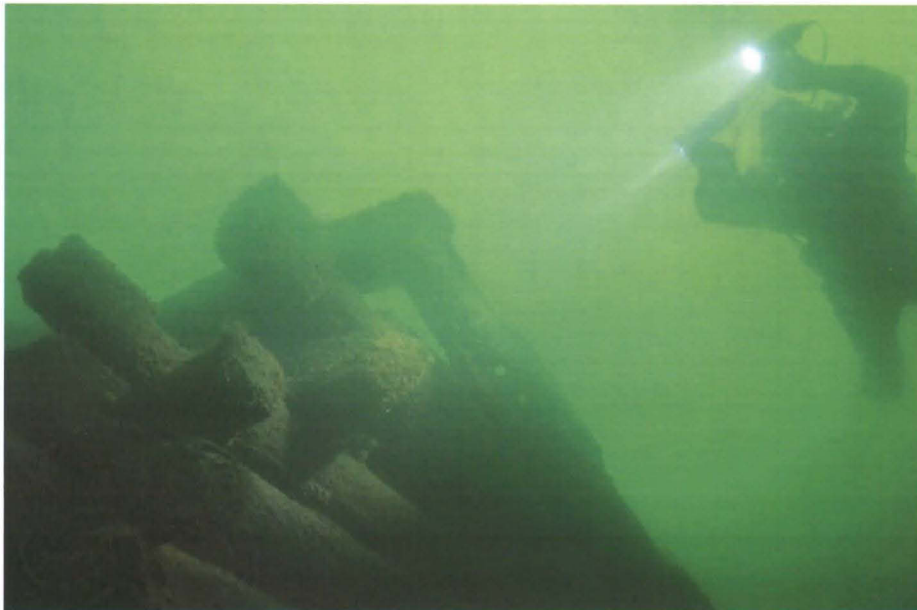


3.3.2011
93/24.5.2011

HELSINKI

Länsi-Mustasaaren väyläesteen vedenalaisdokumentointi

Suomenlinna 7.-11.2.2011



MUSEOVIRASTO

Meriarkeologian yksikkö
Riikka Tevali 2011

Sisällysluettelo

Arkistotiedot.....	1
1. Johdanto.....	2
2. Tutkimusalue.....	3
3. Kenttätyöt ja vedenalaisdokumentointi.....	5
4. Yhteenveto.....	8
Kartta- ja kuvaluettelot.....	9
Kartta 1: Särkän salmen muinaisjäännökset	
Kartta 2: Länsi-Mustasaaren väyläesteen koordinaatit sekä rakenteen sijainti Suomenlinnassa	
Kuvaliite 1: kuvataulut	
Kuvaliite 2: venäläinen rakennepiirros Särkän salmen sulutteista 1903–1904 sekä monikeilakuva salmesta	
Luonnospiirros: väyläesteen pohjoissivu	

Arkistotiedot

<i>Kunta:</i>	Helsinki
<i>Tutkimuksen laatu:</i>	Vedenalaisdokumentointi
<i>Ajoitus:</i>	1860-luku
<i>Peruskartta:</i>	Yleislehtijako 203406
<i>Tutkimuslaitos:</i>	Museovirasto, Meriarkeologian yksikkö
<i>Tutkimuksen johtaja:</i>	FM Riikka Tevali
<i>Kenttätyöaika:</i>	7.-11.2.2011
<i>Tutkimuksen rahoittaja:</i>	HSY Vesi
<i>Tutkimushistoria:</i>	Meriarkeologian yksikkö, vedenalaislöytöjen arkisto: Tevali, R. 2010: Kaivopuisto, Harakka, Särkkä ja Länsi-Mustasaari. Arkeologinen vedenalaisinventointi 27.7.2010. Laitinen, M. 1999: Särkän salmen laivaväylän parantaminen. Vedenalaisten muinaisjäännösten inventointi, s. 21–24.
<i>Alkuperäinen raportti:</i>	Museovirasto, arkeologian osaston arkisto
<i>Kopio raportista:</i>	HSY Vesi ja Museoviraston meriarkeologian yksikkö (MaY), vedenalaislöytöjen arkisto
<i>Videot:</i>	MA201102: 1-3
<i>Kuvat:</i>	MA201102: 4-96
<i>Käytetty lähdekirjallisuus:</i>	Alopaesus, Harry 1984: Suomenlinnan vedenalaiset esteet. Narinkka 1984. Helsingin kaupunginmuseo, s. 18–58.
<i>Julkaisemattomat raportit ja muut lähteet:</i>	MaY, vedenalaislöytöjen arkisto: Paanasalo, P. 1996: Urheilusukeltajat ry:n alueinventoinnit Särkän alueella talvella 1992, 1994 ja 1995. Hacklin, J. 1991/1989: Raportti Suomenlinnan sukelluksista 1990 sekä Raportti Suomenlinnan sukelluksista talvella 1988–1989. Teredo Navalis ry: Raportti Suomenlinnan sukelluksista talvella 1987–1988. Zetterberg, P. 1998: Helsingin Särkänsalmen vedenalaisten puulöytöjen iän- ja alkuperän määrittäminen. Dendrokronologian laboratorion ajoitusseloste 154. Joensuun yliopisto. VIK = Venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennepiirroksien kansallisarkisto.

1. Johdanto

Suomenlinnan Länsi-Mustasaaren luoteiskärjestä Särkän salmeen pistävää vedenalaista väyläestettä Särkän salmen purjehdusesteen itäinen hirsiarkku, id 1307, tutkittiin ja dokumentoitiin ajalla 7.-11.2.2011 MmL 15§:n perusteella. Dokumentoinnin syynä oli Särkän salmen pohjaan Särkästä Länsi-Mustasaareen laskettavat painevesijohdot, joka kulkevat väyläesteen vieressä koko esteen pituudelta ja nousevat Länsi-Mustasaareen aivan sen vierestä. Paikalla sijaitsee jo ennestään vanhoja painevesijohtoja, joita tullaan nyt uusimaan. Johtojen ja väyläesteen väliin jää noin 3-5 metrin välimatka. Lisäksi on mahdollista, että vesijohtoa laskettaessa tulee väyläesteelle aiheutumaan vaurioita.

Vedenalaisdokumentoinnin kustansi kokonaisuudessaan painevesijohtotyön tilaaja HSY Vesi (10 598 €). Dokumentointia johti Riikka Tevali ja apulaistutkijoina toimivat Maija Huttunen, Aki Leinonen sekä Ville Peltokorpi.

Helsingissä 25.2.2011



Riikka Tevali

2. Tutkimusalue

Särkän salmen purjehdusesteen itäinen hirsiarokki (id 1307) sijaitsee Suomenlinnan Länsi-Mustasaaren luoteispuolella suunnaten kohti Särkkää. Länsi-Mustasaaren itäisellä puolella on asutusta ja kerrostaloja, mutta luoteis- ja länsipuoli ovat jyrkän kallioista rinnettä. Luoteeseen viettävän kalliorinteen päälle on sijoitettu Venäjän vallan aikaisia tykkipattereita sekä Helsingin ilmatorjunnan 1939–1944 muistomerkki, 88mm:n RMB tykki, joka paljastettiin 4.10.1969. Saaren pohjoiskärjessä tulee maanpinnalle huoltotunneli, joka sukeltaa Kaivopiistosta Särkän kautta Länsi-Mustasaareen.

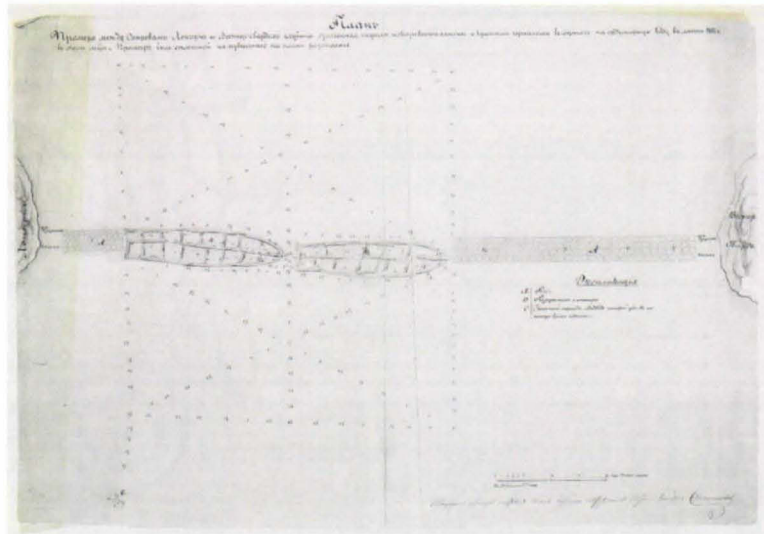
Särkän salmea ja siitä löytyviä vedenalaisia muinaismuistoja on tutkittu useaan kertaan sekä harrastajien että viranomaisten puolesta ainakin 1980-luvulta lähtien. Alopaeus mainitsee jo 1950-luvulla tehdyt Särkänsalmen sukellustutkimukset, mutta niistä ei löydy muita viitteitä (Alopaeus 1984, 30). Erityisesti Teredo Navalis ry sekä Urheilusukeltajat ry ovat suorittaneet paikalla lukuisia talvisukelluksia ja mittauksia vuosien 1987–1990 välillä (Hacklin 1988, 1989, 1991; Paanasalo 1996). Matias Laitinen on inventoinut Särkän salmen alueen ja ottanut sen yhteydessä väyläesteestä dendrokronologiset näytteet (Laitinen 1999; Zetterberg 1998). Viimeisimpänä väyläeste on tullut tutkimuksen alle Suomenlinnan painevesijohtotyön yhteydessä kesällä 2010, kun Särkän salmea inventoitiin vesijohtotyön alta (Tevali 2010), minkä johdosta myös nykyinen dokumentointityö tuli tehtäväksi. Kahden edellisen inventoinnin yhteydessä salmesta on Oy Baltic Eye Ltd:n sekä Museoviraston meriarkeologian yksikön ottamaa viistokaikuluotainkuvaa (MaY:n varasto). Erityisen havainnollinen on Suomenlinnan hoitokunnan Suomenlinnan vesialueista Meritaito Oy:ltä tilaama monikeilaluotaus, josta työstetyissä kuvissa väyläeste erottuu melko yksityiskohtaisesti. Aineistoa on saatu käyttää myös Länsi-Mustasaaren tutkimuksissa Suomenlinnan hoitokunnan luvalla. Aineisto on osa Museoviraston meriarkeologian yksikön vuodesta 2007 suorittamaa Suomenlinnan vedenalaisinventointia. Inventointia johtaa meriarkeologian yksikön tutkija Minna Leino. Inventointiprojekti on raportointivaiheessa ja sen tuloksia esitellään toukokuussa 2011 Suomenlinna-museossa avautuvassa näyttelyssä. Pitkällä aikavälillä tarkoituksena on myös liittää Suomenlinnan vedenalaiset kohteet UNESCO:n maailmanperintölistalle. Länsi-Mustasaaren väyläeste on osana Särkän salmen sulutteita valtakunnallisesti merkittävä muinaisjäänös, jota tulee suojella.

Särkän ja Länsi-Mustasaaren välinen salmi on noin 250 metriä leveä. Molemmat saaret kuuluvat Suomenlinnan ulkolinnoituksiin. Länsi-Mustasaarelle laadittiin vuonna 1747 linnoitussuunnitelma ruotsalaisten toimesta, josta loppujen lopuksi toteutui kuitenkin vain osa. Myöhemmin venäläiset jatkoivat Suomenlinnan linnoitusta ja Länsi-Mustasaaren länsiosan korkeille kallioille rakennettiin todennäköisesti samanaikaisesti väylästeen kanssa pattereita vaiheittain vuodesta 1863 vuoteen 1868 asti ja niitä vielä kunnostettiin 1870-luvulta lähtien. 1900-luvulla linnoitus sai kuitenkin vanhentua rauhassa ensimmäiseen maailmansotaan saakka, jolloin Helsingin ympäristöä varustettiin ja linnoitettiin uudelleen Pietarin suojaamiseksi maahyökkäykseltä. Suomen itsenäistymiseen sekä sisällissodan loppuun 1918 mennessä venäläiset olivat jo poistuneet Suomenlinnasta ja linnoitustyöt päättyivät. Tällöin Suomenlinnasta tuli suomalainen varuskunta ja myöhemmin vankileiri.¹ Maailmanperintöstatuksen Suomenlinna sai vuonna 1991.

Särkän salmen sulkeminen liittyi Helsingin ja sen sataman suojaamiseen sekä puolustukseen. Vaikka suunnitelmia salmen sulkemiseksi oli useita kellovasta puomista muihin rakenteisiin, suljettiin salmi tiettävästi ensimmäisen kerran Krimin sodan aikana upottamalla siihen kaksi vanhaa linja-laivaa,

¹ Kappaleessa käytetty lähteenä Suomenlinnan virallisilta kotisivuilta löytyneitä tietoja: www.suomenlinna.fi/linnoitus.

Helsingfors Dyknings AB jo vuonna 1862. (Alopaeus 1984, 30). Tiedossa on myös, että Särkän salmeen upotettiin 1800-luvun puolivälissä kaksikantinen linjalaiva Hesekiel, jossa oli 74 tykkiä².

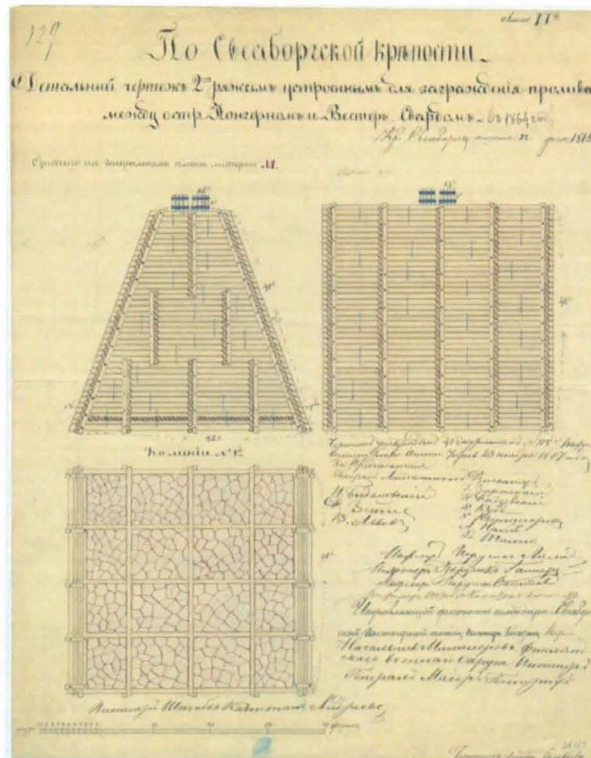


Kuva 1. Suunnitelmapiirros, jossa on kuvattu Särkän salmeen upotetut blokadilaitat sekä todennäköisesti toteutumaton arkkurakenne Länsi-Mustasaaren rannasta vuonna 1857 (MaY 200242: 4, Merenkululaitoksen arkisto).

Vuonna 1863 suluttamista jatkettiin, ilmeisesti rakentamalla edelleen paikallaan olevat Särkän ja Länsi-Mustasaaren väyläesteet, jotka mainitaan rakennetuiksi vuonna 1864 venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennepiirustuksessa vuodelta 1865 (Kuva 2.). Vuosina 1903–04 insinöörikomennuskunta vielä dokumentoi sulutteita ja tätä kartoituspiirrosta sekä Suomenlinnan hoitokunnan monikeilaluotainkuvaa väyläesteestä on verrattu kuvaliitteessä 2.

Laitisen vuonna 1998 väyläesteestä ottamien dendrokronologisten näytteiden vuosilustot päättyvät vuosiin 1821 ja 1845, mutta kuluminen on vienyt hirsien pinnasta vuosilustoja niin, että ajoitus tarkentuu 1800-luvun toiselle puoliskolle (Zetterberg 1998, 8). Venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennuspiirustuksessa Särkän salmen sulkemiseksi vuodelta 1865 on maininta, että työ on tehty vuonna 1864 (kuva 2.). Näin ollen dendro-ajoitus tukee rakennuspiirustuksen ajoitusta.

² http://www.suomenlinna.fi/linnoitus/linnoitusjarjestelma/krimin_sota/



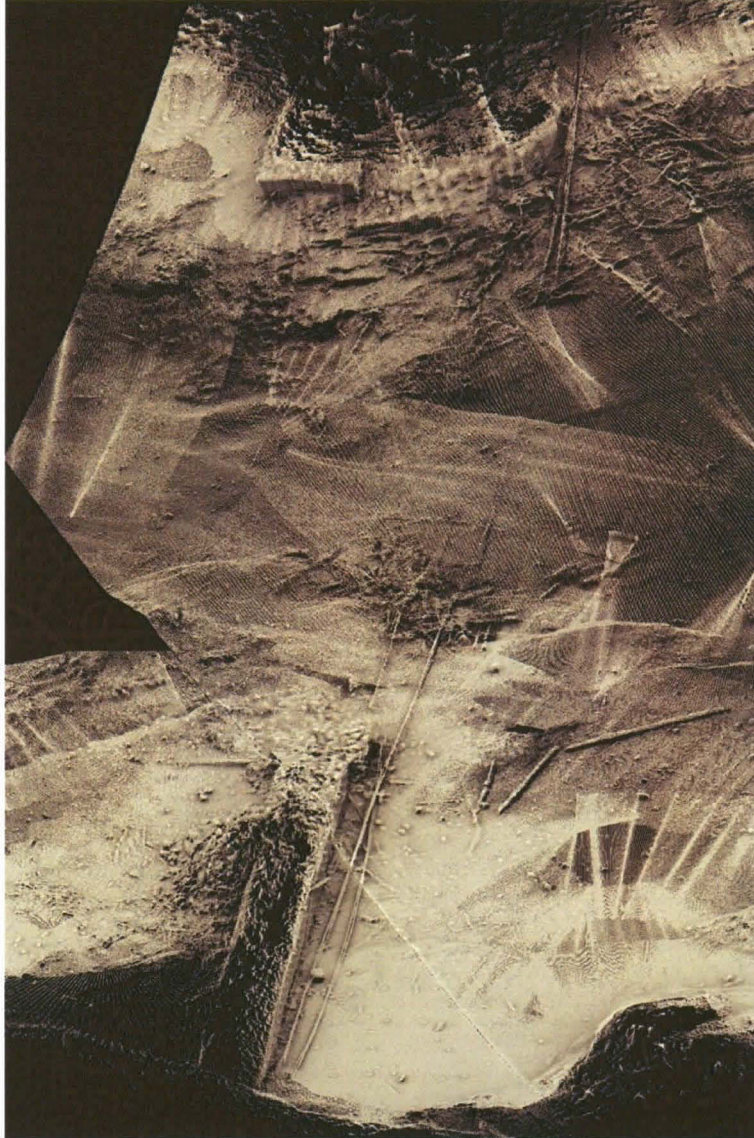
Kuva 2. Rakennuspiirustus Särkän salmen sulutteista vuodelta 1865, jossa rakennusajankohdaksi on mainittu 1864 (VIK SÄ129).

3. Kenttätyöt ja vedenalaisdokumentointi

Länsi-Mustasaaren väyläesteestä on olemassa aikaisempien tutkimusten perusteella mittatietoja ja dendrokronologinen ajoitus. Lisäksi käytössä on viistokaikumateriaalin lisäksi Suomenlinnan hoitokunnan tilaama monikeilaluotain-aineisto, josta voidaan muokata yksityiskohtaisempia kuvia kohteesta sekä saada tarkkoja koordinaatteja. Näin ollen kenttätöiden tärkein tavoite oli saada kohteesta vedenalaista videokuvaa sekä yksityiskohtakuvia (ks. Kuvaliite 1), jotta voitaisiin muodostaa kattava yleiskuva kohteen kunnosta. Länsi-Mustasaaren väyläeste on osa Särkän salmen puolustussulutteita, joihin kuuluu väylään upotettujen hylkyjen lisäksi Särkän hirsiarkkupato (Särkän salmen purjehdusesteen läntinen hirsiarkkku, id 1306) toisella puolen väylää Särkän rannassa (Kuva 3. ja Kuvaliite 2.). Hylkyistä voidaan mainita erityisesti Särkän salmen purjehdusesteen hylky 1 (id 1308), joka on merkitty karttaliitteeseen 1 keskelle salmea. On kuitenkin mahdollista, että salmen luotauskuvissa näkyvä puuröykkiö Länsi-Mustasaaren väylästeen edustalla on kyseinen hylky (Kuvat 3. ja 4.). Tätä ei kuitenkaan pystytty varmentamaan kenttätöiden aikana.

Suomenlinnan sijainnista johtuen sukellusolosuhteet saattavat usein olla melko haastavat. Vilkkaiden laiva- ja pienveneväylien keskellä näkyväisyys painuu melkein nolnaan ja ympäröivä liikenne on huomioitava jatkuvasti. Tästä syystä johtuen Suomenlinnassa on helpointa sukeltaa talvella avannosta käsin. Tämä oli myös meidän tavoitteemme. Kenttätöitä edeltävät kaksi viikkoa olivat kuitenkin hyvin leudot ja Helsingin edustaa peittänyt jääkansi sulii pois tai hajosi ajojääksi, jota erityisesti kerääntyi tutkimuskohteemme päälle. Tämä hankaloitti kohteen tutkimista ja usein kenttätyön aikana jouduimme seuraamaan ajojään liikkumista

kovassa tuulessa tai Kustaanmiekasta kulkevien ruotsinlaivojen peräaalloissa. Olosuhteista huolimatta saimme kattavasti sekä HD video- että stillkuvia koko rakenteesta. Näkyväisyys kohteella oli hyvä, noin 2-5 metriä parhaimmillaan ja erityisesti etelän (meren) puolella näkyväisyys oli parempi.



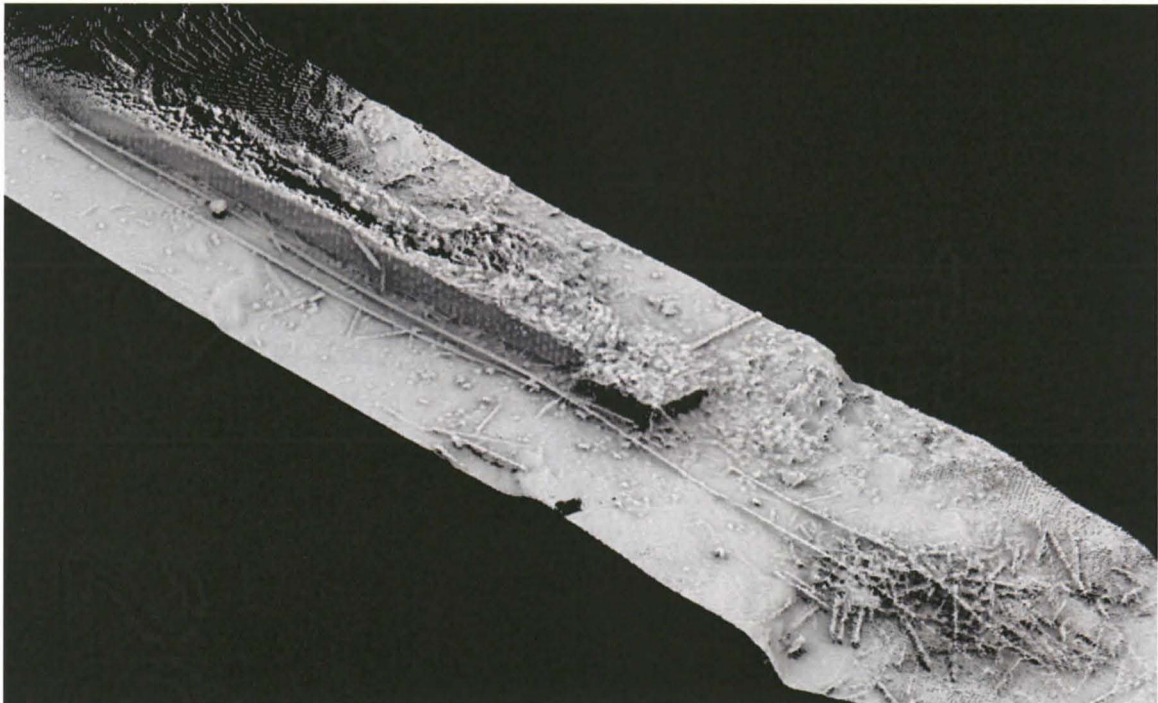
Kuva 3. Monikeilaluotainkuvan alareunassa Länsi-Mustasaaren väyläeste, jonka oikealla puolella kulkevat painevesijohtoputket kohti Särkkää ja ylhäällä keskellä Särkän väyläesteen kärki. Keskellä väylää erottuu röykkiönä mahdollinen hylky. Suomenlinnan hoitokunnan luvalla. Kuvan muokkaus Ville Peltokorpi (VP).

Dokumentoinnissa käytettiin Maija Huttusen kameraa Canon EOS 550D ja Ikeliten vedenalaiskoteloa sekä Meriarkeologian yksikön Canon EOS 5D Mark II kameraa ja Ikeliten vedenalaiskoteloa, jossa kiinteät led-valot. Kiinteiden valojen lisäksi kohteen valaisemiseksi käytettiin toisen sukeltajan kohdistamia lisävaloja. Väyläeste videoitiin osissa, ensin meren puoleinen eteläsivu (MA201102: 1), seuraavaksi Helsingin puoleinen pohjoissivu (MA201102: 2) ja lopuksi Särkkää kohti osoittava pääty ja väyläesteen yläpinta (MA201102: 3).

Länsi-Mustasaaren väyläeste on kokonaisuudessaan noin 110 metriä pitkä ja muodostuu pitkästä yhtenäisestä pato-osasta sekä sen päässä olevasta suorakulmion mallisesta päätyarkusta, jotka muodostavat T:n muotoisen rakenteen. Hirsiarkkupadon lounaiskulman (Kartta 2) koordinaatit ovat:

ETRS-TM35FIN N 6669731/E 387297
WGS84 60°8.937' N/24°58.205' E

Rannasta lähtevän padon leveys on noin 9 metriä ja korkeus noin 4-5 metriä. Rakenteen alku Länsi-Mustasaaren rannassa on noin 2,2 metrin syvyydessä, jossa se on noin 0,5 metriä korkea, mutta väylä syvenee nopeasti. Hirsiarkkupato levenee noin 95 metrin kohdalla, noin 3 metriä etelään ja pohjoiseen muodostaen T:n sakarat. Päädyn pohjois- ja eteläisivut ovat noin 12 metriä pitkiä ja väylän suuntainen päätyseinä noin 15 metriä pitkä. Koko päätyarkku on noin 3 metriä korkea (mitat: Laitinen 1999, 22). Päädyn pohja on noin 9 metrin syvyydessä (Kuva 4.).



Kuva 4. Länsi-Mustasaaren väyläeste. Monikeilaluotainkuvassa pohjassa jo olevat vesijohtoputket kulkevat väyläesteen pohjoispuolitse sekä mahdollisen hylyn päältä. Suomenlinnan hoitokunnan luvalla. Kuvan muokkaus VP.

Väyläeste on rakenteeltaan melko yksinkertainen, se sisältää kolme hirsikehikkoa pitkittäissuunnassa sekä useita kymmeniä kehikkoja leveysuunnassa, jotka on täytetty suurehköllä kivilouheella (ks. Luonnospiirros). Osassa louheesta erottuu työstön jälkiä, esimerkiksi kaiverrettuja kouruja (ks. Kuvaliite 1, kuva 8), jotka ovat todennäköisesti jäänteitä panostus- tai räjäytystyöstä. Kaiken kaikkiaan venäläisessä rakennepiirustuksessa vuodelta 1865 (Kuva 2.) esitetty rakenne vastaa todellisuutta. Tosin piirustuksessa esitelty kolmionmallinen rakenne ei ole toteutunut, mutta sen sisäinen kehikkorakenne näyttäisi vastaavan pato-osan todellisuutta siltä osin, että poikittaisia hirsikertoja on kerrallaan padon alaosissa enintään viisi, mutta paikoittain ylempänä vain kolmesta yhteen. Näiden poikittaisten laipioiden teossa on siis mahdollisesti pyritty säästämään hirsiiä, eikä kehikoista ole tehty yhtenäisiä alhaalta ylös asti. Alaosaan on laitettu päällekkäin enemmän poikittaishirsiiä, jotta ne kantaisivat padon painon, kun ylempäs on riittänyt

vähempikin määrä. Kuvan kaksi suorakulmionmallista piirustusta vastaavat todellisuutta päätyarkun osalta, jossa hirsien päät pistävät ulos päädyistä alhaalta ylös asti. Myös kuvattu kehikkorakenne näyttäisi pitävän paikkansa. Pitkittäissuunnassa hirsii ei ole säästely. Päätyarkun pohjoissivulla erottuu myös pienemmistä hirsistä koottu erillinen lattiarakenne, jonka alla on vielä muutama pitkittäishirsi, kuten kuvan 2. kolmionmallisessa patorakenteessa (MA201102:2 kohdasta 00:14:43 eteenpäin).

Kehikot on kiinnitetty toisiinsa koirankaulasalvoksin ja rakennushirsii on jatkettu yksinkertaisin lapaliitoksin. Rakenteen hirsissä on nähtävissä useita tapin- tai pultin reikiä, jotka ovat kuitenkin tyhjiä. Mahdollisesti näiden avulla on hirsii liitetty tukevammin toisiinsa kuin pelkkien salvosten avulla, vaikka itse (metalliset tai puiset) pultit/tapit ovat jo kadonneet. Mitään rautaisia, tai muita metallisia osia ei havainnoidu. Todennäköisesti hirsiiarkkupato on rakennettu talvella jään päälle, josta se on upotettu paikoilleen merenpohjaan kivilouheen avulla. Väyläestettä ympäröivät puuosat, hirret sekä kiviaines estivät osin hirsiiarkkupadon pohjan tutkimisen, mutta näyttäisi siltä, ettei merenpohjaa ole ainakaan suuresti tasoitettu tai valmisteltu ennen padon laskemista paikoilleen. Väyläesteen alta pilkottaa kuitenkin useassa kohtaa paljas kallio.

Hirsiiarkkupadon keskivaiheilla, sen eteläisellä sivulla sijaitsee vierekkäin rannanpuolella pienempi ja sen jälkeen suurempi kivilouheröykkiö, jotka eivät näyttäisi olevan romahdusta, vaan todennäköisemmin ne on rakennettu tukemaan hirsii rakennetta (Kuva 3. ja Kuvaliite 1, kuva 9.). Päätyarkun lounais-kulmasta ovat täyttökivet sekä rakenne osin romahtaneet (Kuvaliite 1, kuva 14.). Päätyarkku on rakennettu omaksi erilliseksi kokonaisuudekseen, joka liittyy sitä noin 1-2 metriä korkeampaan pato-osaan koirankaulasalvoksin. Rakenteen päällä, pohjoisen puolella päädyn ja padon risteämiskohdassa, on nähtävissä padon sisäinen hirsiikehikkorakenne sillä täyttökivet ovat liikkuneet pois paikaltaan. (ks. Kuvaliite 1, kuvat 15. ja 16. sekä luonnospiirros). Kaiken kaikkiaan hirsiiarkkupadon kunto on kuitenkin tyydyttävä, osin hyvinkin. Pohjois- ja eteläsivut sekä päätyseinä ovat säilyneet melko ehjinä, vaikka patorakenteen päältä on putoillut pohjaan hirsii. Väyläesteen ympärillä pohjassa on nähtävissä lukemattomien sen päältä pudonneiden hirsien lisäksi mahdollisia hylynosia muista lähistön, tai pois ruopatuista, muinaisjäännöksistä (esim. väyläesteen eteläpuolella sijaitseva Länsi-Mustasaaren hylkyalue, id 2105 ja Särkän salmen purjehdusesteen hylky 1).

4. Yhteenveto

Museoviraston Meriarkeologian yksikkö tutki ja dokumentoi Suomenlinnan Länsi-Mustasaaren luoteispuolella Särkän salmeen kurottavaa venäläisten todennäköisesti vuonna 1864 rakentamaa vedenalaista väyläestettä ajalla 7.-11.2.2011. Kohde dokumentoitiin kokonaisuudessaan valokuvaamalla sekä videoimalla. Väyläeste muodostuu pitkistä hirsiiarkkupadosta sekä sen päässä sijaitsevasta leveämmästä kiviarkusta, jotka yhdessä muodostavat T:n muotoisen väyläesteen. Kaiken kaikkiaan kohteen kunto todettiin tyydyttäväksi, vaikka hirsii rakenne on paikoittain osin romahtanut.

Länsi-Mustasaaren väyläeste on valtakunnallisesti merkittävä muinaisjäännös osana Särkän salmen sulutteita ja kuuluu osana Suomenlinnan linnoitukseen. Suomenlinnan maailmanperintöstatuksen

huomioon ottaen kaikkia linnoituksen osia tulee suojella ja niiden ympärillä on työskenneltävä erityisellä huolella.

Painevesijohtolinjojen laskusta Särkän salmeen on tehty suunnitelma, jossa huomioidaan väyläesteen länsipuolella, Särkän salmen väylällä sijaitseva mahdollinen hylkykohde, jonka päältä nykyiset painevesijohdot jo kulkevat ja väistetään sitä. Näin ollen ainoa kohta, jossa vesijohtolinja mahdollisesti koskettaa väyläestettä, on sen ylösnousu Länsi-Mustasaaren rannassa. Ylösnoususuunnitelma on esitettävä Museovirastolle ennen vesijohdon laskua.

Kartta- ja kuvaluettelot

Kartta 1: Särkän salmen muinaisjäännökset

Kartta 2: Länsi-Mustasaaren väyläesteen koordinaatit sekä rakenteen sijainti Suomenlinnassa

Kuvaliite 1: kuvataulut

Kuvaliite 2: venäläinen rakennepiirros Särkän salmen sulutteista 1903–1904 sekä monikeilakuva salmesta

Luonnospiirros: väyläesteen pohjoissivu

Särkän salmen muinaisjäännökset

Tutkimuskohteena oli Särkän salmen purjehdusesteen itäinen hirsiarckku (id 1307).



MK: 1:2 361

Taustakartan copyright Maanmittauslaitos 2008.
Aineiston kopiointi ilman Maanmittauslaitoksen lupaa on kielletty.

Rakennusperintörekisteri

- Rakennukset (pisteet)
- Rakennuskohteet (alueet)

Vedenalaislöytöjen rekisteri

- Muinaisjäännökset
- Muut vedenalaiskohteet

Muinaisjäännösrekisteri

- Muinaisjäännökset (pisteet)
- Alakohteet
- Irtolöytö
- Luonnonmuodostuma
- Mahdollinen muinaisjäännös
- Kiinteät muinaisjäännökset (alueet)

Muinaisjäännösten hoitorekisteri

- Mj-hoitorekisteri kohteet

RKY1993

- RKY1993 (pisteet)
- RKY1993 (viivat)
- RKY1993 (alueet)

RKY2000

- RKY2000 (pisteet)
- RKY2000 (viivat)
- RKY2000 (alueet)

Maailmanperintökohteet

- Mp-kohteet (pisteet)
- Mp-kohteet (alueet)

Kuntarajat

- Kuntarajat

Kartta 2. Länsi-Mustasaaren väyläesteen koordinaatit sekä rakenteen sijainti Suomenlinnassa

Väyläesteen lounaiskulma merkitty ETRS-TM35FIN N 6669731/E 387297 sekä väyläesteen pohjoissivun alku Länsi-Mustasaaren rannassa N 6669678/E 387383 (koordinaatti on summittainen, sillä alkukohtaa on vaikea määrittää rannasta).



(Lähde: Kansalaisen karttapaikka, Maanmittauslaitos)

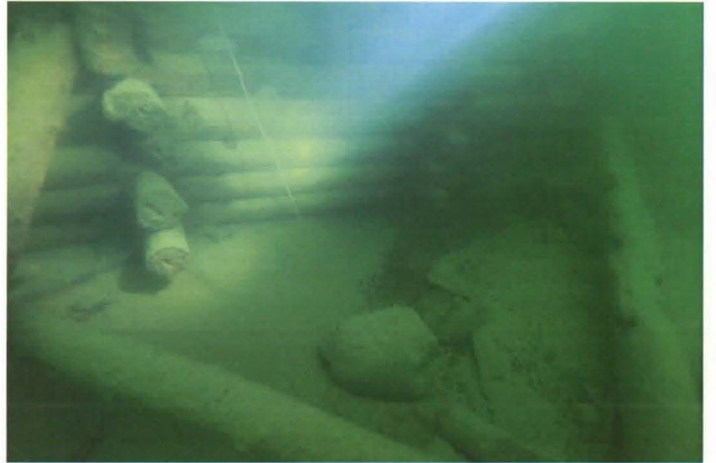
Kuvaliite 1. Kuvataulut

Hirsiarkkupadon pohjoispuoli.

1. Hirsiarkkupadon pohjoispuolen alku Länsimustan rantavedessä.
2. Hirsirakennetta padon sivun keskivaiheilta.
3. T:n muotoisen päätyarkun pohjoissivu.
4. Seinämää läheltä väylän puoleista päätyä.
5. T:n muotoisen päätyarkun sisäkulma pohjoisen puolelta. Sukeltaja Ville Peltokorpi.



1. MA201102: 35



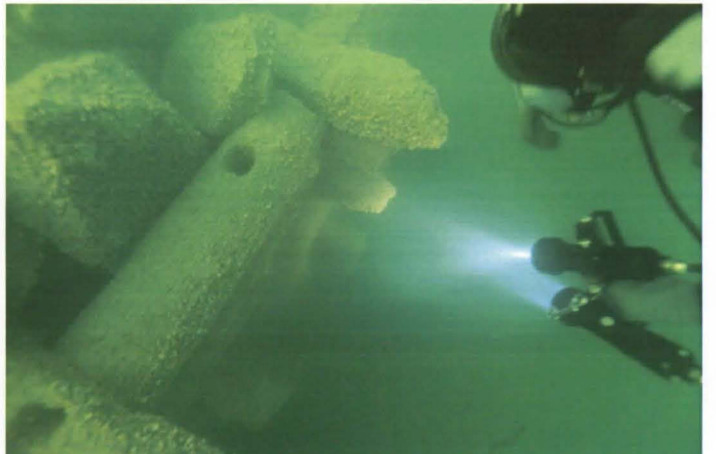
3. MA201102: 28



2. MA201102: 32



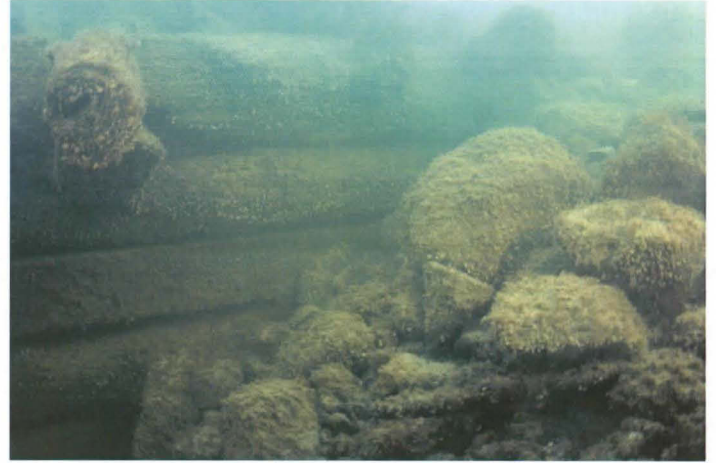
4. MA201102: 27



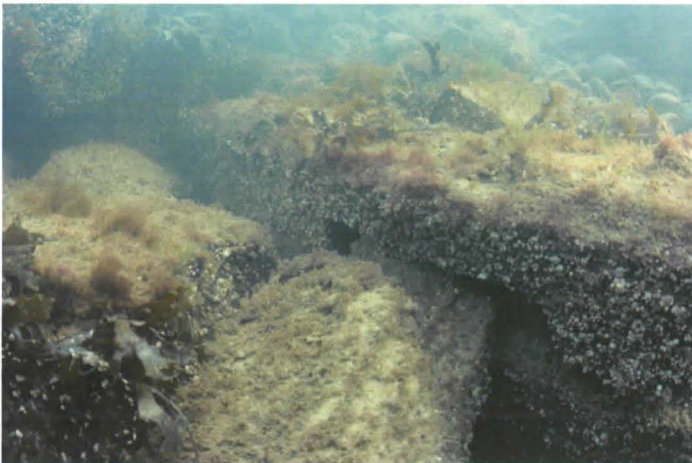
5. MA201102: 24

Hirsiarkkupadon eteläpuoli.

6. Hirsiarkkupadon alku Länsimustan rannasta eteläpuolella.
7. Hirsiarkkupadon rantarakenteita.
8. Räjätyspanosjälkiä arkun täyttökivessä rantavedessä.
9. Hirsiarkkupadon keskellä sijaitseva kiviröykkiö sekä patoa väylän puolelta.
10. Hirsirakenteen alaosa on pullistunut ulospäin.
11. T:n muotoisen päädyn rannanpuoleinen kulma. Sukeltaja Ville Peltokorpi.
12. Näkymä padon päältä pohjaan. Kuvan oik. reunassa T:n muotoisen päädyn kulma.



6. MA201102: 59



7. MA201102: 62



8. MA201102: 66



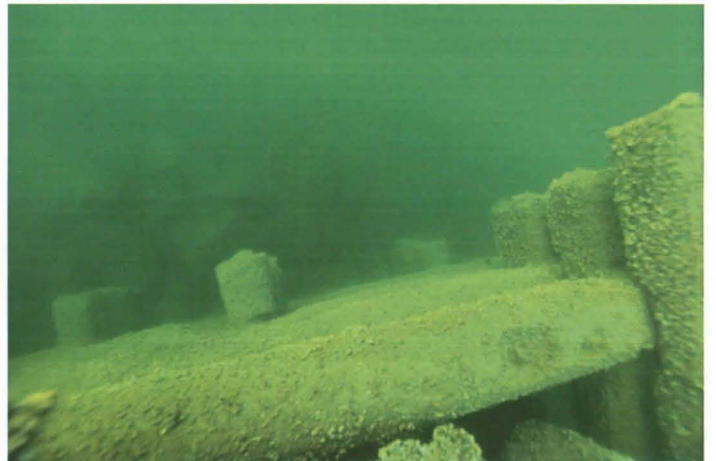
9. MA201102: 53



10. MA201102: 42



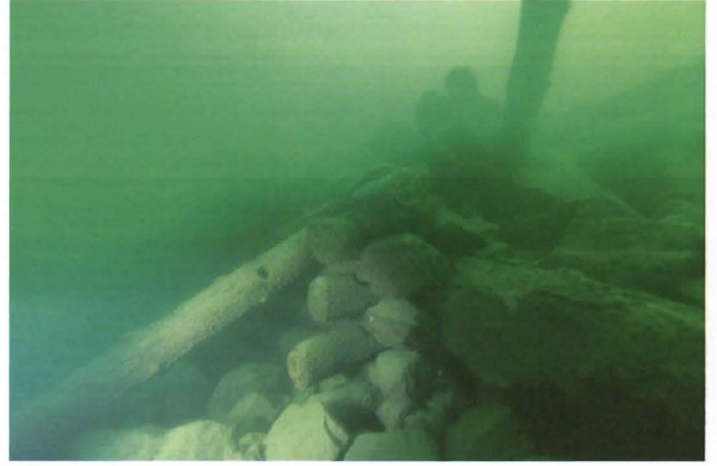
11. MA201102: 54



12. MA201102: 58

Hirsiarkkupadon T-mallinen pääty.

13. Päädyn eteläisempää keskiosaa.
14. T-päädyn eteläisen kärjen romahtanut yläosa.
15. Padon päältä kuvattu sisäinen kehikkorakenne, päätyarkun ja padon risteyskohdassa pohjoisen puolella.
16. Padon päältä kuvattu sisäinen kehikkorakenne.
17. Päätyarkun pohjoisenpuoleinen sivu.



14. MA201102: 68



15. MA201102: 75



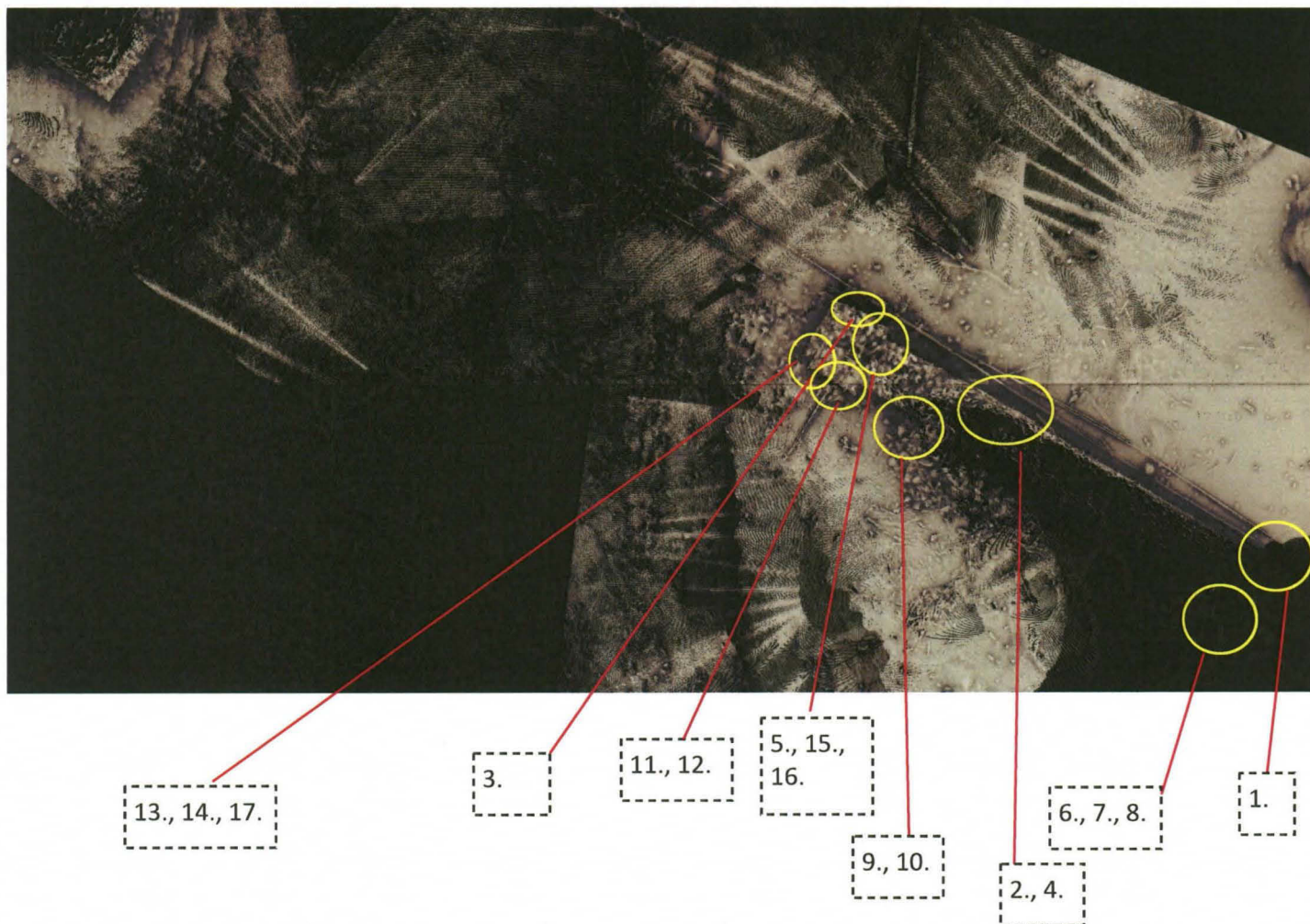
16. MA201102: 79



17. MA201102: 96



13. MA201102: 71



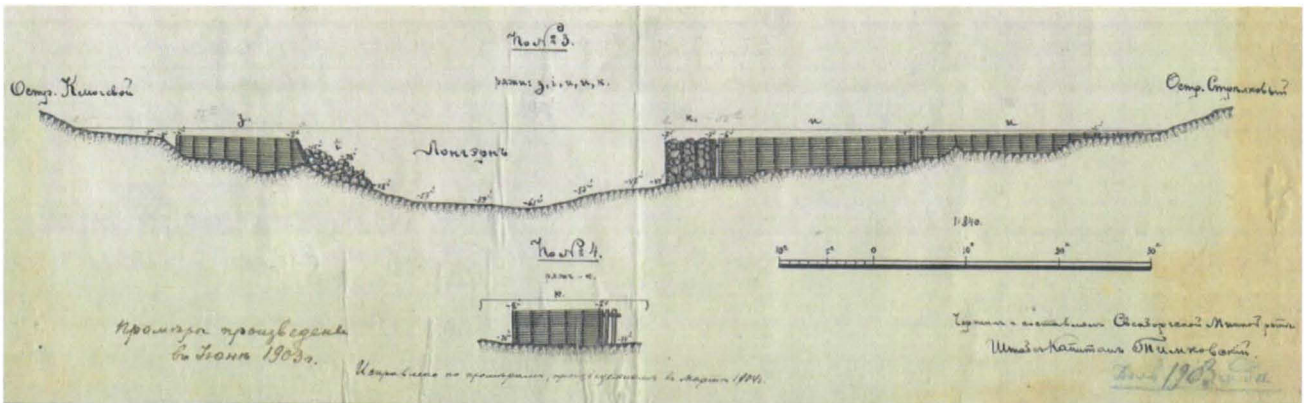
Numerot viittaavat kuviin.

Ylimpänä Länsimustan väyläeste kuvattuna ylhäältäpäin. Kuvan vasemmassa yläkulmassa erottuu Särkän väyläesteen kärki.

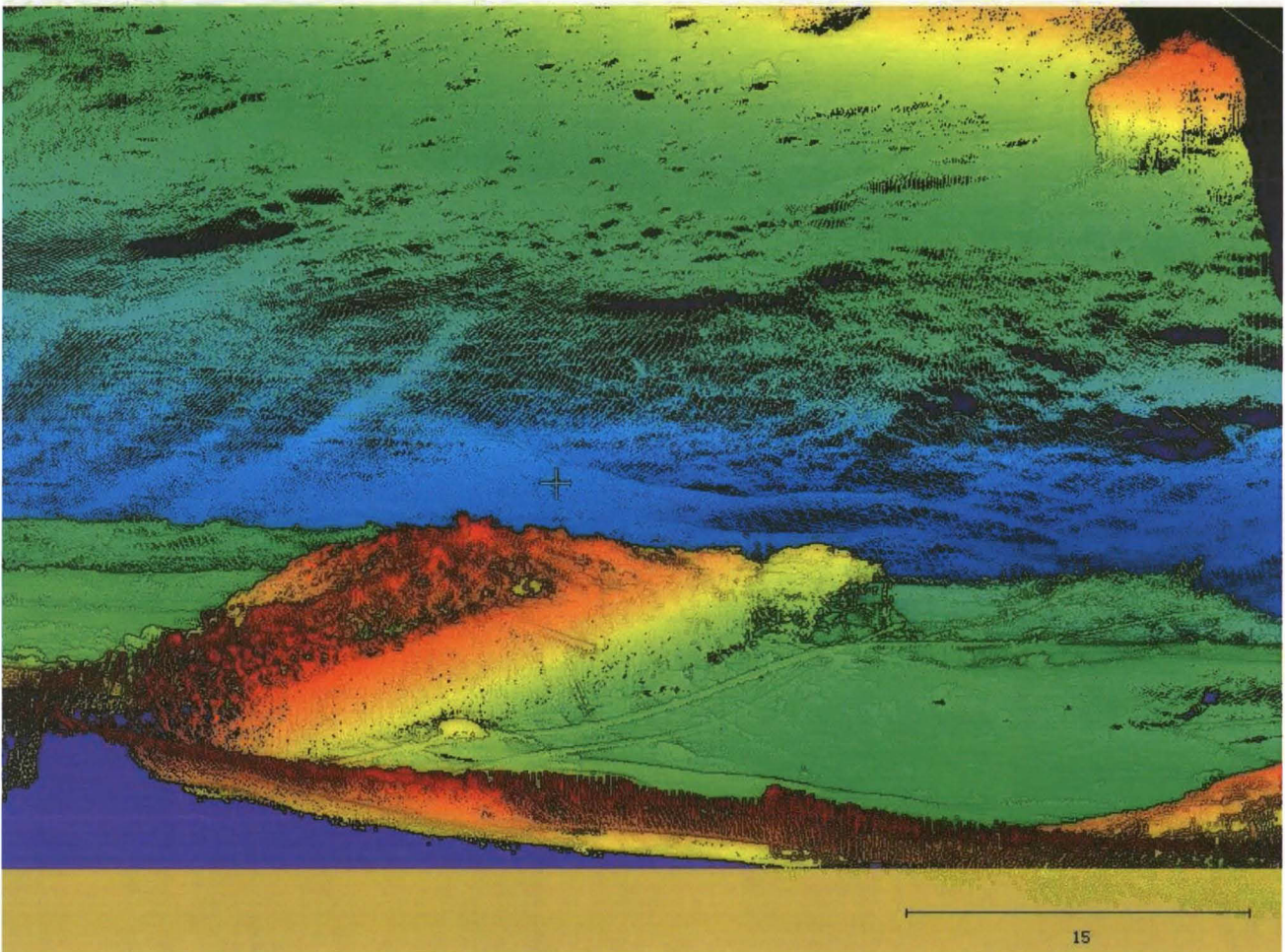
Keskellä ja alhaalla kuvattuna Särkän väyläeste (id 1306) vastapäätä Länsi-Mustasaaren väyläestettä Särkän salmen toisella puolella.



Kuvaliite 2. Venäläinen rakennepiirros Särkän salmen sulutteista 1903–1904 sekä monikeilakuva salmesta



Kuvassa vasemmalla Särkän väyläeste ja oikealla Länsimustan väyläeste (MaY arkisto SÄ 130, VIK)



Monikeilaluotainkuvassa etualalla Länsimustan väyläeste ja oikeassa yläkulmassa Särkän väyläeste. Kuvaan on merkitty korkeuserot väreillä: syvät kohdat erottuvat sinisenä, korkeimmat punaisena. (Suomenlinnan hoitokunnan luvalla, kuvan muokkaus Minna Leino).

Luonnospiirros.

Väylästeen pohjoinen seinämä, mk 1:300

Vedenalaisvideon perusteella piirtänyt Riikka Tevali

