

# PLUS



## JOHDANTO

Helsingiläinen sukelluskerho Sukeltajat ry kartoitti kesäleirillään 26.6.-5.7.2002 parkkilaiva Plussan hylyn kuntoa Maarianhaminan edustalla Ahvenanmaalla.

Plus oli vuonna 1885 Saksassa rakennettu kolmimastoinen 1117 nrt:n rautaparkki. Sen pituus oli 71 metriä, leveys 10,8 metriä ja syväys 6,2 metriä.

Lähestyessään Maarianhaminaa lumipyryssä ja kovassa myrskyssä 14.12.1933, alus sai pohjakosketuksen, kallistui kyljelleen ja upposi Korsön saaren pohjoispuolelle. Alus oli upotessaan tyhjä.

Hylky sijaitsee rinteessä, keula n. 35 m:n syvyydessä, perä n. 25 m:n syvyydessä. Näkyvyys hylyllä vaihteli sukelluskertojen välillä suuresti, n. 2 m:stä 8 m:iin. Näkyvyys heikkeni huomattavasti aina läheistä laivaväylää liikennöineiden isojen lauttojen jälkeen.

Kiitämme Marcus Lindholmia Ahvenanmaan museovirastosta yhteistyöstä ja avusta tutkimussukelluksien järjestämisessä. Kiitos myös MAAS:in Per-Eric Stenlundille yhteyden luomisesta Ahvenanmaalle.



Kuva: Kapteeni Sten Lillen kokoelmat



Helsingissä 20.2.2003

Sukeltajat ry

Sointu Alatalo  
Panu Hänninen  
Sanna Karhema  
Päivi Karike  
Risto Kinnunen  
Börje Lindeman  
Ekku Pinola  
Marjo Roininen  
Jari Saastamoinen  
Riitta Siren  
Pekka Suoknuuti  
Timo Telsavaara  
Päivi Vaheri



## TUTKIMUKSESTA

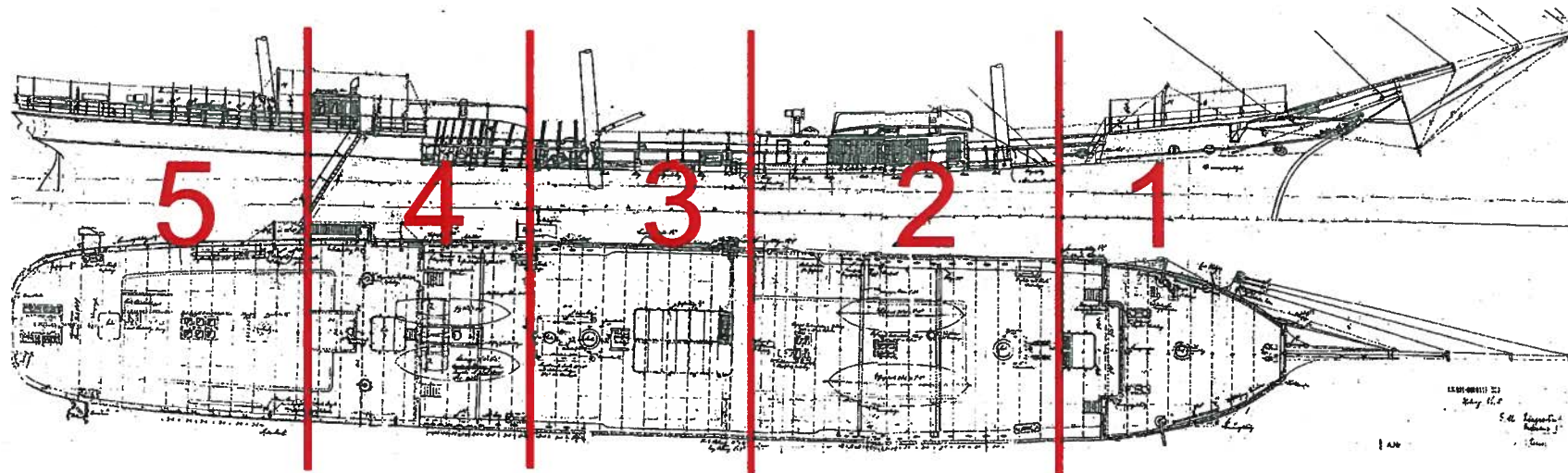
Tutkimuksen lähtökohtana oli Ahvenanmaan museovirastolta saatu Plussan telakkapiirustus (ks. kuva alla). Kartoituksessa käytettiin veden alla piirustuslevyjä muistiinpanojen tekoa varten, mittanauhaa sekä vedenalaisvideokameraa.

Kohde jaettiin viiteen eri tutkimuslohkoon, ja jokaista lohkoa inventoi yksi sukelluspari koko leirin ajan. Kuntokartoitusryhmään osallistui kymmenen sukeltajaa, ja kuvausryhmään kolme sukeltajaa.

Hyllyllä sukeltettiin kymmenenä päivänä, yhteensä tehtiin kaikkiaan 126 sukellusta. Sukellustunteja kertyi 95 tuntia 58 minuuttia. Vedenalaista videonauhaa kuvattiin noin 58 minuuttia.

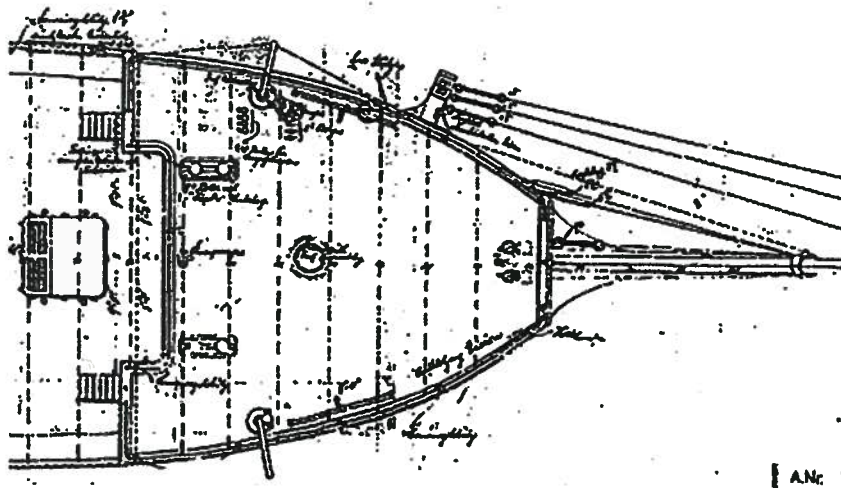
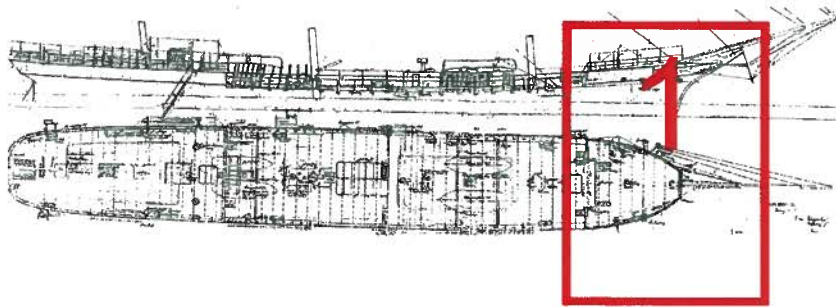
Sukelluksilla kerätyistä tiedoista koottiin tämä kirjallinen raportti, jossa tutkimuslohkot käsitellään allaolevan kaavion mukaisessa numerjärjestyksessä. Raportin väriaiokuvat ovat Timo Telsavaaran, piirrokset Ekku Pinolan, Pekka Suoknuutin ja Sanna Karhemaan, layout ja toteutus Päivi Vaheri.

Lisäksi videonauhasta editoitiin 9 minuutin kooste, joka sisältyy leiristä kertovaan videoon. Videon kuvaus ja editointi on Timo Telsvaaran.

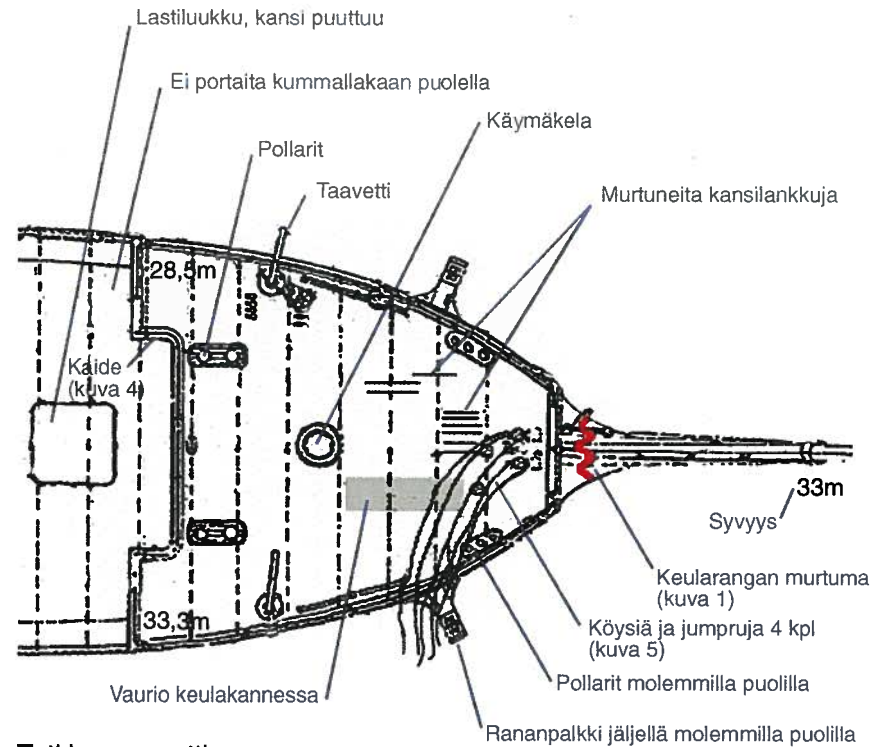


# Osa 1

## Keulapuomi, Etukansi, Pääkannen etuosa



Lähtötiedot

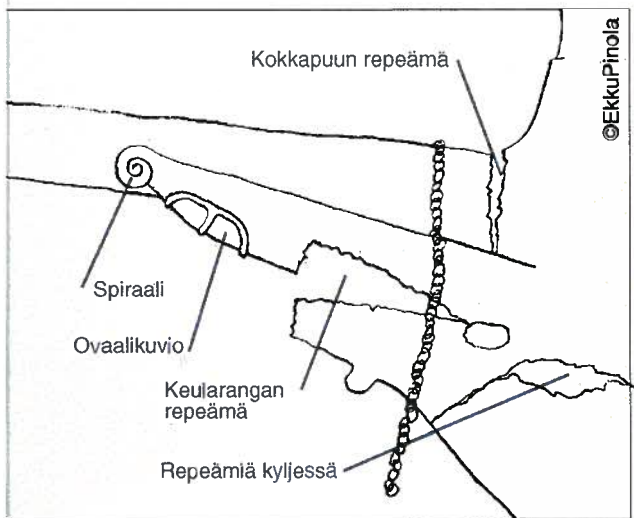


Tutkimusraportti

## KEULARANKA JA KOKKAPUU

Keularangan yläosa on revennyt piirroksen mukaisesti (kuva 1). Kokkapuu on myös murtunut juuresta ja rojahtanut keularangan yläosan styypuuriin puolelle, peittäen sen toisen sivun. Kokkapuu katoaa pohjamutaan noin 8 metrin päässä juurestaan.

Hilyssä ei ole varsinaista keulakuvaa, mutta keularangan yläosa on koristeltu. Siinä on spiraalikuvio (kuva 2), ja sen takana ovaalinmuotoinen kohokuvio (kuva 3), jossa on risti sisällä.



Kuva 1. Keularangan ja kokkapuun repeämät



Kuva 2. Keularangan spiraalikuvio



Kuva 3. Ovaalikuviö spiraalin jatkeena keularangassa.



## ETUKANSI

Hylyn etukannessa on murtuneita kansilautaoja ja styyrpuurin puolella on isompi vaurioalue. Myös kyljissä klyssireikien alapuolella on molemmin puolin repeämiä. Alus on uponnut mahdollisesti keula hiukan edellä.

Keulasta mastoon lähteneet köydet ovat yhä keulassa kiinni, ja lojuvat pohjassa styyrpuurin puolella. Etukannessa kiinni olevat jumprut ova paikoillaan ja köysissä on kiinni myös kaksi muuta jumprua (kuva 5). Käymäkela ja pollarit ovat paikoillaan.

Etukannen takaosan kaiteet ovat paikollaan (kuva 4), mutta romahtaneet hieman alaspäin. Keskiosasta kaiteet ovat hävinneet, mutta etuosassa ne ovat jäljellä.

## PÄÄKANSI

Pääkannelta etutukannelle johtavat portaat ovat hävinneet molemmilta puolilta. Pääkannella on irtonaista puutavaraa. Eturuuman kehys on ehjä, mutta kansi puuttuu. Etukannen alapuolella näkyy ehjä wc-istuin pienessä wc-tilassa (kuva 6).



Kuva 4. Etukannen takaosan kaide.



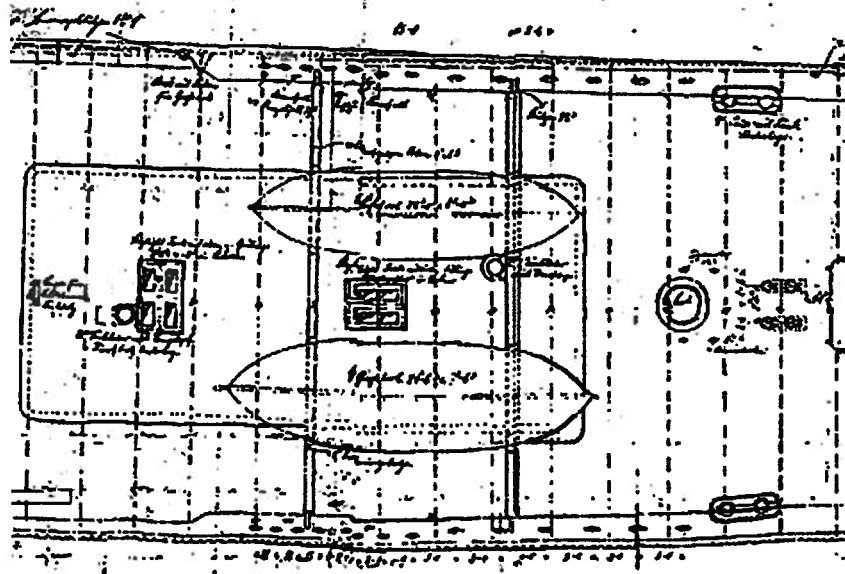
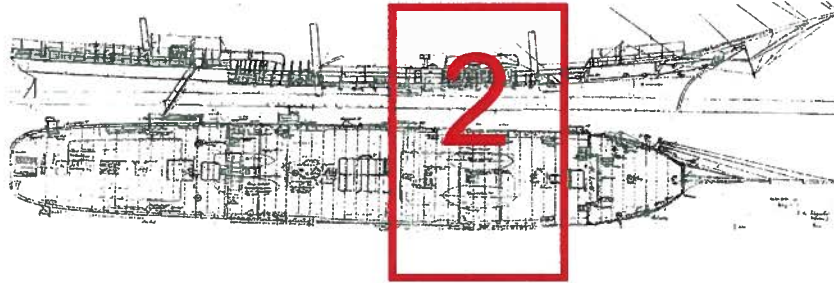
Kuva 5. Köysissä olevia jumpruja.



Kuva 6. Wc-istuin etukannen alla.

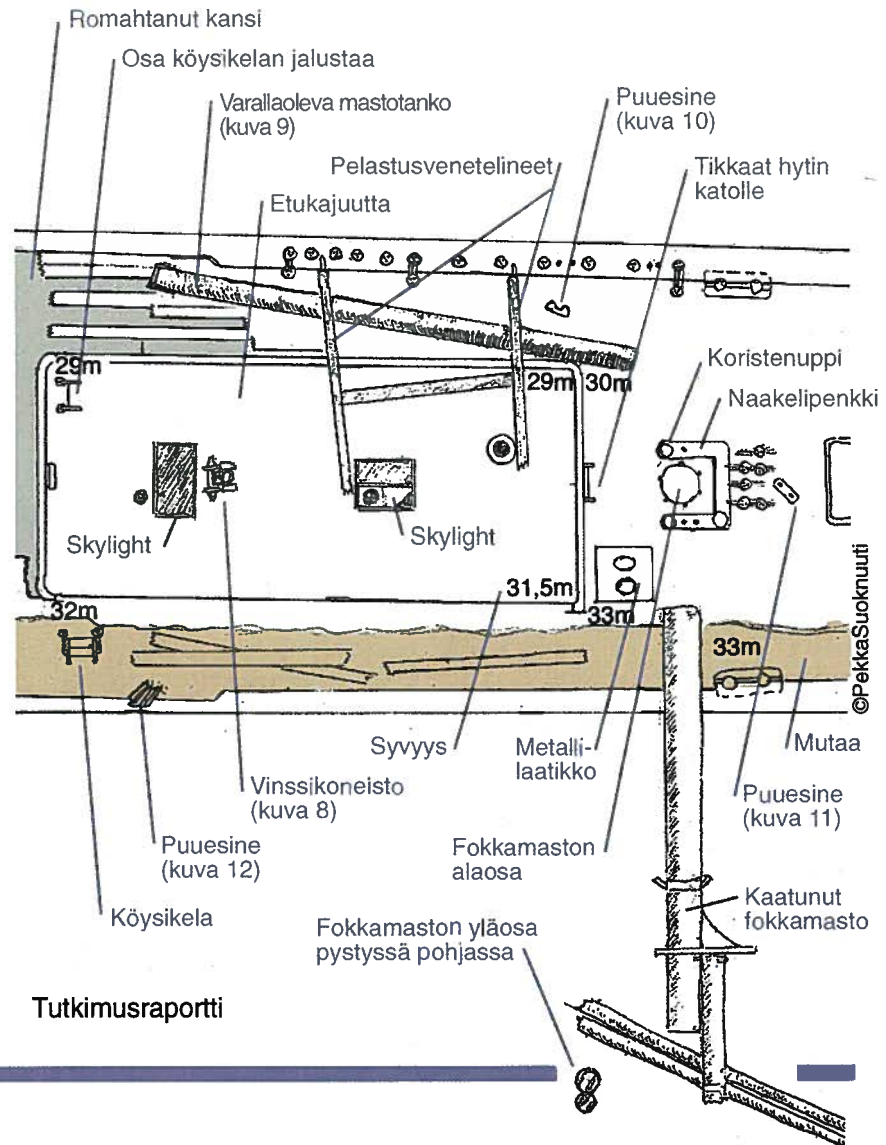
# Osa 2

## Fokkamasto, Etukajuutta, Pääkannen etuosa



Lähtötiedot

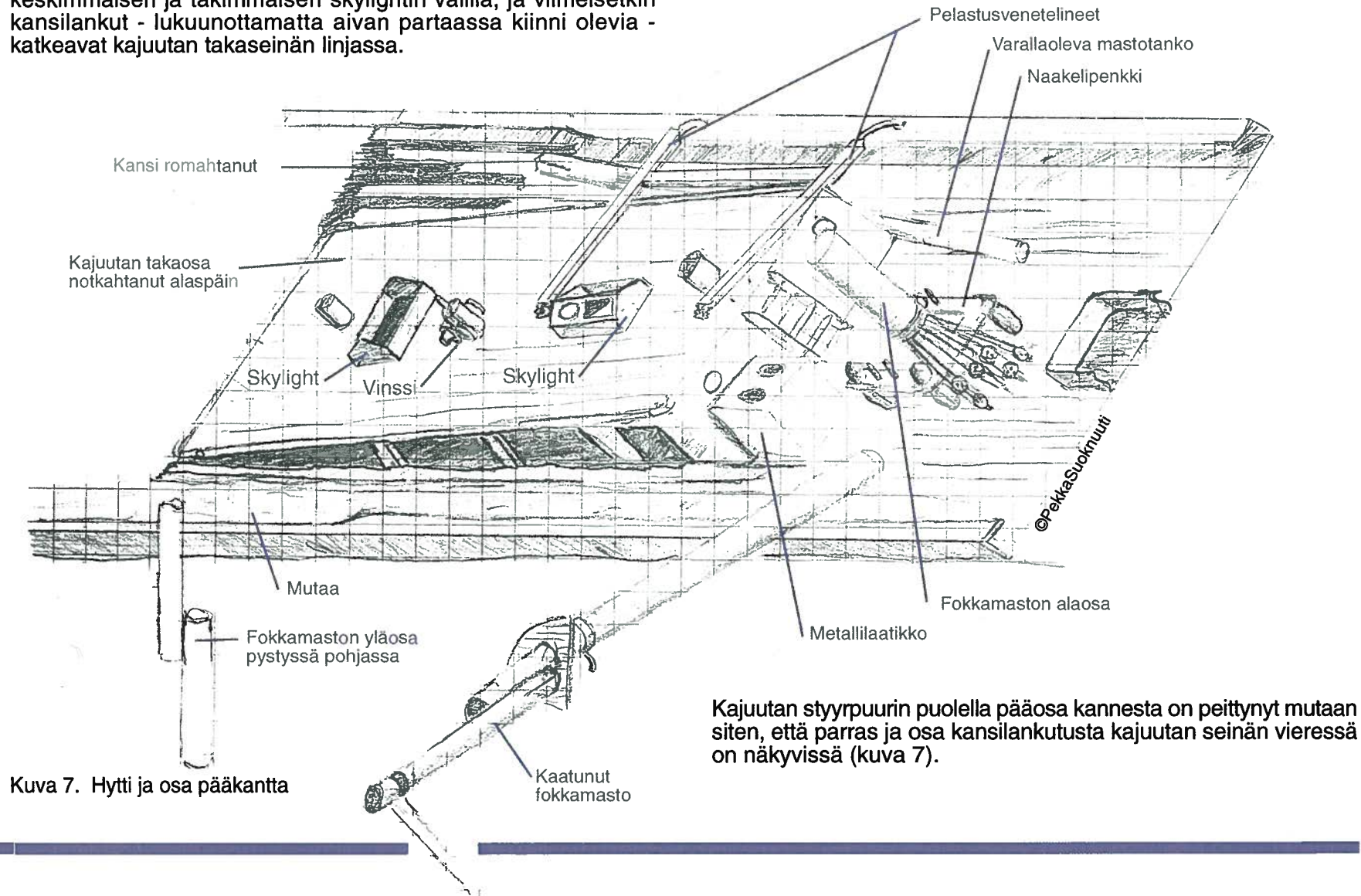
- ⊙ = jumpru / jungfru
- = naakeli / nagel



Tutkimusraportti

## PÄÄKANSI

Pääkansi on ehjä etummaisen ruumanluukun ja kajuutan välillä. Kajuutan paarpuurin puolella kansi alkaa repeilemään kajuutan keskimmäisen ja takimmaisen skylightin välillä, ja viimeisetkin kansilankut - lukuunottamatta aivan partaassa kiinni olevia - katkeavat kajuutan takaseinän linjassa.



Kuva 7. Hytti ja osa pääkanttä

Kajuutan styyrpuurin puolella pääosa kannesta on peittyynyt mutaan siten, että parras ja osa kansilankutusta kajuutan seinän vieressä on näkyvissä (kuva 7).



## KAJUUTTA

Kajuutan rakenne on pääosin ehjä. Se on kuitenkin romahtanut takapäädystä kannen läpi siten, että takaseinän kohdalla kajuutan katto on kannen tasolla. Styyrpuurin puolella takaseinän kohdalla kajuutan katon reunus nojaa kansilaudoituksen alla olevaan rautaiseen poikkipalkkiin. Kajuutan etuseinä on paikallaan.

Etu- ja takaseinän valoventtiileissä on lasit jäljellä. Kajuutan etuseinässä ovat paikallaan puiset tikkaat kajuutan katolle. Puinen osa kajuutan oikeasta seinästä on hävinnyt kokonaan, lukuunottamatta joitakin pystyparruja. Paarpuurin puoleisesta seinästä puuseinän yläosa on hävinnyt keskimmäiseen oveen asti, josta keulaan päin puuseinä on ehjä. Katon reunan puulista puuttuu styyrpuurin puolelta ja paarpuurin puolelta se on irronnut takapäädystä.

Kajuutan katolla olevasta taaemmasta skylightistä on runko jäljellä mutta ikkunanpuitteet puuttuvat. Etummaisen skylightin runko on ehjä. Sen styyrpuurinpuoleiset puitteet ovat paikallaan. Taaempi, pyöreä ikkuna on kokonaan ehjä ja etummaisesta ikkunalasista on jäljellä pala. Paarpuurinpuoleiset puitteet ovat keskikarmia lukuunottamatta ehjät, lasit kuitenkin puuttuvat. Tuuletuksen imu- ja poistoputket ovat jäljellä, mutta putkien päät puuttuvat.

Pelastusvenetelineet ovat katkenneet noin kajuutan katon keskilinjan kohdalla. Telineet ovat paarpuurin partaassa edelleen kiinni oikeilla paikoillaan, mutta katkenneet päät ovat romahtaneet kajuutan kannelle. Telineiden styyrpuurinpuoleisia osia ei havaittu. Pukkien rakenteesta on pääteltävissä, että veneet on säilytetty köli alaspäin - toisin kuin rakennepiirrustuksessa on esitetty.

Katon takaosassa paarpuurin puolella on kiinni paikallaan osa köysikelan metallisesta jalustasta. Kela ja loppuosa jalustasta on pääkannella kajuutan styyrpuurin puolella, osittain mutaan painuneena. Taaemman skylightin edessä on vinssikoneisto, joka ei ilmene piirrustuksista, ks. kuva 8.



Kuva 8. Kajuutan kannella olevan vinssikelan pää

## FOKKAMASTO

Fokkamasto on katkennut kolmen metrin korkeudelta pääkannesta. Katkennut masto ja osa fokkamaston keskitangosta makaa styyrpuurin puolella pohjassa, ks. kuva 7 sivu 2.2. Alimman raakan raki näkyy maston alla mutaan painuneena. Pohjaa tunnustelemalla ei selvinnyt, onko raaka edelleen kiinni rakissa.

Märssytaso on paikallaan, jonka jälkeen masto on katkennut keskiosastaan noin 30 senttiä keskimmäisten raakojen yläpuolelta. Raakojen perää kohti osoittavat päät painuvat mutaan muutaman metrin päässä mastosta. Niiden vieressä pohjassa seisoo pystyssä loppuosa maston keskiosasta ja ainakin osa yläosaa. Sitä, onko maston ylin osa jäljellä kokonaan, ei selvitetty.

Fokkamastoa ympäröivä naakelipenkki on muuten ehjä, paitsi paarpuurin puolen etummainen "koristenuppi" puuttuu. Penkissä on paikallaan yksi naakeli vasemmalla puolella ja kaksi oikealla. Kohvernaakeli renkaassa on paikallaan kuusi naakelia. Maston alaosasta naakelipenkin etupuolelle pääkanteen kiinnittyvät neljä vaijeria ovat paikallaan ja niissä on kiinni kuusi neitsyttä.

Paarpuurin partaasta lähteivissä vanteissa on paikallaan yhteensä 15 neitsyttä. Partaassa on myös paikallaan neljä naakelia. Suurin osa paarpuurin partaan vanteista kulkee kajuutan katon yli. Kajuutan katolla havaittiin myös kaksi neitsyttä. Styyrpuurin partaasta on laskettu 13 neitsyttä ja neljä naakelia. Styyrpuurinpuoleiset vantit ovat epämääräisessä häkkyrässä kajuutan etuseinän ja styyrpuurin partaan tienoilla.

## MUUT RAKENTEET / IRTONAISET OSAT

Paarpuurin partaan ja kajuutan välissä pääkannella on mastotanko, ilmeisesti matkalle varaksi otettu maston keskiosa (kuva 9).



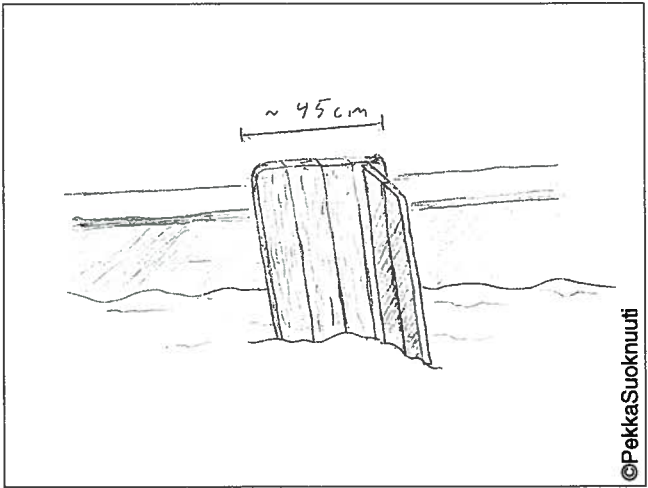
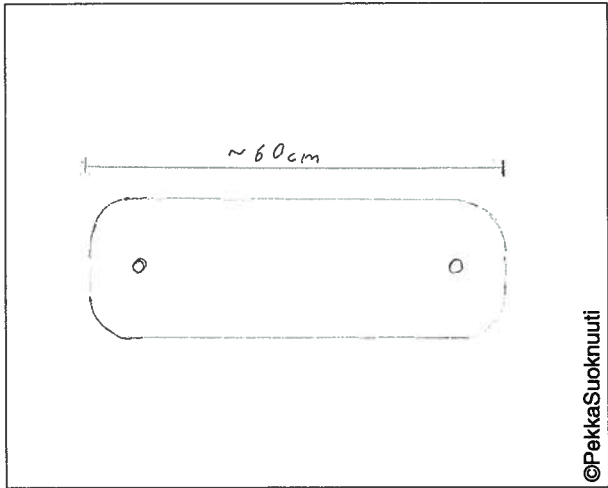
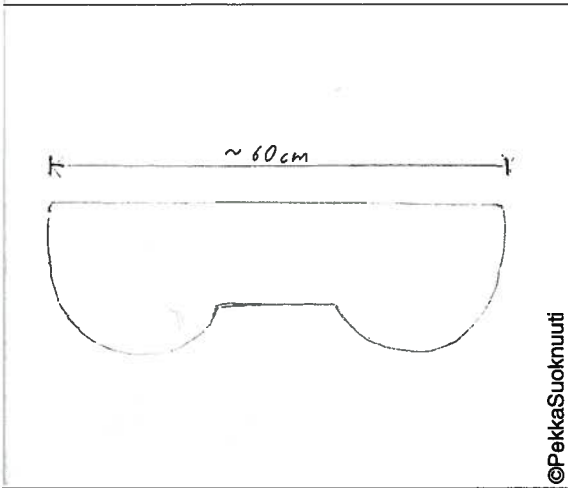
Kuva 9. Varalla oleva mastotanko pääkannella.

Em. varamastotangon ja paarpuurin partaan välissä pääkannella on tunnistamaton, noin 60 senttimetriä pitkä irtonainen puinen osa (kuva 10).

Pääkannella fokkamaston naakelipenkin edessä on tunnistamaton noin 60 senttimetriä pitkä irtonainen puinen osa, jonka päissä on reiät (kuva 11).

Etukajuutan etuseinän edessä, styyrpuurin reunassa on noin 1 x 1 x 1,5 metrin suuruinen tunnistamaton metallilaatikko, jota ei ole piirustuksissa. Laatikon yläosassa on kaksi halkaisijaltaan noin 30 - 40 senttimetrin pyöreää reikää. Ks. kuva 7 sivu 2.2.

Etukajuutan kohdalla styyrpuurin puolella nojaa partaaseen irtonainen puinen esine, jonka toinen pää on painunut kannella olevaan mutaan (kuva 12). Osa voi olla sivulyhdyn teline.



Kuva 10. Tunnistamaton puuesine.

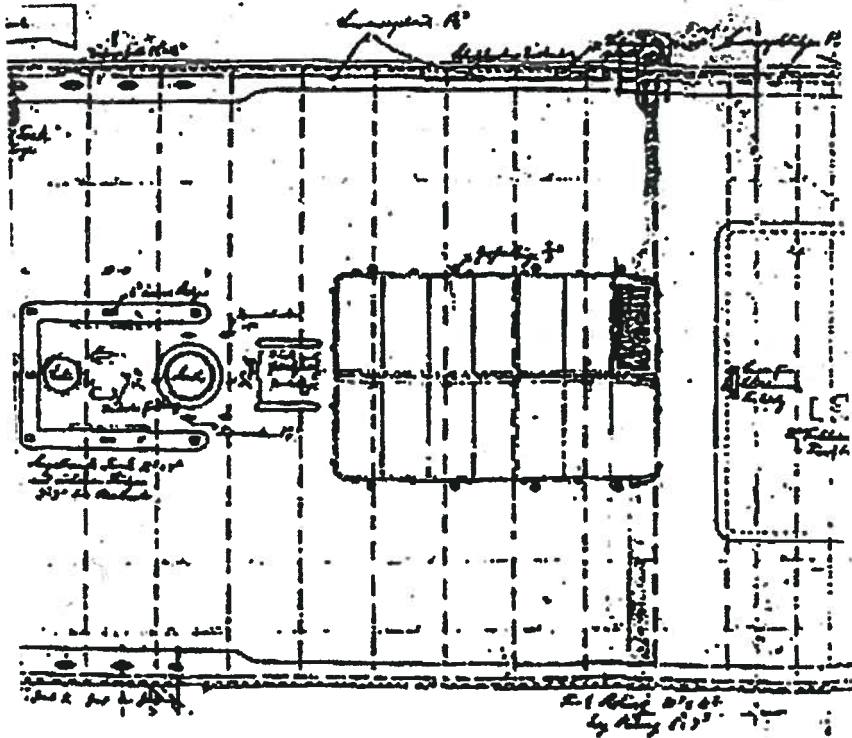
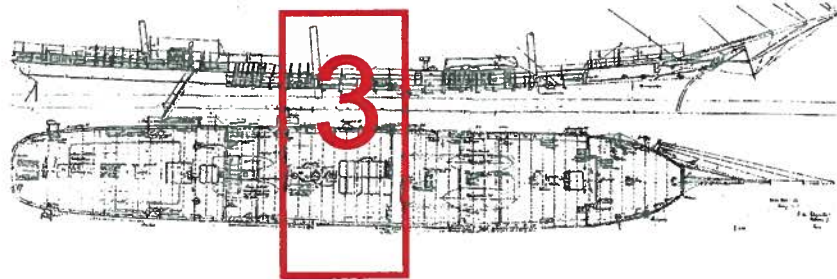
Kuva 11. Tunnistamaton puuesine.

Kuva 12. Tunnistamaton puuesine.

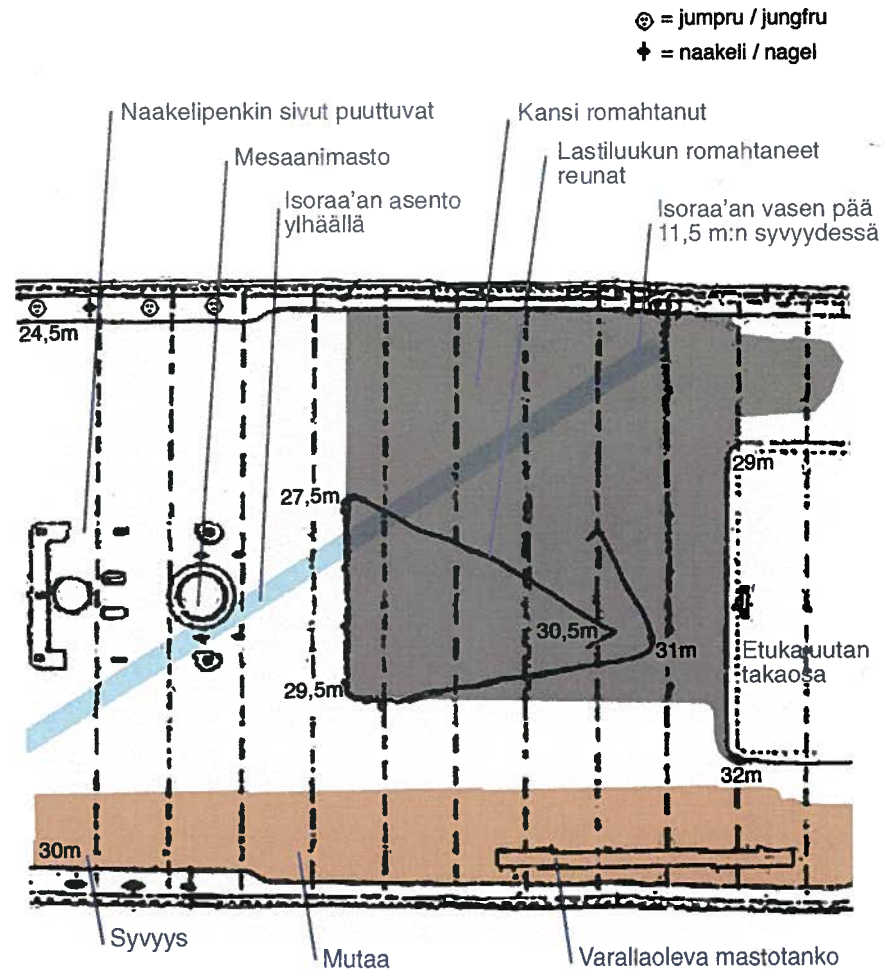


# Osa 3

## Pääkannen iso lastiluukku ja mesaanimasto



Lähtötiedot



Tutkimusraportti

## PÄÄKANSI

Hyllyn suurimmat näkyvät vaurioalueet ovat keskilaivassa, ison lastiluukun alueella. Kansilankut isomaston ja lastiluukun takareunan välissä ovat ehjät, samoin lastiluukun styyrpuurin reunan ja partaan välissä. Lastiluukun paarpuurin reunan ja partaan välissä sekä lastiluukun etureunan ja etukajuutan takareunan välissä kansilankut ovat romahtaneet alas.

Pääkannen lastiluukun kehyksen takalaita on paikoillaan. Kehyksen paarpuurin laita on takanurkasta kiinni kannessa, mutta muuten irronnut ja pudonnut alas. Styyrpuurin laita on takareunasta noin metrin pituudelta kiinni kansirakenteissa, sitten vääntynyt hieman sisäänpäin ruumaan ja retkahtanut alas. Kehyksen sivulaitojen etureunat sijaitsevat nyt melko lähekkäin toisiaan noin 31 metrin syvyydessä.

Romahduksen syynä saattaa olla ajan aiheuttama rungon kannatinrakenteiden korrosoituminen. Sitä on ehkä vielä nopeuttanut sukeltajien hyllyn sisälle jättämät hengitysilma-putat. Myös ohiliikennöivien isojen lauttojen aiheuttama vedenpaine lienee kasvattanut kanteen kodistuneita rasituksia ja nopeuttanut romahdusta.

## IRTONAISET OSAT

Styyrpuurin partaan alareunassa, etukajuutan lähellä, on ylimääräinen mastotanko, osin mutaan peittyneenä.

## ISOMASTO

Isomaston ympärillä olevan U-muotoisen naakelipenkin molemmat sivut puuttuvat lähes takareunasta lähtien. Vinot katkaisupinnat ovat vanhoja ja muistuttavat sahausjälkeä (kuva 13). Aluksen pohjapiirroksessa esitettyä isomaston edessä olevaa vintturia (tms.) tai sen kiinnitys jälkeä ei ole. Isomaston takana sijaitsevat ilmeisesti tyhjennyspumput, mahdollisia pumpunakseleita ja vauhtipyöriä ei näy.

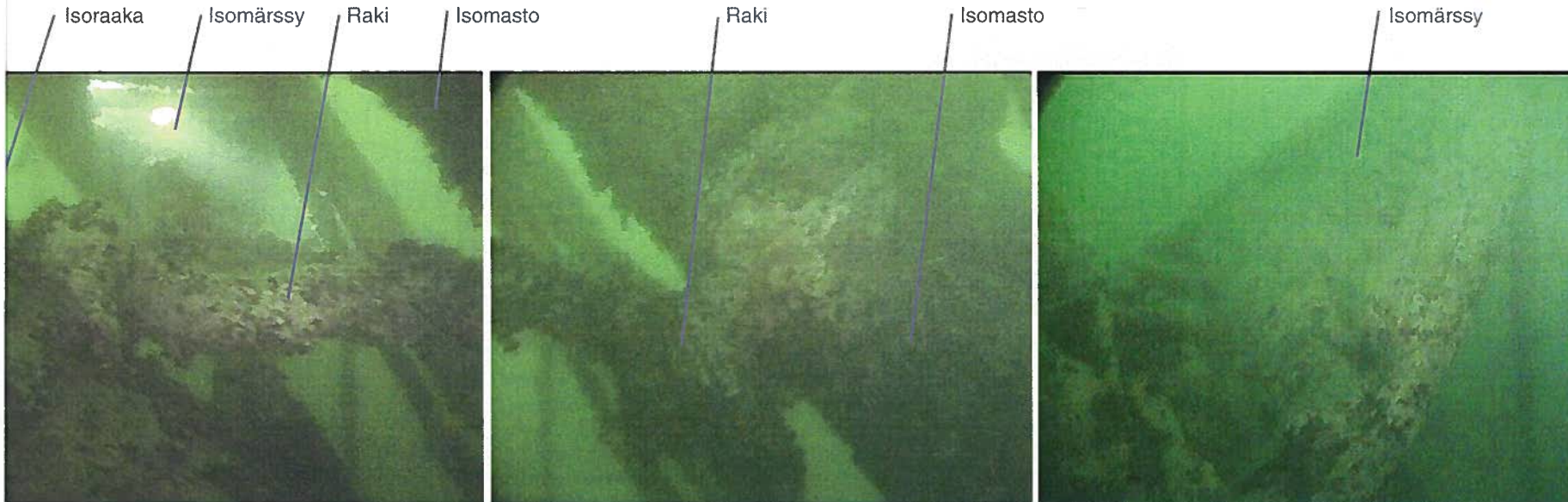


Kuva 13. Isomaston naakelipenkin takaosa ja katkaistu sivuosa.

Isomaston syvyys kansitasossa on 26 metriä. Jalussilta ja kohvernaakelirengas ovat ehjiä. Kohvernaakelirengaassa on 7 naakelia jäljellä. Isomaston alamaston yläreuna on 15 metrin syvyydessä, jossa myös yläpuolinen isomärssytanko on katkennut. Maston yläosa puuttuu.

Isoraakan oikea pää on alhaalla pelastusvenetelineiden takana 27 metrin syvyydessä, ja vasen edessä ylhäällä 11,5 metrin syvyydessä. Isomärssy on paikoillaan n. 17 m syvyydessä ja lähes ehjä. Alavantit kiertävät märssyn päältä (kuva 16).

Isoraaka on kiinni isomastossa rakilla, joka on simpukoiden ja krustin peittämä (kuvat 14 ja 15). Raki näyttää tukevalta, mutta koska emme koskeneet hylkyyn, emme voi arvioida rakin korrooituneisuutta ja lujuutta. Raki on 19 metrin syvyydessä. On luultavaa, että ohikulkevien isojen alusten synnyttämä veden paine aiheuttaa rasiusta vapaana roikkuvan isoraakan kiinnitykselle.



Kuva 14. Rakin kiinnitys isoraakaan.

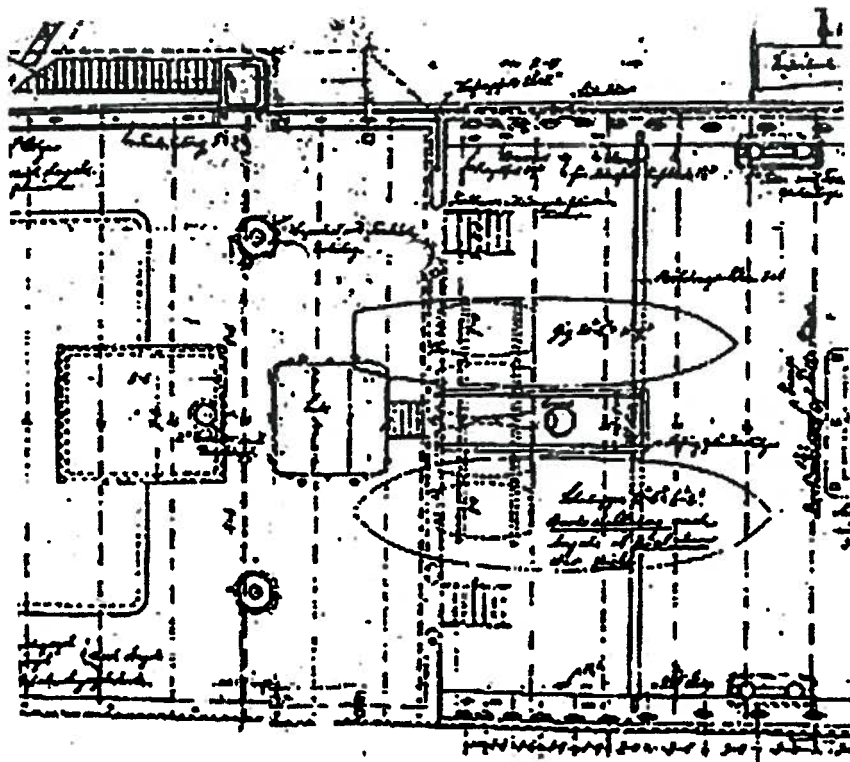
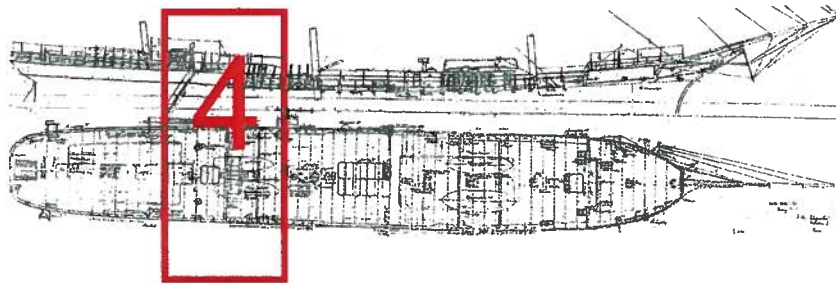
Kuva 15. Rakin kiinnitys isomastoon.

Kuva 16. Isomärssy.

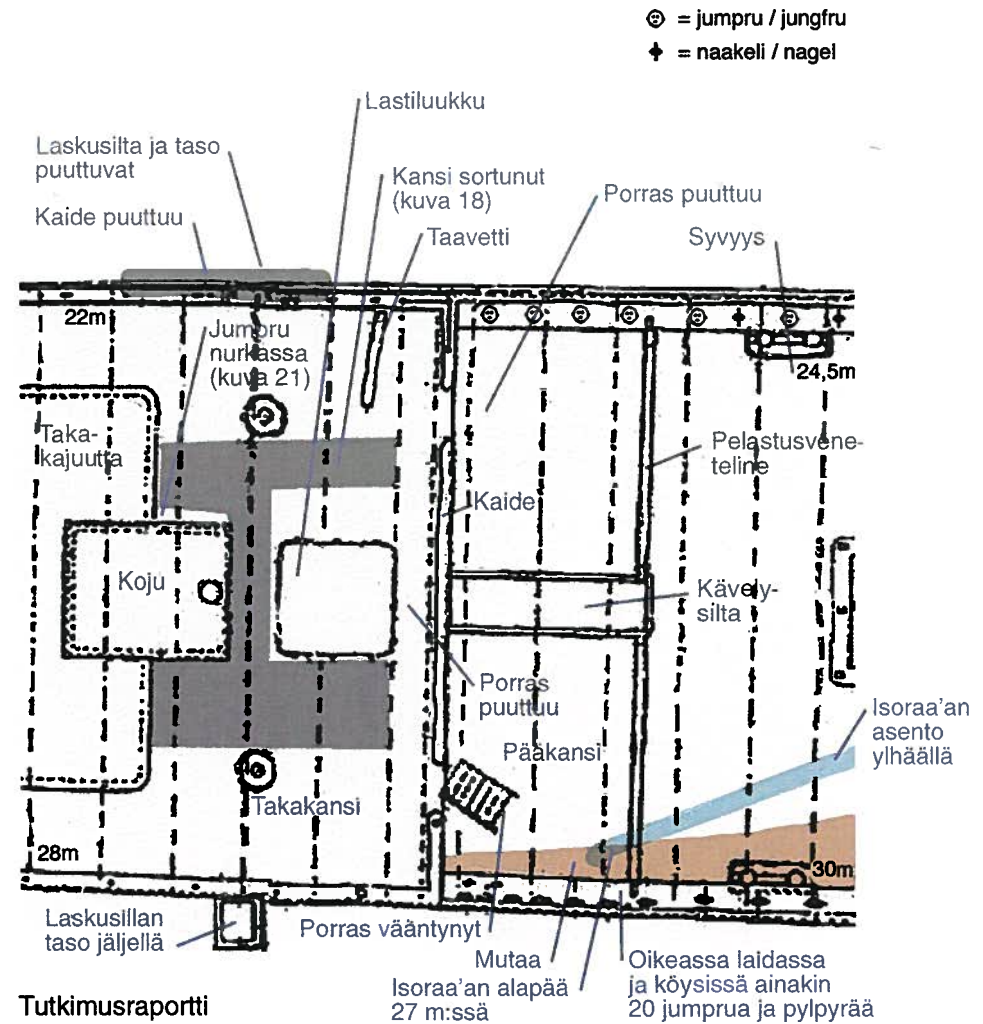


# Osa 4

## Taaemmat pelastusvenetelineet ja takakajuutan koju



Lähtötiedot



Tutkimusraportti

## PÄÄKANSI JA PELASTUSVENETELINEET

Pääkansi isomastolta takakannelle on ehjä. Pääkannelta peräkannelle johtava styyrpuurin puolen porraskäytävä on vääntynyt kohti alaparrasta. Paarpuurin puolen porraskäytävä puuttuu. Pelastusvenetelineet ja kävelysillat ovat paikoillaan, pelastusveneet sekä kävelysillalle johtavat rappuset puuttuvat, samoin julkisivupiirustuksessa sillalla esitetty esine.

## PERÄKANSI

Peräkannen kansilaudoitukset ovat notkahtaneet alaspäin takakajuutan etureunan ja takakannen etummaisen lastiluukun etureunan välissä. Kansilaudat ovat katkenneet taipuman keskikohdasta. Vaurioalueen paarpuurin reunasta laudoitus puuttuu kokonaan. Lastiluukun reunat ovat ehjät, kansiluukku puuttuu.

Laskusillan portaat puuttuvat molemmilta puolilta, styyrpuurin puolella on jäljellä portaiden yläosa partaan ulkopuolella. Peräkannen kaide puuttuu paarpuurin puoleisen laskusillan paikan kohdalta noin 2 metrin matkalta.

Styyrpuurin partaan yli roikkuu isomaston takilaköysiä, ja niissä on kiinni ainakin 20 jumprua ja pylpyrää. Paarpuurin partaassa on 3 naakelia ja 9 jumprua.



Kuva 18. Peräkannen paarpuurin reunan vauriokohta.

## KOJU

Takakajuutan kojun katto on ehjä, mutta etuseinä puuttuu kokonaan, samoin sivuseinien ikkunalasit ja ovi (kuvat 19 ja 20). Katolla olevan raakitorven alaosasta on jäljellä noin 40 cm. Hytin ja kajuutan vasemmassa nurkassa on jumpru kiinni kannessa (kuva 21).



Kuva 19. Kojun styyrpuurin etunurkka etupuolelta.

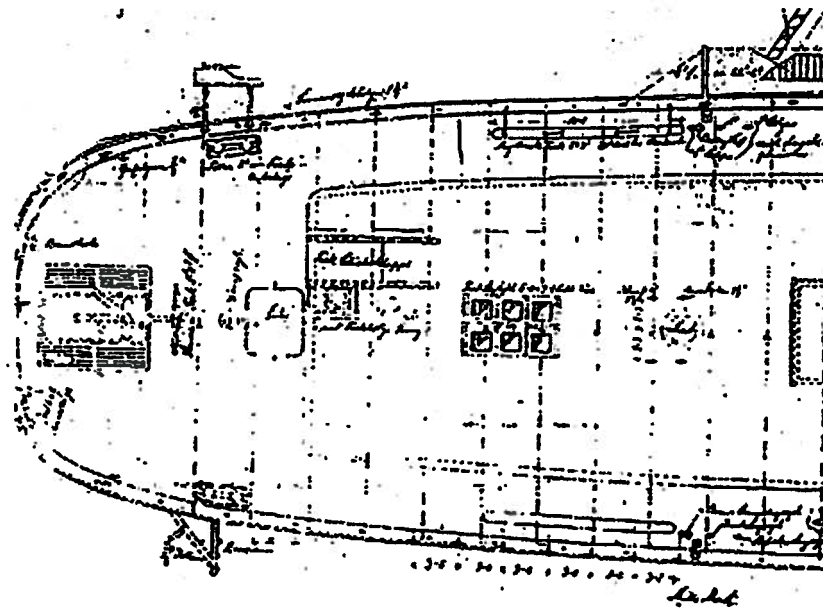
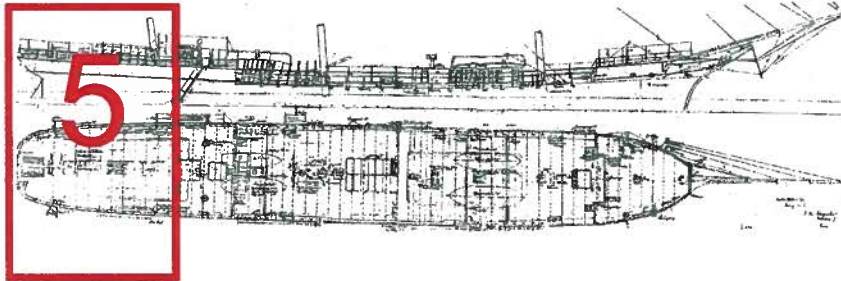
Kuva 20. Kojun paarpuurin sivu.

Kuva 21. Peräkannella oleva jumpru.

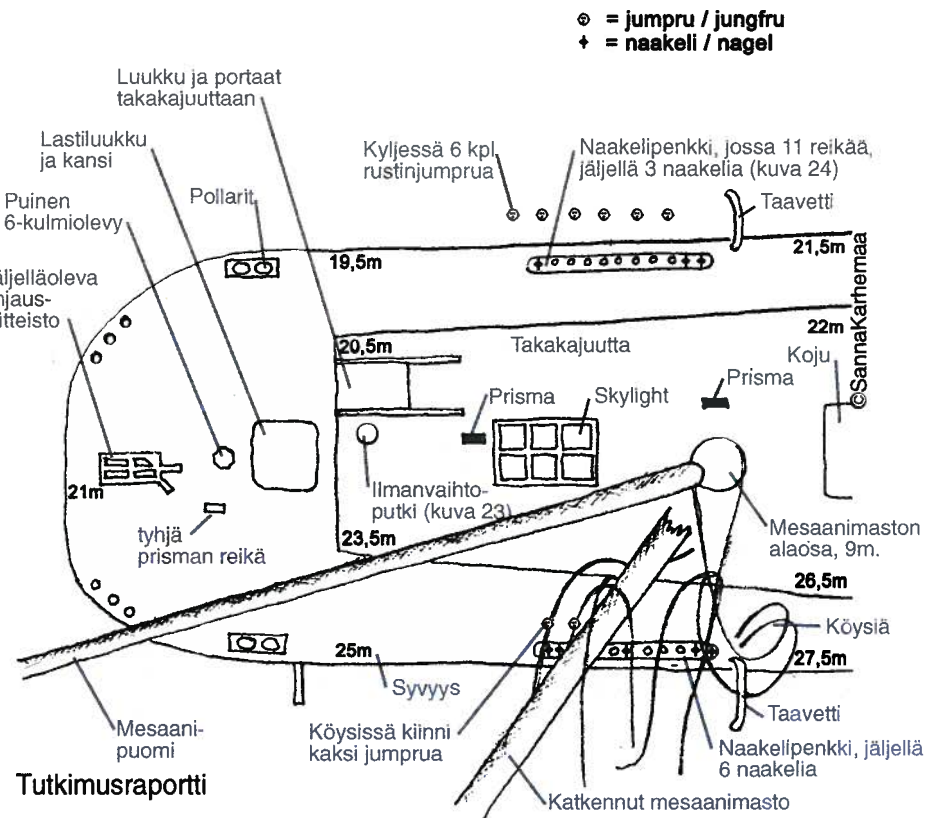


# Osa 5

## Peräkansi ja takakajuutta



Lähtötiedot



## TAKAKANSI

Takakansi ja -kajuutta ovat kokonaisuudessaan varsin ehjiä kojuun asti. Sekä kansirakenteet että partaat ovat hyvin säilyneet. Aivan perästä puuttuu kaide, mutta takapollareista eteenpäin kaide on molemmin puolin suurimmaksi osaksi paikoillaan. Peräsin on syvimmillään 26 metrin syvyydessä ja näkyy kokonaisuudessaan.

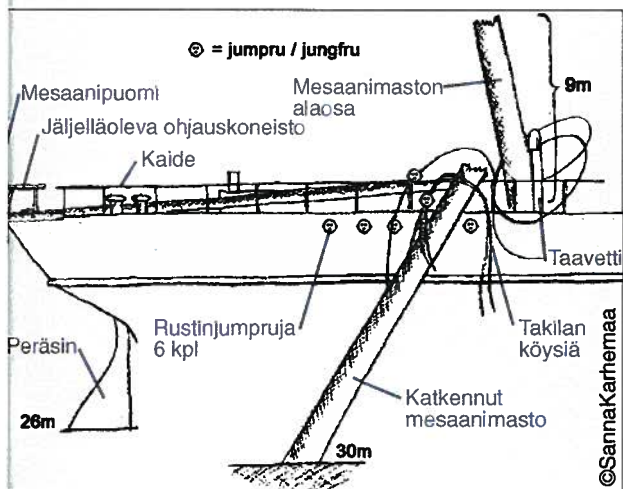
Keskellä 6-luukkuisen skylightin takana on suorakaiteen mutoinen prisma. Toinen prisma on mesaanimaston paarpuurin puolella. Peräkannella takimmaisena ruumanluukun takana, oikealla puolella, on tyhjä prisman aukko.

Lastiluukun takana, keskilinjalla, on kannessa kiinni 6-kulmainen matala puulevy, mahdollisesti kompassin jalustan osa. Hyttitiloihin menevän liukuluukun oikealla puolella on noin 50 cm kannen tasosta nouseva pyöreä putki, ilmeisesti ilmastointiputken alaosa (kuva 23). Ruori puuttuu, ohjauskoneistosta on jäljellä rautaosat.

## MESAANIMASTO

Mesaanimastoa on jäljellä noin 9 metriä, sen katkennut yläosa menee oikean laidan yli noin 30 metrin syvyyteen. Takakannen oikealla puolella on pitkittäin mesaanipuomi. Mesaanimaston ja skylightin kohdalla on molemmin puolin laidoilla naakelipenkit, joissa on 11 reikää. Niistä oikealla puolella on jäljellä 6 naakelia ja vasemmalla puolella 3 naakelia (kuva 24).

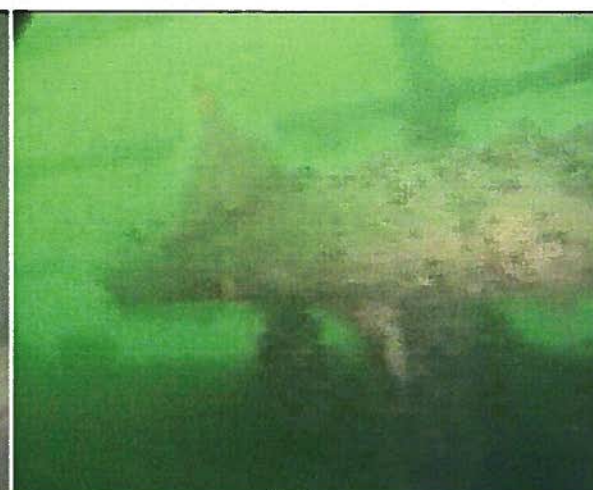
Mesaanimaston ja kojun välissä styyrpuurin puolella on runsaasti köysiä, jotka menevät myös partaassa olevan taavetin yli. Näissä köysissä on 2 jumprua. Molemmissa kyljissä on ulkopuolelta katsottuna aivan kannen tasossa rivissä 6 rustinjumprua, styyrpuurin puolella ne peittyvät osittain köysien alle.



Kuva 22: Perän styyrpuurin puoleinen kylki



Kuva 23: Ilmastointiputki porrasluukun vieressä.



Kuva 24: Naakelipenkki paarpuurin puolella