

LAPPEENRANTA
Rauhan sataman asemakaavamuutosalueen arkeologinen
vedenalaisinventointi
20.10. ja 27.-28.10.2012



Subreering Ammattisukellustyöt Oy 2012
Johanna Mäkinen

Subreering
AMMATTISUKELLUSTYÖT OY

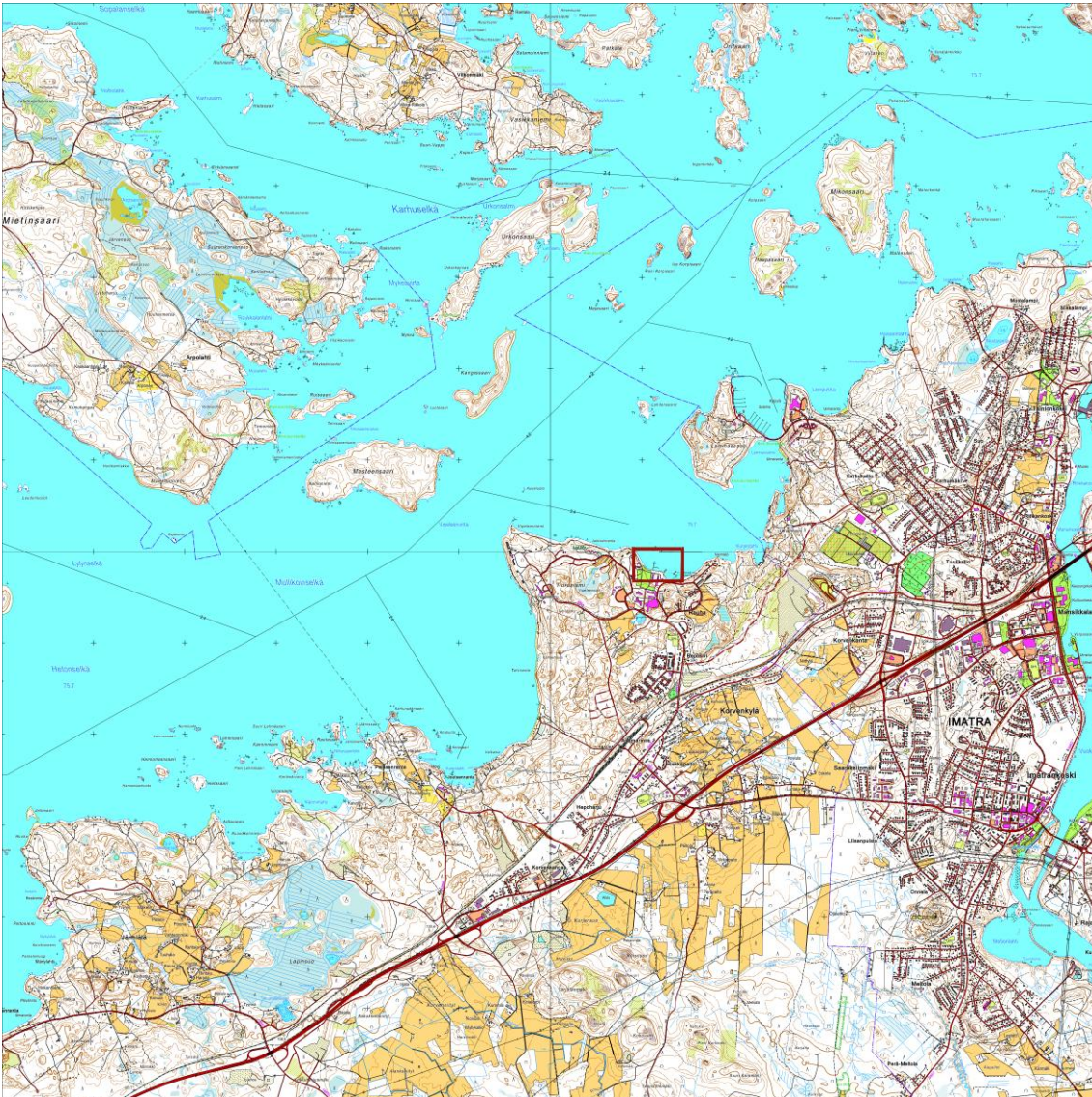
SISÄLLYS

Arkisto- ja rekisteritiedot	3
Peruskarttaote	4
1 JOHDANTO	5
2 TUTKIMUSALUE	6
2.1 Sijainti ja luonnonympäristö	6
2.2 Alueen kulttuurihistoriaa vesistöjen käytön näkökulmasta.....	7
3 INVENTOINTI.....	9
3.1 Menetelmät.....	9
3.2 Tulokset.....	9
4 YHTEENVETO	16
Luettelot	17
Lähteet.....	18

Arkisto- ja rekisteritiedot

<i>Kunta:</i>	Lappeenranta
<i>Tutkimuksen laatu:</i>	Arkeologinen vedenalaisinventointi
<i>Ajoitus:</i>	Kaikki
<i>Tutkimuksen syy:</i>	Maa- ja vesialueen käyttö, rakennushankkeen suunnittelu
<i>Peruskarttalehti:</i>	4112 02 ja 4112 05 Lappeenranta
<i>Vesialueen omistaja:</i>	Koho- ja Tiuruniemen osakaskunta
<i>Tutkimuksen suorittaja:</i>	Subreering Ammattisukellustyöt Oy
<i>Vastaava tutkija:</i>	FM Johanna Mäkinen
<i>Muu henkilökunta:</i>	Ammattisukeltaja Simo Nyrönen, ammattisukeltaja Pekka Paanasalo
<i>Kenttätyöaika:</i>	20.10.2012 ja 27.-28.10.2012
<i>Tutkitun alueen laajuus:</i>	5,65 ha
<i>Tutkimuksen tilaaja ja rahoittaja:</i>	Lappeenrannan kaupunki
<i>Aikaisemmat tutkimukset:</i>	Alueella ei aikaisemmin ole tehty arkeologista vedenalaisinventointia
<i>Alkuperäinen raportti:</i>	Subreering Ammattisukellustyöt Oy, Lemi
<i>Kopiot raportista:</i>	Museovirasto, Lappeenrannan kaupunki
<i>Kannen kuva:</i>	Kylpylän rantanäkymä pohjoiseen. Postikortti Rauhan sanatorion ajalta. Kuva Matti Veijovuoren arkistosta.

Peruskarttaote



Kartta 1. Lappeenranta, Rauha

mittakaavataso 1:80 000

Karttopohja Maanmittauslaitos. Peruskarttarasteri 11/2012 lisenssit UM1534R RVK 1.tif ja UM1543R RVK 1.tif

1 JOHDANTO

Lappeenrannan kaupungin Rauhan kaupunginosassa, Rauhan matkailu- ja vapaa-aikakeskuksen alueella tullaan suorittamaan rakennushanke, joka pitää sisällään mm. kelluvien vapaa-ajan asuntojen ja palveluiden, sekä niihin liittyvien rakenteiden, laitureiden, käyntisiltojen ja kiinnitysjärjestelmien rakentamista New Port Saimaa Gardens -huvivenesataman alueelle. Rakennustyö liittyy Saimaa Gardens - loma- ja vapaa-aikakeskuksen rakennus- ja kehittämishankkeeseen. Alueelle laadittava asemakaavan muutos mahdollistaa em. rakennushankkeen.

Museovirasto edellytti lausunnossaan 496/303/2012 muinaismuistolain (295/1963) 13§ mukaista arkeologisen vedenalaisinventoinnin suorittamista hankealueella, koska alueella tiedetään olleen vesiliikennettä jo vuosisatojen ajan, eikä aluetta ole aiemmin inventoitu. Rakennushankkeella saattaa olla vaikutuksia vedenalaiseen kulttuuriperintöön. Arkeologisella vedenalaisinventoinnilla pyritään löytämään alueella mahdollisesti sijaitsevat ennestään tuntemattomat vedenalaiset muinaisjäännökset. Inventoitavalta alueelta ei tunneta muinaisjäännöksiä entuudestaan. Inventoinnin kustantaa rakennushankkeen toteuttaja eli Lappeenrannan kaupunki muinaismuistolain 13§ ja 15§ nojalla.

Kenttätyöhön varattiin aikaa kaksi päivää. Tutkimuksen toteutti Subreering Ammattisukellustyöt Oy. Kenttätyö tehtiin 20. ja 27.-28.10. Kenttätöihin käytettiin yhteensä aikaa kahden työvuoron verran, ja siihen osallistuivat FM/tutkimussukeltaja Johanna Mäkinen, sekä ammattisukeltaja Simo Nyrönen ja ammattisukeltaja/tutkimussukeltaja Pekka Paanasalo.

Inventointi suoritettiin viistokaikuluotaamalla hankealue. Ranta-alueet, jota ei voitu viistokaikuluodata, tarkastettiin kahlaamalla, sukeltamalla ja sondaamalla veneestä käsin. Viistokaikuluotaamalla saadussa materiaalissa havaittiin useita anomaliaita, joista neljä tarkastettiin sukeltamalla. Kolme niistä osoittautui kivistä ja tukeista muodostuneiksi kasaumiksi, ja yksi arkeologisesti kiinnostavaksi kohteeksi, veneen hylyksi.

Sipoossa 26.11.2012

Johanna Mäkinen
(sähköinen versio)

2 TUTKIMUSALUE

2.1 Sijainti ja luonnonympäristö

Tutkittava vesialue on osa Vuoksen vesistöä, ja se sijaitsee nykyisen Suur-Saimaan eteläosassa, ensimmäiseltä Salpausselältä Saimaaseen työntyvän Tiuruniemen itäpuolella. Alueella on tapahtunut esihistoriallisella ajalla suuria luonnonmullistuksia, joita silloiset ”paikkakuntalaiset” epäilyksettä ovat seuranneet.

Jääkauden jälkeen, mannerjään sulettua alkoi Saimaa vähitellen kuroutua järveksi. Tämän Muinais-Saimaan lasku-uoma johti pohjoiseen, kohti Pohjanlahtea. Epätasaisen maankohoamisen seurauksena lasku-uoma vähitellen mataloitui, mikä aiheutti tulvien lisääntymistä järvioltaan eteläosissa. Lopulta Salpausselän murtuminen nykyisellä Imatran Vuoksenniskalla aiheutti huomattavan vedenpinnan laskun noin 5700 vuotta sitten, kun vesi pääsi virtaamaan Saimaalta Vuoksea pitkin Laatokkaan.¹

5,65 hehtaarin laajuinen tutkimusalue sijaitsee Saimaan lahdelmassa, jota ympäröi lännessä jo mainittu Tiuruniemi, etelässä Rauhan vanha sairaala-alue sekä idässä Imatran Ukonniemi. Alue kuuluu Salpausselkien reunamuodostuma- ja harjuvyöhykkeeseen, ja maaperä seudulla on pääosin soraa ja hiekkaa². Maksimisyvyys tutkittavalla vesialueella on 7m:n tuntumassa. Pohja on laadultaan hiekkaa tai hiekansekaista mutaa. Veden laatu alueella on hyvä, kuten pintaveden laatu Kaakkois-Suomessa Salpausselän pohjoispuolisilla vesialueilla laajemminkin tämän raportin kirjoitushetkellä.³

Tutkimusalueesta noin 1 km päässä koillisessa sijaitsee Imatran Lammassaari, josta tunnetaan kaksi kivikautista asuinpaikkaa (Lammassaari 1, mj-tunnus 153010001 sekä Lammassaari 2, mj-tunnus 153010005).

Tutkimusalueen, eli tämänhetkisen New Port Saimaa Gardens -huvivenesataman ranta on pengerretty ja pohjaa on muokattu, eikä luonnollista rantaviivaa ole jäljellä. Tällä hetkellä alueen länsiosassa on noin 40 venepaikkaa käsittävä huvivenesatama, joka muodostuu noin 100 metriä pitkästä aallonmurtajana toimivasta kelluvasta betoniponttonilaiturista,

¹ Saarnisto, M. 2003: *Karjalan geologia. Karjalan luonnonmaiseman synty*. Karjalan synty, s. 22.

² Kaakkois-Suomi eilen ja tänään, <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=11305>

³ Kaakkois-Suomen ELY-keskus, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=2130&lan=fi>

josta lähtee kolme itään suuntautuvaa pistolaituria⁴. Tutkimusalueen itäosassa sijaitsee Rauhan sairaalan vanha puurakenteinen laivalaituri.

2.2 Alueen kulttuurihistoriaa vesistöjen käytön näkökulmasta

Varhaisimmat tunnetut merkit ihmistoiminnasta Rauhan lähiympäristössä ovat Imatran Lammassaaren kivikautiset asuinpaikat (Lammassaari 1 ja Lammassaari 2,) sekä Lempukan uimarannan kivikautinen asuinpaikka (mj-tunnus 153010002). Tiuruniemessä sijaitsevat tunnetut muinaisjäänökset Tiuruniemi (mj-tunnus 1000012323) ja Vipeleensuo (mj-tunnus 1000012325), sekä Kurjenlahti (mj-tunnus 1000012326) Rauhan itäpuolella ovat historialliselle ajalle ajoittuvia kaskiröykkiöitä, Vipeleensuohon kuuluu myös kiviaitaa. Alueella on vuonna 1998 tehty Etelä-Karjalan museon ja Mikroliitti Oy:n toteuttama muinaisjäänösinventointi, sekä vuonna 2000 Joutseno Rauha-Tiuruniemi kaava-alueen inventointi, jonka toteutti Museoviraston arkeologian osasto.⁵

Vesistöä on alueella käytetty liikenneväylänä asutuksen alkuvaiheista lähtien. Ennen tie- ja rautatieverkoston rakentamista liikkuminen vesitse oli huomattavasti helpompaa kuin maitse. Myös talvisaikaan vesireittien käyttö oli tavallista, tosin onnettomuuden uhka oli aina läsnä jäätä pitkin kuljettaessa. Vesistöjen runsaan käytön myötä on luonnollista, että asutus sekä muu ihmistoiminta on keskittynyt vesistöjen tuntumaan.

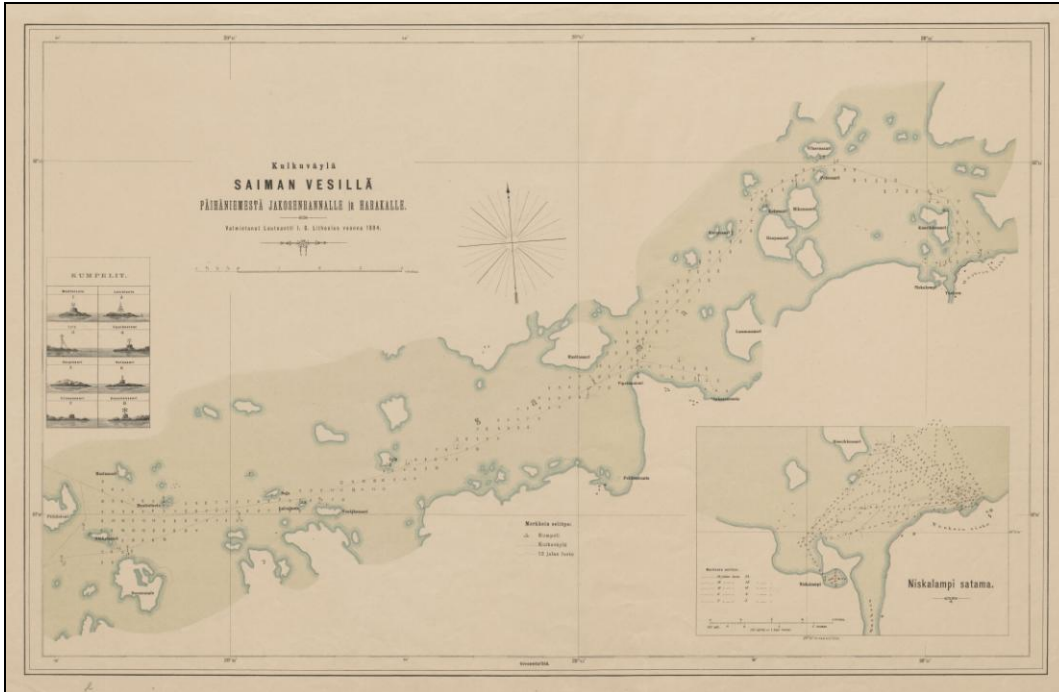
1860-luvulla alkoi höyrylaivojen merkitys sisävesiliikenteessä kasvaa, mikä vaikutti olennaisesti myös Rauhan lähiympäristön vesiliikenteeseen. Ennen höyrylaivan yleistymistä oli sisävesiliikenteessä käytetty purjealuksia sekä matkustajaliikenteessä että tavarankuljetuksessa.⁶ 1800-luvun loppupuolella Rauhan editse kulki vilkkaasti liikennöity laivaväylä, joka on merkitty vuodelta 1884 olevaan merikorttiin (Kuva 1). Tuolloin alueesta ei vielä käytetty nimitystä ”Rauha”, vaan paikka tunnettiin nimellä Jakosenranta. Vuonna 1885 alkoi ”Imatra” –niminen höyrylaiva liikennöidä Lappeenrannan ja Imatran välillä.

⁴ Pöyry Finland Oy: Lappeenrannan kaupunki, Rauhan sataman asemakaavan muutos. Maankäyttö- ja rakennuslain 63 § mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelma 13.10.2010, s. 2.

⁵ Museovirasto: Kulttuuriympäristön rekisteriportaali
<http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/portti/default.aspx>

⁶ Peltonen, M., 1991: Uiton historia. Tukinuitosta Suomessa 1800-luvun puolivälistä 1980-luvulle, s.18. Tekniikan museo.

Alus pysähtyi matkan varrella Lauritsalassa, Pellisenrannassa, Jakosenrannassa, Vuoksenniskassa ja Harakanniskassa⁷.



Kuva 1: Luutnantti I. O. Litheniuksen valmistama merikortti vuodelta 1884: *Kulkuväylä Saiman vesillä Päihäniemestä Jakosenrannalle ja Harakalle.*

Jakosenranta säilyi yhtenä Etelä-Saimaan matkustajalaivaliikenteen keskeisistä satamista 1930-luvulle saakka, minkä jälkeen rautatie- ja maantieliikenne veivät vähitellen voiton vesiliikenteeltä henkilökuljetuksen hallitsevana muotona⁸.

Imatran Valtionhotellin johtajana aiemmin toiminut Gustav Alm rakennutti Jakosenrantaan alueen ensimmäinen hotellin, ”Rauha pensionat för Turister”, vuonna 1892. Näihin aikoihin paikan nimi muuttui Jakosenrannasta Rauhaksi. Nimi oli tosin jo 1890 –luvun alussa muutettu ”Keisarinrannaksi” keisari Aleksanteri II:n vierailun muistoksi, mutta tämä nimi ei koskaan vakiintunut käyttöön. 1900-luvun vaihteen jälkeen Rauha muuttui vähitellen hotellista kylpylaitokseksi, ”sanatorioksi”, ja nautti erityisesti venäläisten turistien suosiota.⁹

⁷ Karttunen 1945: Saimaan vesistön höyrylaivaliikenteen 100-vuotishistoria, s.466.

⁸ Ropponen 1997: Joutsenon historia, s. 492.

⁹ Ropponen, 1997: Joutsenon historia, s. 304.

Vuonna 1923 sattuneen tulipalon jälkeen kylpylaitosta ei enää rakennettu uudelleen, vaan kiinteistö myytiin, ja paikalle perustettiin Rauhan piirimielisairaala¹⁰. Sairaalan toimintavuosien aikana rannassa sijaitsi laaja halkosatama. Sairaala lämmitettiin puilla, jotka tuotiin halkosatamaan vesiteitse lotjilla. Sairaalan lämmitysjärjestelmä muutettiin öljyllä toimivaksi vasta vuonna 1972.¹¹

3 INVENTOINTI

3.1 Menetelmät

Kaavamuutosalue kartoitettiin systemaattisesti Subreering Ammattisukellustyöt Oy:n vedettävällä kaksitaajuusviistokaikuluotaimella sekä kiinteällä viistokaikuluotaavalla laitteella (ks. kartta 2.). Kaikki vedettävällä luotaimella saatu aineisto tallennettiin 800 kHz taajuudella. Aallokko vaikutti ajolinjojen valintaan. Kaistanleveys oli 30 m. Luotausajoja tallennettiin yhteensä 76 kpl (ajot 1-50 ja 52-77). Kaavamuutosalue saatiin kartoitettua kauttaaltaan, ja lisäksi kartoitettiin sen ulkopuolista aluetta vähintään Museoviraston suosittaman 50 m:n leveydeltä (ks. kartta 3.).

Viistokaikuluotausaineistossa havaituista anomalioista kolme tarkastettiin sukeltamalla. Ne alueet, jossa viistokaikuluotaus ei ollut mahdollista, tutkittiin sukeltamalla, kahlaamalla ja sondaamalla. Sääolosuhteet kenttätöiden aikana olivat hyvät, tosin viistokaikuajolinjojen suunnat jouduttiin valitsemaan vallitsevan aallokon suunnan mukaan.

3.2 Tulokset

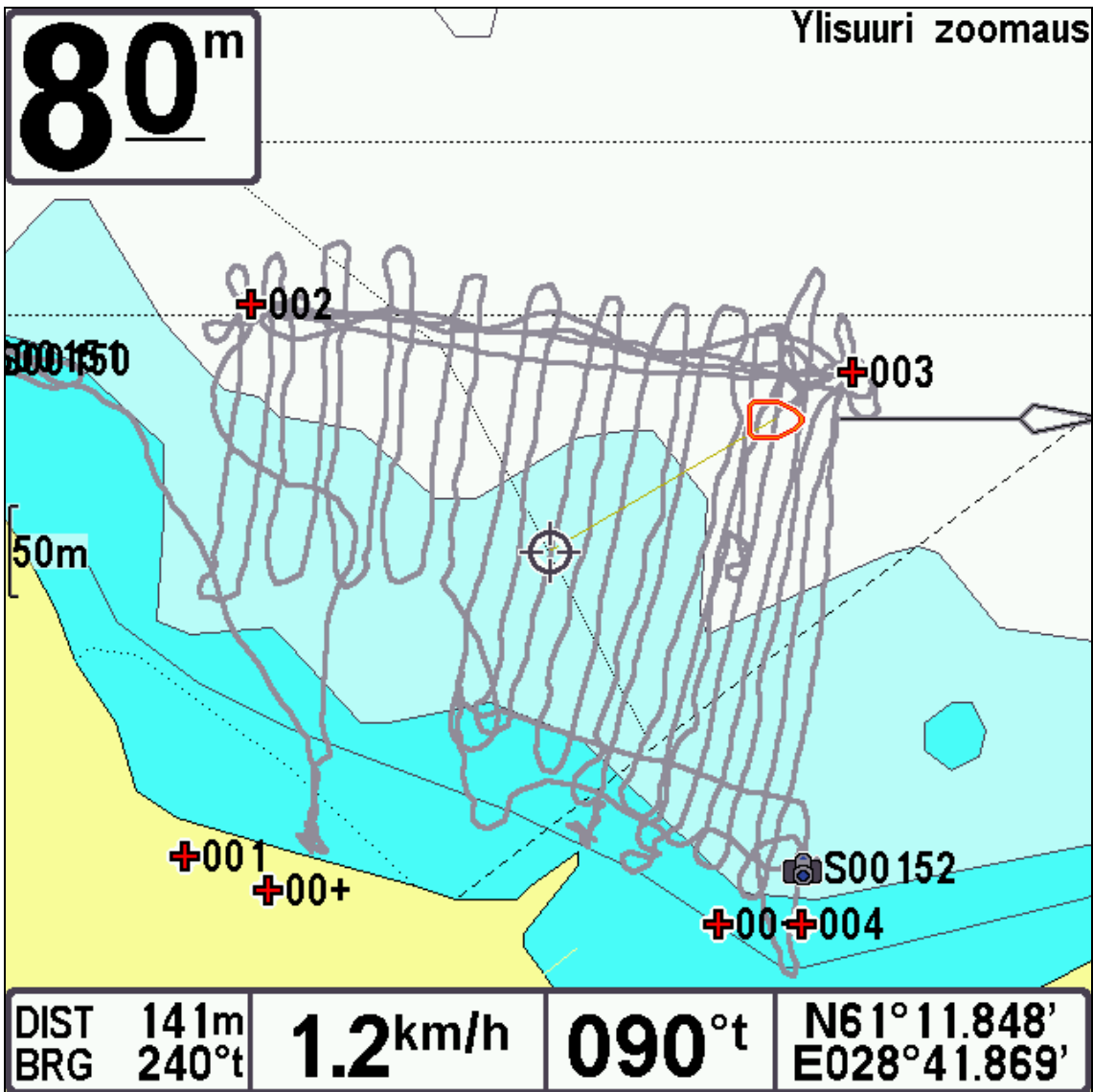
Viistokaikumateriaalissa havaittiin useita anomalioita, joista sukeltamalla tarkastettiin kolme. Alueen itärajan tuntumassa ollut anomalia tulkittiin veneen hylkyksi jo viistokaikuaineistoa läpikäytäessä (kuva 2.). Kohteen tarkastaminen osoitti sen pienen puuvene hylkyksi. Hylky dokumentoitiin videokuvaamalla. Kenttätöiden jälkeisessä paikkatietoaineiston tarkastelussa todettiin hyllyn sijaitsevan inventointialueen ulkopuolella, eikä se näin ollen vaikuta alueella toteutettavaan rakennushankkeeseen. Toinen tarkastettu anomalia osoittautui keppien, risujen ja kivien muodostamaksi kasaksi, jonka

¹⁰ Vahvaselkä, 1976: Rauhan sairaala 1926-1976. 50 vuotta mielisairaanhoidoa Viipurin ja Kymen läänissä, s. 45.

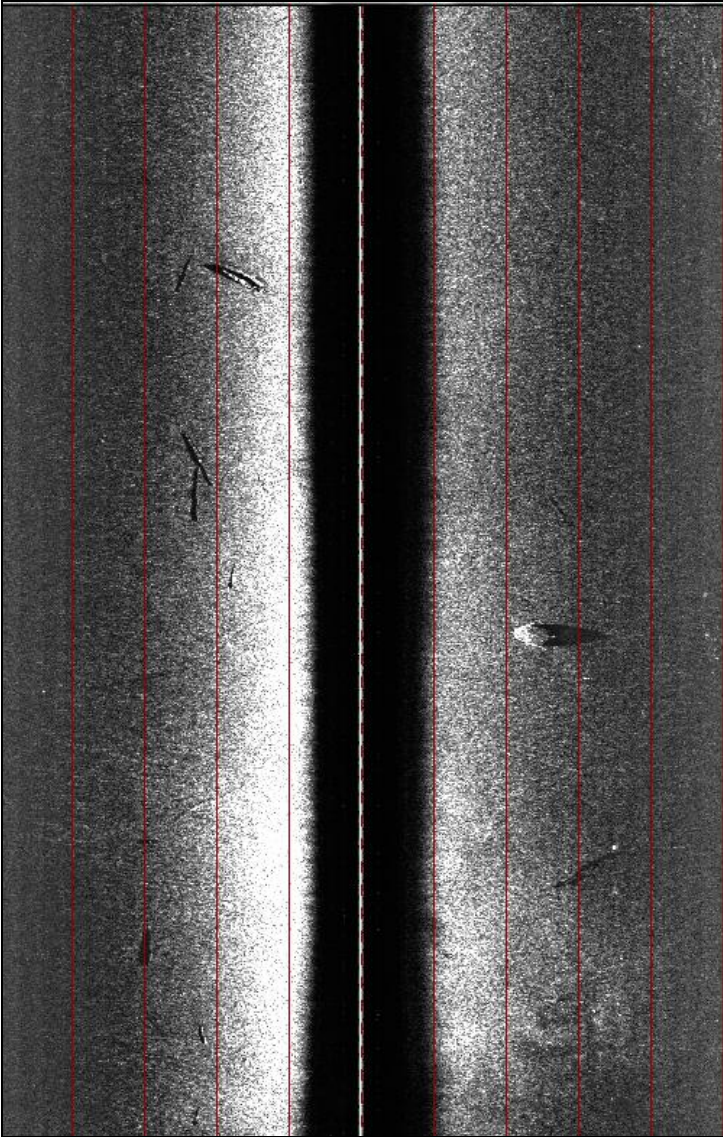
¹¹ Vahvaselkä, 1976, s. 90; Lauri Pietiläinen, 2012.

vieressä lojui kaksi irtonaista salvottua tukkia. Kolmas viistokaikuluotauksessa havaittu anomalia joka sukeltamalla tarkastettiin, osoittautui kahdeksi painanteeksi, joiden yhteydessä oli muutama tukki. Tukit olivat käsittelemättömiä luonnonpuita. Lisäksi viistokaikuluotauksessa havaittiin vanhaan laituriin liittyvä hirsiarkun jäännös kaavamuutosalueen länsirajan ulkopuolella (kuva 3.). Suunnitelmat kelluvien asuntojen ja palveluiden rakentamisesta eivät ulotu huvivenesataman aallonmurtajan länsipuolelle, joka uudessa asemakaavassa on merkitty vesialueeksi (ks. kartta 4.). Tällä alueella kasvava ruovikko on mainittu huomionarvoiseksi luontokohteeksi Rauhan ydinalueen asemakaavaa varten vuonna 2006 tehdyssä luontoselvityksessä.¹² Koska aikataulu ja olosuhteet antoivat myöten, sisällytettiin myös ruovikon tutkiminen inventointiin. Ruovikon kauimpana rannasta sijaitseva reuna-alue kartoitettiin viistokaikuluotaamalla. Muu osa ruovikosta, jossa viistokaikuluotaus ei ollut mahdollista, tutkittiin kahlaamalla ja sondaamalla. Ruovikon alueella pohja oli valtaosin tiiviin ”kaislamaton” peitossa, mutta paikoitellen näkyvissä oli myös puhdasta hiekkaa. Pohjalla kohtisuoraan rantaviivaa vasten kulkeva hulevesiputki oli paikoin selvästi näkyvissä, mitään mahdolliseen muinaisjäännökseen viittaavaa sen sijaan ei havaittu. Aallonmurtajan itäpuoleista aluetta aivan rantapenkereen juurella tutkittiin sukeltamalla. Myöskään tältä alueelta ei havaittu mitään, mikä voisi viitata muinaisjäännökseen.

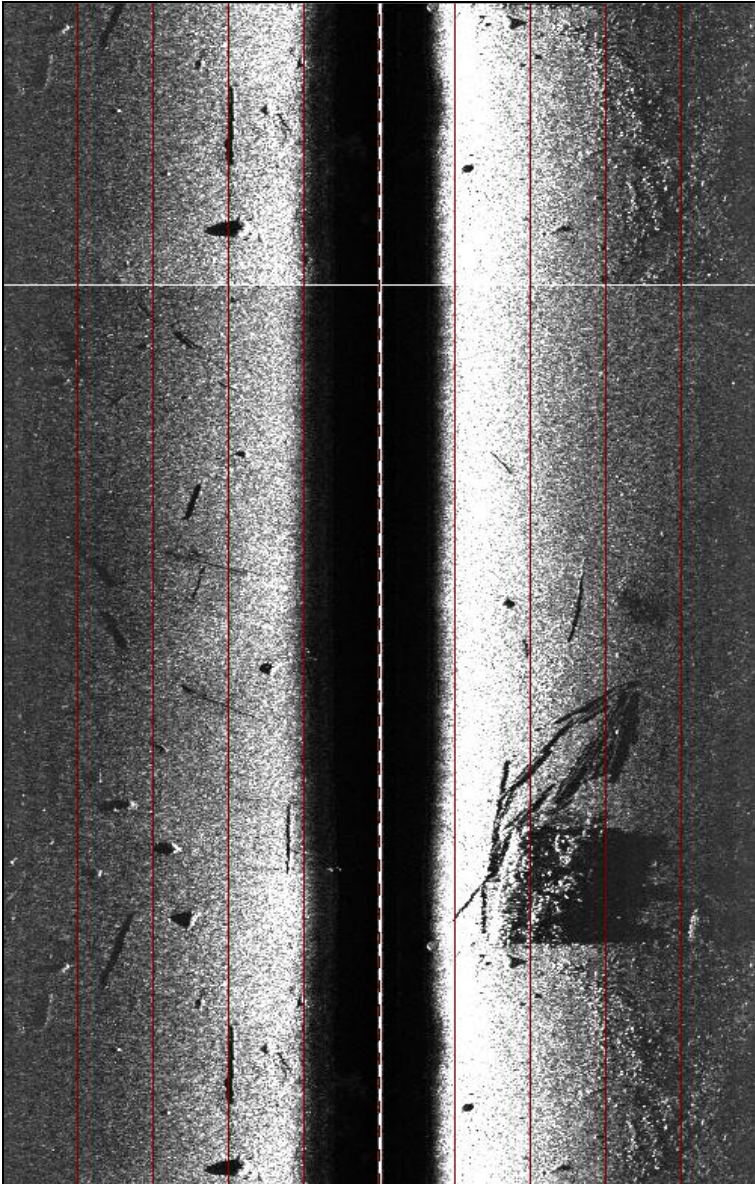
¹² Pöyry Finland Oy: Lappeenrannan kaupunki: Rauhan sataman alue; asemakaava, asemakaavan muutos 2.7.2012, s. 7.



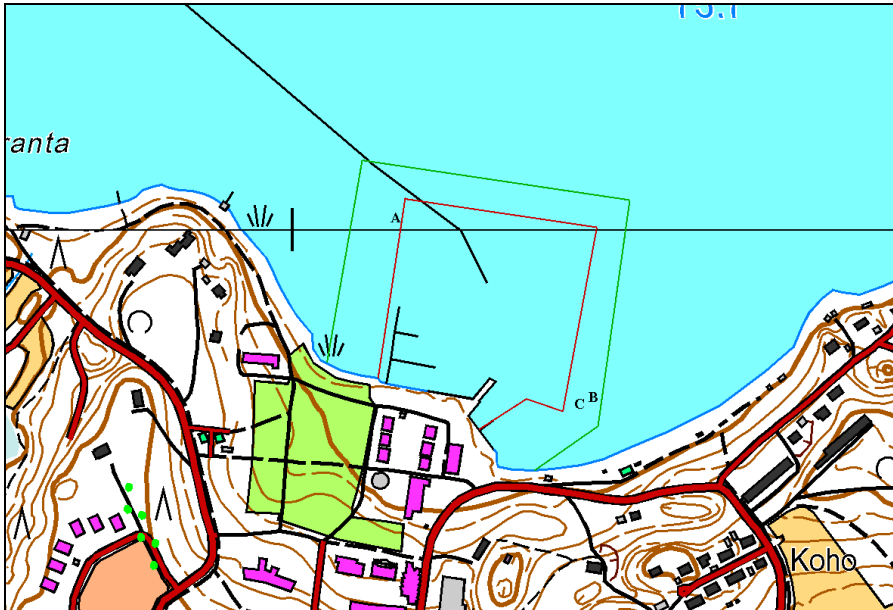
Kartta 2: Osa ajolinjoista.



Kuva 2: Kaappauskuva Imagenex - viistokaikuluotausohjelman ajosta 52.81s. Keskilinjän vasemmalla puolella kuvan yläosassa erottuu puuvene hylky. Veneen sijainti: $61^{\circ}11.7557'N$ $028^{\circ}42.0249'E$ (WGS84). Paikannustarkkuus +/- 2 metriä, kohteen pituus 4,2 metriä.



Kuva 3: Kaappauskuva Imagenex - viistokaikuluotausohjelman ajosta 75.81s. Kaavamuutosalueen ulkopuolella sijaitsevan oletetun vanhan laiturin hirsiarkun jäänteet erottuvat selvästi viistokaikukuvasta. Laituriarkun sijainti $61^{\circ}11.9031'N$, $028^{\circ}41.5229'E$ (WGS84).



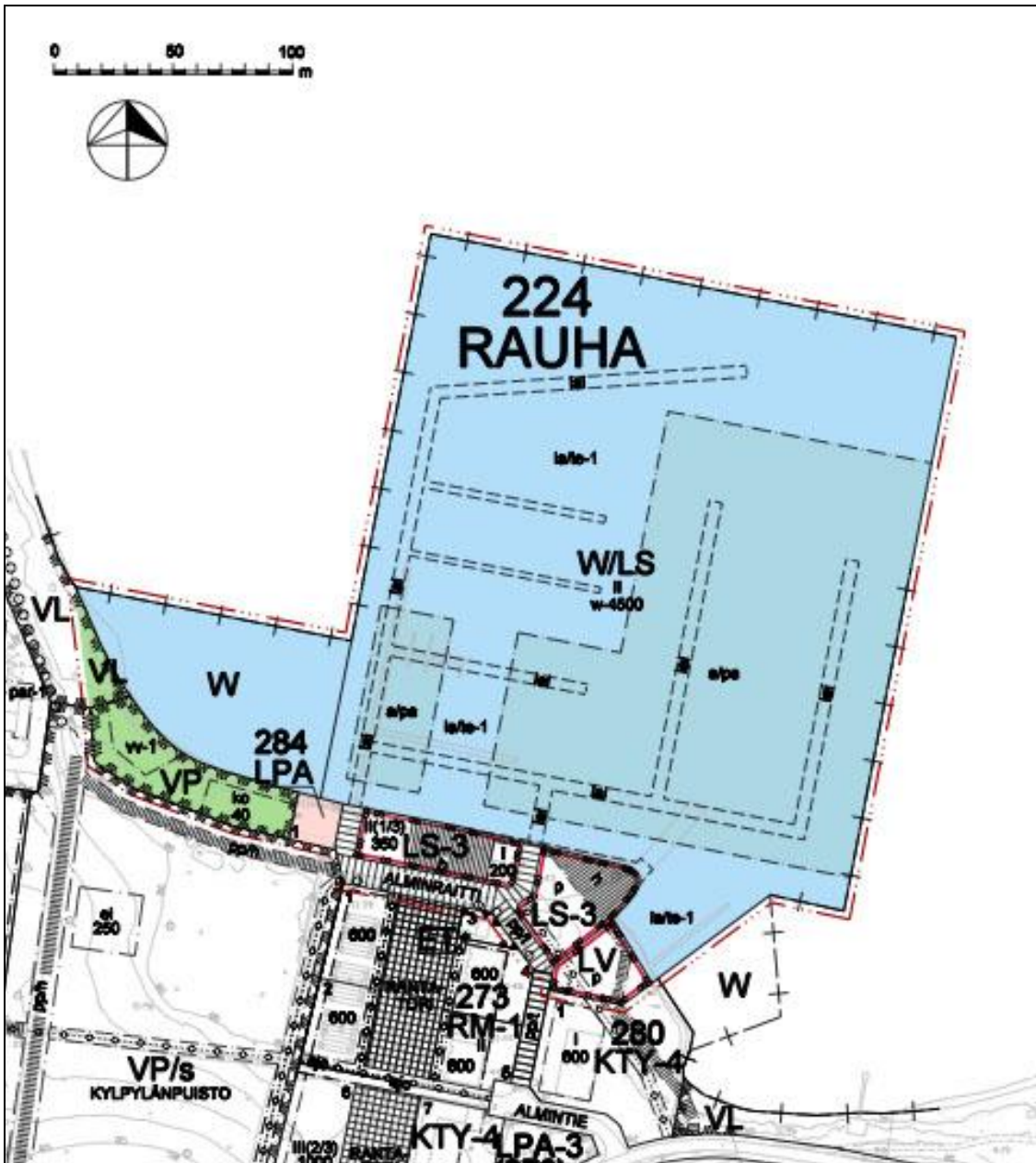
Kartta 3: Kaavamuutos- ja inventointialueen rajoja havainnollistava kuva.

Kaavamuutosalue rajattu punaisella, inventoitu vihreällä. Rajojen kulmapisteiden sekä kohteiden koordinaatit, ks. kohta "Luettelot".

A: Sukeltamalla tarkastettu kohde; kaksi painannetta ja tukkeja.

B: Sukeltamalla tarkastettu kohde; vene.

C: Sukeltamalla tarkastettu kohde; kaksi irrallista salvottua hirttä sekä irtokiviä.



Kartta 4: Lappeenrannan Rauhan sataman kaavamuutosalue. © Lappeenrannan kaupunki.

4 YHTEENVETO

Lappeenrannan Rauhan arkeologisessa vedenalaisinventoinnissa kartoitettiin New Port Saimaa Gardens –huvivenesataman alue, johon suunniteltava rakennushanke liittyy Saimaa Gardens loma- ja vapaa-aikakeskuksen rakennus- ja kehittämishankkeeseen. Inventoinnin kenttätyöt suoritettiin kartoittamalla hankealue viistokaikuluotaimella, minkä jälkeen viistokaikuluotausaineistossa havaituista anomaliaista tarkastettiin sukeltamalla kolme. Matalat ranta-alueet, joilla viistokaikuluotaus ei ollut mahdollista, tarkastettiin kahlaamalla, sondaamalla ja sukeltamalla. Inventoinnissa hankealueella ei havaittu vedenalaisia kiinteitä muinaisjäännöksiä, eikä irtaimiksi muinaisesineiksi tunnistettavia esinelöytöjä tehty.

Mikäli rakennushankkeen kuluessa alueella havaitaan mahdollisia muinaisjäännöksiä tai irtaimia muinaisesineitä, tulee työn toteuttajan ottaa välittömästi yhteyttä Museovirastoon (Muinaismuistolaki 14§, 16§ ja 20§).

Luettelot

Viistokaikuluotausajoista visuaalisesti tarkastetut kohteet

Pvm	Ajotiedosto	Kuvaus	Koordinaatit (WGS84)
20.10.2012	21.81s	Todettu sukeltamalla kahdeksi painanteeksi, joiden yhteydessä lojuu puuta.	61°11.8710'N 028°41.7432'E
20.10.2012	28.81s	Todettu sukeltamalla kahdeksi tukiksi ja kivikasaksi.	61°11.7581'N 028°41.9974'E
20.10.2012	52.81s	Todettu sukeltamalla puiseksi veneeksi. Kohteesta liitteenä DVD-tallenne.	61°11.7557'N 028°42.0249'E

Viistokaikuluotausajoista arkistotietoihin pohjautuva tulkinta

Pvm.	Ajotiedosto	Kuvaus	Koordinaatit (WGS84)
20.10.2012	75.81s	Vanha laituriarkku.	61°11.9031'N 028°41.5229'E

Kuvaluettelo

Kuva	Kuvaus	Kuvaaja	Pvm.
IMG_2349	Rauhan kaavamuutosalueen ranta-pengertä idän suuntaan kuvattuna.	Pekka Paanasalo	10.10.2012
IMG_2350	Rauhan kaavamuutosalueen rantaa kuvattuna huvivenesataman aallonmurtajalta lounaaseen.	Pekka Paanasalo	10.10.2012
IMG_2366	Viistokaikuluotaustyö käynnissä. Pekka Paanasalo seuraa kaikuluotauskuvaa.	Simo Nyrönen	20.10.2012
IMG_2430	Johanna Mäkinen palaamassa tarkastussukellukselta. Pinta-avustajana Pekka Paanasalo.	Simo Nyrönen	28.10.2012
IMG_2439	Simo Nyrönen avustaa sukellukselta palaavaa Johanna Mäkistä.	Inkeri Pekkanen	28.10.2012

Kulmapisteiden koordinaatit (WGS84)

Alue	Koordinaatit
Kaavamuutosalue	61°11.75'N 028° 41.70'E 61°11.88'N 028° 41.75'E 61°11.86'N 028° 42.00'E 61°11.73'N 028° 41.95'E 61°11.73'N 028° 41.91'E
Inventoitu alue	61°11.76'N 028° 41.62'E 61°11.92'N 028° 41.67'E 61°11.90'N 028° 42.07'E 61°11.74'N 028° 42.02'E 61°11.72'N 028° 42.01'E

Lähteet

Kirjallisuus:

Karttunen, K.I. 1945: *Saimaan vesistön höyrylaivaliikenteen 100-vuotishistoria*. Oy Suomen Kirja.

Ropponen, J. 1997: *Joutsenon historia*. Joutsenon kunta.

Saarnisto, M. 2003: Karjalan geologia. Karjalan luonnonmaiseman synty. Teoksessa *Viipurin läänin historia I. Karjalan synty*. Karjalan kirjapaino Oy.

Vahvaselkä, V-P. 1976: *Rauhan sairaala 1926-1976. 50 Vuotta mielisairaanhoidoa Viipurin ja Kymen lääneissä*. Oy Ylä-Vuoksen kirjapaino.

Painamattomat lähteet:

Pietiläinen, Lauri: Suullinen lausunto liittyen Rauhan ranta-alueen käyttöön mielisairaalan aikana. 27.10.2012.

Pöyry Finland Oy: Lappeenrannan kaupunki asemakaavaselostus. *Rauhan sataman alue; asemakaava, asemakaavan muutos*. 2.7.2012.

Pöyry Finland Oy: Lappeenrannan kaupunki Rauhan sataman asemakaavan muutos. *Maankäyttö- ja rakennuslain 63 § mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelma*. 13.10.2010.

Sähköiset lähteet:

Kaakkois-Suomen ELY-keskus: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=2130&lan=fi> luettu 3.11.2012.

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus: *Kaakkois-Suomi eilen ja tänään*.

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=11305> luettu 3.11.2012.

Museovirasto. Kulttuuriympäristön rekisteriportaali.

<http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/portti/default.aspx> luettu 10.11.2012.

Peltonen, M. 1991: *Uiton historia. Tukinuitosta Suomessa 1800-luvun puolivälistä 1980-luvulle*. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/14017> luettu 3.11.2012.