

PINTA FILMI

**PORI TAHKOLUOTO - MÄNTYLUOTO
KAASUPUTKIHANKE**

Arkeologinen inventointi

Tampereella 8.9.2014

Eveliina Salo
Maija Huttunen
Pintafilmi Oy

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	3
2. Arkisto- ja rekisteritiedot.....	4
3. Yleiskartta.....	4
4. Tutkimusalue ja luonnonympäristö.....	5
5. Alueen historia ja tutkimushistoria.....	5
6. Viistokaikuluotausaineisto.....	7
6.1. Reittivaihtoehto B.....	7
6.2. Kappelinsunti.....	8
7. Kohteet.....	9
8. Yhteenveto.....	12

Lähteet

Painamattomat lähteet

Elektroniset lähteet

1. Johdanto

Skangass Oy suunnittelee osittain veden alla kulkevaa kaasuputkilinjaa Porin Tahkoluodon ja Mäntyluodon välille. Putkilinja liittyy Tahkoluotoon rakennettavan LNG-terminaalin hankkeeseen. Alueen vedenalaisia muinaisjäännöksiä ei tunneta riittävällä tarkkuudella, joten muinaismuistolain (295/1963) 13 §:ään perustuen suoritetaan arkeologinen vedenalaisinventointi alueen muinaisjäännösten turvaamiseksi. Tutkimuksen rahoittaa Skangass Oy muinaismuistolain 15 §:n perusteella.

Reittivaihtoehtoja on yhteensä kolme, joista kaksi alittaa vesialueita. Viistokaikuluotausaineiston arkeologisen tulkintaraportin jättämisen jälkeen 12.8.2014 reittivaihtoehdoksi varmistui vaihtoehto B, jonka osalta tehtiin lisätutkimuksia 31.8.-1.9.2014. Lisäksi tutkittiin Kappelinsuntin sillan lounaispuolen edusta.

Ensimmäisen viistokaikuluotauksen molemmilla reittivaihtoehdoilla suoritti MeriTaito Oy ja aineiston arkeologisen tulkinnan Pintafilmi Oy. Lisätutkimukset matalilla alueilla suoritti Pintafilmi Oy. Tähän inventointiraporttiin on koottu tutkimuksen eri vaiheiden tulokset.

Raportista vastaa FM meriarkeologi Eveliina Salo.

Lisätietoja: eveliina.salo@pintafilmi.com tai 044 326 7097.

Tampereella 8.9.2014

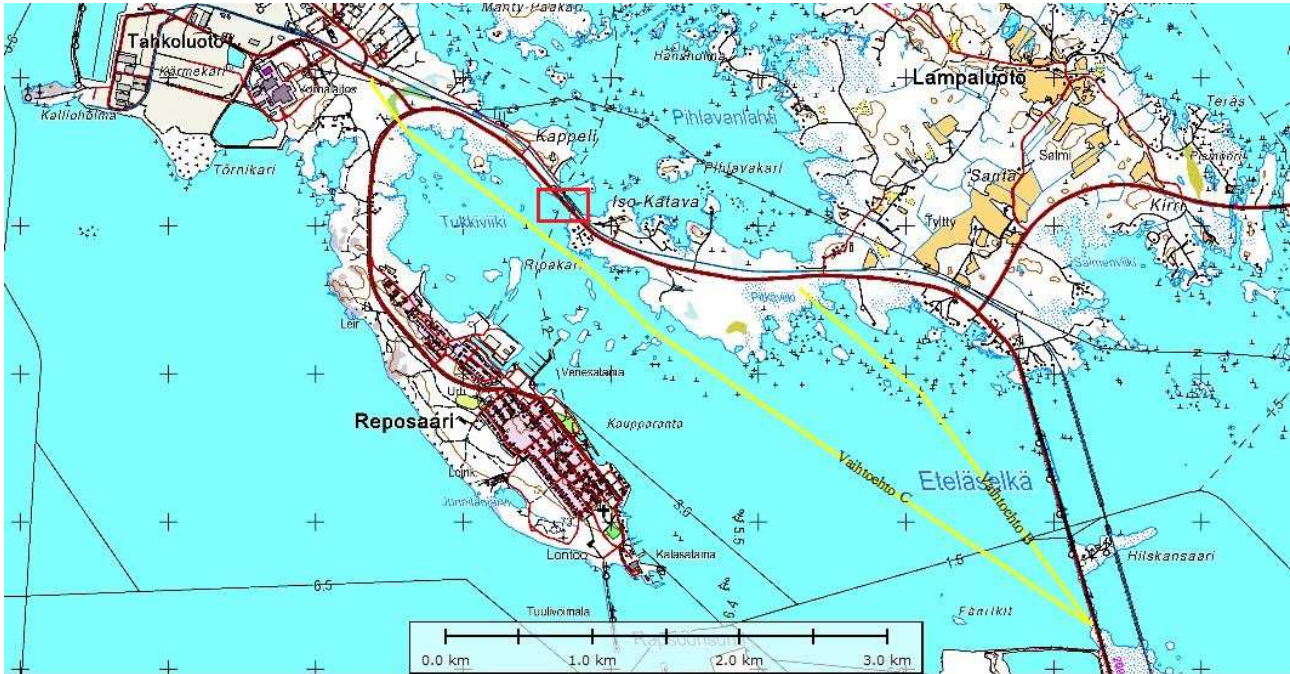


Eveliina Salo
FM meriarkeologi

2. Arkisto- ja rekisteritiedot

Tutkimuksen laatu:	Arkeologinen vedenalaisinventointi
Tutkimuksen syy:	Maa- ja vesialueen käyttö, rakennushankkeen suunnittelu
Kunta:	Pori
Peruskartta:	TM35 lehtijako M3243R
Tutkittavan alueen laajuus:	Yhteensä noin 73 ha, josta reittivaihtoehto B:n osuus on noin 23 ha. Kappelin sillan edustan laajuus on noin 0,33 ha.
Tutkimuslaitos:	Pintafilmi Oy
Tutkimusryhmä:	FM Eveliina Salo ja FM Maija Huttunen
Tutkimuksen rahoittaja:	Skangass Oy
Viistokaikuluotausaineisto:	MeriTaito Oy 31.7.2014
Tulkintaraportti:	Pintafilmi Oy 12.8.2014
Lisäluotaukset ja kenttätyöt:	Pintafilmi Oy 31.8.-1.9.2014
Inventointiraportti:	Pintafilmi Oy 8.9.2014
Raportin jakelu:	Skangass Oy, Gasum Oy, MeriTaito Oy ja Museovirasto

3. Yleiskartta



Kartta 1. Yleiskartta tutkimusalueesta. Karttaan on keltaisella merkitty tutkittavat reittivaihtoehdot B ja C ja kuvan keskivaiheille punaisella neliöllä Kappelin sillan lisätutkimusalue.

4. Tutkimusalue ja luonnonympäristö

Tutkimusalue sijaitsee Porin Tahkoluodon ja Mäntyluodon välisellä vesialueella, Eteläselältä Tukkiiviikin pohjukkaan saakka. Reittivaihtoehdot kulkevat osittain hyvin matalan ja karikkoisen alueen halki. Pohjanlaatu vaihtelee pehmeästä kivikkoiseen. Veden syvyys tutkittavalla alueella on noin 0-6 metriä.

Tutkittavaa vesialuetta rajaa lounaispuolella Reposaaari, pohjoispuolella Tahkoluoto, Iso-Katava sekä Lampaluoto ja kaakkoispuolella Mäntyluoto. Ympäröivillä maa-alueilla sijaitsee mm. Porin satamaan kuuluva Tahkoluodon syväsatama ja Mäntyluodossa satama-alue sekä telakka. Reposaaari on rakennettua asuinalueita. Tahkoluoto kuuluu kaavassa koko rantavyöhykkeen käsittävään merkittävään matkailun ja virkistyskäytön kohdevyöhykkeeseen (mv1).¹

Reittivaihtoehdot B:n vedenalainen osa on pituudeltaan 2850 metriä. Sen eteläpää on 120 metrin matkalta noin 0-30 cm syvää vettä ja pohjanlaatu on savista silttiä. Vesi syvenee hitaasti kohti veneväylää noin 0,8 metrin syvyyseksi 400 metrin matkalla. Tällä matalalla alueella kasvaa runsaasti ahvenvitaa. Reitin halkaisee noin 100 metriä leveä veneväylä, joka on ruopattu. Ruoppausalueen maksimisyyvyys on noin kuusi metriä. Pohjanlaatu on myös väylällä savista silttiä.

Väylän pohjoispuolella, noin 600 metrin matkalla, pohjan muoto on kumpuilevaa ja syvyydeltään noin 0,8-2,2 metriä. Loppuosa reitistä on erittäin kivikkoista ja se on syvyydeltään 0-1 metriä. Suurimmat kivet ovat pienen henkilöauton kokoisia. Myös tällä alueella on runsaasti ahvenvitakasvustoa. Reitin pohjoispääty on läpituonkeutumaton ruovikko ja ruovikon edustalla matalassa vedessä kasvaa mm. kaisloja ja ruokoja, lumpeita, ulpukoita, vitoja ja ärviöitä. Vesi on selvästi kirkkaampaa pohjoispään matalassa ja kasvirikkaassa pohjukassa kuin reitin muissa osissa. Muualla vesi on melko sameaa Kokemäenjoen valumavesien vuoksi. Joki kasaa silttiä ja humusta pohjaan, mikä voi peittää ihmisen toimintaan liittyviä jäänteitä alleen ja vaikeuttaa niiden havaitsemista.

Kappelinuntin sillan edustalla tutkittavalla alueella veden syvyys on noin 0-5 metriä. Silta on osittain perustettu täyttölouhikolle, joka rajaa tutkimusalueen koillisreunaa. Reitin molemmissa päissä on kivikkoja ja reitin halkaisee ruopattu veneväylä. Matalilla alueilla on runsaasti vesikasvillisuutta.

5. Alueen historia ja tutkimushistoria

Mäntyluodon luotsi- ja satamaympäristö on luokiteltu valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (RKY). Mäntyluodon satama on monipuolinen satamahistoriaan ja merenkulkuun liittyvä ympäristö yhdessä Reposaaaren kanssa. Mäntyluodon satama rakennettiin 1800-luvun lopulla. Porin satamien, Mäntyluodon ja Reposaaaren edustalle sijaitseva Kallon saari on historiallisesti merkittävä luotsipaikka.²

Suojaisan ja syvän luonnonsatamansa vuoksi Reposaaari oli jo varhain tunnettu välitappi Pohjanlahden jokien kauppapaikoille. 1600-luvulta lähtien saaren satamaa käytettiin isoimpien laivojen lastaamiseen. Ensimmäinen laituri saareen rakennettiin vuonna 1775. 1700-luvun lopulla

¹ Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus, nro 15/2013, 4.

² http://rky.fi/read.asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=2928.

Reposaaresta tuli Porin virallinen ulkosatama. Reposaaren laivanrakennuskausi alkoi vuonna 1826. Nykyisessä Varvirannassa toimineen veneenveistämön viimeinen laiva laskettiin vesille vuonna 1863.³

Tutkimusalueen läheisyydestä tunnetaan yksi vedenalainen muinaisjäänös, Eteläselkä (mj.tunnus 2529). Eteläselkä on noin 30 metriä pitkän tasasaumaisen puualuksen hylky. Hylky sijaitsee koordinaateissa N 61°37,339', E 21°26,376' (kartta 2). Hylky jää juuri ja juuri viistokaikuluodatusalueen ulkopuolelle reittivaihtoehto C:n reitillä. Muita tutkimusalueen läheisyydessä sijaitsee mahdollinen muinaisjäänös Tukkipiikki 10 (mj.tunnus 2652). Kohde sijaitsee koordinaateissa N 61°37,033', E 21°27,677'. Kyseessä on 5 x 15 metrin alueella puisia jäänteitä mahdollisesti hylystä tai muusta rakenteesta. Kohteen luonne ja muinaisjäänösstatus on epäselvä. Myös ”muuksi kohteeksi” muinaisjäänösrekisterissä määritelty Port Arthurin hylky koordinaateissa N 61°37,227', E 21°26,629' osuu tutkimusalueen läheisyyteen. Kyseessä on puinen noin 16 metrin pituinen hylky. Hylky on merkitty merikorttiin. Reittivaihtoehto B:n alueelta ei tunneta kulttuuriperintökohteita.



Kartta 2. Muinaisjäänösrekisterissä mainittujen hylkyjen sijainti on merkitty karttaan punaisella pisteellä.

Mäntyluodon satamassa on tehty arkeologinen kaivaus vuonna 2011 Kallonlahden hyllyllä, joka oli jäämässä sataman laajennuksen alle.⁴ Tahkoluodon merituulipuistohankkeen yhteydessä tehtiin viistokaikuluodatusaineiston tulkintaa vuonna 2013. Muita laajamittaisempia arkeologisia tutkimuksia ei ole tehty tutkimusalueella tai sen läheisyydessä. Tutkimusalueella ei ole aiemmin tehty systemaattista arkeologista vedenalaistutkimusta. Hankealueella ei ole maalla sijaitsevia kiinteitä muinaisjäänöksiä. Lähimmät maalla sijaitsevat muinaisjäänökset ovat Reposaaren puolustusvarustus ja Kappelinluoto.⁵

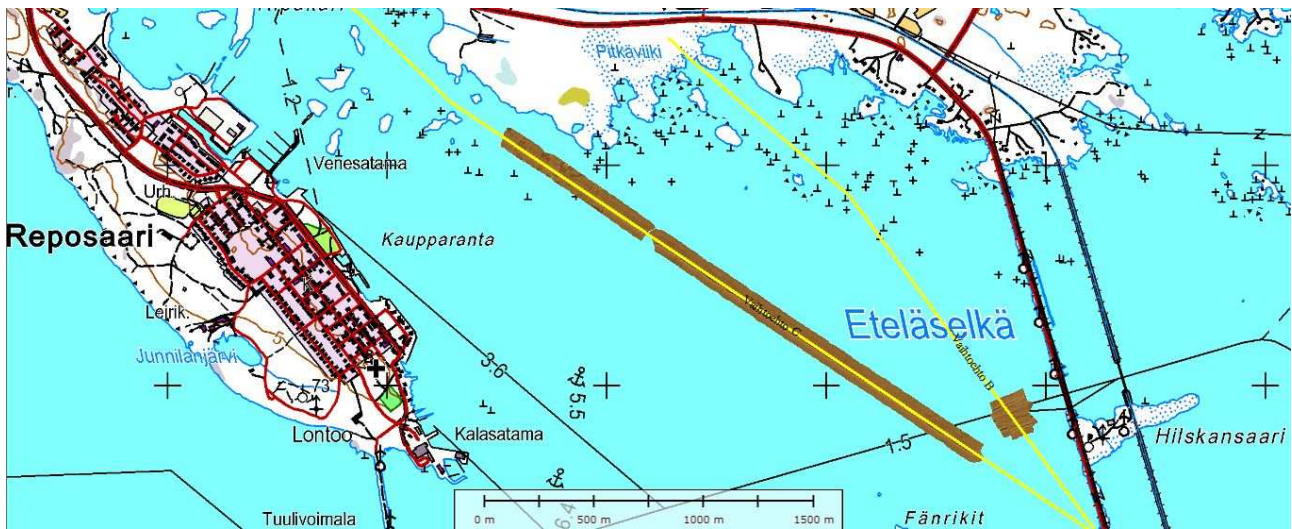
³ http://rky.fi/read.asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1497.

⁴ Mäntyluoto Kallonlahden hyllyn arkeologinen kaivaus 2011 –tutkimusraportti.

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

6. Viistokaikuluotausaineisto

MeriTaito Oy suoritti viistokaikuluotauksen 31.7.2014. Luotausalueen peitto on 100 x 2627 metriä reittivaihtoehdolla C ja 160 x 200 m reittivaihtoehdolla B. Materiaali kattaa tutkittavasta alueesta vain osan (kartta 3). Yhteensä viistokaikuluotausaineistoa oli tulkittavaksi noin 31 ha. Tutkimatonta vesialuetta on jäljellä noin 42 ha reittivaihtoehtojen B ja C osalta. Viistokaikuluotausreitille osui rysiä, joiden vuoksi ajot jouduttiin pilkkomaan osiin. Viistokaikuluotausajoissa on häiriötä, joka on aiheutunut keinumisesta kovassa tuulessa ja aallokossa. Häiriöt vaikeuttavat aineiston tulkintaa huomattavasti, eikä sen perusteella voida tehdä varmoja arkeologisia tulkintoja. Kaistanleveys luotauksissa on 35 + 35 metriä.



Kartta 3. Mosaiikkikuva MeriTaito Oy:n viistokaikuluotauksesta. Karttaan on keltaisella merkitty tutkittavat reittivaihtoehdot B (pohjoisempi) ja C.

Museovirasto edellytti lausunnossaan jatkotutkimuksia koko tutkimusalueen kattamiseksi. Pintafilmi Oy:ltä tilattiin matalien alueiden tutkimukset, jotka keskitettiin nyt tilaajan valitsemalle kaasuputken reittivaihtoehto B:n alueelle. Lisäksi tilattiin Kappelinsuntin sillan lounaispuolen arkeologinen inventointi.

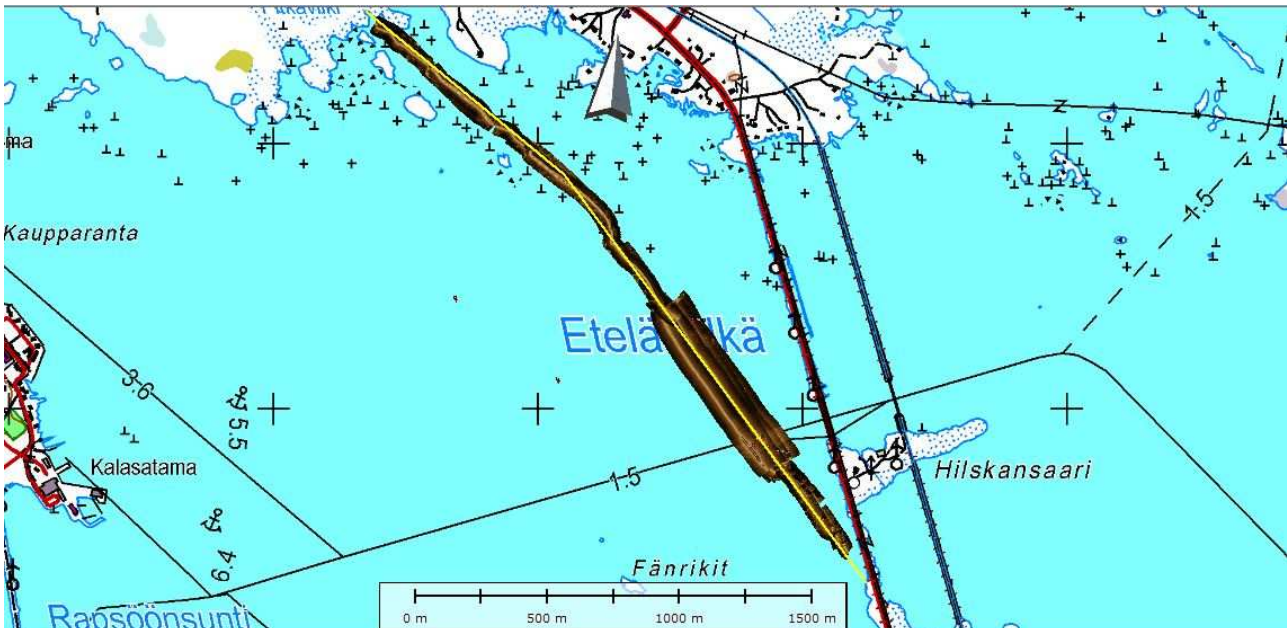
Tutkimukset tehtiin 31.8.-1.9. Kenttätöiden aikana tuulen voimakkuus oli 2-3 m/s. Luotauksissa käytetty kaistanleveys on 30 x 30 tai 40 x 40 metriä veden syvyydestä riippuen ja taajuus 455 kHz. Kalustona käytettiin syvemmillä alueilla Faster 555 venettä ja matalammilla alueilla perämootorilla varustettua soutuvenettä. Luotaimena käytettiin Humminbird 997c luotainta, koska kalan vetäminen näin matalassa ja karikkoisessa vedessä on mahdotonta.

6.1. Reittivaihtoehto B

Veneväylällä ja sen ympäristössä viistokaikuluotaus on täysin kattava. Matalille alueille tehtiin veneväylältä alkaen molempiin suuntiin kaksi pitkää ajoa ja ne viistokaikuluodattiin niiltä osin kuin kasvillisuus ja veden syvyys sen salli (kartta 4). Reitin matalat päät tutkittiin sondaamalla ja/tai snorklaamalla. Reitin pohjoispään tiheä ruovikkokaistale jouduttiin jättämään tutkimuksen ulkopuolelle noin 20 metrin matkalta.

Tutkimukseen toi haastetta kivien ja matalikoiden väistäminen sekä rehevä kasvillisuus. Näistä syistä viistokaikuluotausaineisto ei kata täydellisesti koko tutkimusaluetta. Aineisto on laadultaan

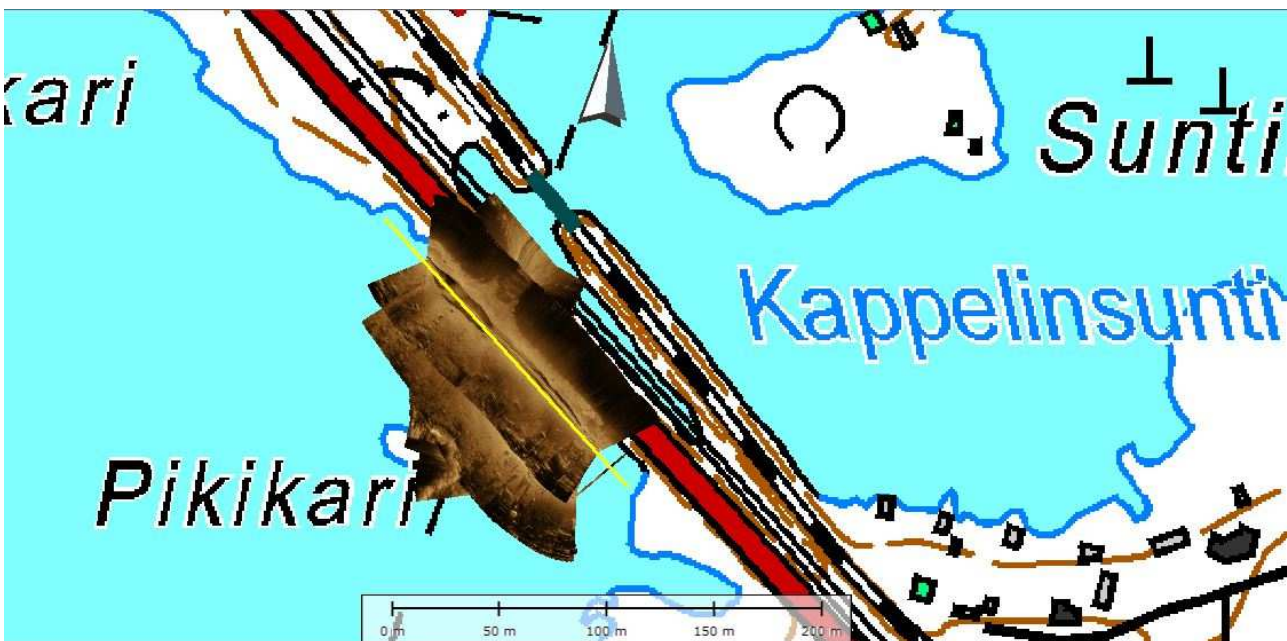
hyvää syvemmillä alueilla, mutta vain kohtuullista tai huonoa matalilla alueilla, missä luotaimeen tarttui runsaasti kasvillisuutta ja vene on keinunut. Viistokaikuluotauksen puutteet korvattiin snorklaamalla ja sondaamalla.



Kartta 4. Mosaiikkikuva Pintafilmi Oy:n viistokaikuluotauksesta reittivaihtoehdolla B. Kaasuputken linjaus on merkitty kuvaan keltaisella.

6.2. Kappelinsunti

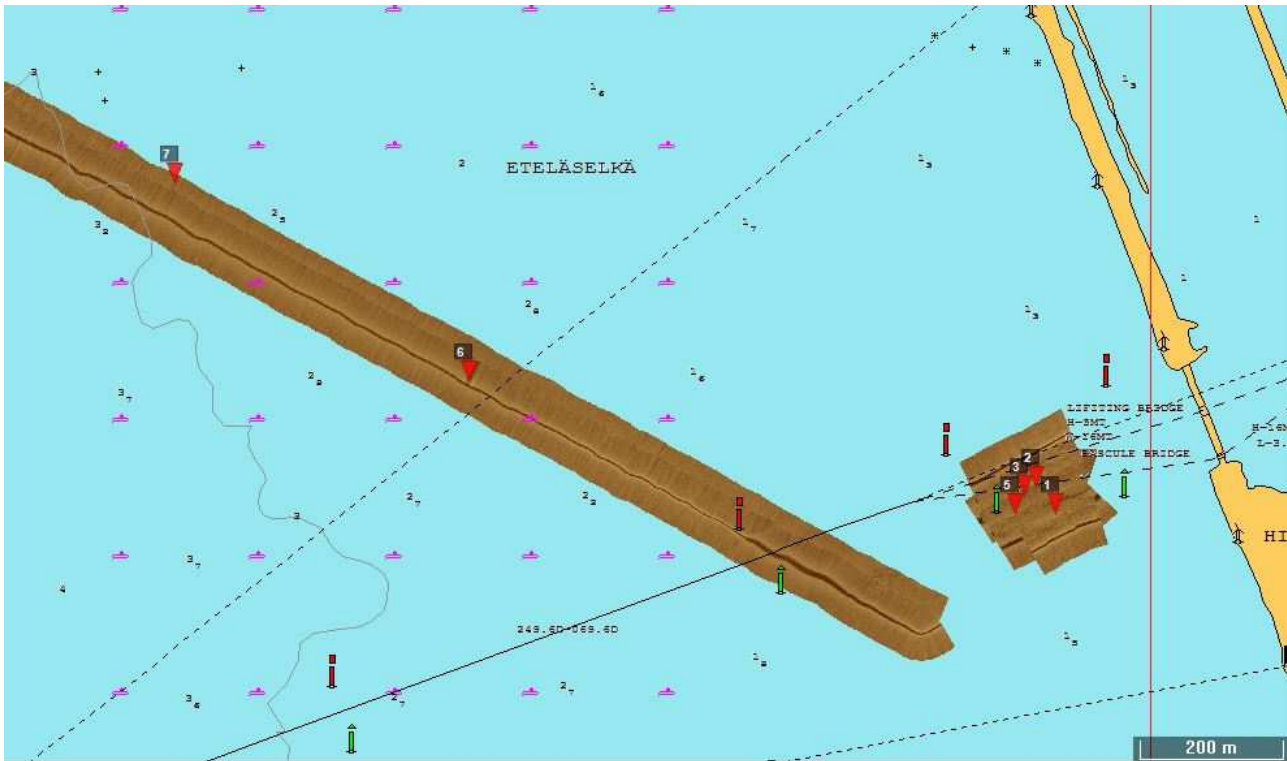
Kappelinsuntin sillan edusta viistokaikuluodattiin Pikikariin saakka (kartta 5). Viistokaikuluotaus kattaa tutkittavan alueen lukuun ottamatta molempiin päihin jääviä matalia ja kivikkoisia alueita. Nämä alueet tutkittiin sondaamalla. Alueelta ei löydetty mitään kulttuuriperintöön viittaavaa. Ottaen huomioon sillanrakentamisen vaikutuksen, täyttölouhikon ulottumisen vesialueelle sekä sillan alittavan väylän ruoppauksen se oli todennäköinen tulos.



Kartta 5. Mosaiikkikuva Pintafilmi Oy:n viistokaikuluotauksesta Kappelinsuntissa. Kaasuputken linjaus on merkitty kuvaan keltaisella.

7. Kohteet

MeriTaito Oy:n tuottamasta viistokaikuluotausmateriaalista poimittiin muutamia huomiota herättäviä anomaliaita (kartta 6), jotka tarkastettiin reittivaihtoehto B:n osalta. Kohteet sijaitivat ruopatulla veneväylällä ja sen välittömässä läheisyydessä. Kohteiden koordinaatit on ilmoitettu järjestelmässä WGS-84. Koordinaattipiste on otettu kohteen keskipisteestä.



Kartta 6. Kartta havaittujen kohteiden sijainnista. Karttapohja Navionics merikorttisarja 2014.

Kohteet 1-4

Kohde 1: pohjanmuoto

Koordinaatit: N 61°36.498', E 21°30.450'

Mitat: 1,8 x 2,7 m

Kohde 2: tukki

Koordinaatit: N 61°36.518', E 21°30.420'

Mitat: 0,5 x 2,8 m

Kohde 3: pohjanmuoto

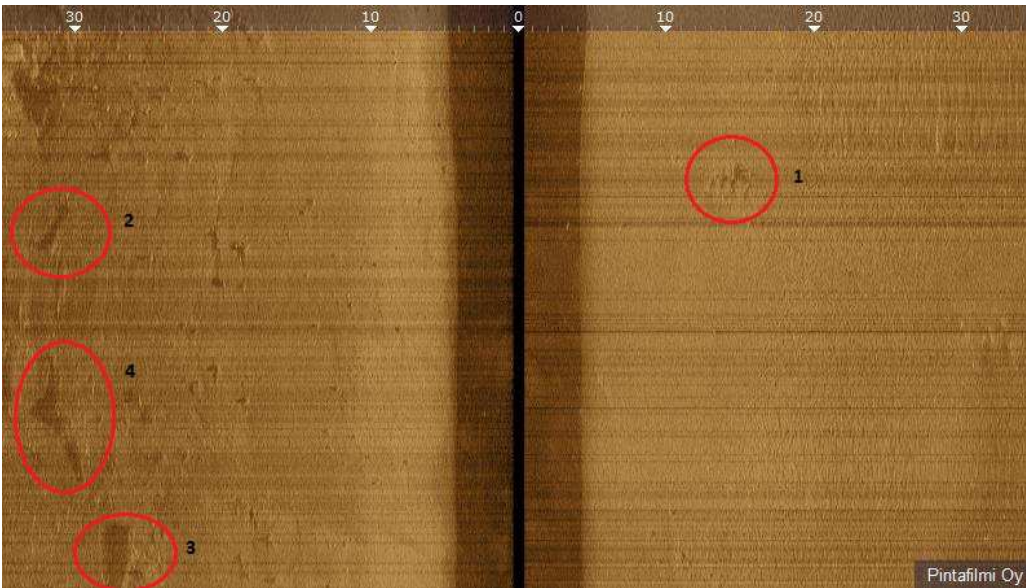
Koordinaatit: N 61°36.511', E 21°30.402'

Mitat: 1 x 5,3 m

Kohde 4: pohjanmuoto

Koordinaatit: N 61°36.517', E 21°30.412'

Mitat: 1 x 7 m



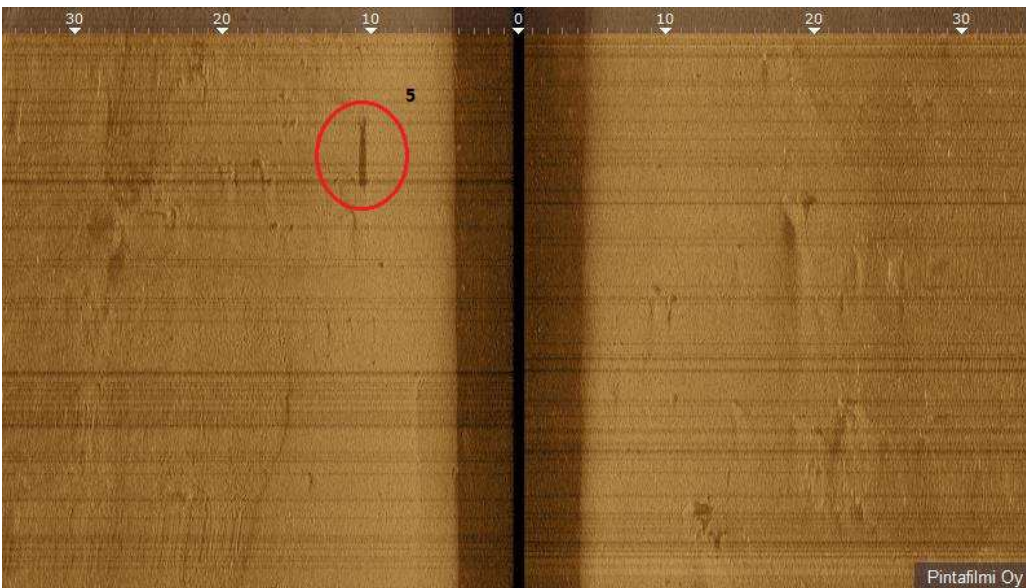
Kuva 2. Kohteet 1-4 ovat pohjanmuotoja ja tukki.

Kohde 5.

Kuvaus: tukki

Koordinaatit: N 61°36.498', E 21°30.387'

Mitat: 0,4 x 4,2 m



Kuva 3. Kohde 5 on tukki.

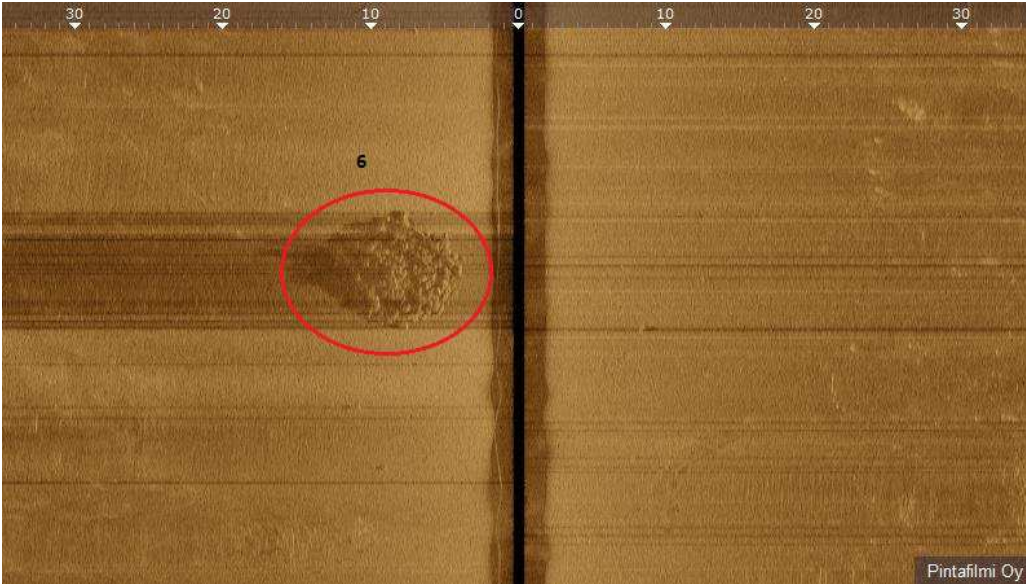
Kohde 6

Kuvaus: Pyöreähkö kasa keskellä tasaista pohjaa

Koordinaatit: N 61°36.599', E 21°29.528'

Mitat: 7,7 x 9,5 m

Huomioitavaa: Kohde sijaitsee reittivaihtoehdon C reitillä. Sitä ei tarkastettu tämän tutkimuksen yhteydessä.



Kuva 4. Kohde 6.

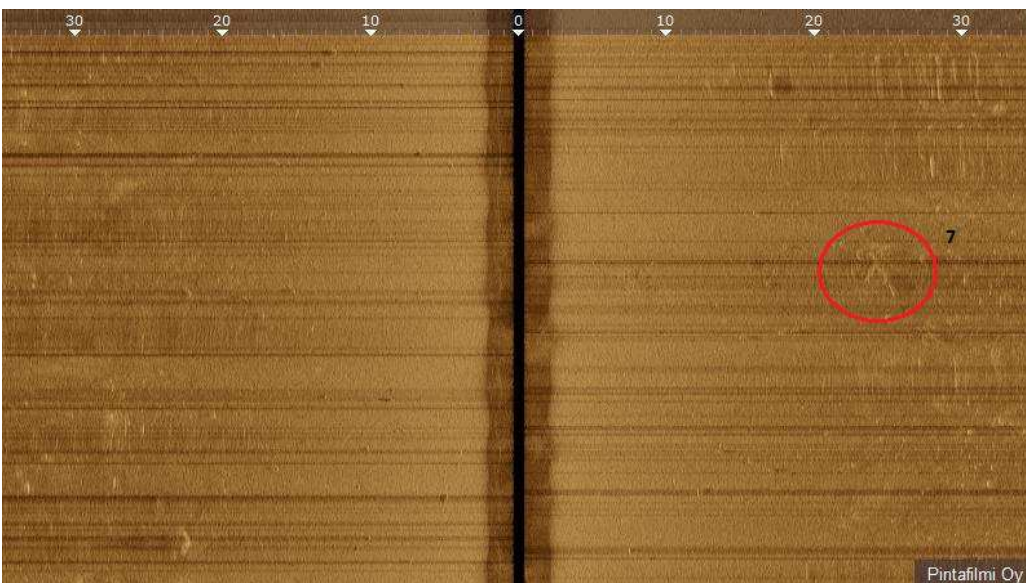
Kohde 7

Kuvaus: Ulokkeellinen objekti

Koordinaatit: N 61°36.746', E 21°29.063'

Mitat: 1,8 x 5,8 m

Huomioitavaa: Kohde sijaitsee reittivaihtoehdon C reitillä. Sitä ei tarkastettu tämän tutkimuksen yhteydessä.



Kuva 5. Kohde 7.

Pintafilmi Oy:n luotauksissa ei havaittu mitään kulttuuriperintöön viittaavaa. Muutamia kohteita tarkastettiin kuitenkin reittivaihtoehto B:n pohjoispäässä kaapelikameralla ja niistä otettiin videokuvaa. Kaikki tarkastetut kohteet todettiin yksittäisiksi kiviä tai kivikoiksi (kuva 6). Myöskään snorklaamalla tai sondaamalla ei havaittu mitään vedenalaisen kulttuuriperintöön viittaavaa.



Kuva 6. Kuvakaappaus kaapelikameran videomateriaalista. Tarkastetut kohteet olivat kiviä tai kivikoita.

8. Yhteenveto

Skangass Oy suunnittelee kaasuputken sijoittamista mereen Mäntyluodon ja Tahkoluodon väliselle merialueelle Porissa. Arkeologisen tutkimuksen tavoitteena on paikantaa ennestään tuntemattomia muinaisjäännöksiä, jotta niiden säilymistä mereen laskettavan kaasuputken vaikutusalueella voidaan suojella. Pintafilmi Oy tulkitse MeriTaito Oy:n 31.7.2014 tuottaman viistokaikuluotausmateriaalin arkeologisesta näkökulmasta. Tulkintaraportin jälkeen Museovirasto edellytti lisätutkimuksia, jotka suoritettiin 31.8.-1.9. Pintafilmi Oy:n toimesta. Lisätutkimus tehtiin reittivaihtoehto B:n ja Kappelinsuntin alueella viistokaikuluotaamalla ja visuaalisesti pohjaa havainnoimalla.

Tutkimusalue on historialtaan kiinnostava, koska se sijaitsee avomeren äärellä ja on suojaosan sijaintinsa vuoksi ollut käytössä suojasatamana sekä Porin virallisena ulkosatamana 1700-luvun lopulta lähtien.

MeriTaito Oy:n tuottamassa viistokaikuluotausaineistossa on tuulesta ja aallokosta aiheutuvaa häiriötä, mikä vaikeutti aineiston tulkintaa huomattavasti. Aineistosta poimittiin seitsemän kappaletta ympäristöstään poikkeavia anomalioita, joista viisi tarkastettiin reittivaihtoehdon B osalta. Kohteet sijaitsevat ruopatulla veneväylällä ja ne todettiin pohjanmuodoiksi ja tukeiksi.

Pintafilmi Oy:n lisätutkimuksissa ei havaittu kulttuuriperintöön viittaavia löytöjä. Luotausta vaikeutti matala vesi ja vesikasvillisuus, joten luotauksen puutteita paikattiin snorklaamalla ja sondaamalla. Kaikki huomiota herättäneet havaitut kohteet todettiin kaapelikameralla kiviä. On kuitenkin mahdollista, että erityisesti reitin pohjoispään ruovikkoalueella ja eteläpään savisella silttipohjalla tehtävissä ruoppauksissa paljastuu pohjan sisään hautautuneita muinaisjäännöksiä.

Lähteet

Painamattomat lähteet

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, YVA-menettelyn soveltaminen nro 15/2013, LNG-varastoterminaalien rakentaminen Tahkoluotoon osana maakaasun toimittamiseen liittyvää logistiikan kehittämistä – Pori.

Mäntyluoto Kallonlahden hylän arkeologinen kaivaus 2011 –tutkimusraportti. Museovirasto.

Elektroniset lähteet

Museoviraston rekisteriportaali:

<http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/portti/default.aspx>. Sivustolla vierailtu 7.8.2014.

Museovirasto verkkosivut, RKY-alueet:

http://rky.fi/read.asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=2928