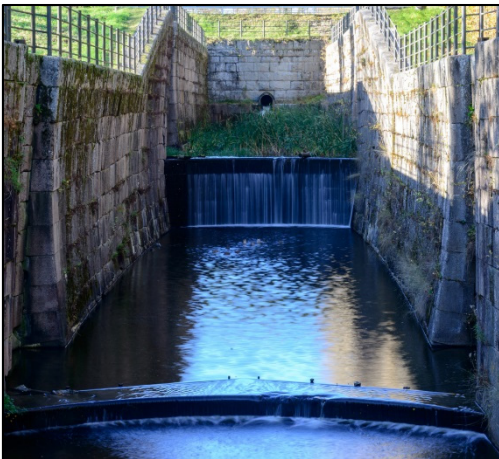


INVENTOINTIRAPORTTI

# Vuoksen vesistöalue

Sisävesialueiden perinnekohteiden inventointi ja kuntokartoitus v. 2016



MUSEOVIRASTO

Arkeologiset kenttäpalvelut

Vesa Laulumaa ja John Lagerstedt

# Sisälllys

1. Johdanto	1
2. Vuoksen vesistöalueen sisävesiväylästäön kiinteiden turvalaitteiden arkisto- ja taustaselvitys (John Lagerstedt)	2
2.1. Tutkimustehtävä	2
2.2. Tutkimusmenetelmä	2
2.3. Lähdeaineisto	2
2.4. Havainnot	3
3. Vuoksen vesistöalueen kanavainventointi	6
3.1. Tutkimustehtävä	6
3.2. Lähdeaineisto	6
3.3. Maastotyö	6
4. Yhteenveto	8
Lähteet	9

Kannen kuvat: Ylin kuva: Telataipaleen kanava\_20161006 (5). Alhaalla oikealla: Saimaan kanava, Suikki, rullasilta\_20161005 (4) ja alhaalla vasemmalla: Saimaan kanava Mälkiän vanha sulku\_20161003 (4). Kuvaaja Vesa Laulumaa

## 1. Johdanto

Vuoden 2010 alusta Liikennevirastoon yhdistyivät Merenkulkulaitoksen väylätoiminnot, Ratahallintokeskus sekä Tiehallinnon keskushallinto. Merenkulkulaitos ja Museovirasto olivat aloittaneet jo vuonna 1996 merenkulkuhallinnon rakennusperinnön inventoinnin. Inventoinnin tavoitteena oli arkistoseelvitysten avulla tunnistaa potentiaaliset väylähistorialliset rakennusperintökohteet, dokumentoida niiden nykytila sekä arvioida suojelutarve. Hankkeen kenttätyöt saatiin päätökseen kesällä 2000. Hankkeessa inventoitiin Suomenlahden, Saaristomeren ja Pohjanlahden alueet, mutta Ahvenanmaa ja sisävesialueet rajautuivat tarkastelun ulkopuolelle. Inventoinnista on tehty suurelle yleisölle tarkoitettu internet-julkaisu (Nyman 2009).

Liikennevirasto on nyt jatkanut kulttuuriperintökohteiden inventointia sisävesialueilla. Työn tavoitteena on tuottaa tietoa, jonka avulla sisävesien kulttuuriperintökohteista voidaan määritellä kohteiden liikenne- ja kulttuurihistoriallinen arvo ja ohjata kohteiden hoitoa. Vuonna 2015 toteutettiin pilottihankkeena Kymijoen vesistöalueen kulttuurihistoriallisten kohteiden inventointi ja kuntokartoitus, työn teki Pintafilmi Oy. Vuonna 2016 vuorossa oli Vuoksen vesistöalueen perinnekohteiden inventointi ja kuntokartoitus. Työ tehtiin syys-joulukuussa. Tutkimuksessa selvitettiin kartta- ja arkistoaineistojen perusteella kiinteät turvalaitteet Etelä-Saimaan, Pihlajaveden ja Puruveden alueelta aina Savonlinnan korkeudelle asti. Selvityksen teki tutkija John Lagerstedt Museoviraston Arkeologisista kenttäpalveluista. Lisäksi tehtiin kanavakohteiden maastoinventointi Varkauden eteläpuolisella alueella, lukuun ottamatta Heinäveden alueen kanavia. Inventoiduissa kohteissa oli mukana mm. Saimaan kanava ja Suvorovin kanavat. Vuoksen kanavien lisäksi inventoitiin Kimolan uittokanava ja Pyhäkosken venesulku Kymijoen vesistöalueella. Kanavien maastotyöt tehtiin 3.-14.10. ja 3.11.2016.

Helsingissä 19.1.2017

Vesa Laulumaa

## 2. Vuoksen vesistöalueen sisävesiväylästä kiinteiden turvalaitteiden arkisto- ja taustaselvitys (John Lagerstedt)

### 2.1. Tutkimustehtävä

Tutkimustehtävänä oli tehdä arkisto- yms. lähdeaineiston perusteella arkisto- ja taustaselvitys Vuoksen vesistöalueen eteläosan käytössä olevista ja poistetuista sisävesiväylästä sektoriloistoista ja kummeleista. Tutkimuksen teki Museoviraston Arkeologisten kenttäpalveluiden tutkija FM John Lagerstedt.

Tutkimus tehtiin syksyn 2016 aikana. Tutkimuksessa selvitettiin kiinteät turvalaitteet Etelä-Saimaan, Pihlajaveden ja Puruveden alueelta aina Savonlinnan korkeudelle asti.

### 2.2. Tutkimusmenetelmä

Liikenneviraston toimittama Excel-tiedostomuodossa tallennettu käytössä olevien turvalaitteiden tietokanta avattiin paikkatietokantaohjelmassa Maanmittauslaitoksen pohjakartan päälle. Samaan tietokantaan pystyttiin avaamaan myös arkistoaineistoista georeferoituja vanhoja karttoja, joiden sisältöä pystyttiin vertaamaan käytössä olevien turvalaitteiden sijainteihin. Tietokantaohjelmoina käytettiin sekä Mapinfo että Qgis -sovelluksia.

Tutkimus eteni etelästä, Saimaan kanavalta kohti pohjoista, väyläjärjestyksessä. Paikantamisessa tukeuduttiin myös liikenneviraston ylläpitämään POOKI vesiväylänpidon ja merikartoituksen tietojen visualisointi-, raportointi- ja ylläpitojärjestelmään.

Käytöstä poistetut arkistoaineistosta löytyneet kohteet lisättiin Excel-tiedostoon. Käytöstä poistuneista kohteista kirjattiin ylös kohteen sijainnin koordinaatit, sekä sijaintipaikka, joka nimettiin yleensä lähimmän peruskartassa sijaitsevan paikannimen mukaan. Kummeleiden tarkkoja sijaintipaikkoja pystyttiin toisinaan määrittämään tarkemmin maanmittauslaitoksen julkaisemista ortoilmakuvista. Vanhoissa Saimaan vesien purjeväyläkartoissa 1890-luvulta oli myös piirroksia kummeleista. Tällaisessa tapauksessa lisättiin tietokantaan myös sanallinen kuvaus kohteen ulkoasusta.

Mikäli turvalaite oli merkitty Muinaismuistolain määrittämäksi kiinteäksi muinaisjäännökseksi, tai jos sen läheisyydessä sijaitsee esihistoriallisia kiviröykkiöitä, mainittiin siitä tietokannassa viittauksella Museoviraston ylläpitämään Muinaisjäännosrekisteriin. Samaten tehtiin maininta mikäli turvalaite sijaitsi valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön (RKY) aluerajauksen sisäpuolella.

Tietokannan jokaiseen turvalaitteeseen lisättiin sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN koordinaattimuodossa, sijaintipaikan vesialueen nimi, kunta, maininta onko laite käytössä sekä lähdeviittaus arkistoaineistoon. Käytössä olevien turvalaitteiden ulkoasusta liitettiin myös kuvaus, joka saatiin POOKI-järjestelmästä.

### 2.3. Lähdeaineisto

Vanhojen, käytöstä poistettujen kummeleiden paikantamisessa nousivat tärkeimpään rooliin C. Lönneströmin 1864 laatimat Saimaan vesien purjeväylä kartat [sic], jotka Suomen Luotsi- ja Majakkahallitus julkaisi 1892. Karttoja oli digitoituna kansalliskirjaston Doria-tietokantaan.

Mikäli tutkittavasta alueesta ei ollut saatavissa 1800-luvun kartta-aineistoa, etsittiin käytöstä poisjääneitä turvalaitteita vanhoista peruskartoista. Tässä tutkimuksessa käytettävissä olleet vanhimmat peruskartat ajoittuivat Vuoksen vesistöalueella yleensä 1970-luvun alkuun.

Tarkentavia tietoja etsittiin myös Luotsi- ja majakkalaitoksen valokuvakokoelmista, joita on saatavissa digitoituna Kansallisarkiston digitaaliarkistosta.

Loistojen taustatietoja löytyi myös Liikenneviraston arkistoimista Saimaan ja sisävesien loistokortistoista sekä Merikarttalaitoksen (myöhemmin Merenkulkuhallitus ja Merenkululaitos) toimittamasta Sisävesistöjen loistot sarjasta (myöhemmin Saimaan järvialueen ja Saimaan kanavan loistot). Vanhin käytössä ollut Sisävesien loistot julkaisu oli vuodelta 1947.

## 2.4. Havainnot

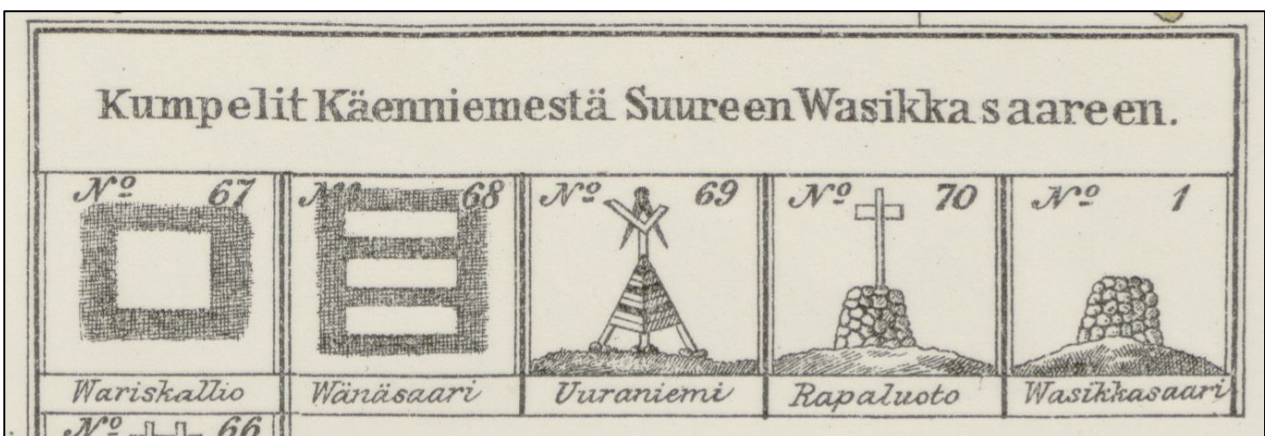
Tutkimuksessa käytiin läpi yhteensä 359 Vuoksen vesistön turvalaitetta. Käytöstä poistettuja laitteita löytyi 73, jotka oli kaikki merkitty vanhoihin karttoihin kummeleina, joista harvat olivat lisäksi kaasujäljälöllä varustettuja. Saimaan 1890-luvun purjeväyläkarttoihin tehtyjen kummeleiden piirrosten perusteella voidaan todeta, että 1800-luvun loppupuolen yleisin kummelimalli oli kivilatomus. Myös puutolppien varaan pystytettyjä levypinnoilla varustettuja kummeleita on ollut käytössä sekä kallioon maalattuja vaaleita juovia tai muita muotoja. Parissa tapauksessa kummelina on toiminut rantakallioilla oleva huomattava kivi.

Kummeleiden keskellä on pystyssä toisinaan tolppa, joka on voitu varustaa myös huippumerkillä. Kuriositeettina erikoisista huippumerkeistä voidaan mainita Taipalsaaren Turpainniemen ja Savonlinnan Uuraanniemen (nro 14721) kummelit. Näiden huippumerkit muistuttavat harppia ja suorakulmaa, jotka ovat tunnettuja vapaamuurarisymboliikassa. Erikoisia kummeleita ovat olleet myös Korvaluodolla ja Kohosaarella, jotka sijaitsevat Lappeenrannan Haukiselällä kohdakkain, Puumalaan johtavan väylän kummallakin puolella. Kummankin kummelin huippumerkinä on risti, jonka keskellä on nelisakarainen tähti.





Kuva 1. Savonlinnan vesiä vuoden 1892 merikartassa. Karttaan on merkitty kummeleita Suureen Wasikkasaareen, Rapaluotoon sekä Uuraniemeen. Satamaan johtavan väylän varteen sekä Miekkonniemen lounaispuolelle on merkitty tulet. Osa kartasta: Purje-väylä kartta Saimaan vesillä Pienestä Kollonniemestä Savonlinnaan. 1892. Kansalliskirjaston Doria-julkaisuaineisto <http://www.doria.fi/handle/10024/91976>.



Kuva 2. Kummeleiden selitepiirroksia. Kummelit 67 ja 68 on maalattu kallioon. Uuraanniemen vanhan kummelin nro 69 huippumerkki muistuttaa vapaamuurarisymboliikan harppia ja suorakulmaa. Kummelit 70 ja 1 ovat kivilatomuksia. Osa kartasta: Purje-väylä kartta Saimaan vesillä Pienestä Kollonniemestä Savonlinnaan. 1892. Kansalliskirjaston Doria-julkaisuaineisto <http://www.doria.fi/handle/10024/91976>.



*Kuva 3. Kohosaaren kummelin huippumerkkinä on risti ja nelisakarainen tähti. Osasuurennos kuvasta: "Kohokaita (Kaitasaari); kummeli kivellä kaislikossa länsilounaasta nähtynä." Luotsi- ja majakkalaitoksen arkisto. Merimerkit. Uabb:166. Kansallisarkisto.*

## 3. Vuoksen vesistöalueen kanavainventointi

### 3.1. Tutkimustehtävä

Tutkimusalueeksi rajattiin Vuoksen vesistöalue Varkaudesta etelään. Kanavakohteita oli Liikenneviraston toimittamassa listassa 32, joista Saimaan kanava jakautui lisäksi vielä 14 alakohteeseen. Kanavakohteiden kohdalla työ koostui sekä arkistotyöstä että maastossa tapahtuvasta kohteiden tarkastuksesta. Työtä koskevassa sopimuksessa oli tehtäväksi määritelty, että kanavakohteet merkitään kohdekorteille Excel-taulukkolaskentaohjelmaan. Kanavista tehdään kulttuuriympäristön, rakennusten, rakennelmien ja laitteiden kulttuurihistoriallinen inventointi ja rakennusten osalta ulkopuolelta tapahtuva silmämääräinen nykykunnan tarkastus. Kanavan ympäristön eri kohteet jaotellaan kohdekortteihin niin, että kanava, sulku, silta ja rakennukset laitetaan omiin kohdekortteihin. Sulun korttiin yhdistetään sulun käyttökeskus. Vuoksen kanavien inventoinnin lisäksi tehtävään kuului Kymijoen vesistössä Pyhäsalmen venesulun (Mäntyharju) ja Kimolan kanavan (Iitti-Kouvola) inventointi.

### 3.2. Lähdeaineisto

Kanavien ikä vaihteli 1700-luvulta 1960-luvulle, joten lähdeaineistokin vaihteli arkeologisista selvityksistä melko tuoreisiin rakennusinventointeihin. Vanhimpien kanavien osalta lähdemateriaalina oli Museoviraston muinaisjäännösrekisteri ja raporttietokanta, mm. Suvorovin kanavista on tehty selvityksiä 2000-luvun alussa. Kanaviin liittyvistä rakennushistoriallisista kohteista tietoja löytyi niin ikään Museoviraston rakennusperintörekisteristä ja valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen (RKY) rekisteristä. Eevaliisa Härön (os. Rautela) vuosina 1980–1981 tekemät TVH:n kanavamuseoinventointilomakkeet olivat myös käytössä. Saimaan kanavan inventoinnissa käytettiin kanavamuseon aineistoja ja erittäin käyttökelpoisena yleislähteenä Jyrki Paaskosken kirjoittamaa Saimaan kanavan historiaa vuodelta 2002. Rakennushistorian osalta tärkeä oli Merenkulkuhallituksen rakennusluettelo. Yleisinä kirjallisuuslähteinä olivat Turkka Myllykylän Suomen kanavien historia vuodelta 1991 ja uudempien kanavien osalta Paavo Sarkkisen, Timo Rekonen ja Seppo Koivupuron tekemä Suomen sisäväylät - rakentaminen ja kehitys. Teos on vuodelta 2007. Kanavia koskevia historiallisia karttoja mm. senaatin karttoja, vanhoja pitäjän karttoja 1800-luvulta sekä 1900-luvun peruskarttoja löydettiin mm. Arkistolaitoksen digitaalisesta arkistosta ja Maanmittauslaitoksen avoimista aineistoista, jossa on myös saavissa ilmalaserkeilausaineistoon pohjautuvia vinovalovarjosteita. Saimaan kanavan alueelta on tehty hiljattain rakennetun kulttuuriympäristön selvityksiä kaavoitukseen liittyen (Putkonen 2014) ja ne olivat tärkeitä kokoavia aineistoja Saimaan kanavan rakennusperintöinventoinnin lähtökohtana.

### 3.2. Maastotyö

Maastotyöt tehtiin pääosin 3.-14.10.2016. Työ aloitettiin Saimaan kanavalta, jossa inventointia tehtiin kolmen päivän ajan. Yhtenä päivänä inventoinnissa oli mukana Päivi Vattulainen Liikennevirastosta. Saimaan kanavalle palattiin vielä 3.11.2016 täydentämään inventointia yhden päivän ajan. Saimaan kanavalla inventoitiin yhteensä 39 kohdetta, joista vanhimmat ovat kanavan ensimmäisen rakentamisen aikaisia rakennuksia ja kanavarakenteita ja nuorimmat liittyvät kanavan kolmanteen rakentamiseen 1960-luvulla. Saimaan kanava



on kokonaisuudessaan merkitty RKY-alueeksi, mutta inventoinnissa havaittiin, että osa kanavan rakennushistoriallisista kohteista sijaitsee RKY-alueen ulkopuolella. Kanavaan liittyi selvästi enemmän inventoitavia kohteita, kuin oli työtä suunniteltaessa otettu huomioon.

Saimaan kanavalta työ eteni Vuoksen vesistön itälaitaa Etelä-Savon kautta Pohjois-Karjalaan. Tällä alueella inventoituihin kohteisiin kuului mm. Suvorovin kanavat 1700-luvun lopulta. Liperissä ei päästy inventoimaan Tikankaivannon kanavaa, joka sijaitsee saarella ja inventointia ei tehty veneellä kuten vuonna 2015 vaan autolla.



*Kuva 4. Saimaan uusi ja vanha (edessä) kanava Kansolan kohdalla.*

Toisella työviikolla työ jatkui Heinäveden alueelta Vuoksen vesistön länsiosaa kohti etelää. Heinäveden kanavakohteet kuvattiin, mutta niistä ei ehditty tehdä kohdekortteja vuoden loppuun mennessä, kuvat ovat mukana Liikennevirastolle toimitetussa aineistossa. Länsiosassa on kanavakeskittymiä Heinäveden alueella ja Mikkelin lähistöllä. Näiden välissä inventoitiin vain Oravin ja Haponlahden kanavat sekä Ketveleen venesulku, kaikki sijaitsevat Haukivedellä. Mikkelin seudulla on useita historiallisia kanavia 1800-luvulta. Niistä historiallisesti merkittävimpiä ovat Varkaantaipale ja Kirkkotaipale, lisäksi on mm. pieniä ruopattuja kanavia Anttolan johtavalla väylällä. Työ päättyi Kymijoen vesistöissä sijaitseviin Pyhäkosken venesulkuun Mäntyharjulla ja Kimolan kanavaan Kouvolan ja Iitin alueella. Kuten edellä on mainittu, maastoinventoinnissa liikuttiin autolla ja muutamissa tapauksissa kanava inventoitiin vain toiselta rannalta käsin. Usein toiselle rannalle pääseminen olisi edellyttänyt useiden kymmenien kilometrien kiertämistä pikkuteitä pitkin ja aikataulun vuoksi sitä ei pidetty järkevänä. Inventointia päästiin tekemään vasta syksyllä, joten valoisan ajan lyhyys vaikutti myös inventoinnin tekemiseen.

Kanavainventoinnissa kohteet kuvattiin, maastossa havaittuja rakenteita ja ilmiöitä verrattiin taustamateriaaleihin, niiden kuntoa arvioitiin silmämääräisesti. Hankittujen tietojen perusteella kohteiden kuvaukset ja muut Liikenneviraston pyytämät tiedot on kerätty Excel-taulukkoon.

## 4. Yhteenveto

Vuoksen vesistöalueen perinnekohteiden inventointi ja kuntokartoitus tehtiin syys-joulukuussa 2016. Työ jakautui turvalaitteiden selvitykseen, joka tehtiin arkisto- ja kartta-aineiston perusteella eikä kohteita tarkastettu maastossa. Maastoinventointi tehtiin kanavakohteilla, työhön kuului myös kanaviin liittyvien rakennushistoriallisten kohteiden inventointi. Kanavakohteiden inventoinnin taustamateriaalina oli kirjallisuutta ja arkistoaineistoa.

Turvalaitteita koskevassa selvityksessä käytiin läpi yhteensä 359 Vuoksen vesistön loistoa ja kummelia. Käytöstä poistettuja laitteita löytyi 73, jotka oli kaikki merkitty vanhoihin karttoihin kummeleina, joista harvat olivat lisäksi kaasuoiljyvalolla varustettuja. Saimaan 1890-luvun purjeväläkarttoihin tehtyjen kummeleiden piirrosten perusteella voidaan todeta, että 1800-luvun loppupuolen yleisin kummelimalli oli kivilatomus.

Kanavakohteiden inventointiin yhteensä 64 kohdetta, niistä 2 oli Kymijoen vesistöalueen kohteita. Kohteista yli puolet, 39 kpl, kuuluu Saimaan kanavan kohteisiin. Kanavakohteet olivat iän ja tyyppinsä puolesta hyvin monipuolisia, vanhimmat ovat 1700-luvulta ja uusimmat 1960-luvulta. Kanavissa on historiallisia, 1800-luvulla rakennettuja ja tyylikkäällä kiviverhoilulla varustettuja kohteita, kuten Mälkiän sulku Saimaan kanavalla tai Kirkkotaipaleen kanava Mikkelissä, mutta myös hyvin pelkistettyjä 1900-luvun uittokanavia.



*Kuva 5. Kirkkotaipaleen kanava.*

Ennalta arvioitu kaksi viikkoa maastotyöhön osoittautui hieman liian vähäksi ja kohteita jouduttiin käymään läpi melko nopeasti, varsinkin kun valoisa aika lokakuussa on jo melko lyhyt. Työn kannalta olisi kolme viikkoa ollut sopivampi määrä kenttätöihin. Kokonaisuutena ajatellen Vuoksen vesistöalueen kulttuuriperintökohteet havaittiin hyvin moninaisiksi ja arvokkaiksi. Inventoidulla alueella on useita kunnostettuja ja hoidettuja kohteita, joista lähes kaikki ovat edelleen käytössä ja jotka edustavat moninaisesti niin kanava- kuin rakennusperintökohteita 1700-luvulta 1960-luvulle.

## Lähteet

### Painetut lähteet

- Ekholm, Matti 1993: Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja –sarja A.126. Vesi- ja ympäristöhallitus. Painatuskeskus. Helsinki.
- Etelä-Savon rakennusperintö. Etelä-Savon Seutukaavaliitto julkaisu 114. 1984
- Hakala, Tuula 2012: Suvorovin kanavat. Venäjän Saimaan laivaston sotakanavien restaurointihanke 2002-2008. Restaurointiraportti. Museovirasto.
- Kauppinen, Pekka 1993: Pitäjä rajojen mailla: Kitee ja Rääkkylä vuoteen 1870.
- Koistinen, Pentti 1968: Vanha ja uusi Saimaan kanava. Helsinki.
- Kovanen, Kirsti (toim.) 2007: VAT Vuoksi. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet Vuoksen vesistöalueella. Etelä-Savon ympäristökeskuksen raportteja 4/2007.
- Merikarttasarja L, Lappeenranta-Savonlinna. Liikennevirasto.
- Merikarttasarja M, Lappeenranta-Savonlinna. Liikennevirasto.
- Mielonen, Asko 1993: Vanhan Kerimäen historia. Enonkosken, Kerimäen, Punkaharjun ja Savonrannan historia vuoteen 1865.
- Myllykylä, Turkkua 1991: Suomen kanavien historia. Merenkulkuhallituksen julkaisu. Keuruu.
- Paaskoski, Jyrki 2002: Viipuriin ja maailmalle. Saimaan kanavan historia. Helsinki.
- Wirilander, Hannele 1988: Ristiinan historia 1. Mikkeli.
- Talka, Anu ja Puntanen, Pia 2005: Linnoitus ja kaupunki: Lappeenrannan historia 1812-1917. Lappeenrannan kaupunki.
- Sarkkinen, Paavo, Rekonen, Timo, Koivupuro, Seppo 2007: Suomen sisävesiväylät: Rakentaminen ja kehitys. Jyväskylä
- Seppänen, Paavo 1999: Sulkavan historia 1, vuoteen 1860. Sulkavan kunta.

### Painamattomat lähteet

- Bilund, Antti 2014: Lappeenranta. Keskustaajaman osayleiskaava-alueen historiallisen ajan muinaisjäännösten inventointi 2014. Mikroliitti Oy. Museoviraston arkisto.
- Hynynen, Kaisu 1998: Saimaan kanavan maisemanhoitosuunnitelma. Diplomityö 18.1.1998. Teknillinen korkeakoulu.
- Jussila, Timo 2000: Kutveleen kanavan tiesuunnittelualueen muinaisjäännösinventointi Taipalsaaren ja Ruokolahden kunnissa syksyllä 2000. Mikroliitti Oy. Museoviraston arkisto.
- Laakso, Ville ja Sepänmaa, Timo 2012: Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava-alueen muinaisjäännösten täydennysinventointi. Mikroliitti Oy. Museoviraston arkisto.

- Lagerstedt, John 2012: Salpalinja, sotahistoriallisten kohteiden inventointi v. 2009-2012. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Museoviraston arkisto
- Laitinen, Matias 2003: Ruokolahti, Käyhkään kanava ja hylky. Muinaisjäännösten vedenalaisten osien tarkastuskertomus. Subsurface Oy. Museoviraston arkisto.
- Laitinen, Matias 2003: Sulkava, Telataipaleen kanava. Muinaisjäännöksen vedenalaisten osien tarkastuskertomus. Subsurface Oy. Museoviraston arkisto.
- Laitinen, Matias 2004: Ruokolahti, Kutveleen kanava. Muinaisjäännöksen vedenalaisten osien tarkastuskertomus. Subsurface Oy. Museoviraston arkisto.
- Laitinen, Matias 2004: Sulkava, Telataipaleen kanava ja hylky. Muinaisjäännöksen vedenalaisten osien tarkastuskertomus. Subsurface Oy. Museoviraston arkisto.
- Perttola, Wesa ja Rosendahl, Ulrika 2005: Sulkava Telataipaleen kanava. 1790-luvulla rakennetun kanavan restaurointitöiden arkeologinen valvonta. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Museoviraston arkisto.
- Perttola, Wesa 2007: Sulkava Telataipaleen kanava. 1790-luvulla rakennetun kanavan koekaivaus. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Museoviraston arkisto.
- Poutiainen, Hannu 1991: Ristiina Kirkkotaipaleen kanava. Rakennushistoriallisen kohteen tarkastus. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Museoviraston arkisto.
- Poutiainen, Hannu 1991: Sulkava Telataipaleen kanava. Rakennushistoriallisen kohteen tarkastus. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Museoviraston arkisto.
- Poutiainen, Hannu 1991: Ristiina ja Puumala Vuolteen kanava. Rakennushistoriallisen kohteen tarkastus. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Museoviraston arkisto.
- Poutiainen, Hannu ja Lappi, Arvo 1992: Ristiina Kirkkotaipaleen kanava. Kanava-alueen kiviaidan kunnostus kesällä 1992. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Museoviraston arkisto.
- Poutiainen, Hannu 1992: Ristiina Varkaantaipale. Rakennushistoriallisen kohteen tarkastus. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Museoviraston arkisto.
- Putkonen, Lauri 2014: Lappeenrannan itäisten osien osayleiskaava. Rakennetun kulttuuriympäristön selvitys. Tmi Lauri Putkonen. Serum arkkitehdit Oy. 15.5.2014, täydennetty 25.9.2015.
- Putkonen, Lauri 2014: Lappeenrannan Nuijamaantien osayleiskaava. Rakennetun kulttuuriympäristön selvitys. Tmi Lauri Putkonen. Serum arkkitehdit Oy. 6.3.2014, muutos 4.2.2015.
- Suhonen, V.-P. 2004: Suvorovin kanavien arkeologinen inventointi vuonna 2004. Museovirasto/RHO. Museoviraston arkisto
- Suhonen, V.P. 2005: Puumalan Kukonharjun kanavan arkeologinen kaivaus ja täydennyskartoitus vuonna 2005. Museovirasto/RHO. Museoviraston arkisto.
- Suhonen, V.-P. 2006: Yleisökaivaus Ruokolahdella Kukonharjun kanavalla vuonna 2006. Museovirasto/RHO. Museoviraston arkisto.



## Internet lähteet

Avoimia paikkatietoaineistoja [www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi)

Etelä-Karjalan liiton tietopalvelut [www.ekarjala.fi/liitto](http://www.ekarjala.fi/liitto)

Etelä-Savon kulttuuriperintötietokanta <https://www.kulttuuriymparisto.fi/netsovellus/login.aspx>

Kansallisarkisto [www.arkisto.fi](http://www.arkisto.fi)

Kansalliskirjaston julkaisuarkisto [www.doria.fi](http://www.doria.fi)

Historiallisia karttoja [www.vanhakartta.fi](http://www.vanhakartta.fi)

Liikenneviraston POOKI-tietokanta

Maanmittauslaitoksen avoimia kartta-aineistoja [www.karttapaikka.fi](http://www.karttapaikka.fi)

Maanmittauslaitoksen avoimia kartta-aineistoja [www.maanmittauslaitos.fi](http://www.maanmittauslaitos.fi)

Museoviraston muinaisjäännösrekisteri ja raporttietokanta <http://kulttuuriymparisto.nba.fi>

Nyman, Harri 2009: Meriväylien rakennusperintö. Museoviraston rakennushistorian osaston raportteja 21. [www.nba.fi/fi/File/1005/merivaylien-rakennusperinto.pdf](http://www.nba.fi/fi/File/1005/merivaylien-rakennusperinto.pdf)

Suomen kanavat [www.kanaler.arnholm.nu](http://www.kanaler.arnholm.nu)

## Muut lähteet

Rautela, Eevaliisa 1980, Härö (Rautela) Eevaliisa 1981, TVH kanavamuseoinventointilomakkeet.

Loistokortit. Liikenneviraston arkisto.