



OHUTUSJUURDLUSE
KESKUS

Parvlaeva Estonia esialgse hindamise hetkeseis

Rene Arikas

OhutusjuurdLuse Keskus

29. juuni 2022

Parvlaeva Estonia esialgne hindamine

- Eesmärk: tuvastada varasemalt teadmata olnud, sh 2020. a sügisel *Discovery*-s näidatud vigastuste võimalikud tekkepõhjused
- Esialgse hindamise põhietapid:
 - merelised eeluuringud ☒
 - merelised põhiuuringud ☒
 - intervjuud pääsenute jt ☒
 - teoreetilised arvutused, simulatsioonid ja mudeldamine ☒
 - lõpparuande koostamine

Merelised eeluuringud 8.-16. juuli 2021

- Mesotech 3D skanneri uuringud (Abbott Underwater Acoustics)
- Allvee robotuuringud (Tuukritööde OÜ)
- Batümeetriline, geoloogiline ja okeanograafiline uuring (Stockholmi Ülikool, Eesti Geoloogiateenistus)



Foto: Madis Veltman, Postimees

Allvee robotuuringud



Foto: Elerin Urbalu

29/06/2022

Ohutusjuurdluse Keskus



PARVLAEVA ESTONIA ALLVEE ROBOTUURINGUTE KOKKUVÕTE
14.-15.07.2021



20.07.2021

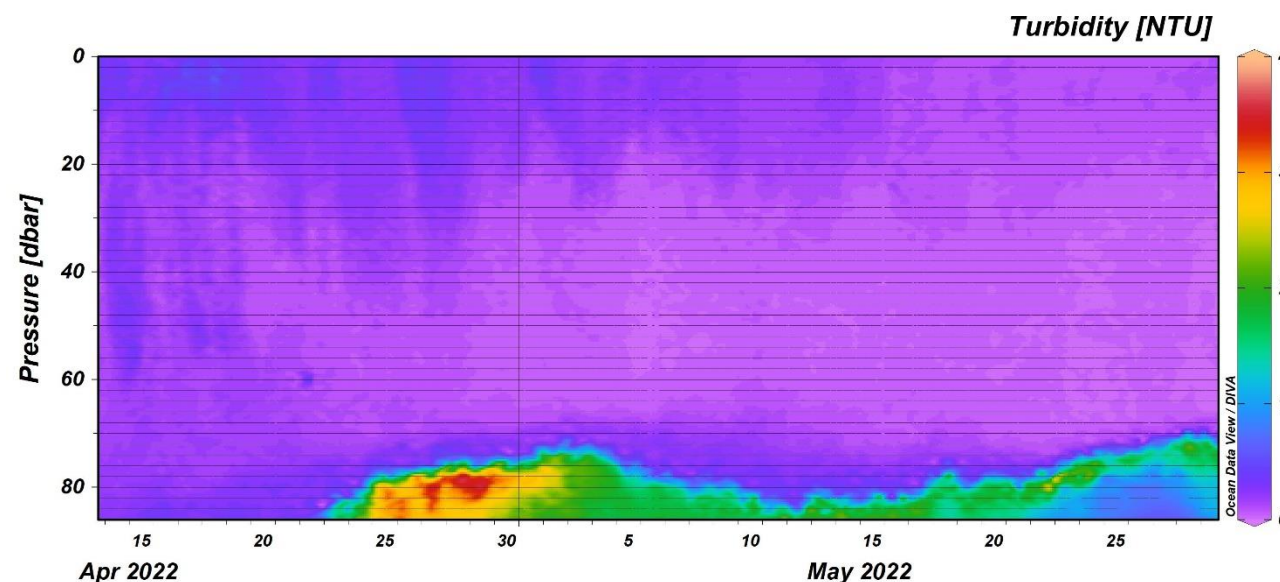
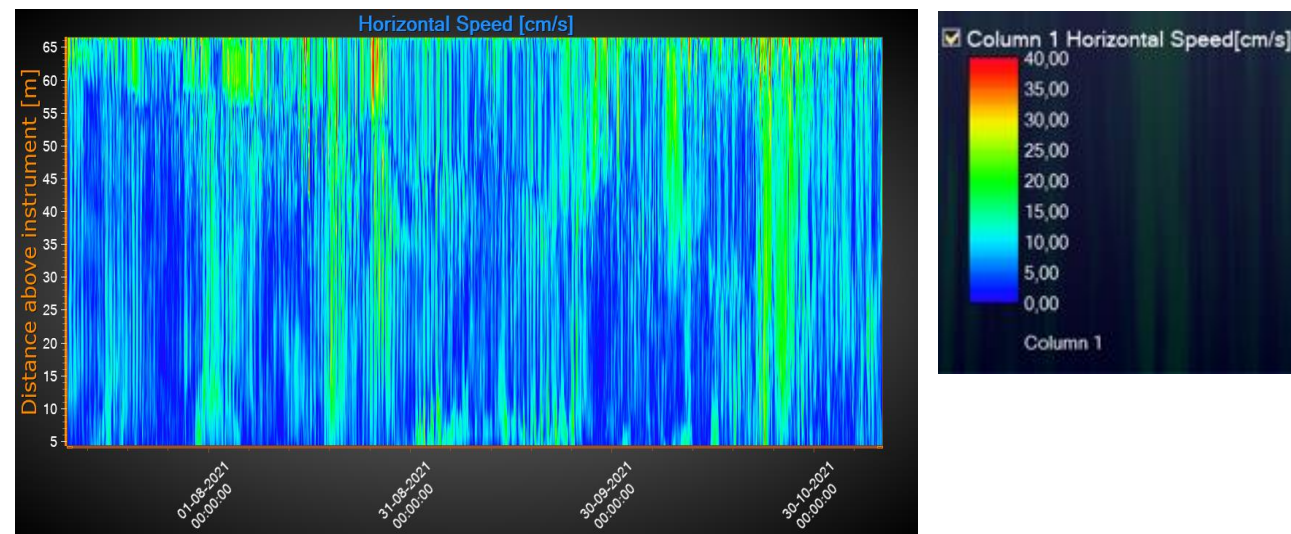
Teostaja:

TUUKRITÖÖDE OÜ
Graniidi 20-9
10413 Tallinn
+372 501 6663
tuuker@tuuker.ee

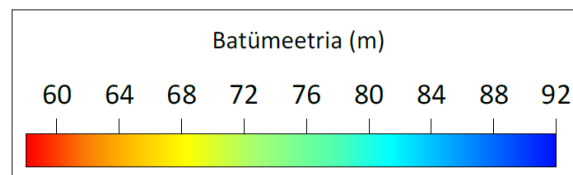
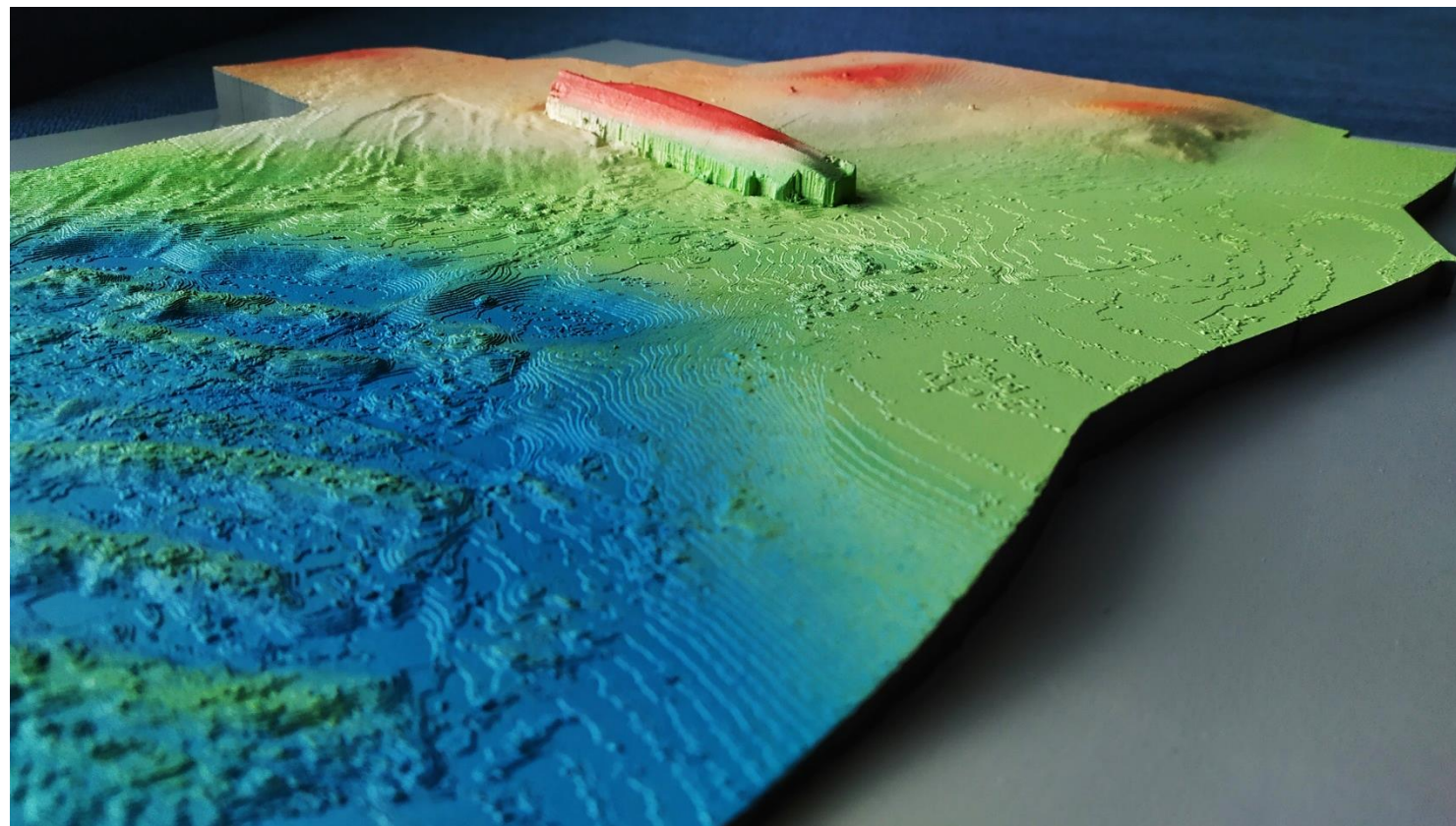
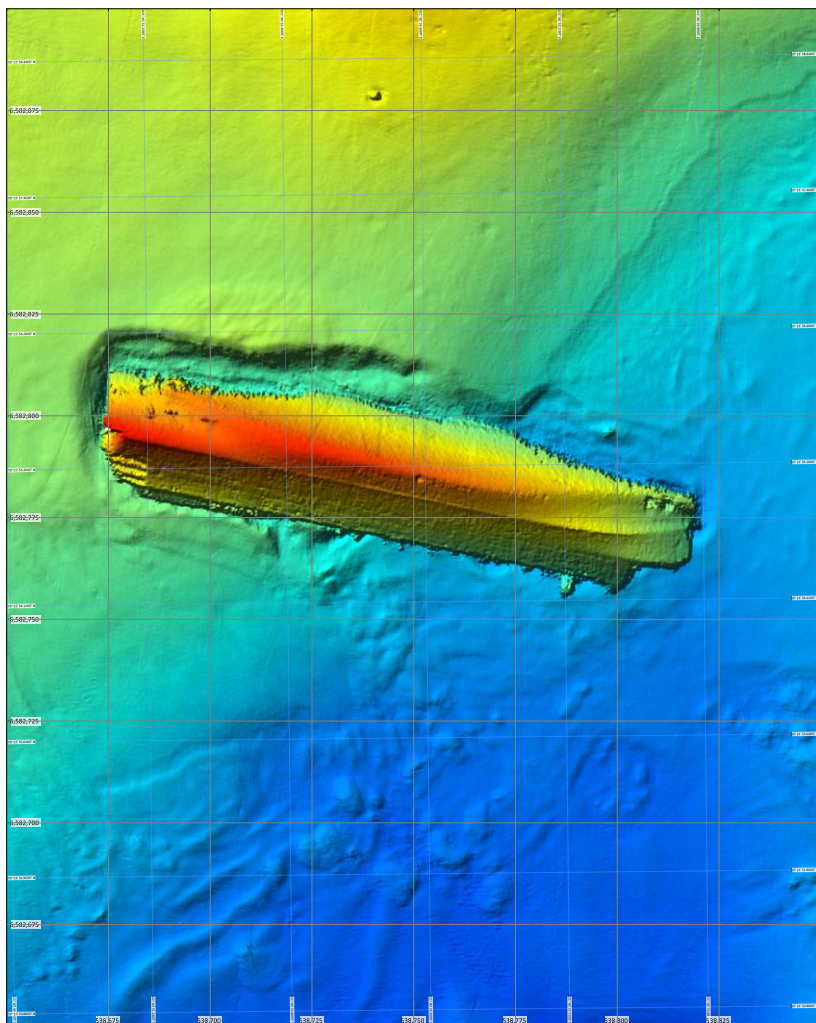
TUUKRITÖÖDE OÜ
Graniidi 20-9 10413 TALLINN ESTONIA REG 10090189 KMKR nr EE 100116221
Tel +372 501 6663 Faks +372 601 9471 Website: www.tuuker.ee E-mail: tuuker@tuuker.ee

Hoovused ja hägusus

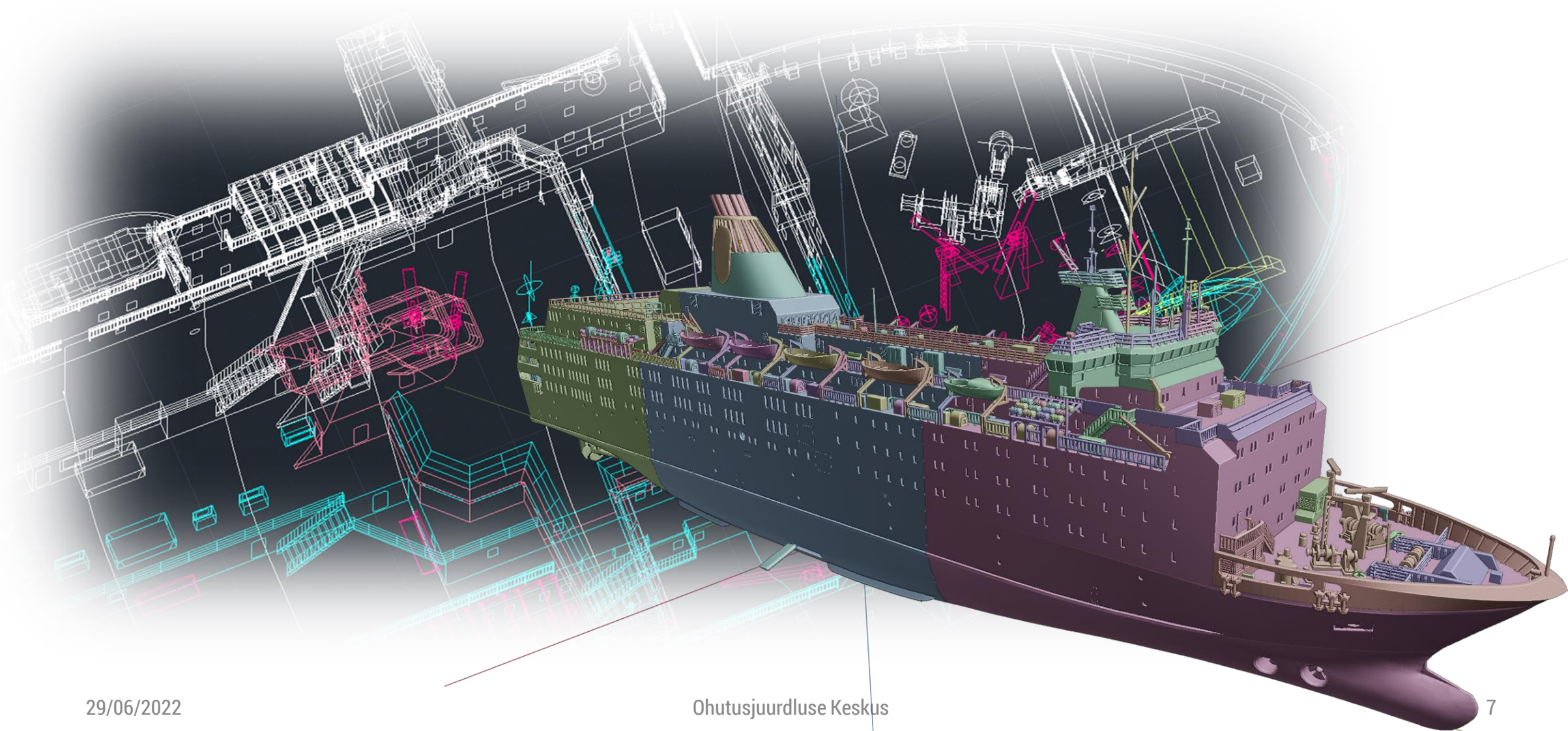
- Mediaankiirus, põhjalähedane kiht (10 m) = 6 cm/s
- Maksimaalne kiirus, põhjalähedane kiht (10 m) = 35 cm/s
- Merevee hägususe suurenemine alates 22.04.2022 (76+ m)



Merepõhja ja vraki batümeetriline mudel



Parvlaeva Estonia digitaalne 3D mudel



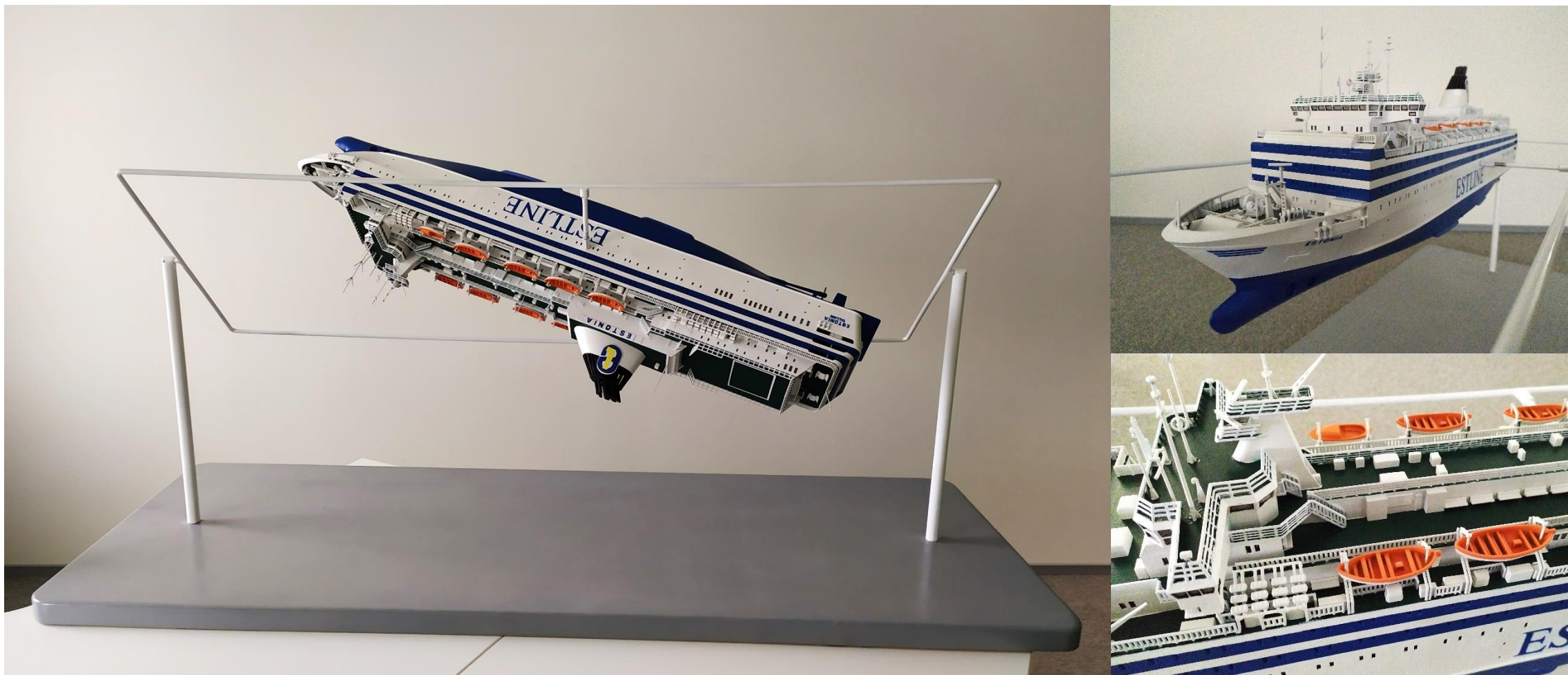
Parvlaeva Estonia digitaalne 3D mudel



Parvlaeva Estonia digitaalne 3D mudel



Parvlaeva Estonia kolmel teljel pööratav lauamudel



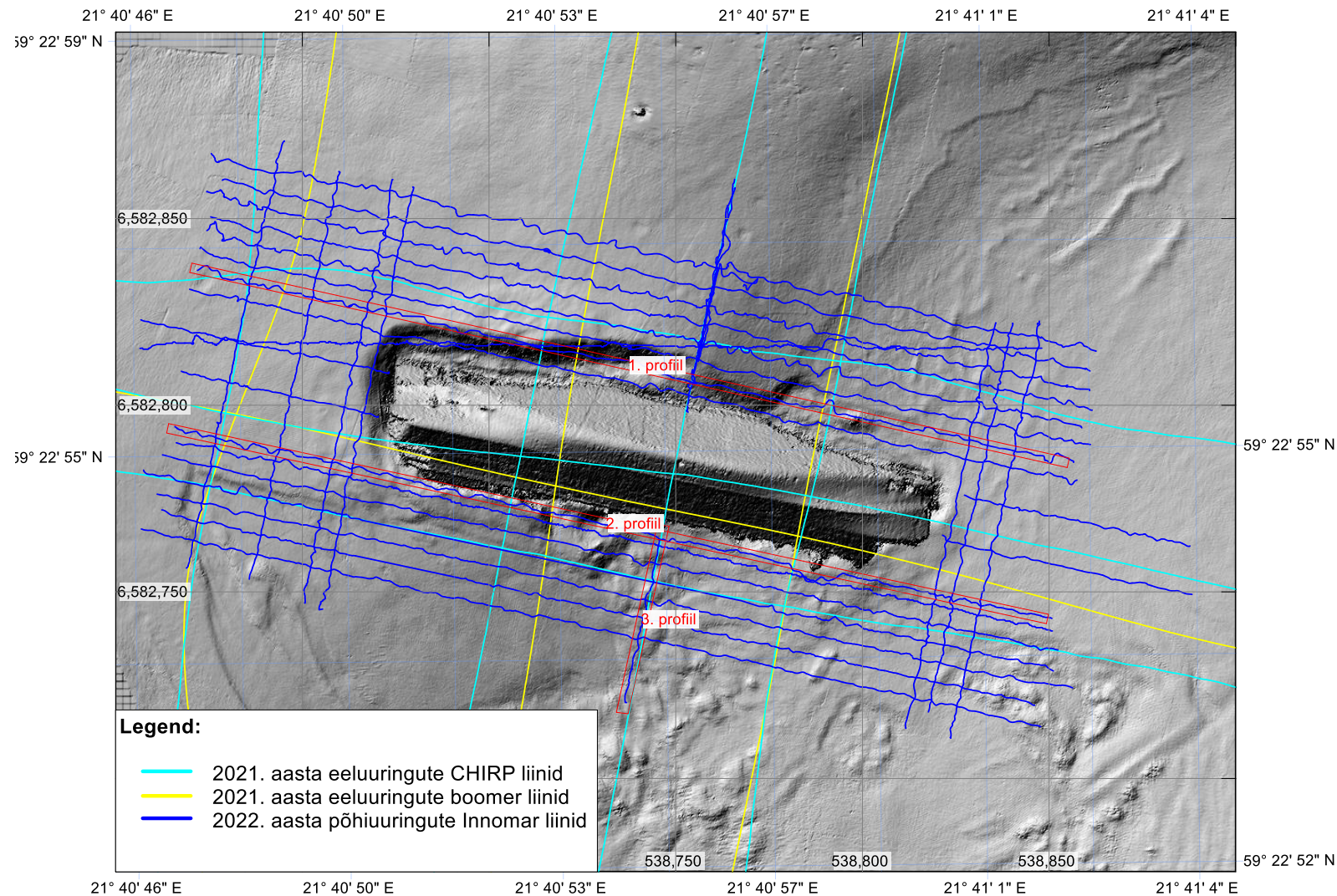
Põhiuuringud – VOS Sweet



Põhiuuringud – akustiline profileerimine

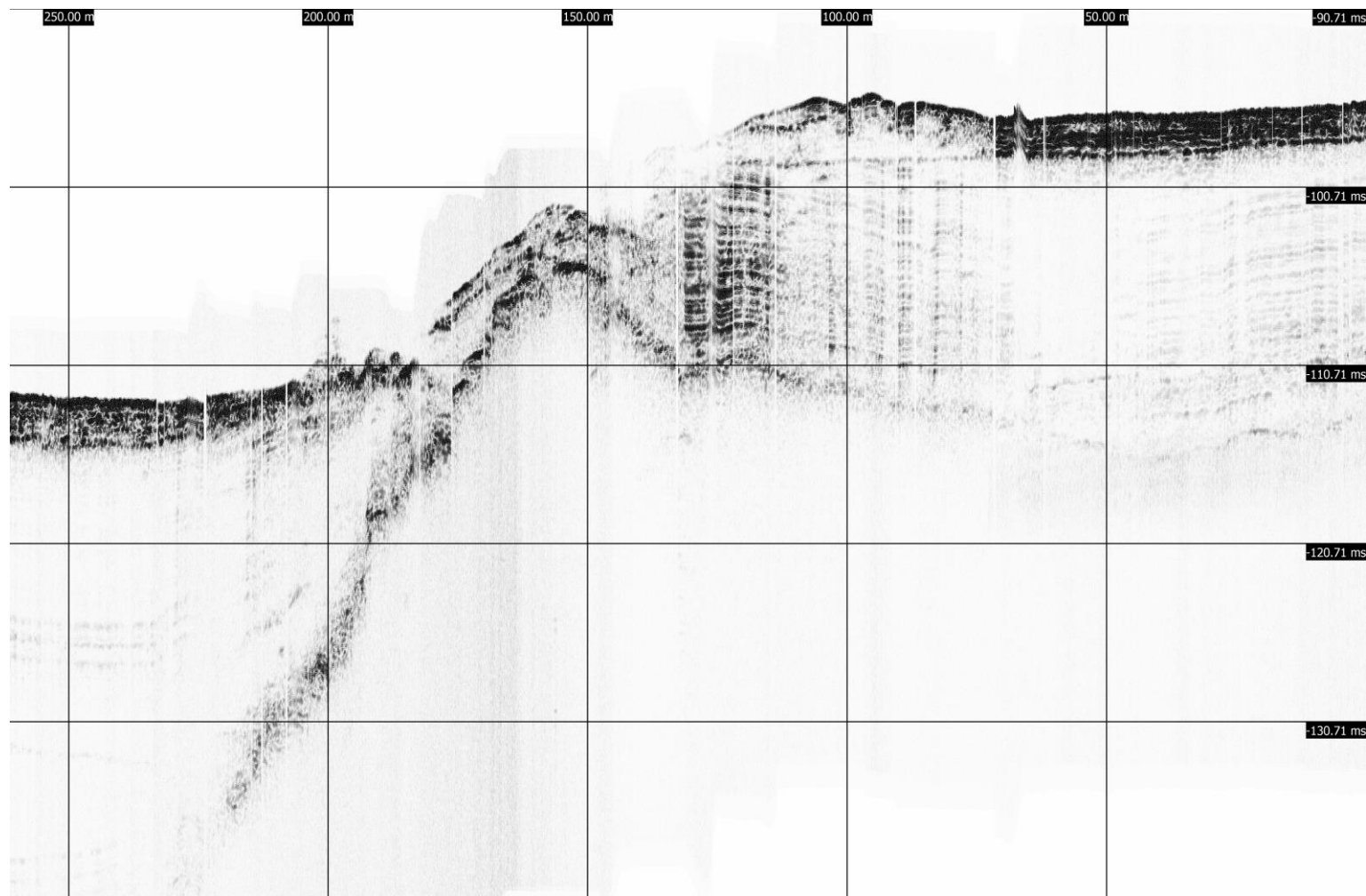


Põhiuuringud – akustiline profileerimine, näited

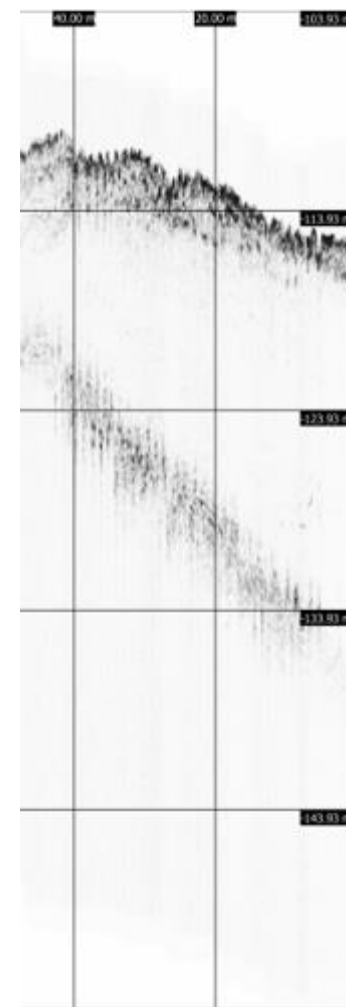


Põhiuuringud – akustiline profileerimine (esialgne)

1:

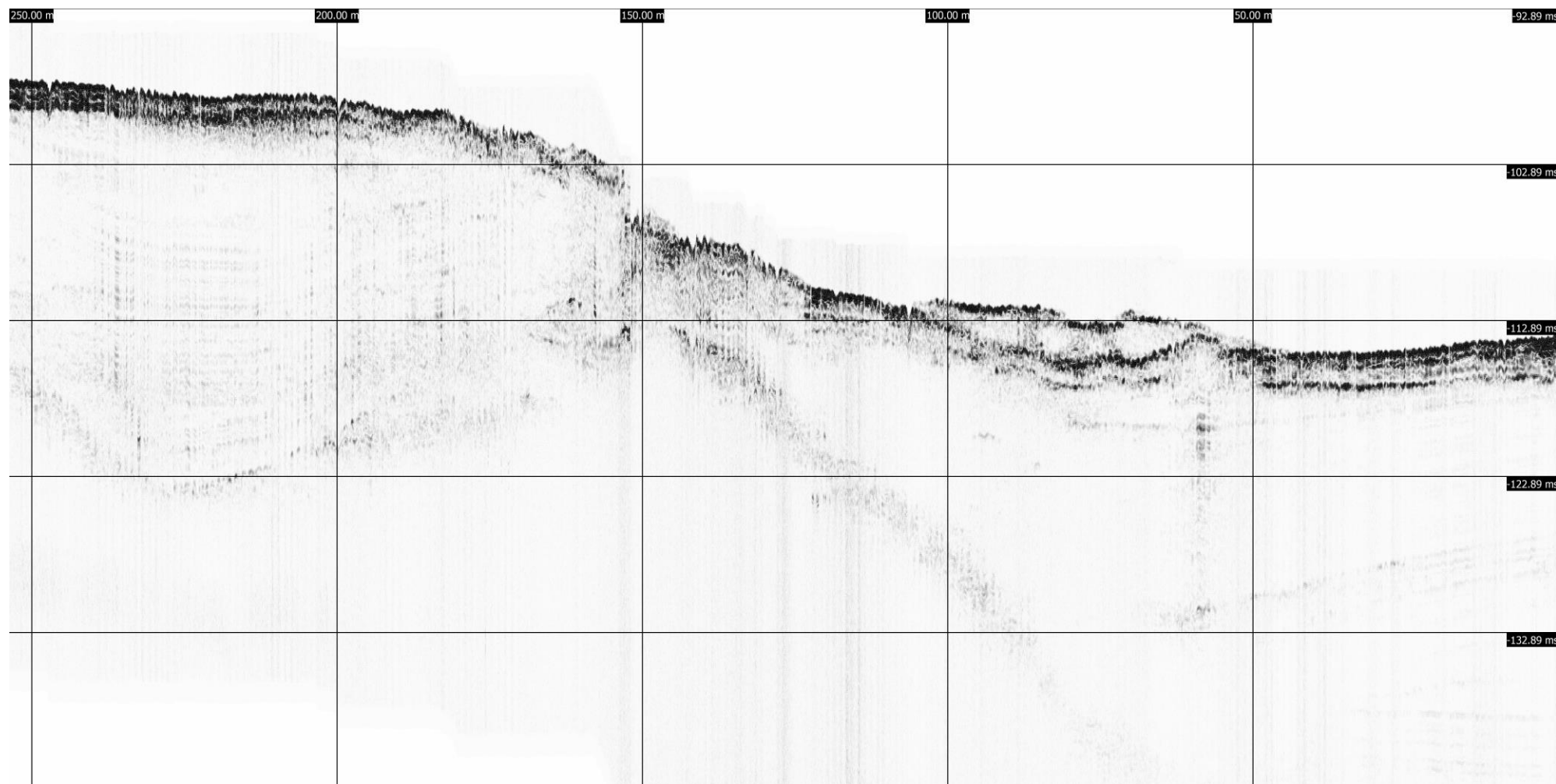


3:

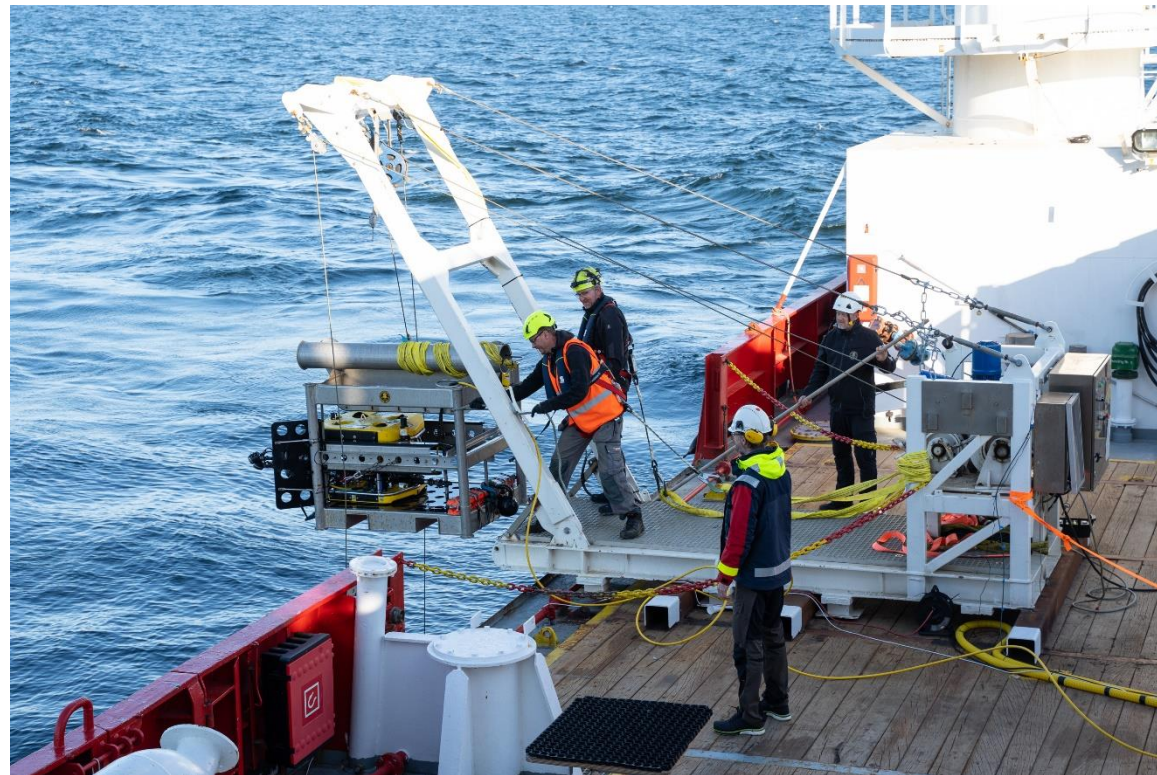
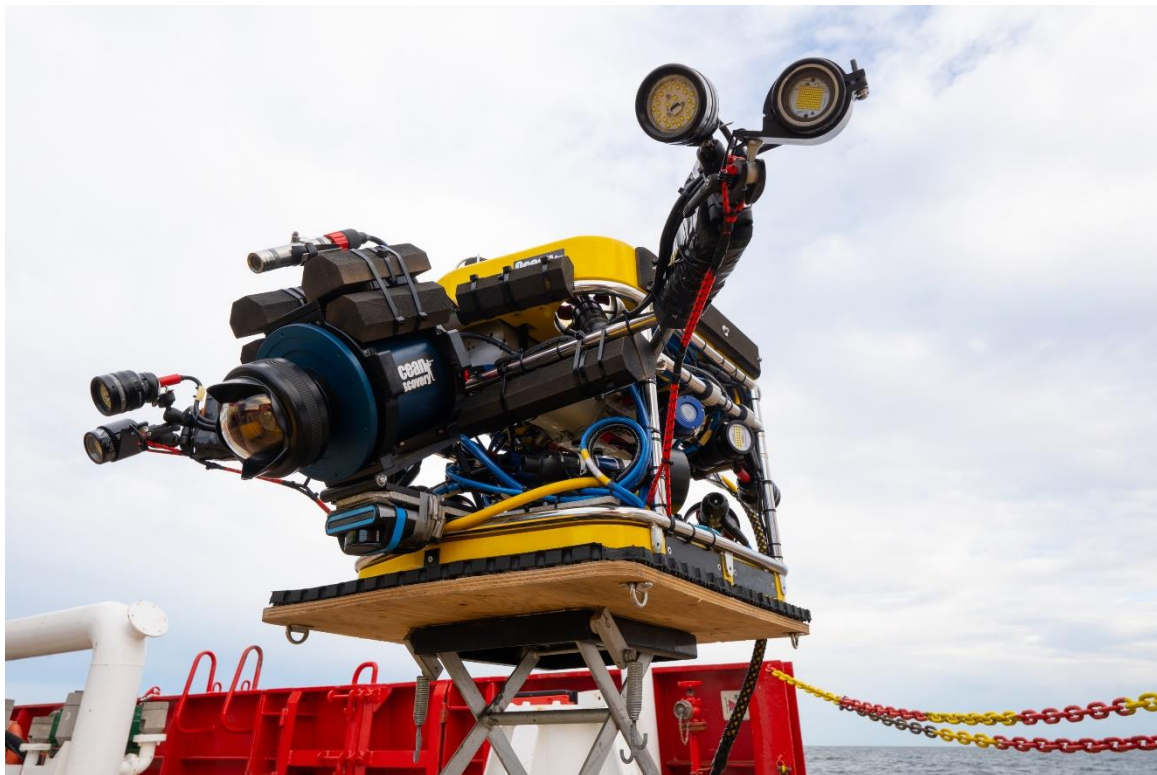


Põhiuuringud – akustiline profileerimine (esialgne)

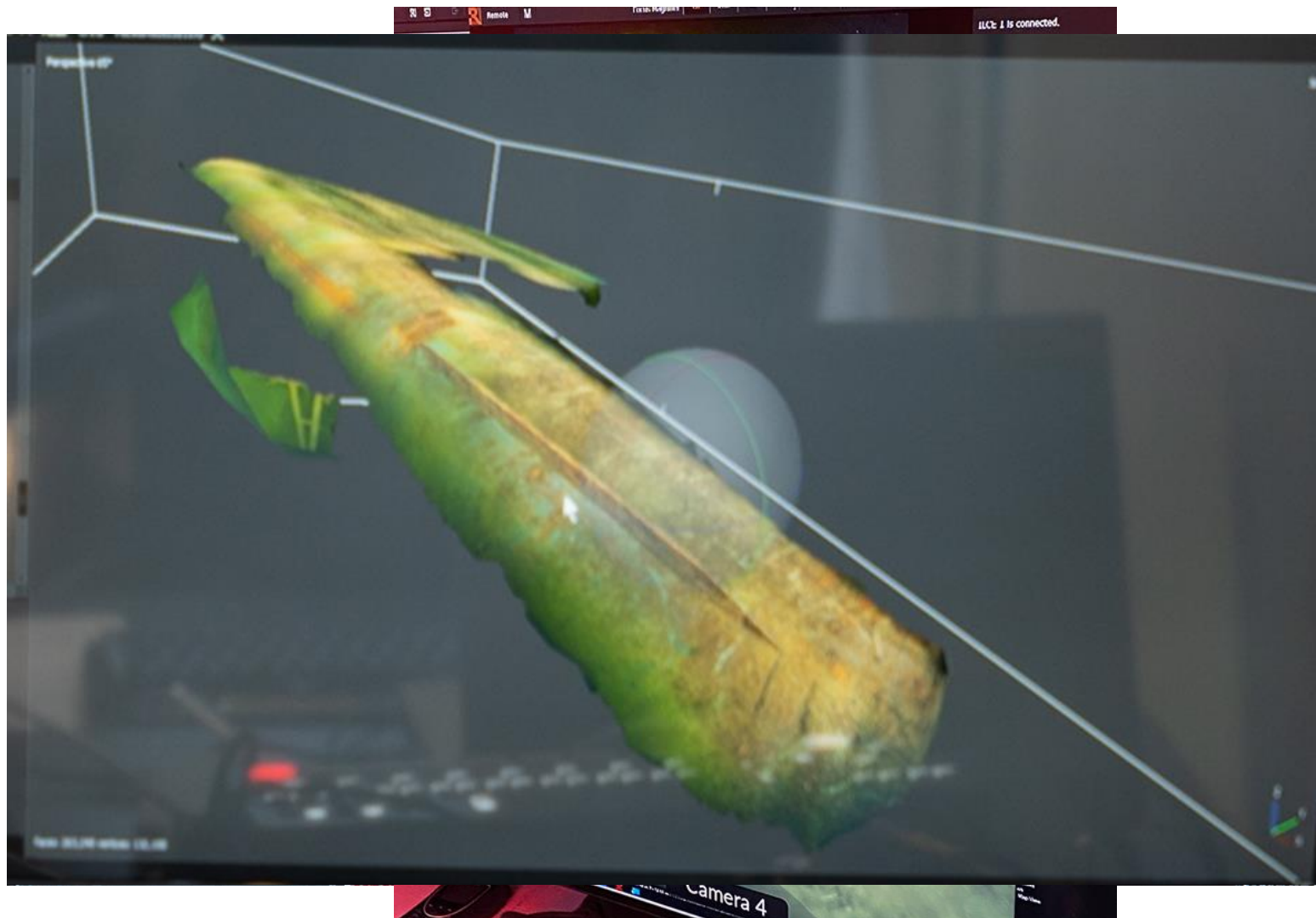
2:



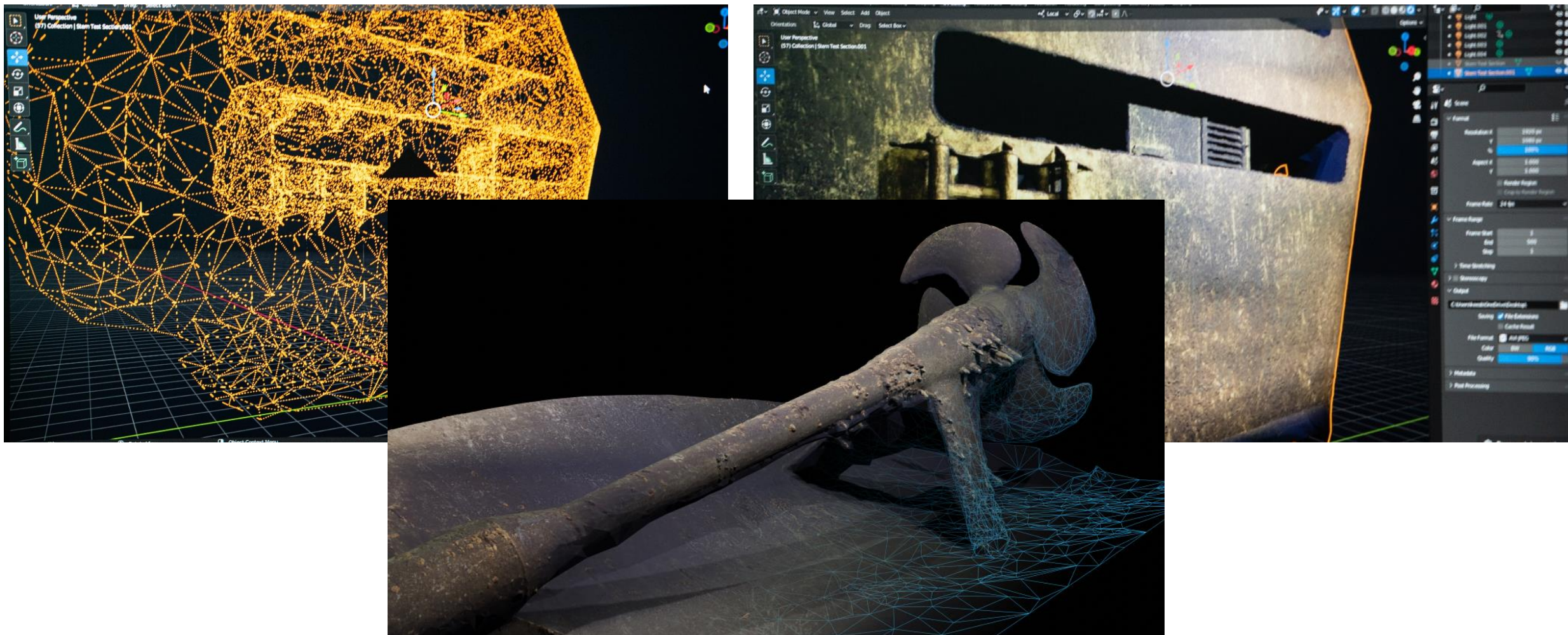
Põhiuuringud – fotogramm-meetria



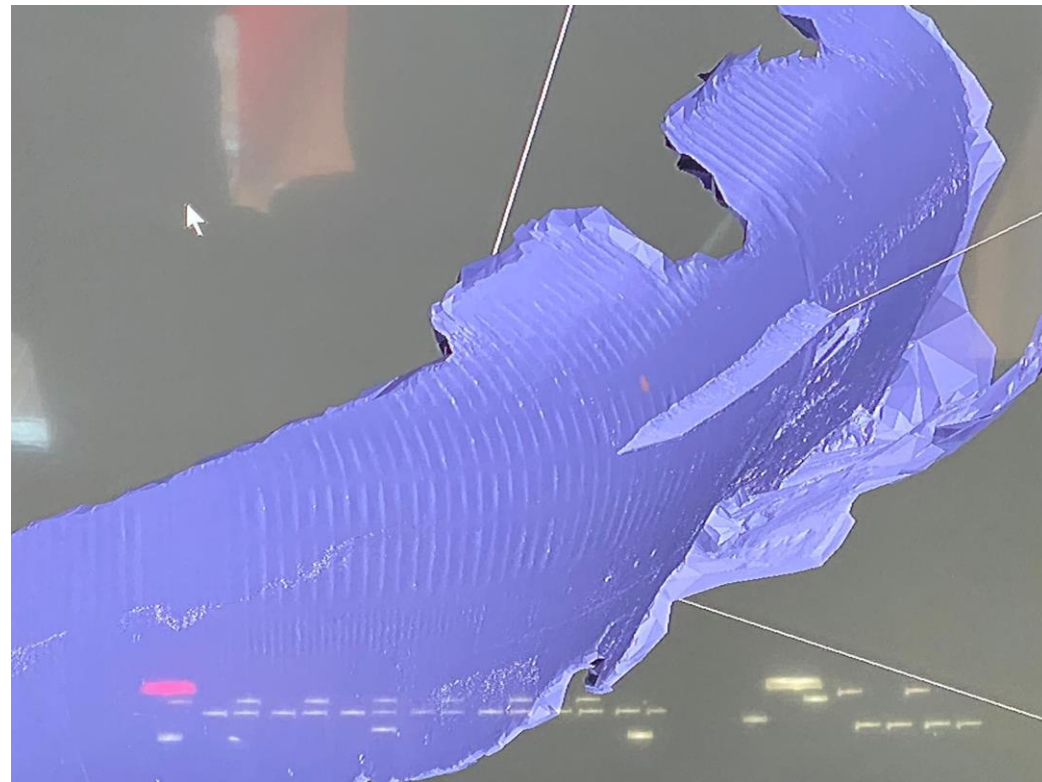
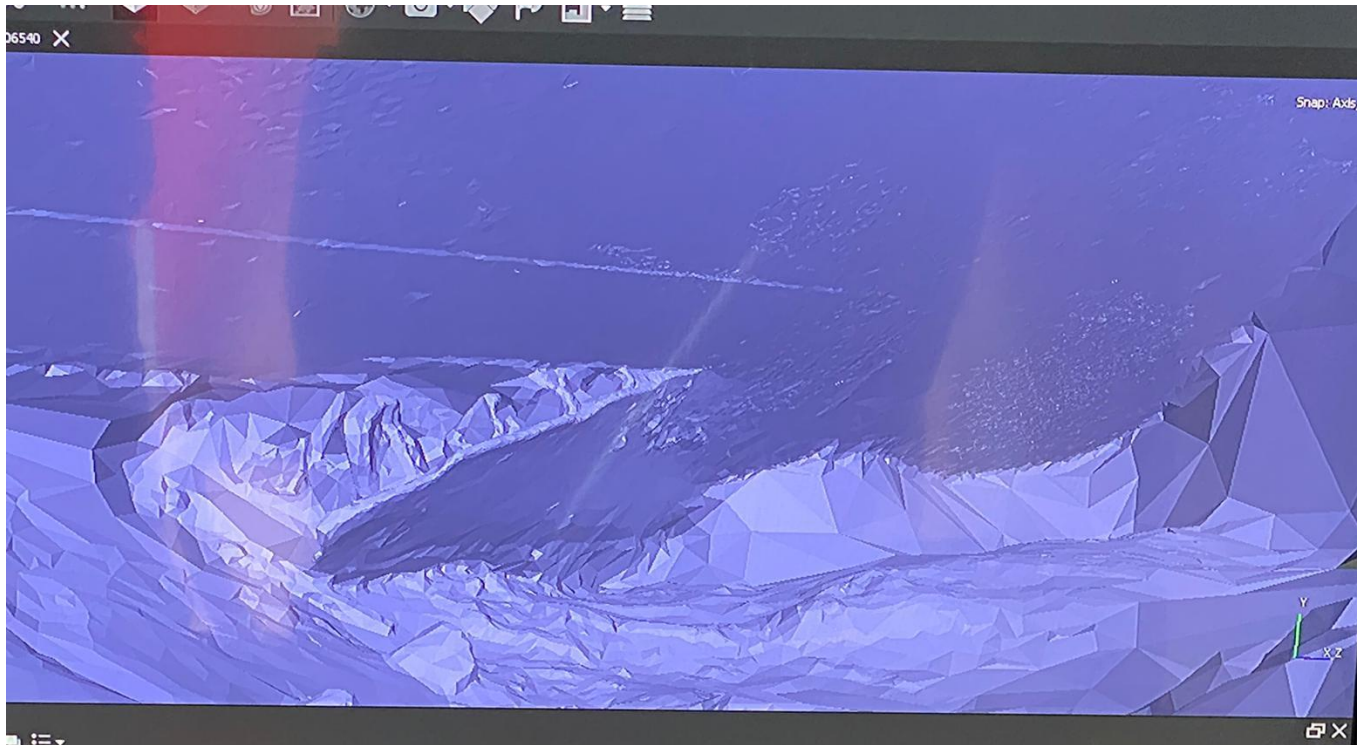
Põhiuuringud – fotogramm-meetria



Põhiuuringud – fotogramm-meetria



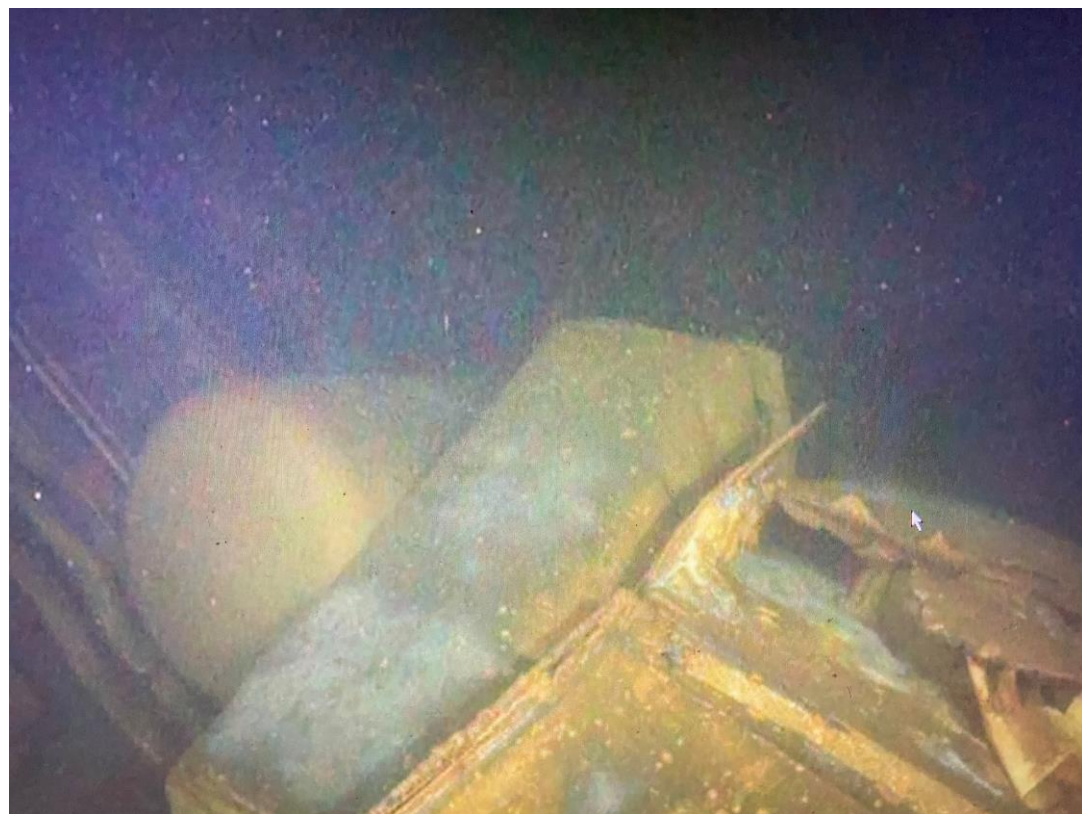
Põhiuuringud – fotogramm-meetria



Põhiuuringud – fotogramm-meetria



Põhiuuringud – fotogramm-meetria



Õlileke



29/06/2022



Ohutusjuurdluse Keskus

22

Kütuse eemaldamine 1996. aastal

- Töid juhtis Soome Keskkonnainstituut (SYKE)
- Partnerid Norrast Frank Mohn As ja Northern Engineering As ning Soomest Taifun Engineering Oy ja Alfons Håkans Oy
- Tööd viidi läbi 09.04.-01.05.1996 ja 30.05.-20.06.1996 laevalt Halli, toetas reostustõrjelaev Hylje



Kütuse eemaldamine 1996. aastal

- Kokku eemaldati umbes 230-250 m³ õli (kütuseid), lisaks korjas reostustõrjelaev Hylje merepinnalt umbes 8 m³ õli
- Tühjendati 13+2 tanki nii palju kui võimalik
- JAIC-i lõpparuande ja reederi arvutuste kohaselt oli laevas 316 m³ (261 m³ IFO + 43 m³ MDO + 12 m³ gas oil) õlisid, s.t eemaldada suudeti maksimaalselt umbes 80%



← → ↻ estonia1994.ee

Juurdepääsetavus

EST ENG



OHUTUSJUURLUSE KESKUS
PARVLAEV ESTONIA

Uudised
ja teated

Sündmuste
ajatelg

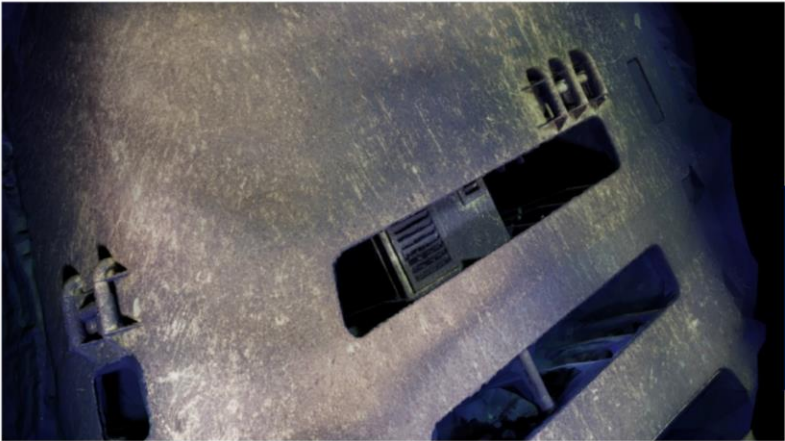
Esiialgne
hindamine

Dokumendid

Fotod ja
videod

Riigihanked

Ohutusjuurduse
Keskus



→ Video: Rene Arikas annab ülevaate
fotogrammeetria uuringutest

→ Video: Kees Leverenz, fotogrammeetria
spetsialist, Ocean Discovery

Esiialgsed
fotogrammeetrilised mudelid

Esiialgsed fotogrammeetrilised mudelid

LOE EDASI

Parvlaeva Estonia uppumise uued asjaolud

Eesti Ohutusjuurduse Keskus, Rootsi Õnnetusjuhtumite Uurimise Amet ja Soome Ohutusjuurduse Amet viisid 2021. aasta juulis läbi parvlaeva Estonia vraki ja ümbritseva merepõhja eeluuringu, lähtudes 2020. aasta septembris ilmnenu uuest informatsioonist laevakeres olevate läbivate vigastuste kohta.

28. septembril 2020. a. avalikustati uued väited seoses parvlaevaga Estonia. Discovery Networki filmis parvlaeva Estonia katastroofist näidati uusi vee all vraki asupaigas filmitud videopilti, millel on näha kahjustust vraki paremas pargas. Eesti, Soome ja Rootsi leppisid kokku, et filmis esitatud uue teabe kontrollimine toimub vastavalt ja täielikult kooskõlas 1995. aastal sõlmitud Eesti Vabariigi, Soome Vabariigi ja Rootsi Kuningriigi vahelise parvlaeva Estonia käsitleva kokkuleppega.

Rahvusvaheline uurimine

Vabariigi valitsus otsustas 6. oktoobri 2020. a. kabineti nõupidamisel teha Soome ja Rootsi valitsusele ettepaneku alustada kolme riigi koostöös parvlaeva Estonia täiendavat uurimist. 4. veebruari 2021. a. kabineti nõupidamisel otsustati rahastada Ohutusjuurduse Keskust 3 miljoni euroga parvlaeva Estonia hukkumise uute asjaoludega seotud allvee-uuringute läbiviimiseks. Parvlaeva Estonia hukkumise uute asjaolude täiendav uurimine peab olema läbi viidud viisil, mis on usaldusväärne, läbipaistev ning omaste esindusorganisatsioonide kaasav.

Esiialgse hindamise eesmärk on teha kindlaks, kas uus informatsioon annab alust muuta 1997. aastal rahvusvahelise Õnnetuse Uurimise Ühiskomisjoni (JAIC) raportis tehtud järeldusi.

Oluline

← →

29/06/2022

Republic of Estonia | Safety Investigation Bureau

25

Järgnevad tegevused

- Fotogramm-meetrilise vraki ja merepõhja mudeli loomine
- Vahearuarde nr 1 koostamine
- Intervjuud pääsenute, vahetusmeeskonna liikmete, tehnilise kaldapersonali jt-ga
- Parvlaeva Estonia digitaalse kaksiku loomine, arvutuslik mudeldamine
- 3D printimine:
 - Vöör (sh ramp ja visiir)
 - Visiir merepõhjast ülestõstmise järgses seisundis
 - Vrakk praeguses seisundis (fotogramm-meetrilise mudeli põhjal)
- Ferromagneetiline uuring
- Vahearuarde nr 2 koostamine
- Vraki laseruuring
- Proovide võtmine ja asitõendite toomine pinnale täiendavaks uurimiseks (võimaluse korral)
- Lõpparuande koostamine (võimaluse korral)



OHUTUSJUURDLUSE
KESKUS

Tänan!

Rene Arikas
rene.arikas@ojk.ee

Ohutusjuurdluse Keskus

29. juuni 2022