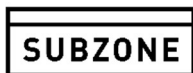


# HELSINKI

## VUOSAAREN MERIVÄYLÄN ARKEOLOGINEN SELVITYS

PÄIVÄMÄÄRÄ	30.9.2019
VERSIO	1.1
KUVAUS	Viistokaikuluotaus ja anomalioiden arviointi
LAATIJA	SubZone Oy: Riikka Alvik Immi Wallin
YRITYKSEN EDUSTAJA	Immi Wallin
TILAAJA	Helsingin satama Oy ja Väylävirasto
TILAAJAN EDUSTAJA	Marianne Vuorenmaa projekti-insinööri



## Tiivistelmä

SubZone Oy suoritti Helsingin Vuosaaren sataman meriarkeologista selvitystä varten viistokaikuluotauksen ja havaittujen anomalioiden sekä nk. Skatanselän hylän (Museoviraston muinaisjäännöstunnus 1000026099) muinaisjäännösstatuksen arvioinnin. Työn tilaajana olivat Väylävirasto ja Helsingin Satama Oy. Työssä paikannettiin ja arvioitiin anomaliat arkeologisen kulttuuriperinnön tunnistamisen, luokittelun ja suojelun näkökulmasta.

Tutkimusalueella ei havaittu entuudestaan tuntemattomia vedenalaisiin muinaisjäännöksiin viittaavia anomaliaita. Nk. Skatanselän hylän voidaan olettaa olleen uponneena yli sata vuotta perustuen hylän rakenteellisiin yksityiskohtiin ja sen kuluneisuuteen.

Helsingissä 30.9.2019

Riikka Alvik, FM, meriarkeologi

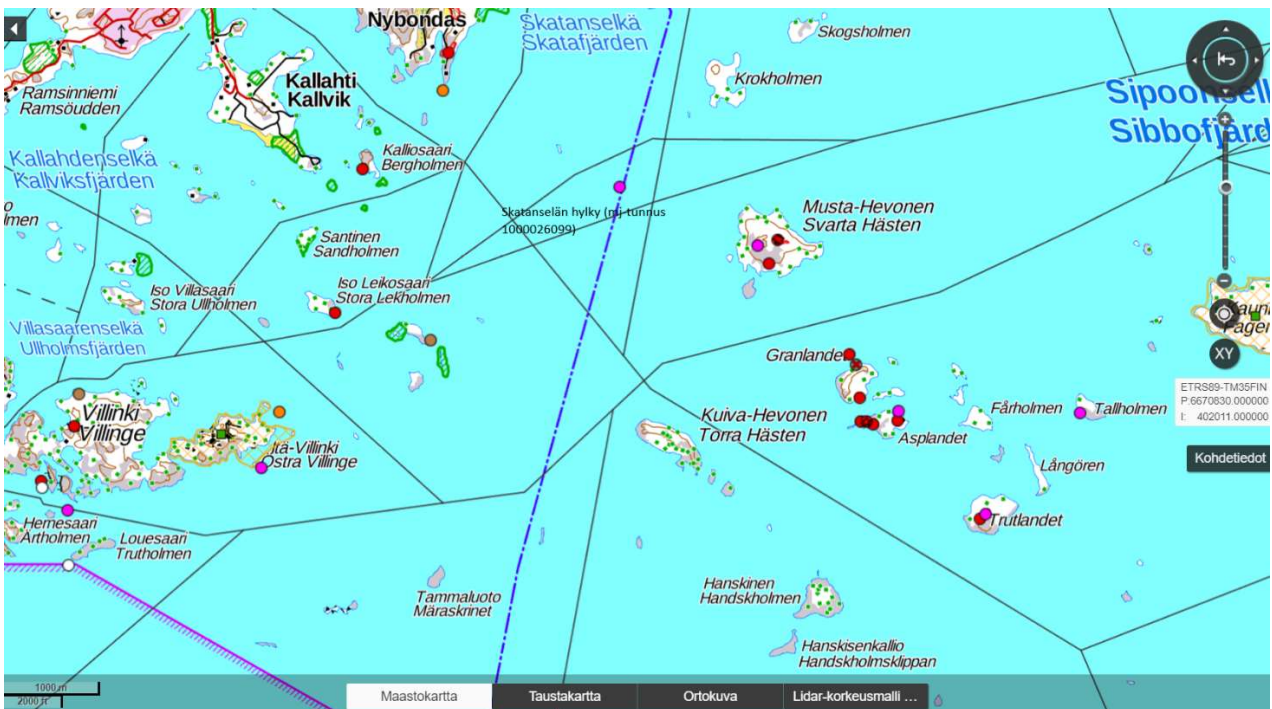
## Sisältö

Tiivistelmä.....	2
Sisältö .....	3
Arkisto- ja rekisteritiedot.....	4
Yleiskartta .....	5
1 Johdanto .....	7
2 Tutkimusalue .....	7
2.1 Tutkimusalueen sijainti ja ympäristö.....	7
2.2 Alueen tutkimushistoria .....	10
Vuosaaren sataman ja siihen liittyvien väylien alueella on suoritettu seuraavat vedenalaisarkeologiset tutkimukset: .....	10
2.3 Aiemmin tiedossa olevat muinaisjäännöskohteet tutkimusalueella.....	11
3 Aineisto ja menetelmät .....	11
4 Tulokset .....	14
5. Suositus jatkotoimenpiteistä .....	26
Lähteet:.....	27

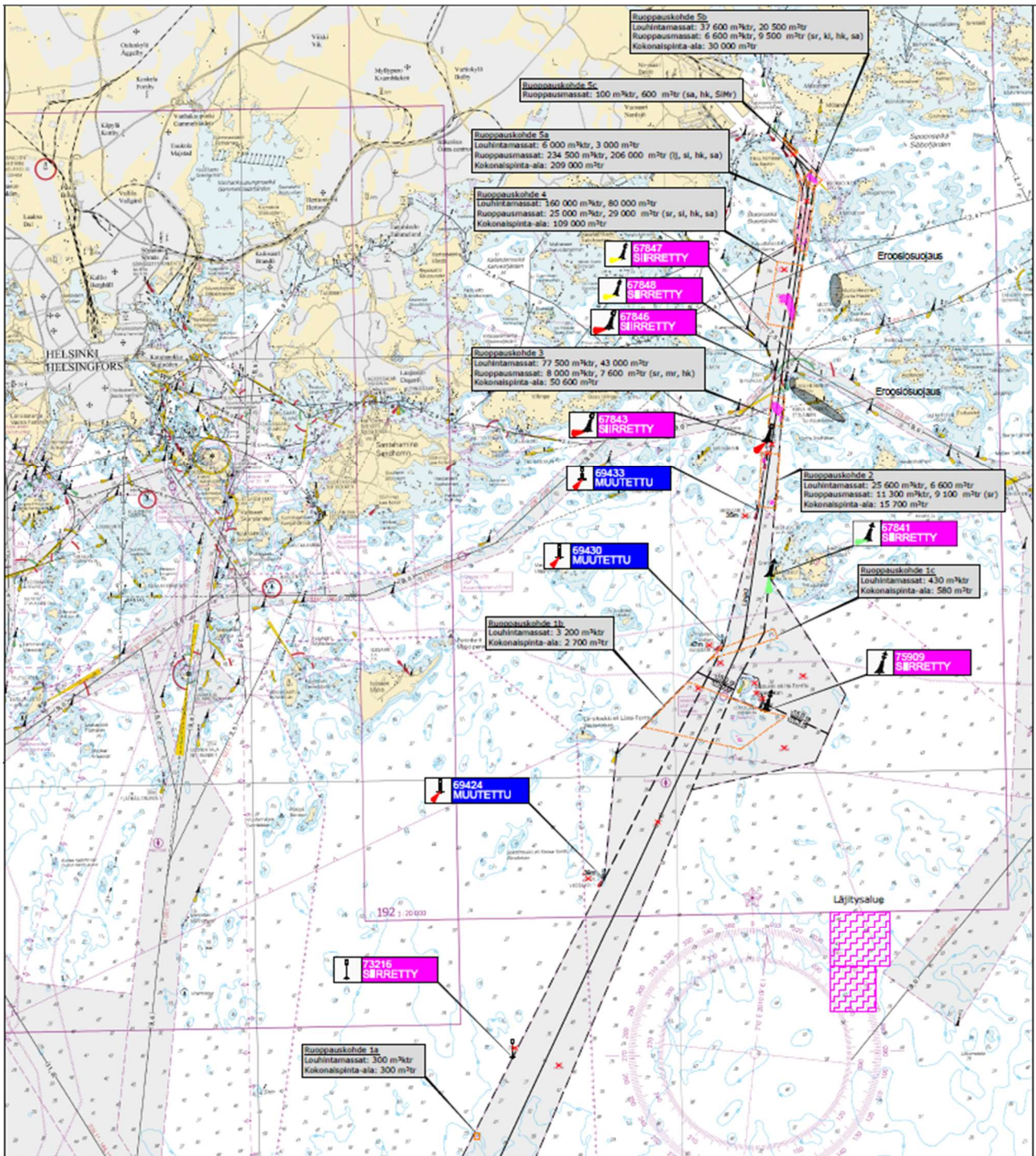
## Arkisto- ja rekisteritiedot

<b>Kunta:</b>	Helsinki
<b>Tutkimuksen laatu:</b>	Meriväylän arkeologinen selvitys
<b>Tutkimuksen syy:</b>	Maa- ja vesialueen käyttö, vesirakennushanke
<b>Peruskarttalehti:</b>	TM35-lehtijako: Karttalehdet: K4243F2, K4244H2, L4133G1, L4133G2, L4133H1, L4133H3, L4133H4, L4133H2
<b>Merikartta:</b>	18
<b>Tutkimuslaitos:</b>	SubZone Oy
<b>Vastaava tutkija:</b>	FM Riikka Alvik
<b>Tutkimusalueen sijainti:</b>	Ruoppausalueet Vuosaaren väylän varrella kts. kartta 2.
<b>Tutkitun alueen laajuus:</b>	9 erillistä ruoppausaluetta kts. kartta 2. Yhteensä 410 ha.
<b>Tutkimuksen tilaaja:</b>	Väylävirasto ja Helsingin Satama Oy
<b>Aikaisemmat vedenalaiset inventoinnit:</b>	ks. luku 2.2
<b>Alkuperäinen raportti:</b>	Väylävirasto
<b>Kopio raportista:</b>	Museovirasto

# Yleiskartta



Kartta 1. Tunnettu mahdollinen muinaisjäännös Skatanselän hylky (mj tunnus 1080026099) hankealueella.  
Kartta: Museovirasto Muinaisjäännösrekisteri



Kartta 2. Yleiskartta hankealueesta. Tutkitut kohteet ovat oransseilla katkoviivoilla rajatut ruoppauskohteet. Skatanselän hylky (mj tunnus 1080026099) on ruoppauskohteen 4. yläosassa. (Kts. tarkemmat kartat hylkykohteesta kartta 6. ja kartta 8.) Kartta: Väyläviraston yleiskartta hankkeesta.



## 1 Johdanto

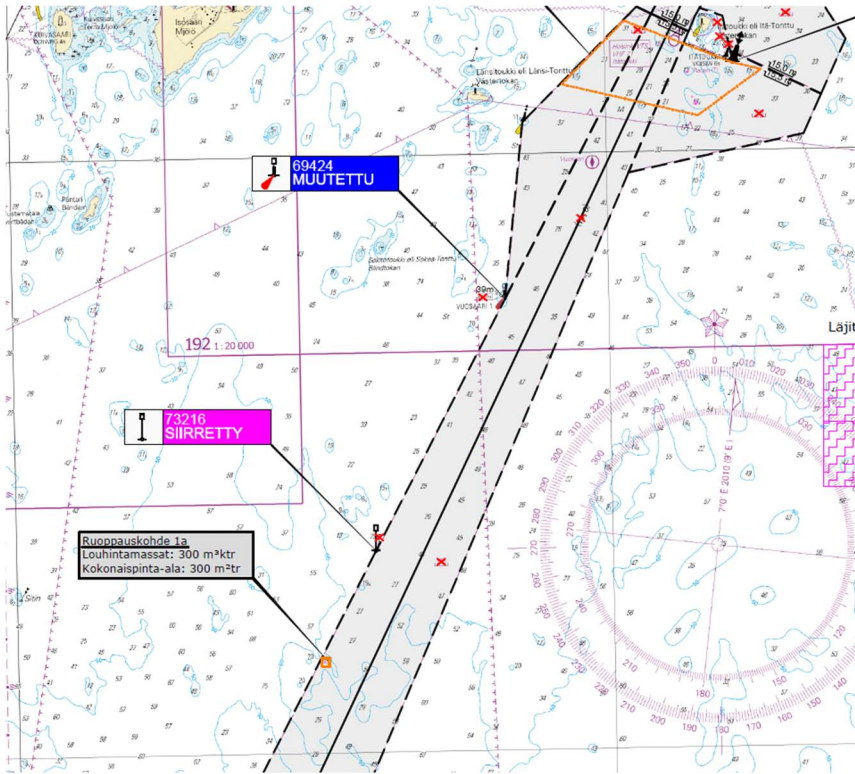
Vuosaaren satamaan johtavaa meriväylää tullaan syventämään ja urakan yhteydessä ruoppausmassoja läjitetään erikseen määritellylle meriläjitysalueelle. Tämän takia selvitettiin, sijaitseeko toimenpidealueen vedenalaisessa osassa kulttuuriperintökohteita, jotka vaikuttaisivat väylän syventämiseen. Nyt kartoitettavat alueet ovat entuudestaan kartoittamattomia alueita, koska ne eivät olleet edellisen väylän syventämishankkeen toimenpidealueilla. Alueet kartoitetaan, jotta voidaan selvittää, onko alueella vedenalaisia, muinaismuistolain rauhoittamia vedenalaisia muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita. Tutkimusalueille suunnitelluilla toimenpiteillä on vaikutuksia merenpohjaan ja esimerkiksi ruoppaus tai louhinta voi rikkoa tai tuhota muinaisjäännöksen (esimerkiksi laivanhylyn). Myös esimerkiksi louhinnan aiheuttamat tärähdykset saattaisivat aiheuttaa vaurioita muinaisjäännöksille.

Helsingin Satama Oy ja Väylävirasto tilasivat selvityksen SubZone Oy:ltä. Vastaavana tutkijana toimi FM, meriarkeologi Riikka Alvik. Immi Wallin toimi viistokaikuluotaus- ja ROV-operaattorina. Viistokaikuluotaus ja anomalioiden tarkastusalue kattaa 410 ha jakautuen 9 ruoppauskohteelle. Kenttätyö tehtiin useassa eri jaksossa elo-syyskuussa 2019. Toimenpidealueeseen liittyvät vesialueet viistokaikuluodattiin kattavasti ja luotausaineisto analysoitiin mahdollisten muinaisjäännöksiin viittaavien anomalioiden havaitsemiseksi. Alueella aiemmin tehdyt tutkimukset selvitettiin ja huomioitiin tässä inventoinnissa. Alueelta tunnettiin entuudestaan yksi mahdollinen muinaisjäännös, nk. Skatanselän hylky (mj – tunnus 1000026099), josta otettiin viistokaikuluotaukset ja joka tarkastettiin robottikamera (ROV) -kuvauksella. Skatanselän hylky on puisen purjealuksen hylky, joka on luokiteltu Museoviraston muinaisjäänösrekisterissä mahdolliseksi muinaisjäänökseksi. Tässä tutkimuksessa todetut hylyn rakenteelliset ominaispiirteet ja kuluneisuus viittaavat siihen, että sen voidaan olettaa olleen uponneena yli sata vuotta. Viistokaikuluotauksen laatu on hyvä ja ROV-kuvausten laatu on olosuhteisiin nähden riittävän hyvä mahdollistaen tulkinna.

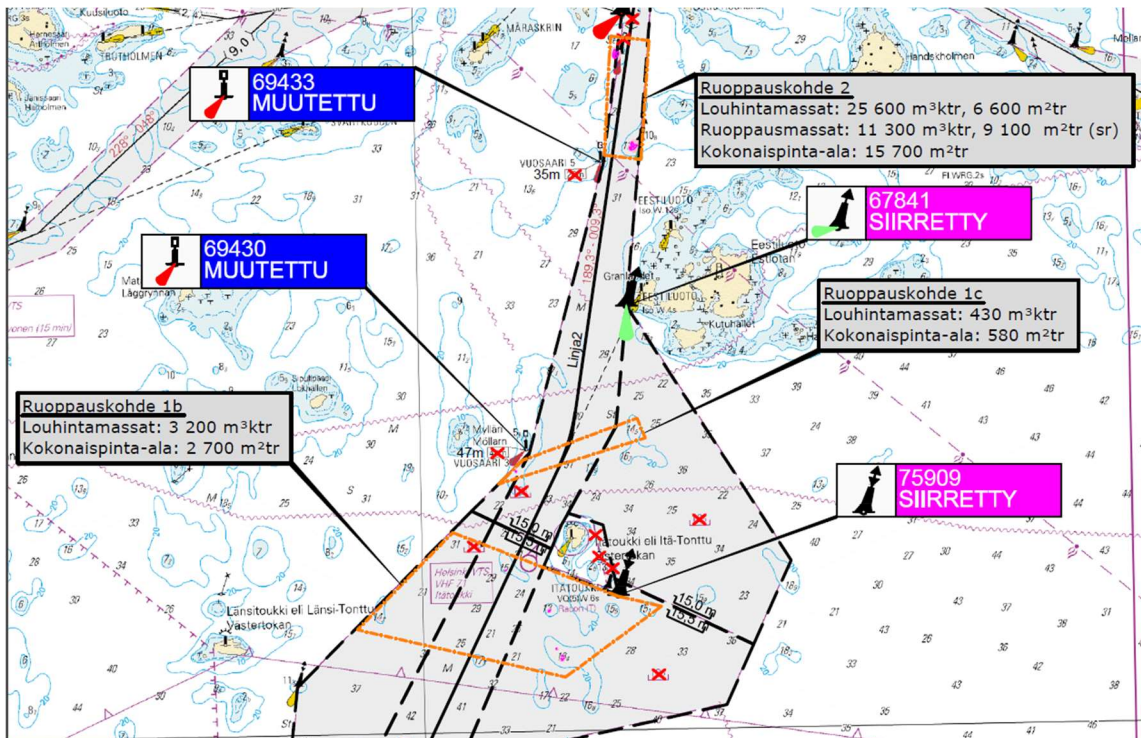
## 2 Tutkimusalue

### 2.1 Tutkimusalueen sijainti ja ympäristö

Tutkimusalue sijaitsee Helsingin edustalla Vuosaaren satamaan johtavalla väylällä ja sen ympäristössä. Luodattu alue kattaa yhteensä 410 ha alueen. Tutkimusalueella syvyysmaksimi on noin 30 metriä. Pohja on laadultaan pääsääntöisesti pehmeää sedimenttiä, mm. savea ja soraa. Kallioista pohjaa on hyvin vähän. Väylä on mm. Vuosaaren sataman rahtiliikenteen käytössä.

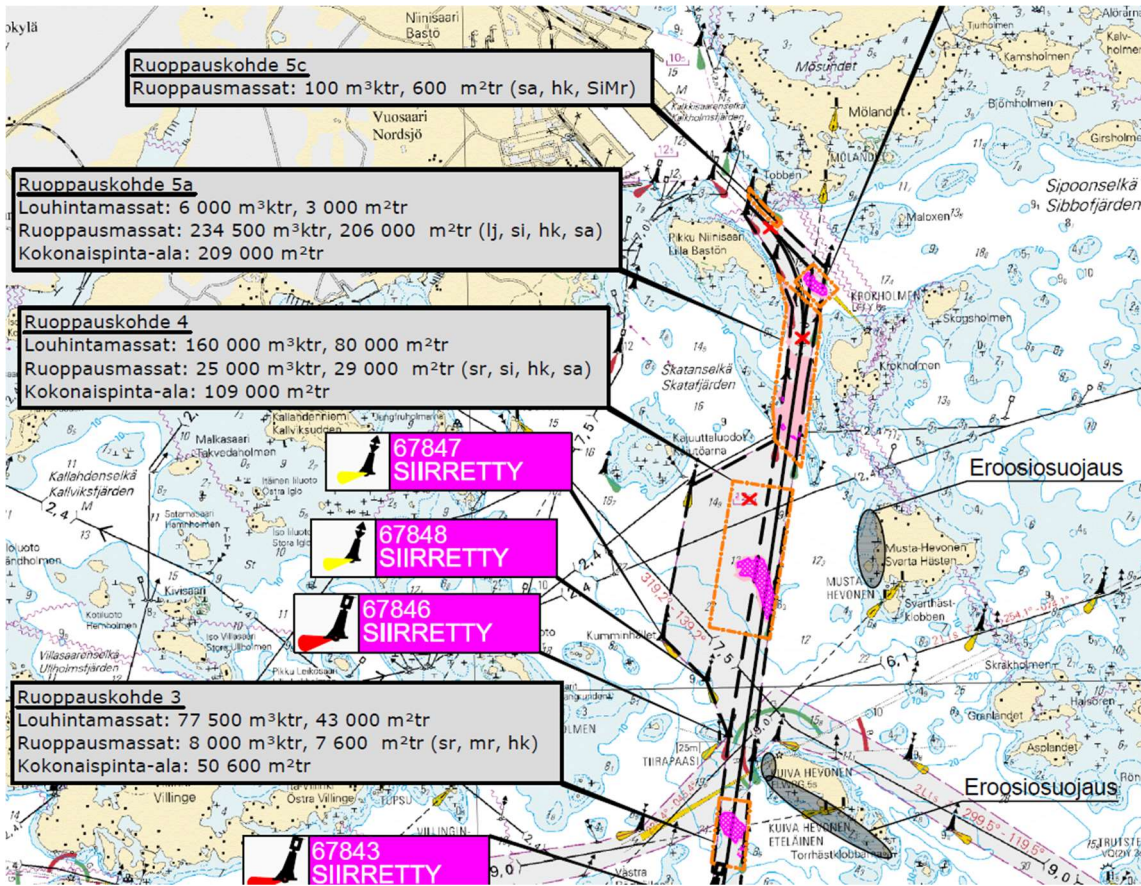


Kartta 3. Tutkimusalueet ruoppauskohteet 1a ja 1b. Kartta: Väyvävirastovirasto Yleiskartta hankeesta.

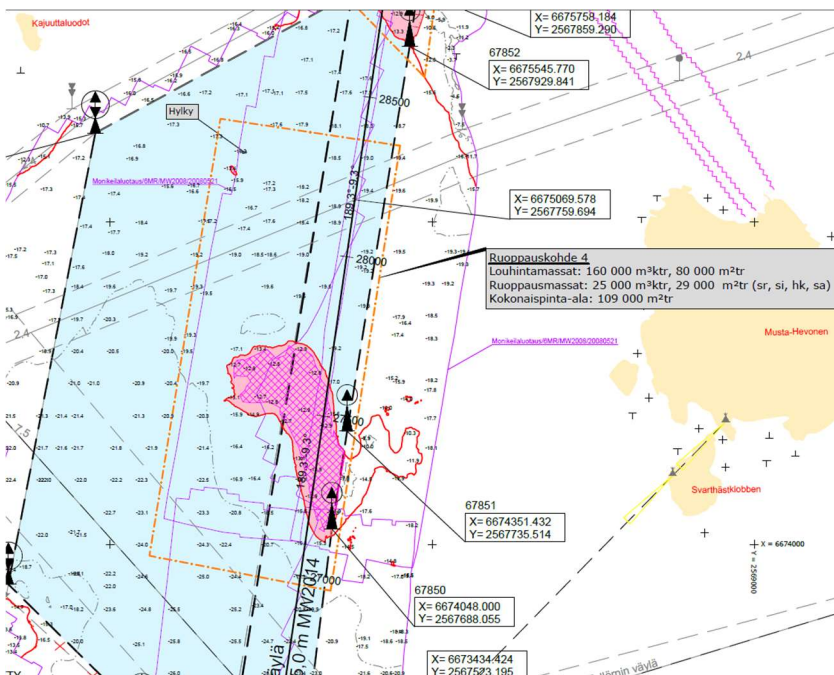


Kartta 4. Tutkimusalueet ruoppauskohteet 1b, 1c ja 2. Kartta: Väyvävirastovirasto Yleiskartta hankeesta.





Kartta 5. Tutkimusalueet ruoppauskohteet 3, 4, 5a, 5b ja 5c. Kartta: Väyvirastovirasto Yleiskartta hankeesta.



Kartta 6. Tutkimusalue ruoppauskohde 4., jossa vasemmassa yläkulmassa Skatanselän hylky (mj tunnus 1080026099). Kartta: Väylävirasto Yleissuunnitelmapiirustus 4.

## 2.2 Alueen tutkimushistoria

Vuosaaren sataman ja siihen liittyvien väylien alueella on suoritettu seuraavat vedenalaisarkeologiset tutkimukset:

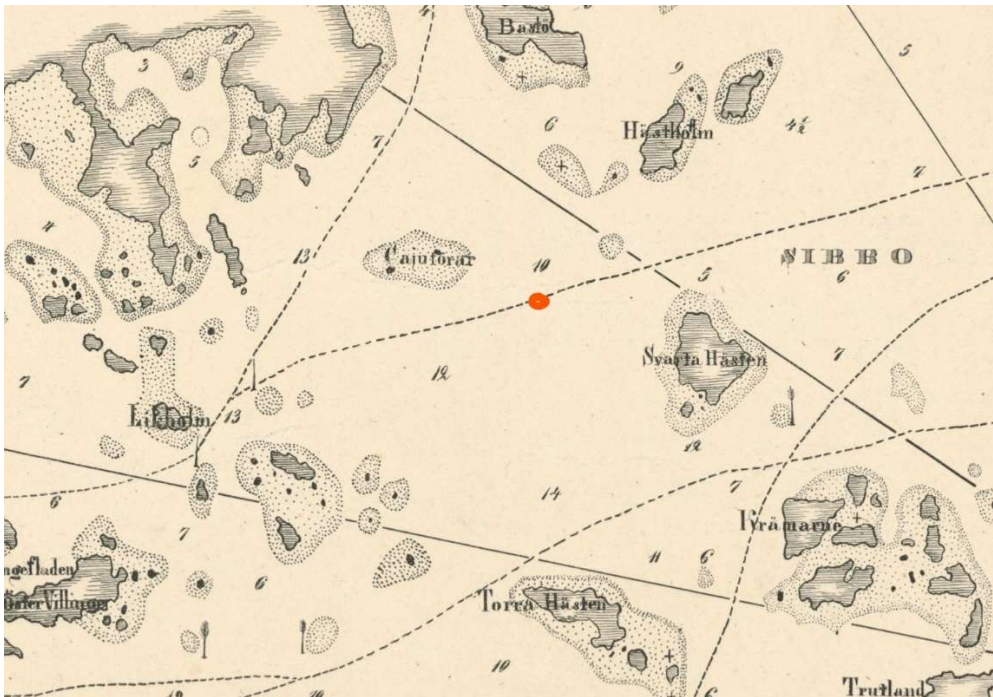
- 1999 Helsingin Vuosaaren uuden satama-alueen vedenalaisten muinaisjäännösten inventointi. Matias Laitinen, Oy Baltic Eye Ltd. Museoviraston arkisto.
- 2014 Helsingin Satama. Vuosaaren sataman telakan väylän viistokaikuluotausaineiston arkeologinen tulkinta. Rami Kokko, Ark-Sukellus. Museoviraston arkisto.

Vuosaaren historiaan liittyy kalkin louhiminen mm. Suomenlinnan rakentamisen tarpeisiin. Kalkkilouhokset ovat olleet käytössä noin 1830-luvulle saakka. Kirjallisten lähteiden mukaan kruunun omistamia kaljaaseja kuljetti kalkkia Kalkkisaaren ja Suomenlinnan välillä 1700-luvun puolivälissä. Louhokset ovat sijainneet Kalkkisaarella ja Porvarinlahden rannoilla. Vuosaaren alueella Nordsjön kaivoksessa on louhittu myös marmoria vielä 1900-luvulla. (Saltikoff et al. 1994, 45-49).

Alue on ollut merenkulun käytössä jo pitkään. Historiallisista kartoista löytyy merkityt väylät ainakin jo vuoden 1835 merikartasta Karta öfver Helsingfors och Sibbo skärgårdar Scharenberg, P. S. von (1835) (Kuva 7).

Kalkkisaaren koillispuolelta tunnetaan nk. Kalkkisaaren hylky (mj-tunnus 1294), joka löytyi Vuosaaren uuden satama-alueen inventoinnin yhteydessä (Laitinen 1999, 11-12). Kyseinen hylky ei ole toimenpidealueella. Vuosaaren uuden satama-alueen inventoinnissa löytyi myös joitakin uudempia veneen hylkyjä, jotka eivät ole muinaisjäännöksiä.

Vuosaaren sataman telakan väylän viistokaikuluotausaineiston arkeologisessa tulkinnassa ei havaittu kiinteiksi muinaisjäännöksiksi tulkittavia kohteita, mutta raportissa todetaan, että viistokaikuluotausaineistosta ei välttämättä pystytä havaitsemaan kaikkia ihmistoiminnasta peräisin olevia kohteita (Kokko 2014, 6).

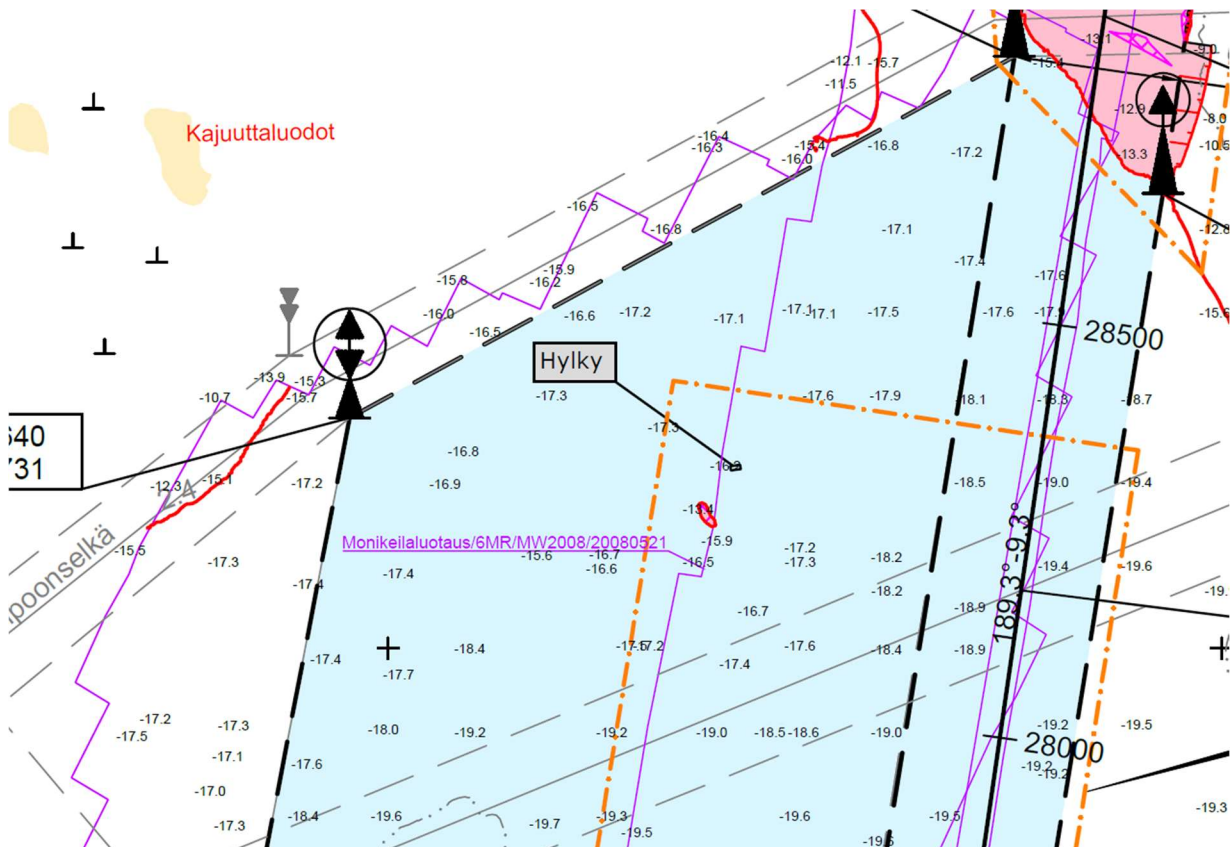


Kartta 7. Karta öfver Helsingfors och Sibbo skärgårdar, Scharenberg, P. S. von (1835). Skatanselän hyllyn paikka merkitty punaisella täplällä.



### 2.3 Aiemmin tiedossa olevat muinaisjäännöskohteet tutkimusalueella

Kajuuttaluotojen kaakkoispuolella ja Mustan hevosen länsipuolella, väylän välittömässä läheisyydessä sijaitsee Museoviraston muinaisjäännösrekisterin tietojen mukaan yksi mahdolliseksi muinaisjäännökseksi luokiteltu hylky, ns. Skatanselän hylky (mj-tunnus 1000026099). Hylky on paikannettu Merenkulkulaitoksen luotauksessa ja tarkastettu sukeltamalla 2008. Tuolloin hylystä havaittiin mm. ankkureita ja ankkurikettinkä.

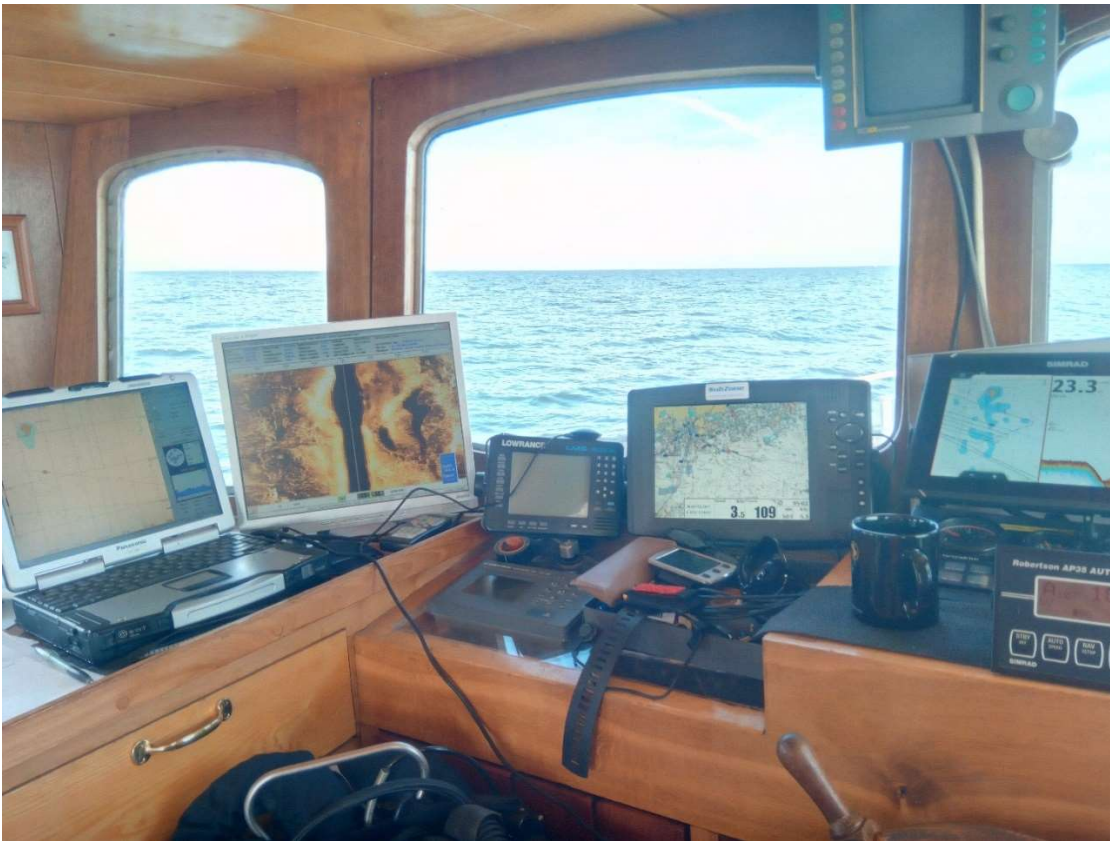


Kartta 8. Skatanselän hylyn (mj-tunnus 1000026099) sijainti Ruoppauskohteessa 4.

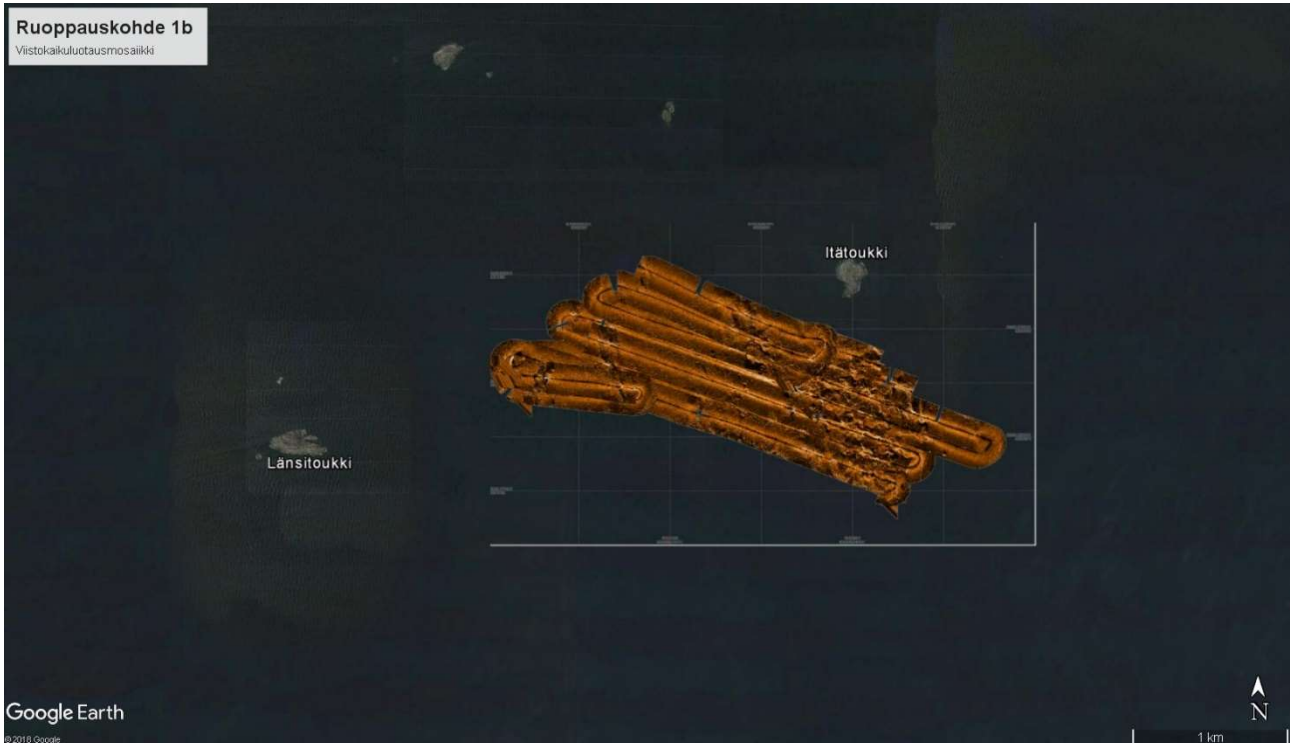
### 3 Aineisto ja menetelmät

Inventoinnin suoritti SubZone Oy Väyläviraston toimeksiannosta. Inventoinnin kenttätyöt suoritettiin 25.8.-17.9.2019. Ruoppausalueilla suoritettiin viistokaikuluotaus ja Skatanselän hylky kuvattiin robottikameralla (ROV).

Viistokaikuluotausalue kattaa 410 ha. Käytetty viistokaikuluotain oli DSME Sonar Beam UTech S-150S, jonka lähetystaajuus oli 400kHz. Viistokaikudata käsiteltiin paikan päällä Sonar Beamin Real Scan -ohjelmalla ja jälkikäsitteilyohjelmalla käytettiin Sonar Beamin Post Scan -ohjelmaa. Viistokaikuluotaus tehtiin 100 metrin, 150 metrin ja 200 metrin kaistoilla ja kaistat peittivät toisensa 120%.

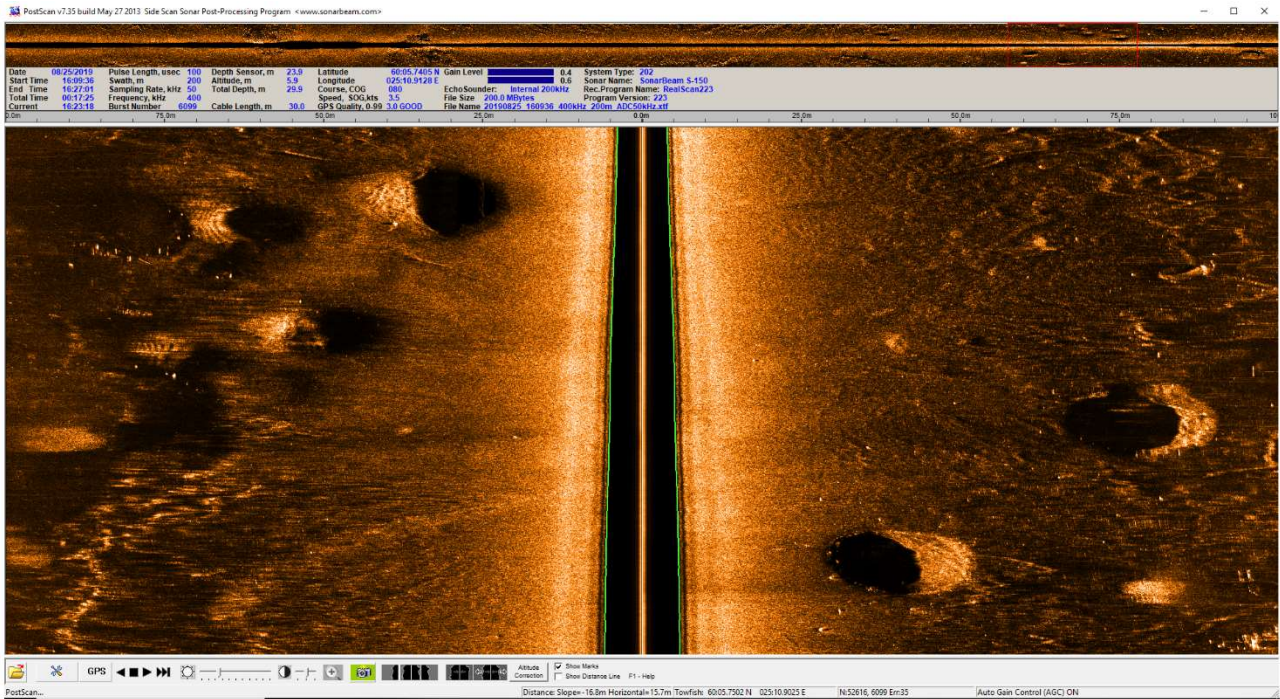


Kuva 1. Viistokaikuluotausta tutkimusalueella.

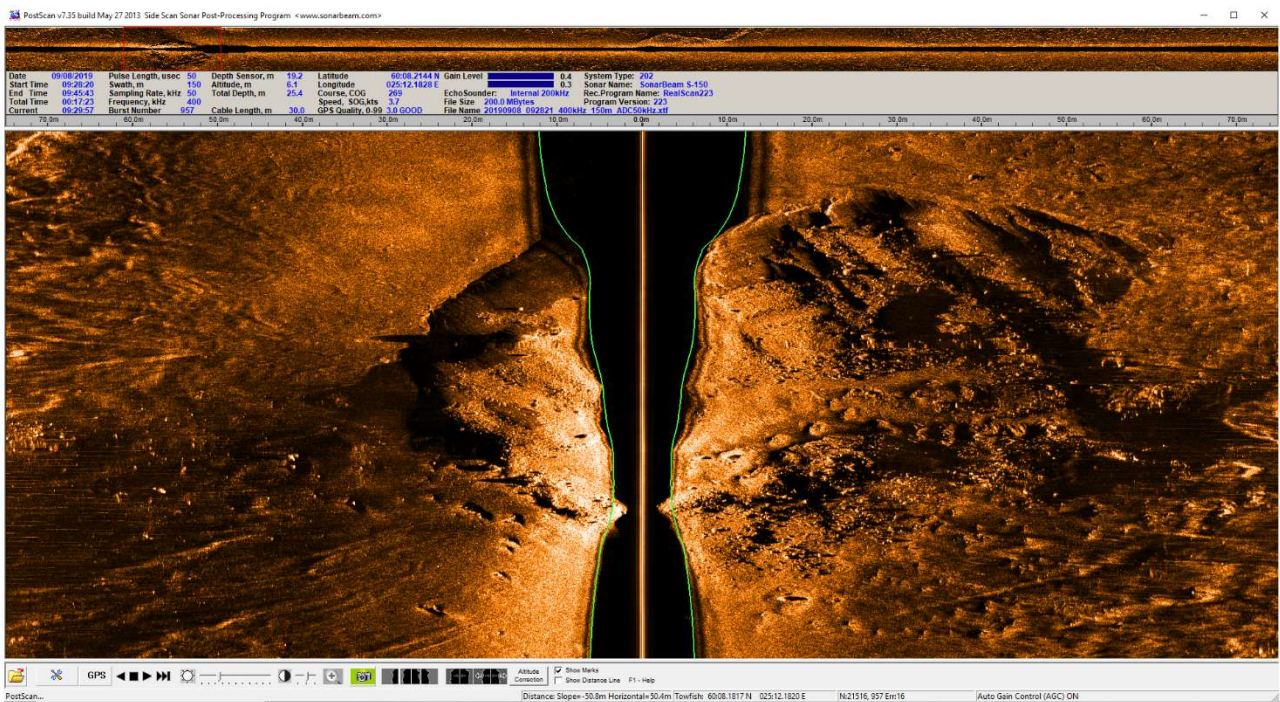


Kuva 2. Esimerkkinä viistokaikuluotausmosaiikki ruoppauskohde 1B alueesta.





Kuva 3. Viistokaikuluotauksessa näkyviä kuoppia merenpohjassa ruoppauskohde 1b alueella.



Kuva 4. Tyypillistä merenpohjaa ruoppauskohteella 3.

Skatanselän hylky tarkastettiin robottikameran (ROV) avulla sen muinaisjäänösstatuksen selvittämiseksi. Näkyvyys kohteella oli noin 50 cm. Videokuvaus tallennettiin sekä analogisena matalaresoluutioisena että HD videokuva.





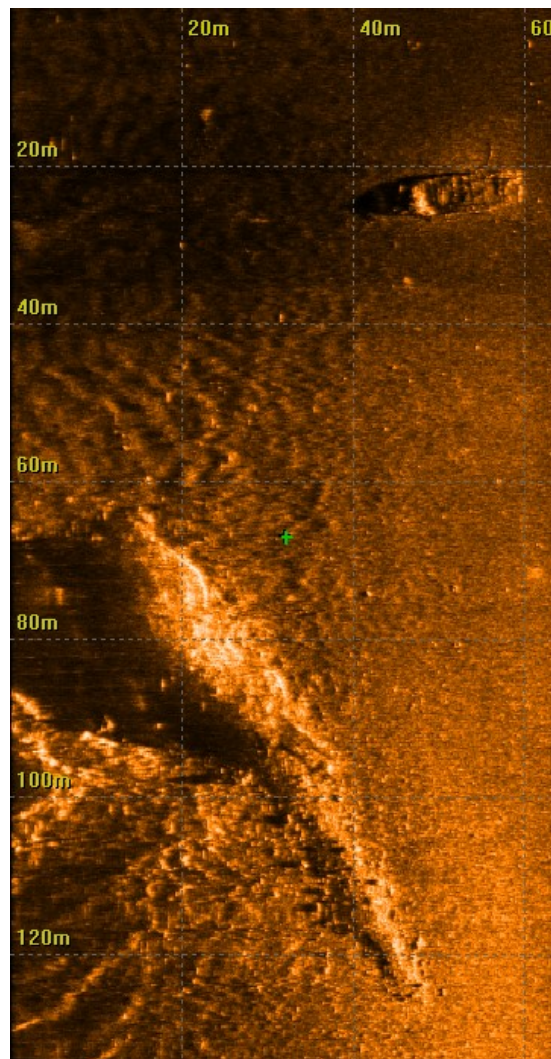
Kuva 5. Ruutukaappaus HD videosta, joka on kuvattu Skatanselän hyllyllä.

## 4 Tulokset

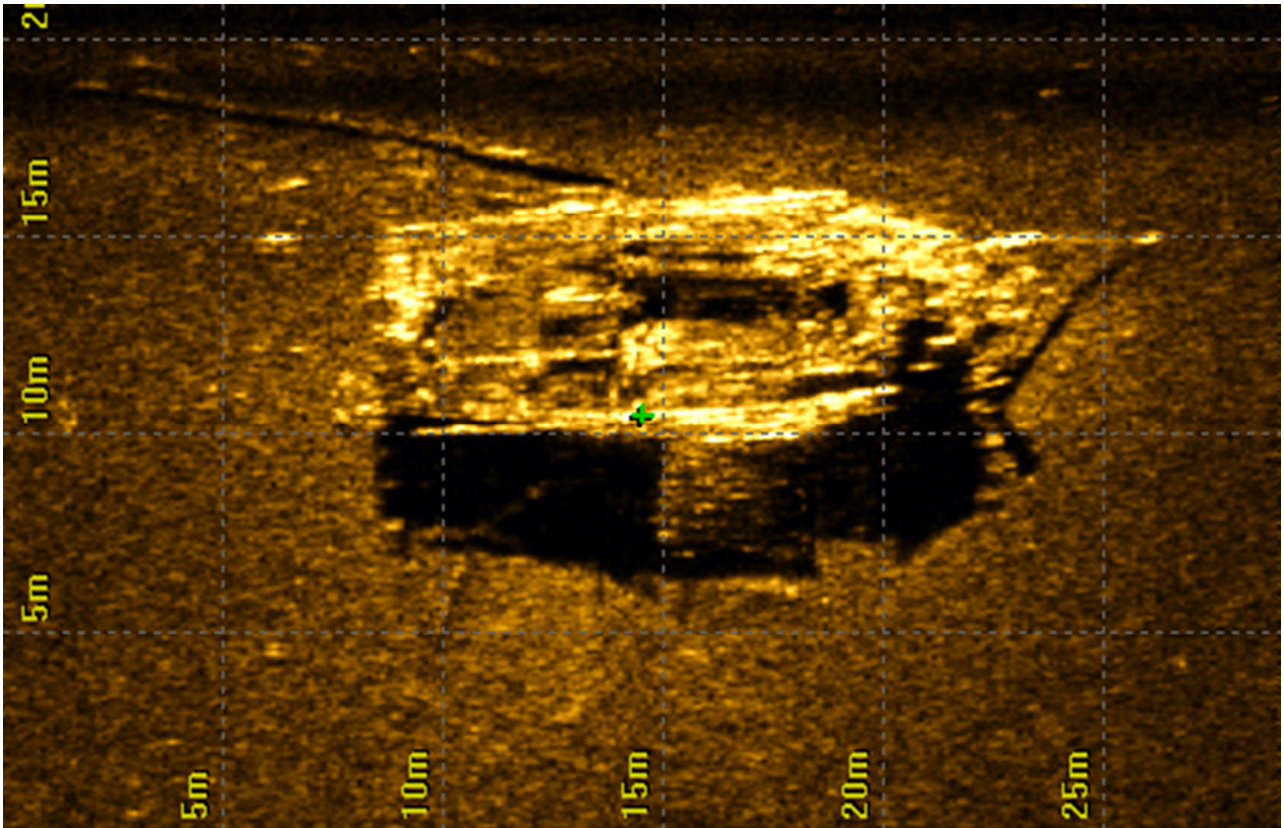
Tässä raportissa kuvatuilta kartoitusalueilta ei havaittu muita vedenalaisia muinaisjäännöksiä, kuin entuudestaan tunnettu Skatanselän hylky (mj-tunnus 1000026099). Hylky lepää kölillään savipohjalla noin 18 metrin syvyydessä. Sen rakenteet nousevat noin kahden metrin korkeuteen meren pohjasta niin, että rungon alimmat osat ovat vajonneet merenpohja-ainekseen. Hyllyn pituus on noin 17 metriä ja leveys noin viisi metriä. Puisen purjealuksen hyllyn runko on yläosiltaan kulunut ja hauras, mutta lähempänä merenpohjaa runko on varsin hyvin säilynyt niin, että tasasaumaiset kylkilankut ovat vielä paikallaan. Keularanka on edelleen pystyssä, mutta keulan kylkilankujen liitokset ovat revenneet irti ja keulan sisälaudoitus on näkyvässä. Keulapuu (puksprööti) on irronnut kiinnityksestään ja roikkuu keularangan vasemmalla puolella. Keulapuun vierellä sen vasemmalla puolella roikkuu todennäköisesti kyljestä irronnut lankku. Todennäköisesti alun perin laivan kyljeltä roikkunut rautainen ankkuri on pudonnut meren pohjaan, ja sen päällä on irrallista puutavaraa. Ankkurin toinen haara ja koura sekä varsi ja rengas ovat selkeästi havaittavissa. Keulan styyrpuurin (oikean) puoleisen rungon yläosan rakenteet ovat pahoin rikkoutuneet, mm. ylemmät kylkilankut ovat irronneet, osin katkenneet ja osa niistä roikkuu pohjaan saakka ja myös kaaret ovat taipuneet ulospäin rungosta. Pieni kaistale parraslautaa on vielä paikoillaan lähellä keulaa. Styyrpuurin puolella lähellä keulaa roikkunut kaksihaarainen rauta-ankkuri on meren pohjalla osin irronneiden rakenteiden alla niin, että ankkurin toinen haara ja koura ovat todennäköisesti merenpohjasaven sisällä. Kummallakaan puolella esim. ankkurin tukkia ei pystynyt selkeästi erottamaan hylystä irronneista rakenteista. Keulassa sijaitseva puinen ankkuripeli on alkuperäisellä paikallaan. Rakenteiden pinnalla kasvavan levän tai polyyppien takia on vaikea selvittää varmuudella, onko ankkuripelissä kettinkiä, mutta sen rakenne on päätyjä myöten kokonaan puuta. Keulan paapuurin puoleisen partaan lähellä kansitasolla on epämääräinen, mahdollisesti rautaa oleva ”kasa”. Vaikka kansitaso onkin paikoitellen pahoin hajonnut niin, että kansilankut ovat irronneet, aluksen keskellä sijaitseva varsin suurikokoinen ruumanluukku on selvästi erotettavissa. Itse luukku on hävinnyt tai romahtanut, mutta perän

puolella ruumanluukun kehykset ovat varsin hyvin säilyneet. Hyllyssä on havaittavissa kasa tiiliä, jotka sijaitsevat suunnilleen laivan keskivaiheilta hieman perään päin, lähempänä stuurpuurin puoleista laitaa. Tiilien voisi olettaa kuuluvan keittiörakenteeseen, koska ne ovat keskittyneet pienehkölle rajatulle alueelle. Kansirakenteet ovat rikkoutuneet tiilien kohdalta. Laivanhyllyn perän rakenne on pyöreähkö ja ulospäin pullistunut. Peräranka on paikoillaan, peräsin on irronnut yläosastaan perärangasta, mutta on edelleen suunnilleen alkuperäisellä paikallaan. Peräsimen rautaiset pannat ovat osin näkyvissä, mutta kaikkia hyllyn metalliosia peittää paksu korroosiokerros. Tämä on havaittavissa esimerkiksi perärangan ja peräsimen päissä. Erityisesti hyllyn perässä on havaittavissa voimakasta rakenneosien kuluneisuutta, useat järeätkin rakenneosat ovat päistään kuluneet uurteisiksi. Esimerkiksi perärangan yläosan oksankohdista voidaan päätellä, että puuta on hävinnyt usean senttimetrin paksuudelta. Hyllyn vierellä meren pohjassa, stuurpuurin puolella on pitkä pyöröpuu, todennäköisesti aluksen masto. Perän takana on irrallista puutavaraa. Ei ole varmuutta, onko aluksessa ollut kaksi mastoa. Hyllyssä ei ole näkyvissä irtoesineitä. Koska pohja-aines on varsin pehmeää, voidaan olettaa, että hyllyn rakenteita on myös hyllyn lähistöllä pohja-aineksen sisään hautautuneena.

Nk. Skatanselän hyllyn voidaan olettaa olevan uponneena yli sata vuotta perustuen sen rakenteellisiin yksityiskohtiin ja kuluneisuuteen.



Kuva 6. Viistokaikukuvassa Skatanselän hylky kuvan oikeassa yläreunassa ja sen läheisyydessä oleva kalliokieleke, joka tullaan louhimaan.



Kuva 7. Skatanselän hylky. Hylyn vasemmalla puolella merenpohjassa lepäävä masto ja pohjaa vasten romahtanut keularpuu näkyvät viistokaikukuvassa.



Kuva 8. Keularangan yläpää.





Kuva 9. Parikaaret keulan lähellä styyrpuurin puolella.



Kuva 10. Keulapuu ja etumaston alaosa, jossa keulapuu on ollut kiinni.



Kuva 11. Kylkilaudoitusta.



Kuva 12. Maston pää.





Kuva 13. Kylkilaudoitus auennut lähellä perää paapuurin puolella.



Kuva 14. Peräranka hylyn sisäpuolelta kuvattuna. Rakenneosan kulunaisuuden voi havaita esiin tulleista oksankohdista.



Kuva 15. Perän rakenteita.

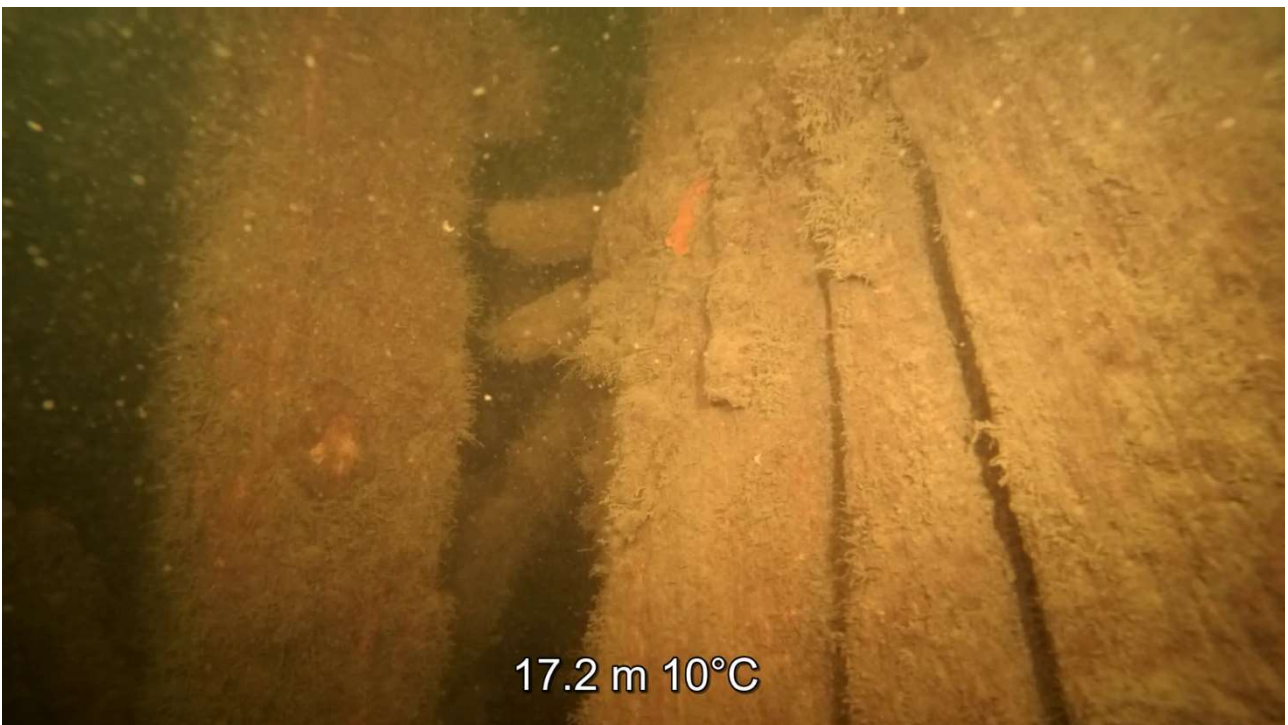


Kuva 16. Puurakenne hyllyn ulkopuolella lähellä perää.





Kuva 17. Kylkeä ja pohjasedimenttiä. Tässä kohtaa hyllyn tasasaumainen kylkilaudoitus on säilynyt hyvin.



Kuva 18. Peräranka ja peräsin.



Kuva 19. Perärangan yläosa ja peräsin sivulta kuvattuna.



Kuva 20. Keulapuu.



Kuva 21. Ankkuripeli ja sen sivutuki.



Kuva 22. Ankkuripelin puinen sivutuki.





Kuva 23. Lastiruuman aukko ja sen puiset kehykset.



Kuva 24. Oletettu tiililiesi lähellä perää styyrpuurin puolella.



Kuva 25. Perän kuluneita rakenteita.



Kuva 26. Paapuurin puoleisen ankkurin rengas.



Kuva 27. Paapuurin puoleinen ankkuri.

## 5. Suositus jatkotoimenpiteistä

Hylyn rakenteelliset piirteet ja kuluneisuus huomioon ottaen voidaan olettaa sen uponneen yli sata vuotta sitten ja näin ollen se on rauhoitettu muinaismuistolain (295/63) nojalla (kts. luku 3 Laivalöydöt).

Hylyn läheisyydessä sijaitseva kalliokieleke (kts. kuva 6.) on suunniteltu louhittavaksi, mikä todennäköisesti vaarantaa hylyn säilymisen nykyisen kaltaisena. Kalliokielekkeen etäisyys hylystä on vain noin 50 metriä, joten jo louhinnasta aiheutuvat tärähdykset voivat aiheuttaa rakenteiden romahtamista ja louhintamassat voivat päätyä hylyn päälle. Mikäli hylky on vaarassa tuhoutua, se tulee dokumentoida, jotta siitä saadaan mm. mittatiedot sekä saadaan tarkempaa tietoa sen rakenteista ja rakennusmateriaaleista. Dokumentointi voidaan tehdä esimerkiksi videokuvaamalla hylkyalue systemaattisesti ja mallintamalla kohde, mikäli näkyvyysolosuhteet mahdollistavat sen. Hylystä tulee ottaa myös ajoitusnäytteet, joiden avulla voidaan tarkentaa iän määrittystä sekä määrittää hylyn rakentamiseen käytetyn puun alkuperä. Tutkimuksessa tulee huomioida Museoviraston Suomen arkeologisten kenttätöiden laatuohjeet.

## Lähteet:

Kokko, Rami 2014: Vuosaaren sataman telakan väylän viistokaikuluotausaineiston arkeologinen tulkinta. Ark-Sukellus 10.10.2014. Museoviraston arkisto.

Laitinen, Matias 1999: Helsingin Vuosaaren uuden satama-alueen vedenalaisten muinaisjäännösten inventointi. Oy Baltic Eye Ltd. Museoviraston arkisto.

Saltikoff, B., Laitakari, I., Kinnunen, K. A., Oivanen, P. 1994: Helsingin seudun vanhat kaivokset ja louhokset. Geologian tutkimuskeskus opas 35. Espoo.

### Internet-lähteet:

Museovirasto, muinaisjäännös- ja hankerekisterit: [www-lähde] Kulttuuriympäristön palveluikkuna: Skatanselkä, alusten hylät [www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000026099](http://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000026099) Tiedot luettu 15.9.2019

Museoviraston muinaisjäännösrekisteri [www.kyppi.fi](http://www.kyppi.fi)

### Historialliset kartat:

Kansallisarkiston digitaaliset kokoelmat

Karta öfver Helsingfors och Sibbo skärgårdar, Scharenberg, P. S. von (1835)