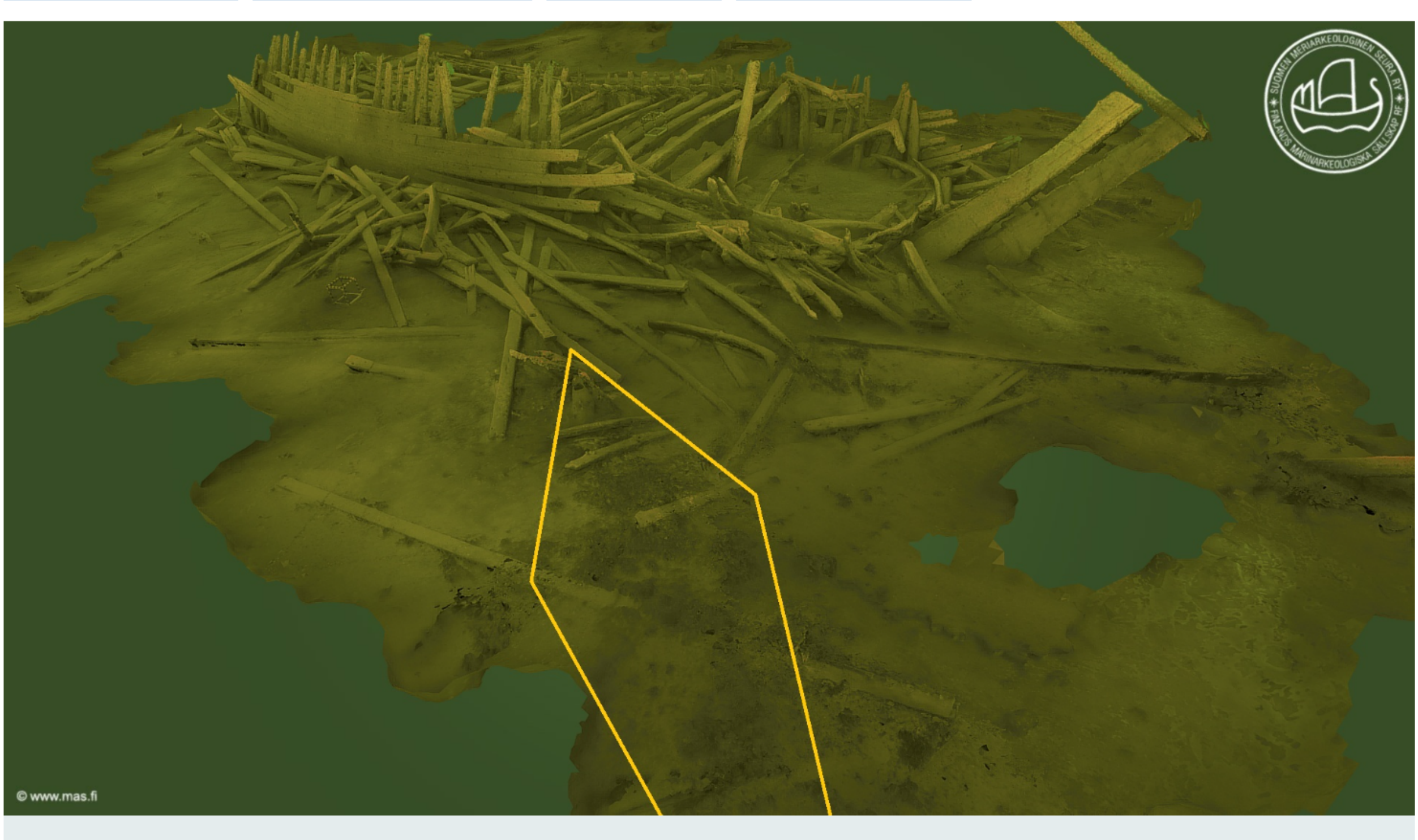
Etusivu » Hylyt » Julkaisut » Hylkykohteet merialue » Jussaro 6 (Raasepori) MVID#2667

Julkaistut hylyt | Tieteelliset julkaisut | Artikkelit | Julkaisuarkisto

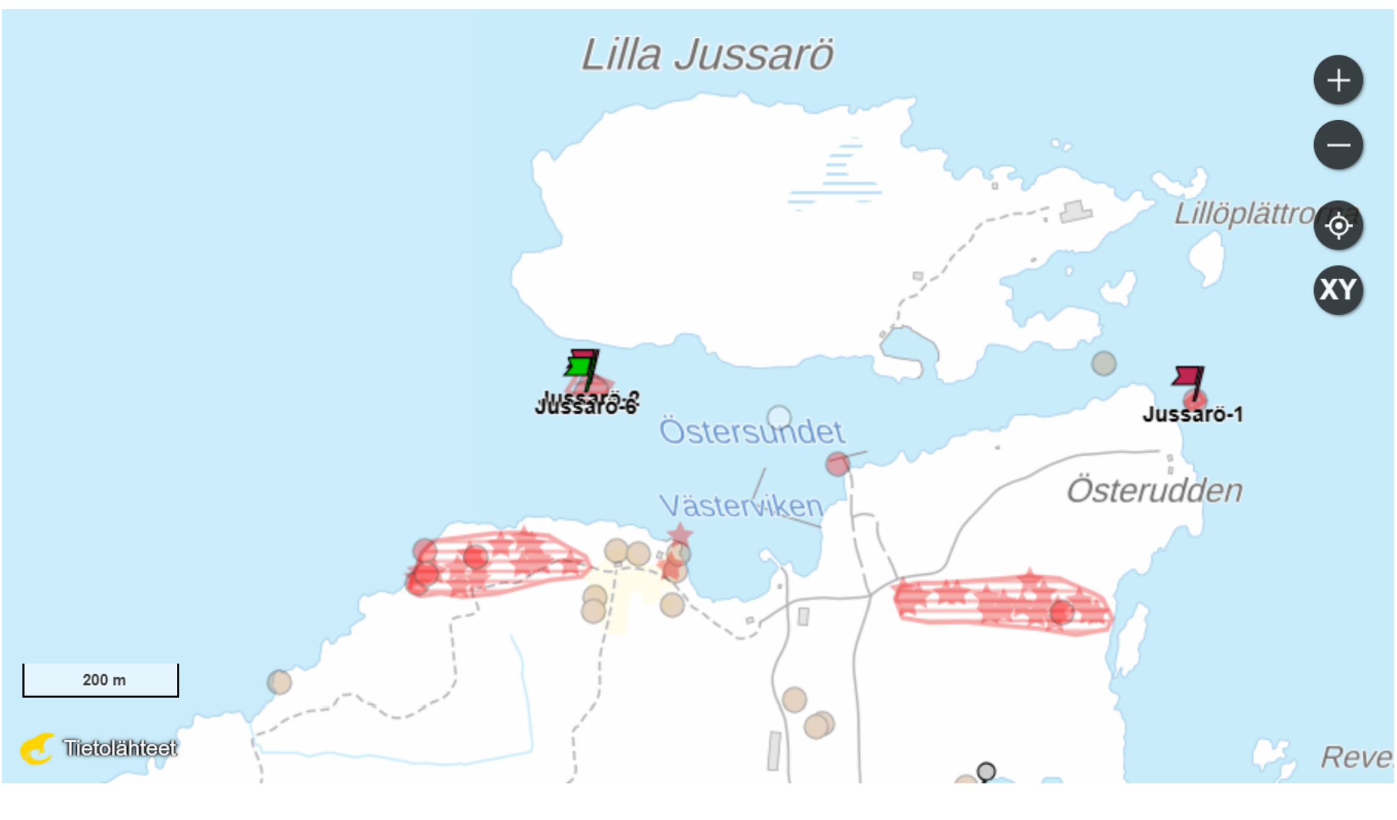

© www.mas.fi

Jussaro 6 (Raasepori) MVID#2667

Kyseessä on keskiaikaisen, alustavasti 1400-luvun alkupuolelle ajoitetun aluksen hylky, joka on hautautunut lähes kokonaan pohjasedimentteihin noin 50-80cm syvyyteen. Aluksen rakennusmateriaali on sekä tammea että havupuuta. Hylky sijoittuu uudemman, 1700-luvulta peräisin olevan Jussarö-2 hylyn jäännösalueen sisään.

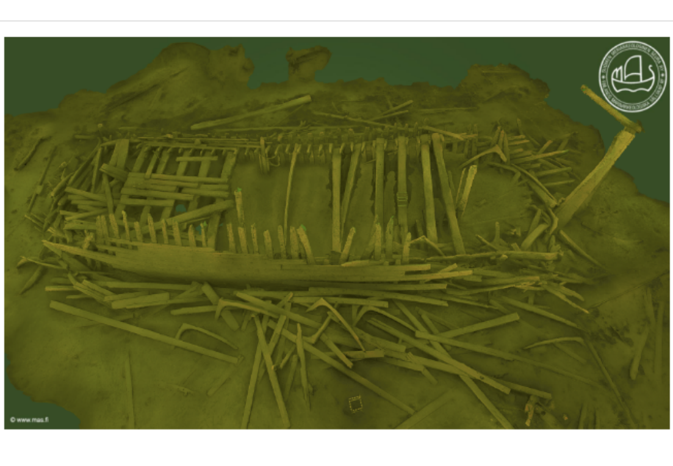
Sijainti (WGS84) ja viimeisen tarkastuksen päiväys: Lat: 59° 49.9291' P ja Lon: 23° 34.0435' E // 12. heinäkuuta 2026
Syvyys & pituus & suunta: 16-18m, 10-20m, kölilinja noin 320°/130°
Tutkimusryhmä ja raportoija: Vedenalaiset kenttätyöt: MAS:n 2026 kenttätyöleirin vapaaehtoiset
Vastaava arkeologi: Antti Purmonen
Tutkimusaineisto: https://masdownload.jej.fi/kohteet/2667_Jussaroe-6/
Linkki Muinaisjäännösrekisteriin: https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=266…
Linkki tähän sivuun: https://mas.fi/fi/julkaisut/hylkykohteet-merialue/jussaro-6-raasepori-mvid2667

Sijainti kartalla suhteessa muihin muinaisjäänteisiin

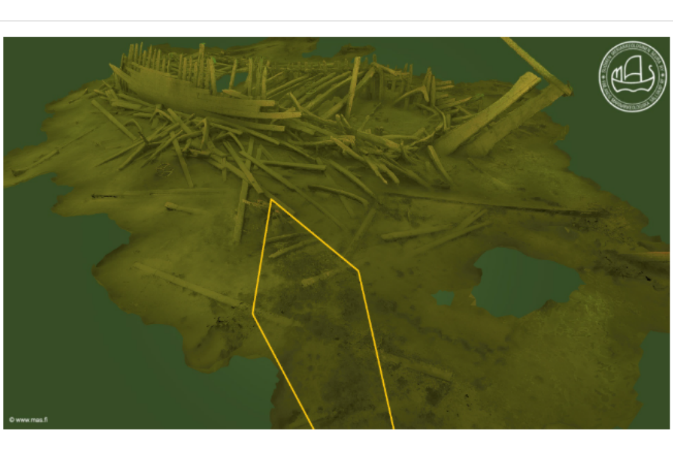


Taustaa ja havaintoja aiemmista tutkimuksista

Jussarön hylkyjen tutkimus juontaa juurensa jo Suomen meriarkeologian "varhaishistoriaan" eli aikaan, josta on säilynyt vain vähän kirjallista dokumentaatiota. Lisäksi hylkyjä on 1900-luvulla "pelastettu" ja käytetty harjoituskohteina sukeltajien räjäytyskoulutukseen, joista kummastakaan ei ole säilynyt muuta kirjallista dokumentaatiota kuin paikalla silloin olleiden haastatteluja. Meriarkeologisen seuran Jussarön hylkyihin liittyvät tutkimuskysymykset nousivat esiin mm. Weisell-säätiön rahoittaman "*Itämeren hylkyjen 3D-ontologia*" -tutkimushankkeen myötä, jota varten *Jussarö-1* ja -2 hylkyjä dokumentoitiin jo vuosia sitten. *Jussarö-2* hylyn tutkimusten yhteydessä huomasimme sen eteläpuolella, vain muutaman metrin päässä, pienehkön havupuisen ankkuripelin ja mahdollisen keulavantaan pilkistävän esiin pohjamudasta. Näiden lähiympäristössä tehtiin pieni koekaivaus vuoden 2025 kenttätyöleirillä meriarkeologi ***David Cleasbyn*** johdolla, joka paljasti pari kaarta ja muuta rakenneosaa. Vuoden 2026 koekaivaukset mahdollisti Antero ja Merja Parman säätiöltä saatu rahoitus.



Kuva 1 "Jussarö-2" eli kuvakaappaus 1700-luvulle ajoitetusta Jussarö-2 hylyn *3D-mallista*. Havuipuinen ankkuripeli ja potentiaalinen keulavannas (Jussarö-6) erottuvat juuri ja juuri kuvan oikeassa alakulmassa.



Kuva 2 "Jussarö-6" eli kuvakaappaus samasta 3D-mallista hieman toisesta kuvakulmasta, johon on merkitty Jussarö-6 hylyn sijainti keltaisella monikulmiolla. Havupuinen ankkuripeli on monikulmion kärjessä ja kaivausalue aivan kuvan alareunassa.

Jussarö-2 hylky on 1700-luvulle ajoitettu, suuri, kauttaaltaan tamminen rahtilaiva, jonka tarkka identiteetti on vielä arvoitus. Kun edellä mainitusta *havupuuhylystä* saatiin alustava C14 AMS eli ns. radiohiiliajoitus *(Fig.7.)*, joka sijoittaa sen vahvasti 1400-luvulle, oli ilmiselvää, että samalla alueella todella on toinenkin hylky, joka nimettiin Jussaro-6 hylyksi. Tutkimusten jatkuessa havaittiin Jussarö-6 hylystä vielä hieman kauemmas etelään päin muutamia erittäin kuluneita, *tammisia* kaarenpäitä, jotka hädin tuskin pilkistivät pohjasedimentistä. Kun niistä saatiin alustava C14 AMS -ajoitus *(Fig.8.)*, joka ajoitti ne noin 100 vuotta varhaisemmaksi kuin Jussarä-6:n havupuiset osat, aloimme epäillä, että alueella on vielä kolmaskin *tammipuuhylky*, joka nimettiin alustavasti Jussarö-7:ksi.

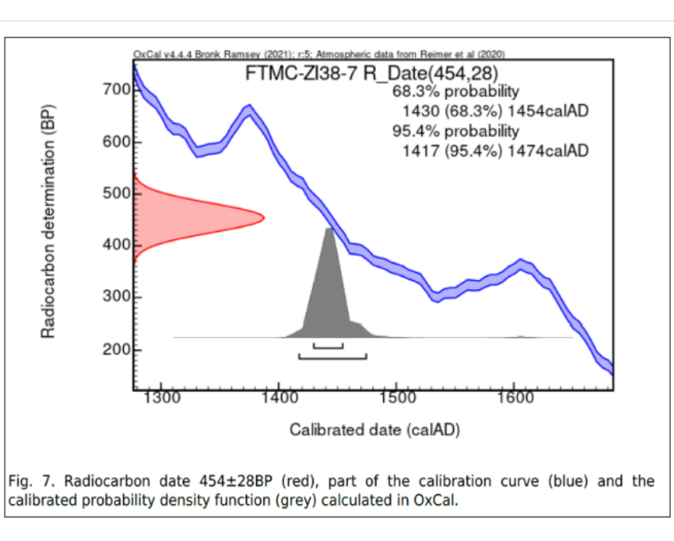


Fig. 7. Radiocarbon date 454±28BP (red), part of the calibration curve (blue) and the calibrated probability density function (grey) calculated in OxCal.

Fig. 7 Havupuisen ankkuripelin C14 AMS eli ns. radiohiiliajoituksen standardi-ikä (punainen) on 400-500 (BP) radiohiilivuotta, joka harvinaisen selkeästi kalibroituu (harmaa) 1400-luvun (jKr) alkupuolelle.

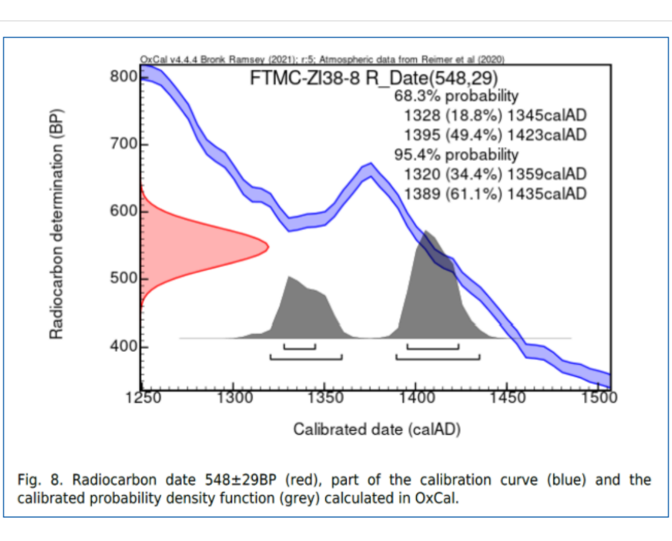


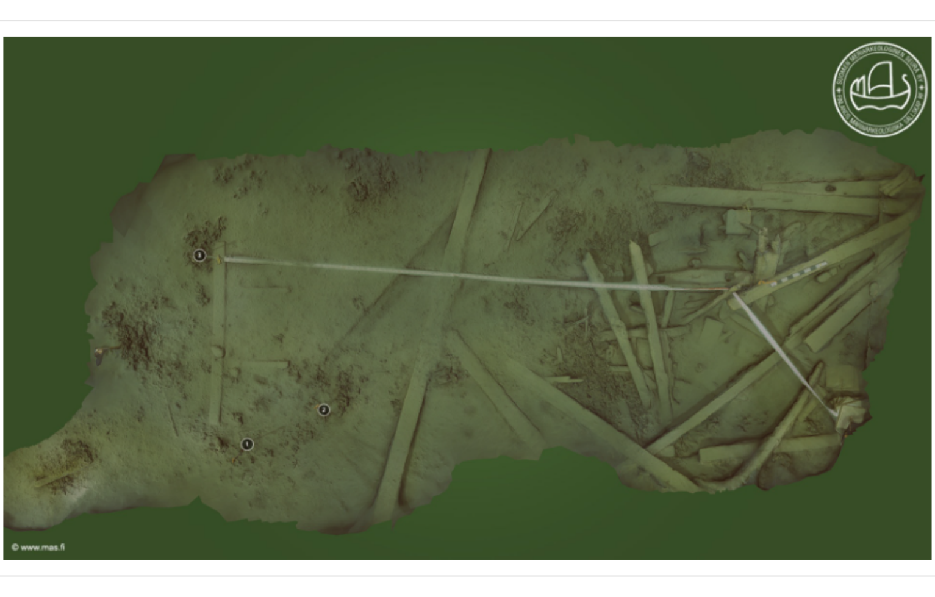
Fig. 8. Radiocarbon date 548±29BP (red), part of the calibration curve (blue) and the calibrated probability density function (grey) calculated in OxCal.

Fig. 8 Tammisen kaarenpään C14 AMS radiohiiliajoituksen standardi-ikä (punainen) on 500-600 (BP) radiohiilivuotta, joka puolestaan kalibroituu joko 1400-luvun tai 1300-luvun (jKr) alkupuolelle.

Vuonna 2026 suoritetut tutkimustoimenpiteet

Vuoden 2026 kenttätyöleirin vastaavana arkeologina toimi ***Antti Purmonen*** Itäsuomen yliopistosta. Tutkimusten työhypoteesi oli siis kahden keskiaikaisen hylyn alustavat koekaivaukset: 1400-luvulle ajoittuvan havupuisen aluksen ja mahdollisesti jopa 1300-luvulle ajoittuvan tammisen aluksen olemassaolon ja tyypin selvittäminen. Kenttätyöleirin ensimmäisenä päivänä edellä mainituista hylyistä vielä kauemmas etelään löytyi erittäin tukeva, havupuinen, aluksen perävannasta muistuttava rakenneosa. Koska rakenneosa sijaitsee sen verran kauempana aiemmin tunnetuista hylyistä tai potentiaalisista sellaisista, pohdimme jo hetken mahdollisuutta, että alueella olisi neljäskin hylky.

Jussarö-2 ja -6 hylyt paikannettiin Muinaisjäännösrekisterissä eli *Kyppi.fi -palvelussa* olevien koordinaattien (2026) perusteella ja todettiin niiden pitävän hyvin paikkansa. Koekaivausalue eli "Jussarö-7" hylky paikannettiin MAS:n vapaaehtoisten vuoden 2025 kenttätyöleirillä tekemien sondausten perusteella. Lasikuituiset aurauskepit eli MAS 6-8 sondit selvisivät vuodesta veden alla loistavasti. Veden alla suunnistamisen helpottamiseksi pohjapainopinolta vedettiin leveä mittanauha Jussarö-6:n ankkuripelin ja keulavantaan kautta suoraan kaivausalueelle ja kiinnitettiin sondiin MAS-7. Etäisyys keulavantaalta MAS-7 sondiin oli noin 9 metirä. Potentiaalinen kaivausalue kuvattiin ja 3D-mallinnettiin (Kuva 3) ennen koekaivausten aloittamista. Kaikki kuvaukset tapahtuivat 4k-videolla noin metrin etäisyydeltä, joten kuvan erottelukyky on tarkempi kuin ihmissilmän vastaavalta etäisyydeltä.

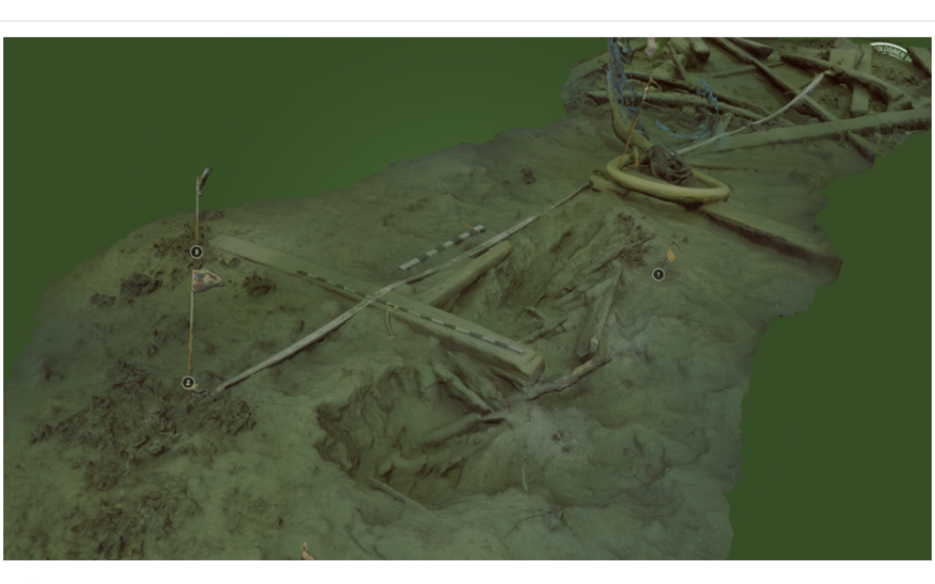


Kuva 3 "ennen" on kuvakaappaus fotogrammetrian avulla ensimmäisenä leiripäivänä kuvatusta materiaalista tehdystä *3D-mallista*, jonka vasemmmassa laidassa erottuu koekaivausalue ennen kesän 2026 kajoavia tutkimuksia. Annotaatio 1 on MAS-6 sondin kohdalla, annotaatio 2 MAS-8 ja annotaatio 3 MAS-7 sondien kohdilla.

Vuoden 2026 kajoavat kenttätyöt aloitettiin tarkastamalla pohjapainokasan tilanne ja se vaikutti olevan suunnilleen sama, kuin mihin se jäi kesän 2025 kenttätyöleirin jälkeen eli kaikki betonilaatat olivat Jussarö-2:n ja 6:n välissä yhdessä kasassa. Pohjapainokasasta siirrettiin nostosäkin avulla 4 betonilaattaa eli yhteensä 80kg suunnitellun kaivausalueen pohjoisreunalle, lähelle kuvan 1 MAS-7 sondia, johon noste- eli ns. mammuttipumpun sekoittaja ankkuroitiin noin puolentoista metrin korkeudelle pohjasta. Sekoittajan painoon kiinnitettiin muovikori mahdollisten artefaktien varalle, mutta niitä ei kaivauksissa paljastunut. Pohjalle, suunnitellun koeojan molemmin puolin asetettiin 2m pitkät, musta-harmaat terästangot työskentelyn ohjaamiseksi haluttuun suuntaan. Pinnalla kelluneen kaivausaluksen uimatasolle (Ramona) eli pumpun yläpäähän asennettiin sihtilaatikoita, joissa pienin silmäkoko oli noin 3-4mm. Tällä kertaa ei käytetty hienojakoisia nylonkudossäkkejä kuten 2025, jolloin etsittiin kahvinpapuja.

Koekaivaukset

Koekaivaukset aloitettiin Jussarö-7 hylyksi nimettyjen tammisten kaarenpäiden kohdalta, koska Jussarö-6 hylyksi nimettyä ankkuripelin ja mahdollisen keulavantaan ympäristöä oli vuoden 2025 kenttätyöleirillä ehditty jo hieman koekaivaa. Silloin pohjasedimenteistä paljastui muutama vanhemman oloinen kaari, jotka vihjasivat laajemmasta hylkykokonaisuudesta . Varsinainen kaivaustoiminta aloitettiin pintasedimentin poistolla niin, että vain rakenteiden ylimmät osat tulivat näkyviin. Koeojan kaivaminen aloitettiin MAS-6 sondin vierestä kohti länttä, ensimmäisenä tavoitteena edetä kaarta pitkin ja havainnoida siihen mahdollisesti kiinnittyvää pohjalankutusta tai garneerausta, joita olisi voinut säilyä pohjasedimentin sisällä. Tavoite eli lankutuksen löytäminen saavutettiin jo ensimmäisenä kaivauspäivänä, jonka jälkeen koeoajan suuntaa muutettiin 90-astetta eli etenemään kylkilankkujen suuntaisesti noin etelä/pohjoissuunnassa hylyn suunnan ja rakenteen paljastamiseksi. Koeojaa jatkettiin MAS-6 sondilta siis sekä pohjoiseen että etelään.

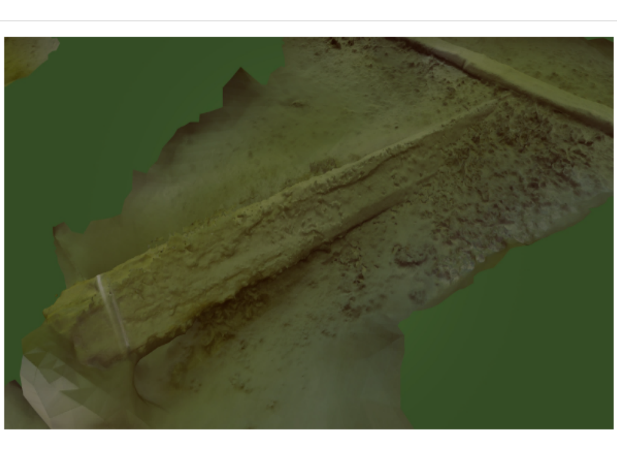


Kuva 4 "orientaatio" on kuvakaappaus fotogrammetrian avulla ensimmäisen kaivauspäivän jälkeen kuvatusta materiaalista tehdystä *3D-mallista*. Hylyn kyljen suuntainen koeoja on saavuttanut lähes lopullisen muotonsa ja paljastanut hylyn kölisuunnan sondatulta alueelta kohti havupuista ankkuripeliä ja mahdollista keulasteeviä. Toinen ohjaustanko on nostettu todennäköisesti Jussarö-2:sta peräisin olevan lankun päälle.

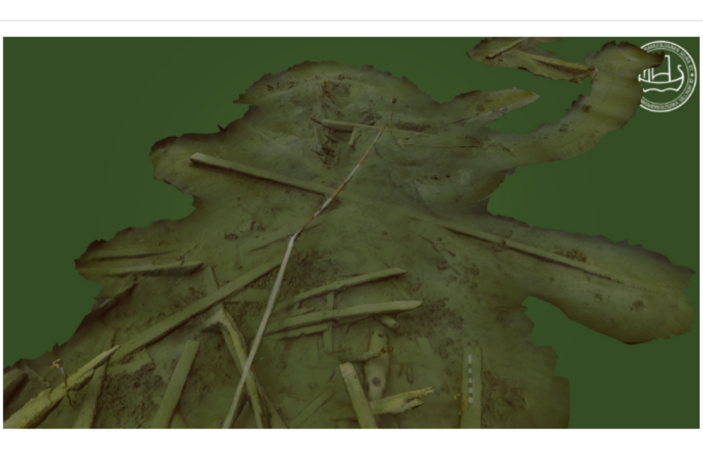
Koeojasta paljastui selkeää aluksen kylkirakennetta eli lisää kaaria, kylkilankutusta ja garneerausta - varsinkin MAS-6 sondilta pohjoiseen eli kohti Jussarö-6:hylkyä. Valitettavasti kaaret olivat niin pahasti erodoituneet, ettei ainakaan niiden paljastuneista kohdista voinut varmuudella sanoa, onko kyse limi- vai tasasaumaisesta aluksesta. Syvemmältä sedimentistä löytynee paremmin säilynyttä runkorakennetta, joka tuon seikan paljastaa. Kun koeoja oli saavuttanut tarkoituksensa eli hylyn olemassaolon ja orientaation selvittäminen, tehtiin koeojasta noin 2m länteen eli keskilaivaan päin vielä yksittäinen koekuoppa. Sieltä paljastui niin ikään kaari, jossa oli ulkolankutusta ja garneerausta eli hylyn kylki jatkuu myös leveyssuunnassa.

Havainnot

Kun paljastunutta kylkilinjaa katsoo pohjoiseen, niin se osuu noin 10 metrin päässä lähes suoraan Jussarö-6 hylyn potentiaaliseen keulavantaaseen ja ankkuripeliin. Samoin kun tarkastetellaan vuoden 2025 koekaivauksessa Jussarö-6:sta paljastuneita kaaria, huomataan niiden sopivan typologialtaan nyt paljastettuihin kylkikaariin. Lisäksi pohjasedimentin seasta löytyi lähes yhtä paljon pieniä, kuluneita havupuun kuin tammenkappaleitakin. Looginen johtopäätös edellisistä on, että Jussarö-6 ja -7 ovat itseasiassa yksi ja sama hybiridirakenteisen aluksen hylky, jossa ainakin kaaret ovat tammea ja kylkilankut havupuuta. Mahdollinen 100-vuoden ero C14 AMS standardiajoituksissa (uncal) ei ole merkittävä, koska kyse on voimakkaasti polarisoituneesta kalibraatiosta ja toisaalta tammet ovat huomattavasti hidaskasvuisempia kuin havupuut, kaaria on veistetty ja ne olivat pahasti erodoituneet, jolloin havupuiden tuoreampia vuosirenkaita vastaavia tammilustoja on tuhoutunut. Toki kyse voi olla myös *vanhemman aluksen kierrätysosista*.

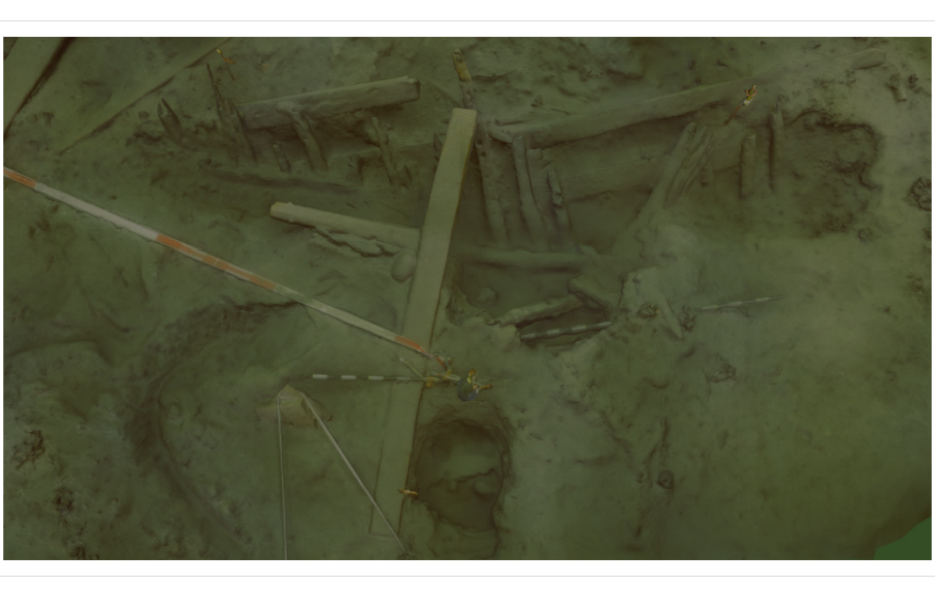


Kuva 5 "perävannas" on kuvakaappaus mahdollisen perävantaan *3D-mallista*. Se kohoaa kuvan etualalla pohjasedimentistä. Vantaassa näkyvä valkea raita on suunnistusta helpottava mittanauha, joka johti MAS-7 sondille. Kuvan oikeassa yläkulmassa erottuva lankku on todennäköisesti peräisin Jussarö-2 hylystä.



Kuva 6 "keulasta perään" on kuvakaappaus koekaivausten jälkeen kuvatusta materiaalista tehdystä *3D-mallista* kun kaivauskalusto oli jo nostettu pois kaivausalueelta. Ankkuripeli ja keulavannas erotuvat kuvan keskellä alaraunassa, kaivausalue keskellä yläreunassa ja perävannas aivan kuvan oikeassa yläreunassa. Lähes kaikki muut pohjan päällä erottuvat lankut ovat todennäköisesti peräisin Jussarö-2 hylystä.

Tätä kirjoitettaessa tutkimusleirin alussa paikannettua, potentiaalista havupuista perävannasta ei vielä ole ajoitettu, mutta sen sijainti ei lopulta ole liian kaukana, etteikö sekin voisi kuulua tähän samaan keskiaikaiseen alukseen, jota nyt Jussarö-6 hylyllä tarkoitetaan (Jussarö-7 nimitys poistetaan käytöstä, koska todetaan sen olevan samaa hylkyä Jussarö-6:n kanssa). Viimeisenä varsinaisena kaivauspäivänä tehtiin vielä koekuoppa alkuperäisen, ensimmäisen päivän koekeivauksen suunnassa hylyn kylkikappaleen leveyden selvittämiseksi. Koekuoppa kaivettiin noin kahden metrin päähän MAS-6 sondista ja sieltä paljastui ainakin yksi kaari, jossa oli sekä garneerausta että kylkilankutusta.



Kuva 7 "jälkeen" on kuvakaappaus viimeisen kaivauspäivän jälkeisenä aamuna kuvatusta materiaalista tehdystä *3D-mallista*. Kuvan yläreunassa näkyy lopullinen koeoja hylyn (styyrpuurin) laidalla. Kuvan alareunassa, keskellä eli lähempänä keskilaivaa puolestaan näkyy viimeisillä kaivausvuoroilla tehty koekuoppa.

Kaivausten tulokset ja alustava tulkinta

Koekaivaus ei missään vaiheessa edennyt varsinaiseen aluksen lastin tai muiden artefaktien kulttuurikerrokseen, joka oletettavasti on lähempänä aluksen pilssiä - jos sellainen on säilynyt jossain pohjasedimentin seassa. Varmuudella koekaivausten perusteella voidaan sanoa vain, että hylyn styyrpuurin puoleinen kylki lienee säilynyt yli 10 metrin pituudelta ja useamman metrin leveydeltä. Todennäköisesti myös keulaa on säilynyt, koska ankkuripelin ja keulavantaan luota löytyy ainakin lisää kaaria. Jos perävantaan ajoitus täsmää, niin sekin lienee samasta hylystä peräisin.

Aika ei riittänyt laajempiin tutkimuksiin Jussarö-6:n koko hylkyalueen kartoittamiseksi, sille se lienee useita aareja ja vaatii vähintään koekuopitusta laajan sondauksen lisäksi. Hylky tai sen eri osat ovat lähes kokonaan hautautunut ainakin 50-70cm syvyiseen pohjasedimenttiin ja se lienee hajonnut melko laajalle alueelle mahdollisen perävantaan ja keulavantaan välillä, styyrpuurin kyljen ollessa lähimpänä pintasedimenttiä. Koekaivausten tärkeimpänä tuloksena voidaan pitää pahimmillaan jopa kolmeksi eri hylyksi otaksuttujen hylkykohteiden yhdistämistä yhdeksi,1400-luvulla haaksirikkoutuneeksi keskiaikaiseksi alukseksi, joka on rakennettu tammisista ja havupuisista osista.

Seuralaistemme alustava tulkinta on, että Jussarö-6 on yli 100 vuotta sitten uponneen aluksen hylky eli ns. kiinteä muinaisjäänne, johon kajoaminen on muinaismuistolaissa kielletty. Koska aluksen tukirakenteet eli kaaret ovat melko heiveröisiä, aluksessa tuskin on ollut tykkejä, vaan todennäköisimmin se on ollut rahtialus. Se on uponnut keula rantaa kohti, joka yleisimmin tulkitaan haaksirikosta johtuvaksi piirteeksi, eikä tahallaan uppoamaan hylätyn aluksen kohtalosta kertovaksi. Tammiset osat viittaavat kansainväliseen alkuperään - joskin ne saattavat olla kierrätettyjä. Hylky kuuluu vanhimpiin Suomen merialueilta tavattuihin aluksen hylkyihin, joka ehdottomasti vaatisi laajempia tutkimuksia aluksen lastin ja alkuperän selvittämiseksi, sillä se toisi arvokasta lisätietoa Suomenniemen varhaisesta ulkomaankaupasta.

Hylyn 3D-mallit

3D-malli tutkimusalueesta ennen koekaivauksia

3D-malli kaivausalueesta ensimmäisen kaivauspäivän jälkeen

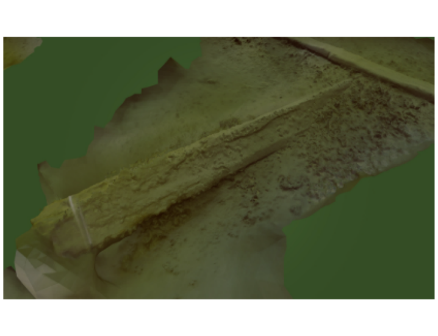
3D-malli tilanteesta kolmannen kaivauspäivän jälkeen

3D-malli kokonaistilanteeesta koekaivausten jälkeen

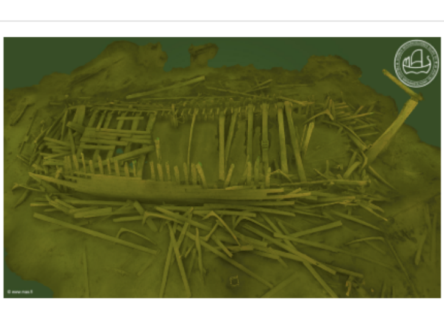
Dokumentteja ja kuvia hylystä sekä 3D-mallista

© Suomen meriarkeologinen seura

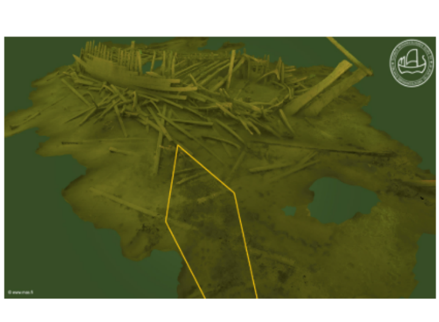
Kuvakaappaus "jälkeen" *3D-mallista* Jussarö-6 hylyn keulasta perään päin.



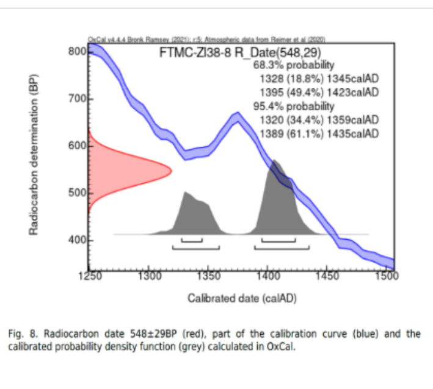
Kuvakaappaus "jälkeen" *3D-mallista*. Kuvassa mahdollinen perävannas.



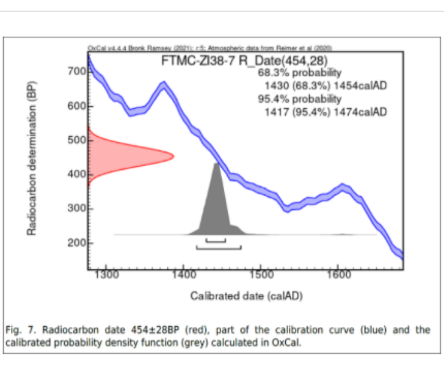
Kuvakaappaus "Jussarö-2" *3D-mallista*, jonka oikeaan alakulmaan Jussarö-6 sijoittuu.



Kuvakaappaus "Jussarö-2" *3D-mallista*, johon on keltaisella merkitty Jussarö-6:n sijoittuminen.



Jussarö-6 (ennen -7) havupuuosien C14 AMS ajoitustulos.



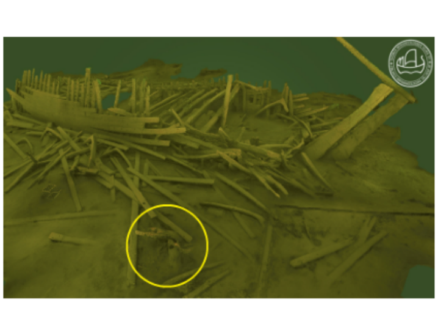
Jussarö-6 (ennen -7) tammiosien C14 AMS ajoitustulos.

Kuvakaappaus "jälkeen" *3D-mallista*. Lähikuva koeojasta ja koekuopasta.

Kuvakaappaus "ensimmäisen päivän jälkeen" *3D-mallista* kaivausalueelta eli perästä keulaan päin.

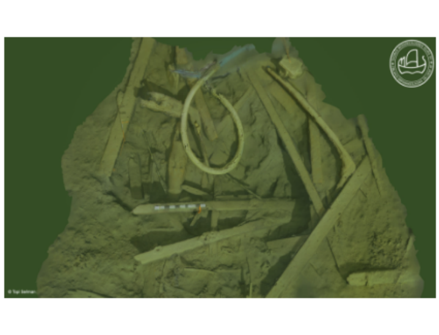
Kuvakaappaus "ennen" *3D-mallista* eli kaivausalueelta ennen kaivausten aloittamista.

Kuvakaappaus "jälkeen" *3D-mallista*. Lähikuva koeojasta ja koekuopasta.



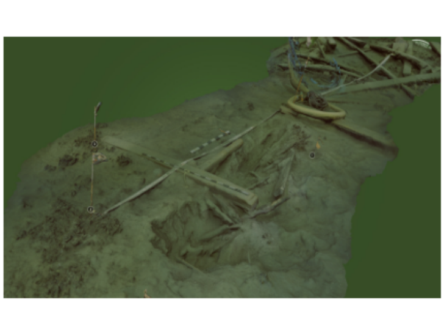
Kuvakaappaus "Jussarö-2" *3D-mallista*, johon on ympyröity Jussarö-6 hylyn ankkuripelin ja keulavantaan sijainti.

Kuvakaappaus "jälkeen" *3D-mallista*, johon on lisätty sininen viiva havainnollistamaan kyljen suuntaa ankkuripelille/keulavantaalle.



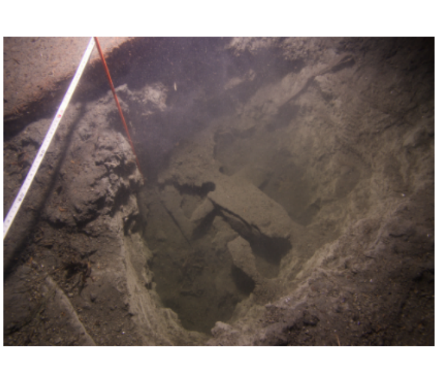
Kuvakaappaus vuoden 2025 koekaivausalueen *3D-mallista*, jossa erottuvat ankkuripeli ja mahdollinen keulavannas.

Kuvakaappaus "Jussarö-2" *3D-mallista* suoraan hylyn yläpuolelta. Kuvassa hylyn keula on oikealla, perä vasemmalla ja Jussarö-6 vasemmassa yläkulmassa.



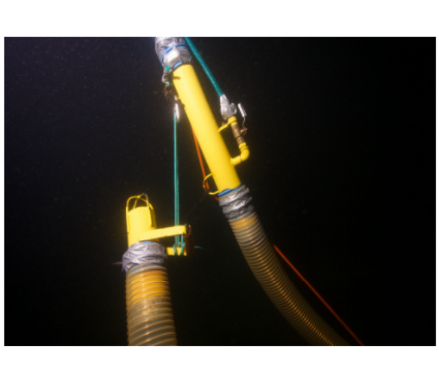
Kuvakaappaus "ensimmäisen päivän jälkeen" *3D-mallista* kaivausalueelta eli perästä keulaan päin.

Valokuva koeojasta paljastuneesta Jussarö-6 hylyn kylkirakenteesta MAS-6 sondin kohdalta.



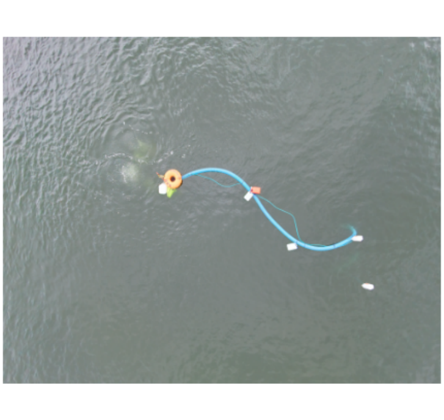
Valokuva koekuopasta paljastuneista Jussarö-6 hylyn rakenteista.

Valokuva Jussarö-6 hylyn ankkuripelistä.



Valokuva noste- eli mammuttipumpusta. Oikealla sekoittaja ja vasemmalla imupää.

Dronekuva "pumppauslautasta" eli Ramona kiinnittyneenä Jussarö-6 hylyn länsipuolelle.



Dronekuva sukeltajista paikantamasta kaivausaluetta GPS-poijun avulla. Myös Mammuttipumpun nousuputki ja ilmaletku erottuvat kuvassa.

Valokuva DSV Stellan takakannelta kohti Ramonaa ja DSV Maijaa.

"Hylkykahvitutkija" Eero Saarinen DSV Stellan kannella.

Meriarkeologi Sami Brchisky Museovirastosta DSV Stellan kannella valmistautumassa sukellukseen.

Viimeisin muokkaus 13.9.2026

Sivun historia PDF-tiedostoina: