 | 54820,68 | 91878,486 | 86,308 | 610 | | | | | | |
| 3155 | 54820,831 | 91878,591 | 86,311 | 610 | | | | | | |
| 3156 | 54821,13 | 91878,854 | 86,316 | 610 | | | | | | |
| 3157 | 54822,501 | 91879,936 | 86,293 | 610 | | | | | | |
| 3158 | 54822,018 | 91880,536 | 86,272 | 610 | | | | | | |
| 3159 | 54820,658 | 91879,423 | 86,294 | 610 | | | | | | |
| 3160 | 54820,357 | 91879,163 | 86,293 | 610 | | | | | | |
| 3161 | 54820,175 | 91879,064 | 86,282 | 610 | | | | | | |
| 3162 | 54819,874 | 91878,821 | 86,271 | 610 | | | | | | |
| 3163 | 54818,663 | 91877,866 | 86,297 | 610 | | | | | | |
| 3164 | 54817,654 | 91877,059 | 86,278 | 610 | | | | | | |
| 3165 | 54817,175 | 91877,691 | 86,268 | 610 | | | | | | |
| 3166 | 54818,179 | 91878,46 | 86,282 | 610 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---------|
| 3167 | 54819,401 | 91879,417 | 86,242 | 610 | | | | | | |
| 3168 | 54819,699 | 91879,656 | 86,24 | 610 | | | | | | |
| 3169 | 54819,866 | 91879,751 | 86,25 | 610 | | | | | | |
| 3170 | 54820,166 | 91879,998 | 86,248 | 610 | | | | | | |
| 3171 | 54821,561 | 91881,099 | 86,226 | 610 | | | | | | |
| 3172 | 54820,743 | 91882,098 | 86,16 | 610 | | | | | | |
| 3173 | 54819,367 | 91881,008 | 86,167 | 610 | | | | | | |
| 3174 | 54819,047 | 91880,757 | 86,2 | 610 | | | | | | |
| 3175 | 54818,893 | 91880,631 | 86,193 | 610 | | | | | | |
| 3176 | 54818,606 | 91880,388 | 86,183 | 610 | | | | | | |
| 3177 | 54817,406 | 91879,423 | 86,242 | 610 | | | | | | |
| 3178 | 54816,394 | 91878,644 | 86,251 | 610 | | | | | | |
| 3179 | 54821,505 | 91877,492 | 86,352 | 615 | | | | | | |
| 3180 | 54821,65 | 91877,595 | 86,362 | 615 | | | | | | |
| 3181 | 54822,962 | 91879,311 | 86,343 | 660 | | | | | | |
| 3182 | 54822,909 | 91879,39 | 86,363 | 660 | | | | | | |
| 3183 | 54821,105 | 91881,671 | 86,201 | 660 | | | | | | |
| 3184 | 54820,856 | 91881,932 | 86,193 | 660 | | | | | | |
| 3185 | 54820,436 | 91881,829 | 86,06 | 660 | | | | | | |
| 3186 | 54820,166 | 91881,618 | 86,091 | 660 | | | | | | |
| 3187 | 54819,587 | 91880,738 | 86,216 | 660 | | | | | | |
| 3188 | 54819,651 | 91880,636 | 86,251 | 660 | | | | | | |
| 3189 | 54820,397 | 91879,714 | 86,247 | 660 | | | | | | |
| 3190 | 54821,629 | 91880,186 | 86,206 | 660 | | | | | | |
| 3191 | 54821,774 | 91880,317 | 86,22 | 660 | | | | | | |
| 3192 | 54820,806 | 91879,246 | 86,257 | 660 | | | | | | |
| 3193 | 54821,597 | 91878,262 | 86,399 | 660 | | | | | | |
| 3194 | 54821,769 | 91878,065 | 86,38 | 660 | | | | | | |
| 3195 | 54822,888 | 91878,569 | 86,291 | 660 | | | | | | |
| 3196 | 54823,009 | 91878,662 | 86,287 | 660 | | | | | | |
| 3197 | 54821,359 | 91877,369 | 86,242 | 660 | | | | | | |
| 3198 | 54820,976 | 91877,473 | 86,369 | 660 | | | | | | |
| 3199 | 54820,798 | 91877,668 | 86,356 | 660 | | | | | | |
| 3200 | 54820,169 | 91878,425 | 86,297 | 660 | | | | | | |
| 3201 | 54820,095 | 91878,549 | 86,327 | 660 | | | | | | |
| 3202 | 54818,987 | 91879,894 | 86,256 | 660 | | | | | | |
| 3203 | 54818,839 | 91880,123 | 86,26 | 660 | | | | | | |
| 3204 | 54818,312 | 91880,148 | 86,115 | 660 | | | | | | |
| 3205 | 54817,988 | 91879,887 | 86,086 | 660 | | | | | | |
| 3206 | 54817,642 | 91879,143 | 86,279 | 660 | | | | | | |
| 3207 | 54817,771 | 91879,001 | 86,307 | 660 | | | | | | |
| 3208 | 54819,388 | 91878,424 | 86,222 | 660 | | | | | | |
| 3209 | 54818,931 | 91877,544 | 86,343 | 660 | | | | | | |
| 3210 | 54819,062 | 91877,378 | 86,301 | 660 | | | | | | |
| 3211 | 54820,148 | 91876,403 | 86,227 | 660 | | | | | | |
| 3212 | 54820,239 | 91876,473 | 86,21 | 660 | | | | | | |
| 3213 | 54820,158 | 91875,989 | 86,289 | 660 | | | | | | |
| 3214 | 54819,929 | 91875,429 | 86,372 | 660 | | | | | | |
| 3215 | 54819,803 | 91875,318 | 86,363 | 660 | | | | | | |
| 3216 | 54819,103 | 91875,27 | 86,345 | 660 | | | | | | |
| 3217 | 54818,782 | 91875,667 | 86,346 | 660 | | | | | | |
| 3218 | 54818,078 | 91876,522 | 86,411 | 660 | | | | | | |
| 3219 | 54818,093 | 91877,403 | 86,227 | 660 | | | | | | |
| 3220 | 54818,298 | 91877,537 | 86,222 | 660 | | | | | | |
| 3221 | 54817,023 | 91877,88 | 86,311 | 660 | | | | | | |
| 3222 | 54816,75 | 91878,185 | 86,298 | 660 | | | | | | |
| 3223 | 54816,951 | 91879,051 | 86,107 | 660 | | | | | | |
| 3224 | 54823,479 | 91878,84 | 86,39 | 702 | | | | | | |
| 3225 | 54823,437 | 91878,899 | 86,289 | 702 | | | | | | |
| 3226 | 54823,336 | 91879,042 | 86,348 | 702 | | | | | | |
| 3227 | 54823,306 | 91879,09 | 86,364 | 702 | | | | | | |
| 3228 | 54821,831 | 91881,349 | 86,369 | 701 | | | | | | |
| 3229 | 54819,369 | 91880,387 | 86,382 | 701 | | | | | | |
| 3230 | 54820,554 | 91878,972 | 86,573 | 701 | | | | | | |
| 3231 | 54856,983 | 91897,206 | 84,988 | 804 | 210799 | 54875,834 | 91913,984 | 89,001 | 0,013 | 0 |
| 3232 | 54821,818 | 91881,367 | 86,36 | 701 | | | | | | |
| 3233 | 54819,283 | 91874,953 | 86,5 | 720 | | | | | | |
| 3234 | 54818,965 | 91875,329 | 86,52 | 720 | | | | | | |
| 3235 | 54818,97 | 91874,652 | 86,568 | 720 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 3236 | 54818,659 | 91875,036 | 86,553 | 720 | | | | | | |
| 3237 | 54819,293 | 91875,01 | 86,468 | 706 | | | | | | |
| 3238 | 54818,649 | 91874,99 | 86,517 | 706 | | | | | | |
| 3239 | 54818,903 | 91874,655 | 86,535 | 706 | | | | | | |
| 3240 | 54819,03 | 91875,342 | 86,488 | 706 | | | | | | |
| 3241 | 54817,955 | 91876,407 | 86,625 | 701 | | | | | | |
| 3242 | 54816,667 | 91878,018 | 86,586 | 701 | | | | | | |
| 3243 | 54815,471 | 91879,447 | 86,582 | 701 | | | | | | |
| 3244 | 54819,191 | 91875,079 | 86,55 | 702 | | | | | | |
| 3245 | 54819,197 | 91875,079 | 86,398 | 702 | | | | | | |
| 3246 | 54818,274 | 91876,184 | 86,434 | 702 | | | | | | |
| 3247 | 54817,659 | 91876,91 | 86,442 | 702 | | | | | | |
| 3248 | 54817,143 | 91877,533 | 86,418 | 702 | | | | | | |
| 3249 | 54815,798 | 91879,173 | 86,413 | 702 | | | | | | |
| 3250 | 54818,12 | 91876,382 | 86,505 | 706 | | | | | | |
| 3251 | 54817,745 | 91876,059 | 86,52 | 706 | | | | | | |
| 3252 | 54817,021 | 91877,684 | 86,481 | 706 | | | | | | |
| 3253 | 54816,681 | 91877,373 | 86,454 | 706 | | | | | | |
| 3254 | 54816,079 | 91878,849 | 86,442 | 706 | | | | | | |
| 3255 | 54815,725 | 91878,548 | 86,435 | 706 | | | | | | |
| 3256 | 54814,848 | 91879,677 | 86,667 | 708 | | | | | | |
| 3257 | 54815,227 | 91879,972 | 86,658 | 708 | | | | | | |
| 3258 | 54814,828 | 91879,715 | 86,441 | 706 | | | | | | |
| 3259 | 54815,176 | 91880,031 | 86,467 | 706 | | | | | | |
| 3260 | 54817,845 | 91876,711 | 87,112 | 720 | | | | | | |
| 3261 | 54816,539 | 91878,335 | 87,083 | 720 | | | | | | |
| 3262 | 54817,879 | 91876,696 | 86,794 | 702 | | | | | | |
| 3263 | 54817,871 | 91876,675 | 86,797 | 702 | | | | | | |
| 3267 | 54817,889 | 91876,717 | 87,047 | 712 | | | | | | |
| 3268 | 54817,613 | 91876,48 | 87,034 | 712 | | | | | | |
| 3269 | 54816,576 | 91878,293 | 86,767 | 702 | | | | | | |
| 3272 | 54816,586 | 91878,308 | 87,013 | 712 | | | | | | |
| 3273 | 54816,322 | 91878,121 | 87,018 | 712 | | | | | | |
| 3274 | 54818,582 | 91875,126 | 86,527 | 720 | | | | | | |
| 3275 | 54817,825 | 91876,023 | 86,528 | 720 | | | | | | |
| 3276 | 54817,117 | 91876,904 | 86,547 | 720 | | | | | | |
| 3277 | 54816,386 | 91877,794 | 86,539 | 720 | | | | | | |
| 3278 | 54815,676 | 91878,652 | 86,522 | 720 | | | | | | |
| 3279 | 54814,967 | 91879,553 | 86,498 | 720 | | | | | | |
| 3280 | 54818,601 | 91875,094 | 86,51 | 702 | | | | | | |
| 3282 | 54817,84 | 91875,983 | 86,498 | 702 | | | | | | |
| 3283 | 54817,122 | 91876,868 | 86,515 | 702 | | | | | | |
| 3285 | 54816,4 | 91877,757 | 86,501 | 702 | | | | | | |
| 3288 | 54815,696 | 91878,629 | 86,486 | 702 | | | | | | |
| 3290 | 54814,972 | 91879,523 | 86,471 | 702 | | | | | | |
| 3292 | 54818,977 | 91874,81 | 86,533 | 520 | | | | | | |
| 3293 | 54814,221 | 91880,633 | 86,454 | 520 | | | | | | |
| 3294 | 54813,226 | 91881,86 | 86,542 | 522 | | | | | | |
| 3295 | 54815,8 | 91878,635 | 86,666 | 520 | | | | | | |
| 3296 | 54813,033 | 91882,107 | 86,844 | 522 | | | | | | |
| 3297 | 54819,29 | 91874,171 | 86,663 | 510 | | | | | | |
| 3298 | 54816,556 | 91877,132 | 86,421 | 510 | | | | | | |
| 3299 | 54815,686 | 91876,881 | 86,461 | 510 | | | | | | |
| 3300 | 54817,632 | 91873,071 | 86,423 | 510 | | | | | | |
| 3301 | 54814,672 | 91872,23 | 86,69 | 510 | | | | | | |
| 3302 | 54814,815 | 91876,631 | 86,439 | 510 | | | | | | |
| 3303 | 54813,844 | 91876,637 | 86,765 | 510 | | | | | | |
| 3304 | 54812,829 | 91872,694 | 87,021 | 510 | | | | | | |
| 3305 | 54811,977 | 91874,069 | 86,955 | 510 | | | | | | |
| 3306 | 54812,147 | 91877,21 | 86,833 | 510 | | | | | | |
| 3307 | 54811,59 | 91873,185 | 86,841 | 520 | | | | | | |
| 3308 | 54814,984 | 91872,431 | 86,911 | 520 | | | | | | |
| 3309 | 54813,323 | 91872,36 | 86,569 | 520 | | | | | | |
| 3310 | 54817,439 | 91872,733 | 86,461 | 520 | | | | | | |
| 3311 | 54816,324 | 91872,399 | 86,389 | 520 | | | | | | |
| 3312 | 54819,155 | 91874,43 | 86,511 | 520 | | | | | | |
| 3313 | 54817,909 | 91875,834 | 86,394 | 510 | | | | | | |
| 3314 | 54814,347 | 91874,249 | 86,377 | 510 | | | | | | |
| 3315 | 54815,007 | 91874,702 | 86,601 | 510 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 3316 | 54811,772 | 91874,658 | 86,773 | 510 | | | | | | |
| 3317 | 54813,262 | 91872,579 | 86,631 | 510 | | | | | | |
| 3318 | 54811,366 | 91876,645 | 86,673 | 510 | | | | | | |
| 3319 | 54814,918 | 91876,033 | 86,544 | 511 | | | | | | |
| 3320 | 54811,663 | 91876,741 | 86,909 | 512 | | | | | | |
| 3321 | 54814,5 | 91876,282 | 86,55 | 510 | | | | | | |
| 3322 | 54816,914 | 91876,904 | 86,575 | 510 | | | | | | |
| 3323 | 54812,528 | 91881,542 | 86,779 | 510 | | | | | | |
| 3324 | 54814,251 | 91879,388 | 86,478 | 512 | | | | | | |
| 3325 | 54813,224 | 91872,639 | 87,072 | 522 | | | | | | |
| 3326 | 54813,213 | 91872,572 | 87,037 | 522 | | | | | | |
| 3327 | 54814,348 | 91872,306 | 87,071 | 522 | | | | | | |
| 3328 | 54814,354 | 91872,225 | 87,038 | 522 | | | | | | |
| 3329 | 54815,656 | 91872,366 | 86,669 | 522 | | | | | | |
| 3330 | 54815,675 | 91872,289 | 86,652 | 522 | | | | | | |
| 3331 | 54816,975 | 91872,492 | 86,458 | 522 | | | | | | |
| 3332 | 54817,004 | 91872,419 | 86,469 | 522 | | | | | | |
| 3333 | 54816,436 | 91876,9 | 86,556 | 572 | | | | | | |
| 3344 | 54814,215 | 91880,636 | 86,552 | 695 | | | | | | |
| 3345 | 54816,79 | 91876,878 | 86,661 | 610 | | | | | | |
| 3346 | 54817,791 | 91875,805 | 86,631 | 610 | | | | | | |
| 3347 | 54819,138 | 91874,33 | 86,739 | 610 | | | | | | |
| 3348 | 54817,525 | 91873,305 | 86,511 | 610 | | | | | | |
| 3349 | 54816,541 | 91875,232 | 86,551 | 610 | | | | | | |
| 3350 | 54815,813 | 91876,631 | 86,668 | 610 | | | | | | |
| 3351 | 54814,81 | 91876,371 | 86,684 | 610 | | | | | | |
| 3352 | 54814,766 | 91874,705 | 86,762 | 610 | | | | | | |
| 3353 | 54814,74 | 91874,428 | 86,574 | 610 | | | | | | |
| 3354 | 54814,682 | 91872,493 | 86,728 | 610 | | | | | | |
| 3355 | 54812,849 | 91872,91 | 87,106 | 610 | | | | | | |
| 3356 | 54813,312 | 91874,73 | 86,958 | 610 | | | | | | |
| 3357 | 54813,73 | 91876,294 | 86,873 | 610 | | | | | | |
| 3358 | 54812,093 | 91876,616 | 86,987 | 610 | | | | | | |
| 3359 | 54811,993 | 91874,709 | 87,052 | 610 | | | | | | |
| 3360 | 54812,248 | 91874,696 | 86,88 | 610 | | | | | | |
| 3361 | 54814,797 | 91876,113 | 86,612 | 610 | | | | | | |
| 3362 | 54816,806 | 91872,724 | 86,569 | 620 | | | | | | |
| 3363 | 54818,988 | 91874,535 | 86,736 | 660 | | | | | | |
| 3364 | 54818,882 | 91874,624 | 86,724 | 660 | | | | | | |
| 3365 | 54817,48 | 91875,689 | 86,496 | 660 | | | | | | |
| 3366 | 54817,163 | 91876,505 | 86,549 | 660 | | | | | | |
| 3367 | 54816,978 | 91876,679 | 86,556 | 660 | | | | | | |
| 3368 | 54816,51 | 91876,818 | 86,644 | 660 | | | | | | |
| 3369 | 54816,225 | 91876,729 | 86,662 | 660 | | | | | | |
| 3370 | 54815,942 | 91876,34 | 86,571 | 660 | | | | | | |
| 3371 | 54816,028 | 91876,194 | 86,559 | 660 | | | | | | |
| 3372 | 54817,259 | 91873,823 | 86,524 | 660 | | | | | | |
| 3373 | 54817,399 | 91873,526 | 86,551 | 660 | | | | | | |
| 3374 | 54817,371 | 91873,201 | 86,417 | 660 | | | | | | |
| 3375 | 54817,246 | 91873,108 | 86,432 | 660 | | | | | | |
| 3376 | 54816,181 | 91872,655 | 86,611 | 660 | | | | | | |
| 3377 | 54816,055 | 91872,656 | 86,627 | 660 | | | | | | |
| 3378 | 54814,904 | 91872,54 | 86,66 | 660 | | | | | | |
| 3379 | 54814,677 | 91872,892 | 86,763 | 660 | | | | | | |
| 3380 | 54815,119 | 91874,625 | 86,443 | 660 | | | | | | |
| 3381 | 54814,761 | 91874,762 | 86,736 | 660 | | | | | | |
| 3382 | 54814,758 | 91875,684 | 86,543 | 660 | | | | | | |
| 3383 | 54815,247 | 91876,506 | 86,682 | 660 | | | | | | |
| 3384 | 54815,141 | 91876,47 | 86,702 | 660 | | | | | | |
| 3385 | 54814,422 | 91876,167 | 86,625 | 660 | | | | | | |
| 3386 | 54814,275 | 91876,175 | 86,636 | 660 | | | | | | |
| 3387 | 54813,666 | 91875,945 | 86,969 | 660 | | | | | | |
| 3388 | 54813,599 | 91874,724 | 86,767 | 660 | | | | | | |
| 3389 | 54814,443 | 91874,743 | 86,771 | 660 | | | | | | |
| 3390 | 54812,997 | 91873,535 | 87,051 | 660 | | | | | | |
| 3391 | 54813,638 | 91872,786 | 87,032 | 660 | | | | | | |
| 3392 | 54812,711 | 91874,747 | 86,863 | 660 | | | | | | |
| 3393 | 54811,669 | 91875,981 | 86,768 | 660 | | | | | | |
| 3394 | 54816,911 | 91872,404 | 86,384 | 702 | | | | | | |

Iisalmi, Runni, Saarikosken kanava 1999

Matias Laitinen ja Jaakko Latikka

Museovirasto / RHO

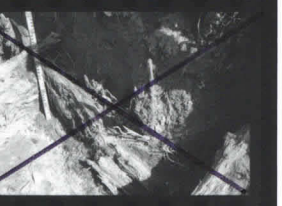
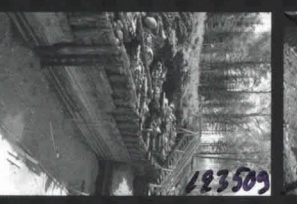
Liite 9. Takymetrilla mitatut pisteet

| Pistenumero | X-koordinaatti | Y-koordinaatti | Z-koordinaatti | Pistekoodi | Orientointi | OrientX | OrientY | OrientZ | XY-virhe | Z-virhe |
|-------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 3395 | 54816,844 | 91872,407 | 86,328 | 702 | | | | | | |
| 3396 | 54815,594 | 91872,306 | 86,569 | 702 | | | | | | |
| 3397 | 54814,38 | 91872,193 | 86,986 | 702 | | | | | | |
| 3398 | 54814,394 | 91872,19 | 86,854 | 702 | | | | | | |
| 3399 | 54814,419 | 91872,184 | 86,729 | 702 | | | | | | |
| 3400 | 54814,455 | 91872,182 | 86,653 | 702 | | | | | | |
| 3401 | 54814,461 | 91872,181 | 86,582 | 702 | | | | | | |
| 3402 | 54814,272 | 91872,201 | 87,05 | 702 | | | | | | |
| 3403 | 54814,286 | 91872,198 | 86,971 | 702 | | | | | | |
| 3404 | 54814,3 | 91872,192 | 86,88 | 702 | | | | | | |
| 3405 | 54814,276 | 91872,189 | 86,7 | 702 | | | | | | |
| 3406 | 54814,301 | 91872,285 | 87,067 | 701 | | | | | | |
| 3407 | 54815,622 | 91872,329 | 86,612 | 701 | | | | | | |
| 3408 | 54787,395 | 91886,425 | 90,586 | 310 | | | | | | |
| 3409 | 54782,914 | 91882,411 | 90,508 | 310 | | | | | | |
| 3410 | 54775,918 | 91883,867 | 90,434 | 310 | | | | | | |
| 3411 | 54754,448 | 91887,498 | 90,485 | 310 | | | | | | |

Kartat suurikokoisia, ei digitoitu

115ALMI
Saarikosken
kanava 1999
MV/RHO
RHO neg
123502-123525

15751



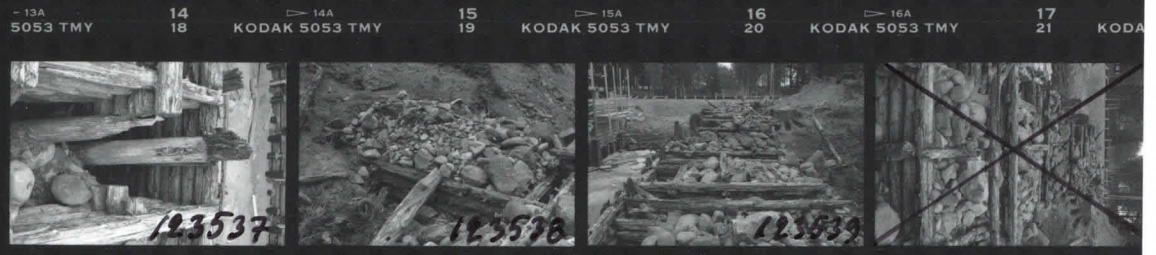
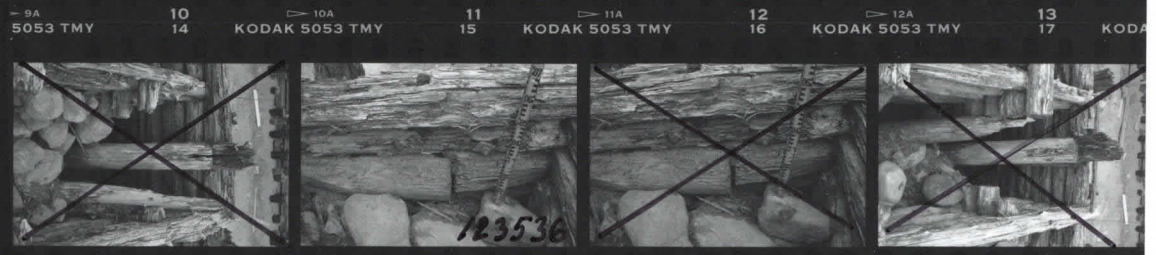
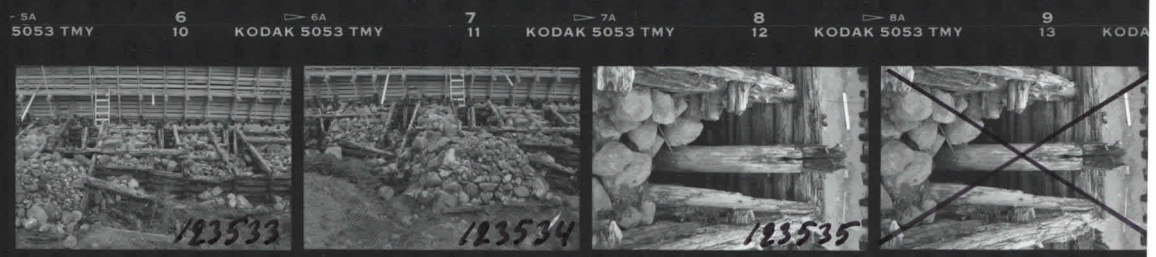
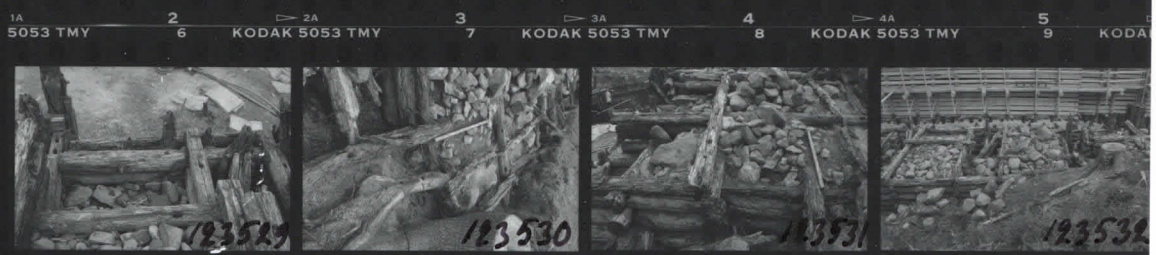
TMY 30 KODAK 5053 TMY 31 KODAK 5053 TMY 32 KODAK 5053 TMY 33 KODAK 5053 TMY 34 KODAK 5053 TMY 35 KODAK 5053 TMY 36 KODAK 5053 TMY

X KODAK 5053 TMY 00 KODAK 5053 TMY 0 KODAK 5053 TMY 1
X 2 KODAK 5053 TMY 3 KODAK 5053 TMY 4 KODAK 5053 TMY 5 KODAK
-1A 2 2A 3 3A 4 4A 5
5053 TMY 6 KODAK 5053 TMY 7 KODAK 5053 TMY 8 KODAK 5053 TMY 9 KODAK
-5A 6 6A 7 7A 8 8A 9
5053 TMY 10 KODAK 5053 TMY 11 KODAK 5053 TMY 12 KODAK 5053 TMY 13 KODAK
-9A 10 10A 11 11A 12 12A 13
5053 TMY 14 KODAK 5053 TMY 15 KODAK 5053 TMY 16 KODAK 5053 TMY 17 KODAK
-13A 14 14A 15 15A 16 16A 17
5053 TMY 18 KODAK 5053 TMY 19 KODAK 5053 TMY 20 KODAK 5053 TMY 21 KODAK
-17A 18 18A 19 19A 20 20A 21
5053 TMY 22 KODAK 5053 TMY 23 KODAK 5053 TMY 24 KODAK 5053 TMY 25 KODAK
-21A 22 22A 23 23A 24 24A 25
K 5053 TMY 26 KODAK 5053 TMY 27 KODAK 5053 TMY 28 KODAK 5053 TMY 29 KODAK
-25A 26 26A 27 27A 28 28A 29

KODAK 5053 TMY 30 31 32 33 34 35 36

115ALMI
Saarikosken
kanava 1999
MV/RHO
RHO neg
123526-123546

115ALMI



30 31 32 33 34 35 36



115ALMI
Saarikosken
kanava 1999
MV/RHO
RHoneg
123547-123565

15666

5063 TX 1 2 KODAK 5063 TX 3 KODAK 5063 TX 4 KODAK



5063 TX 5 KODAK 5063 TX 6 KODAK 5063 TX 7 KODAK 5063 TX 8 KODAK



9 KODAK 5063 TX 10 KODAK 5063 TX 11 KODAK 5063 TX 12 KODAK



13 KODAK 5063 TX 14 KODAK 5063 TX 15 KODAK 5063 TX 16 KODAK



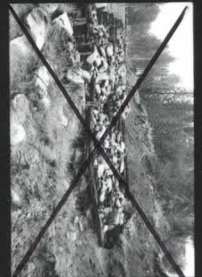
17 KODAK 5063 TX 18 KODAK 5063 TX 19 KODAK 5063 TX 20 KODAK



21 KODAK 5063 TX 22 KODAK 5063 TX 23 KODAK 5063 TX 24 KODAK



25 KODAK 5063 TX 26 KODAK 5063 TX 27 KODAK 5063 TX 28 KODAK



32A

33

DAK 5063 TX

33

KODAK 5063 TX

34

KODAK 5063 TX

35

KODAK 5063 TX

36

KODAK 5063 TX



33A

34

KODAK 5063 TX

35

KODAK 5063 TX

36

KODAK 5063 TX



35A

36

KODAK 5063 TX



36A

37

KODAK 5063 TX



38

KODAK 5063 TX



11SALMI
Saarikosken
kanava 1999
MV/RHO
RHO neg
123566-123572



30 KODAK 5063 TX
31 KODAK 5063 TX
32 KODAK 5063 TX
33 KODAK 5063 TX
34 KODAK 5063 TX
35 KODAK 5063 TX
36 KODAK 5063 TX

X 2 KODAK 5063 TX 00 3 KODAK 5063 TX 0 4 KODAK 5063 TX 1 5 KODAK 5063 TX



1A K 5063 TX 2 6 KODAK 5063 TX 3 7 KODAK 5063 TX 4 8 KODAK 5063 TX 5 9 KODAK 5063 TX



5A K 5063 TX 6 10 KODAK 5063 TX 7 11 KODAK 5063 TX 8 12 KODAK 5063 TX 9 13 KODAK 5063 TX



9A K 5063 TX 10 14 KODAK 5063 TX 11 15 KODAK 5063 TX 12 16 KODAK 5063 TX 13 17 KODAK 5063 TX



13A K 5063 TX 14 18 KODAK 5063 TX 15 19 KODAK 5063 TX 16 20 KODAK 5063 TX 17 21 KODAK 5063 TX



17A K 5063 TX 18 22 KODAK 5063 TX 19 23 KODAK 5063 TX 20 24 KODAK 5063 TX 21 25 KODAK 5063 TX



21A K 5063 TX 22 26 KODAK 5063 TX 23 27 KODAK 5063 TX 24 28 KODAK 5063 TX 25 29 KODAK 5063 TX



30
31
32
33
34
35
36

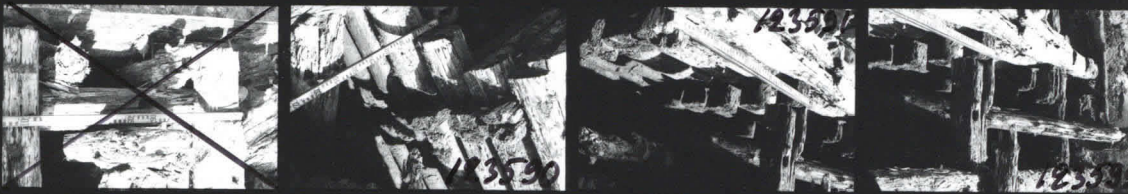
11SALMI
Saarikosken
kanava 1999
MVRHO
RHO neg
123590-123605

15687



KODAK 5063 TX
29
KODAK 5063 TX
30
KODAK 5063 TX
31
KODAK 5063 TX
32
KODAK 5063 TX
33
KODAK 5063 TX
34
KODAK 5063 TX
35
KODAK 5063 TX

5063 TX 1 2 3 4 KODAK 5063 TX



5 6 7 8 KODAK 5063 TX



9 10 11 12 KODAK 5063 TX



13 14 15 16 KODAK 5063 TX



17 18 19 20 KODAK 5063 TX



21 22 23 24 KODAK 5063 TX



25 26 27 28 KODAK 5063 TX



29 30 31 32 KODAK 5063 TX

11SALMI
Saarikosken
kanava 1999
MVRHO
RHoney
123606-123620

123612
123618
123619
123615 123616

KODAK 5063 TX
30
KODAK 5063 TX
31
KODAK 5063 TX
32
KODAK 5063 TX
33
KODAK 5063 TX
34
KODAK 5063 TX
35
KODAK 5063 TX
36
KODAK 5063 TX



2 KODAK 5063 TX 3 KODAK 5063 TX 4 KODAK 5063 TX 5 KODAK 5063 TX



6 KODAK 5063 TX 7 KODAK 5063 TX 8 KODAK 5063 TX 9 KODAK 5063 TX



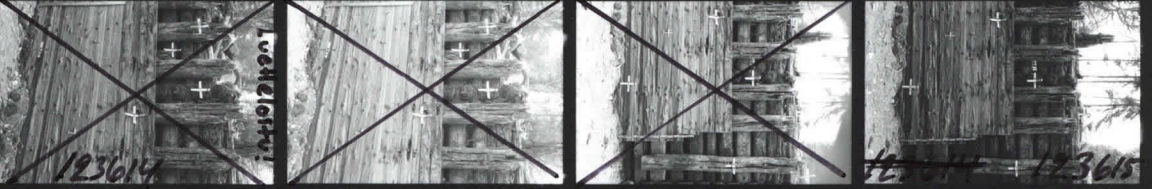
10 KODAK 5063 TX 11 KODAK 5063 TX 12 KODAK 5063 TX 13 KODAK 5063 TX



14 KODAK 5063 TX 15 KODAK 5063 TX 16 KODAK 5063 TX 17 KODAK 5063 TX



18 KODAK 5063 TX 19 KODAK 5063 TX 20 KODAK 5063 TX 21 KODAK 5063 TX



22 KODAK 5063 TX 23 KODAK 5063 TX 24 KODAK 5063 TX 25 KODAK 5063 TX



26 KODAK 5063 TX 27 KODAK 5063 TX 28 KODAK 5063 TX 29 KODAK 5063 TX

115ALMI
Saari Kosken
kanava 1999
MVRHO
RHONEG
123621-123634

15619

5063 TX 2 KODAK 5063 TX 3 KODAK 5063 TX 4 KODAK



1 5 KODAK 5063 TX 2 6 KODAK 5063 TX 3 7 KODAK 5063 TX 4 8 KODAK



4 9 KODAK 5063 TX 5 10 KODAK 5063 TX 6 11 KODAK 5063 TX 7 12 KODAK



8 13 KODAK 5063 TX 9 14 KODAK 5063 TX 10 15 KODAK 5063 TX 11 16 KODAK



12 17 KODAK 5063 TX 13 18 KODAK 5063 TX 14 19 KODAK 5063 TX 15 20 KODAK



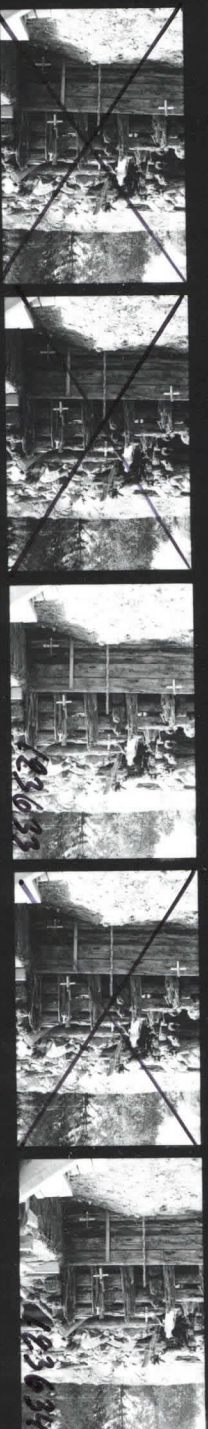
16 21 KODAK 5063 TX 17 22 KODAK 5063 TX 18 23 KODAK 5063 TX 19 24 KODAK



20 25 KODAK 5063 TX 21 26 KODAK 5063 TX 22 27 KODAK 5063 TX 23 28 KODAK



24 29 KODAK 5063 TX 25 30 KODAK 5063 TX 26 31 KODAK 5063 TX 27 32 KODAK

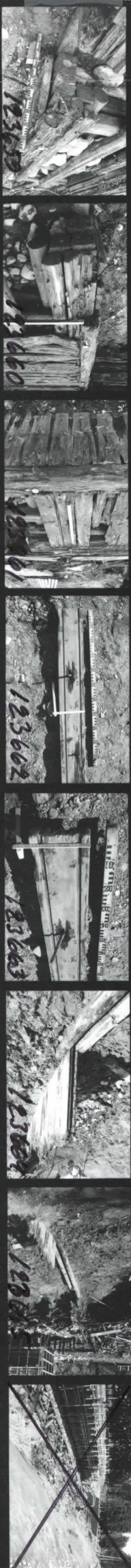


32A KODAK 5063 TX 33 KODAK 5063 TX 34 KODAK 5063 TX 35 KODAK 5063 TX 36 KODAK 5063 TX 36A KODAK 5063 TX 37 KODAK 5063 TX 38 KODAK 5063 TX 39 KODAK 5063 TX 40 KODAK 5063 TX



32B KODAK 5063 TX 33B KODAK 5063 TX 34B KODAK 5063 TX 35B KODAK 5063 TX 36B KODAK 5063 TX 36BA KODAK 5063 TX 37B KODAK 5063 TX 38B KODAK 5063 TX 39B KODAK 5063 TX 40B KODAK 5063 TX

115ALMI
Saarikosken
kanava 1999
MV/RHO
RHO neg
123635-123665



30 KODAK 5063 TX
31 KODAK 5063 TX
32 KODAK 5063 TX
33 KODAK 5063 TX
34 KODAK 5063 TX
35 KODAK 5063 TX
36 KODAK 5063 TX



X 2 KODAK 5063 TX 00 3 KODAK 5063 TX 0 4 KODAK 5063 TX 0A 5 KODAK 5063 TX



1A 2 KODAK 5063 TX 2A 3 KODAK 5063 TX 3A 4 KODAK 5063 TX 4A 5 KODAK 5063 TX



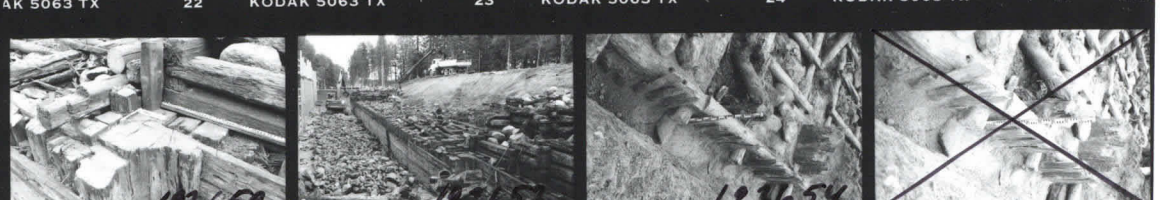
5A 6 KODAK 5063 TX 6A 7 KODAK 5063 TX 7A 8 KODAK 5063 TX 8A 9 KODAK 5063 TX



9A 10 KODAK 5063 TX 10A 11 KODAK 5063 TX 11A 12 KODAK 5063 TX 12A 13 KODAK 5063 TX



13A 14 KODAK 5063 TX 14A 15 KODAK 5063 TX 15A 16 KODAK 5063 TX 16A 17 KODAK 5063 TX



17A 18 KODAK 5063 TX 18A 19 KODAK 5063 TX 19A 20 KODAK 5063 TX 20A 21 KODAK 5063 TX

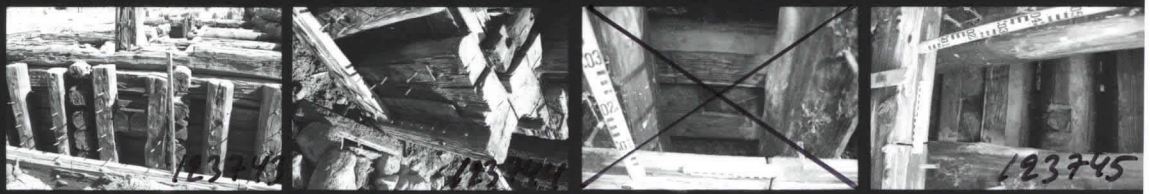


21A 22 KODAK 5063 TX 22A 23 KODAK 5063 TX 23A 24 KODAK 5063 TX 24A 25 KODAK 5063 TX

25A 26 KODAK 5063 TX 26A 27 KODAK 5063 TX 27A 28 KODAK 5063 TX 28A 29 KODAK 5063 TX

115ALMI
Saarikosken
kanava 1999
MVRHO
RHoneg
123737-123756

123732

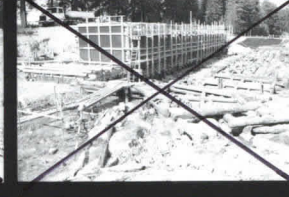
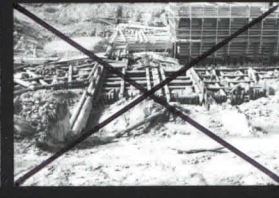
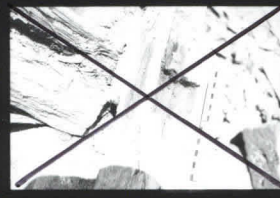
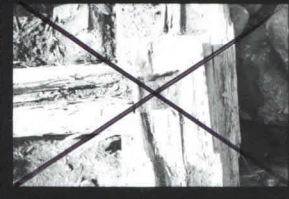


KODAK 5053 TMY 30
KODAK 5053 TMY 31
KODAK 5053 TMY 32
KODAK 5053 TMY 33
KODAK 5053 TMY 34
KODAK 5053 TMY 35
KODAK 5053 TMY 36

KODAK 5053 TMY 00 KODAK 5053 TMY 0 KODAK 5053 TMY 1
KODAK 5053 TMY 2 KODAK 5053 TMY 3 KODAK 5053 TMY 4 KODAK 5053 TMY 5
KODAK 5053 TMY 6 KODAK 5053 TMY 7 KODAK 5053 TMY 8 KODAK 5053 TMY 9
KODAK 5053 TMY 10 KODAK 5053 TMY 11 KODAK 5053 TMY 12 KODAK 5053 TMY 13
KODAK 5053 TMY 14 KODAK 5053 TMY 15 KODAK 5053 TMY 16 KODAK 5053 TMY 17
KODAK 5053 TMY 18 KODAK 5053 TMY 19 KODAK 5053 TMY 20 KODAK 5053 TMY 21
KODAK 5053 TMY 22 KODAK 5053 TMY 23 KODAK 5053 TMY 24 KODAK 5053 TMY 25
KODAK 5053 TMY 26 KODAK 5053 TMY 27 KODAK 5053 TMY 28 KODAK 5053 TMY 29

115ALMI
Saarikosken
kanava 1999
MV/RHO
R.Honeg
123757-123775

123723



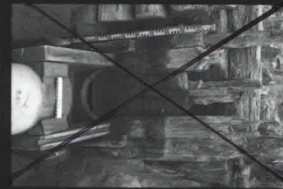
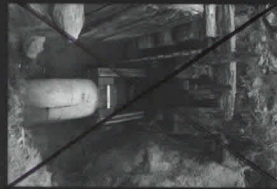
123774

123775

115ALMI
Saari Kosken
kanava 1999
MV/R40
R40 neg
123776-123785

15754

153 TMY 1 X 2 KODAK 5053 TMY 00 3 KODAK 5053 TMY 0 4 KODAK



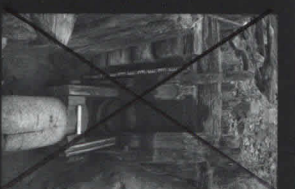
5053 TMY 1 5 KODAK 5053 TMY 2 6 KODAK 5053 TMY 3 7 KODAK 5053 TMY 4 8 KODAK



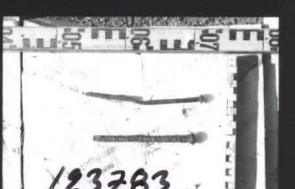
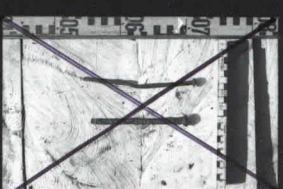
5053 TMY 5 9 KODAK 5053 TMY 6 10 KODAK 5053 TMY 7 11 KODAK 5053 TMY 8 12 KODAK



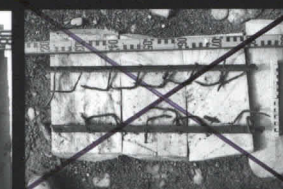
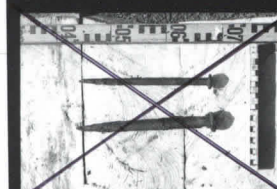
5053 TMY 9 13 KODAK 5053 TMY 10 14 KODAK 5053 TMY 11 15 KODAK 5053 TMY 12 16 KODAK



5053 TMY 13 17 KODAK 5053 TMY 14 18 KODAK 5053 TMY 15 19 KODAK 5053 TMY 16 20 KODAK



5053 TMY 17 21 KODAK 5053 TMY 18 22 KODAK 5053 TMY 19 23 KODAK 5053 TMY 20 24 KODAK



5053 TMY 21 25 KODAK 5053 TMY 22 26 KODAK 5053 TMY 23 27 KODAK 5053 TMY 24 28 KODAK

