



EXPEDITIE NOORDZEE

ontdek met ons het grootste
natuurgebied van nederland



ONDERWATER ARCHEOLOGIE TIJDENS DE EXPEDITIE

Auteurs:
Betty van den Berg, Robertino Mulder

Rapportage Datum: 9-19 juni 2016
Versiedatum: 18 augustus 2016 Rev.1

INHOUD

1. Voorwoord.....	4
2. duikLocaties.....	4
Duik 1 Rode Poon	6
Positiegegevens.....	7
Algemene status van het wrak.....	7
Kenmerken van het schip.....	7
Duik 2 Clarks	8
Positiegegevens.....	10
Algemene status van het wrak.....	10
Kenmerken van het schip.....	10
Duik 3 MS Tyche	11
Positiegegevens.....	12
Algemene status van het wrak.....	12
Kenmerken van het schip.....	13
duik 4 Poppetjes wrak.....	14
Positiegegevens.....	14
Algemene status van het wrak.....	15
Kenmerken van het schip.....	15
Duik 5 U-31	16
• "Het leven aan boord van een U-boot".....	16
Positiegegevens.....	18
Algemene status van het wrak.....	18
Kenmerken van het schip.....	19
Duik 6 HMS-E22	20
Positiegegevens.....	23
Algemene status van het wrak.....	23
Kenmerken van het schip.....	23
Over het verlies	23
Duik 7 O13 nr 27.....	24
Positiegegevens.....	25
Algemene status van het wrak.....	25
KENMERKEN VAN HET SCHIP	25
Duik 8 Wisselvalligheid GO6.....	27
Positiegegevens.....	31
Algemene status van het wrak.....	31
KENMERKEN VAN HET SCHIP	31
Duik 9 Elatma.....	32

Positiegegevens.....	34
Algemene status van het wrak.....	34
KENMERKEN VAN HET SCHIP	35
Duik 10 Copenhagen.....	37
Positiegegevens.....	38
Algemene status van het wrak.....	38
KENMERKEN VAN HET SCHIP	38
Duik 11 S.S. Koningin Wilhelmina.....	39
Positiegegevens.....	41
Algemene status van het wrak.....	41
KENMERKEN VAN HET SCHIP	42
Over het verlies	42
Duik 12 & 13 Copenhagen.....	43
Positiegegevens.....	44
Algemene status van het wrak.....	44
KENMERKEN VAN HET SCHIP	44
Duik 14 Tubantia.....	45
Positiegegevens.....	47
Algemene status van het wrak.....	47
KENMERKEN VAN HET SCHIP	47
Duik 15 Clipper staal.....	48
Geschiedenis	49
Positiegegevens.....	49
Algemene status van het wrak.....	49
KENMERKEN VAN HET SCHIP	50
3. werkwijze, Doelstellingen.....	51
• Gereedschap:.....	51

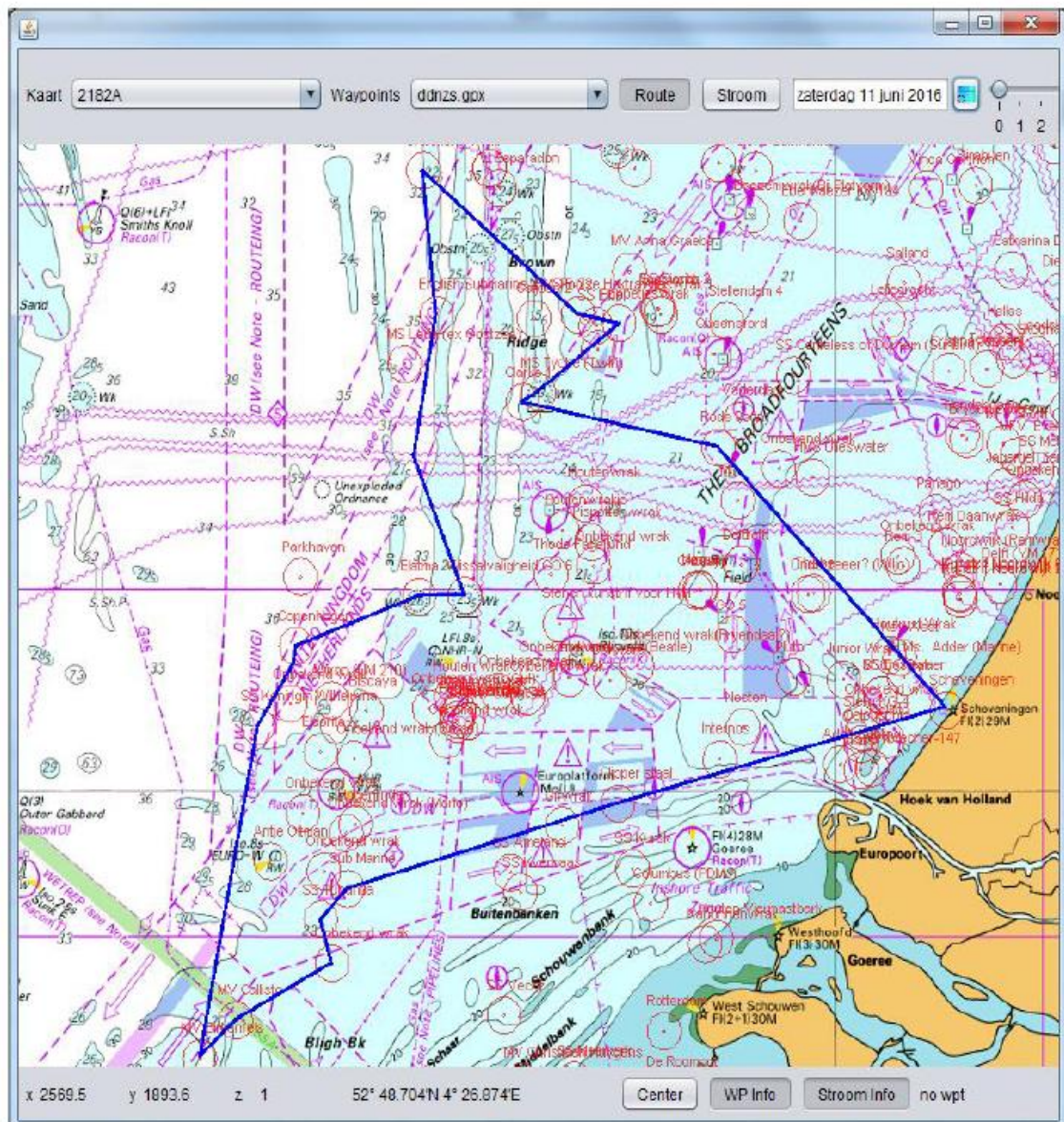
1. VOORWOORD

Voorafgaand aan de expeditie Zuid 2016 ontvingen alle deelnemers het Wrakkenoverzicht van Erik van Bronsveld en Fred Groen. Met deze informatie gingen we aan boord van de Cdt. Fourcault. Het doel van de expeditie is het monitoren van eerder bezochte wrakken, nieuwe locaties onderzoeken, opmeten, vastleggen en documenteren, verwijderen van vislijnen en -netten, vastleggen van de biodiversiteit, zoveel mogelijk film en foto materiaal verzamelen.

Aan boord zijn door diverse duikers formulieren ingevuld voor de biologen en onderwater archeologen. Het aantal formulieren voor de onderwater archeologen is 25 stuks. Aan de hand van die formulieren, foto's, filmpjes en eigen inzicht is dit rapport opgesteld.

2. DUIKLOCATIES

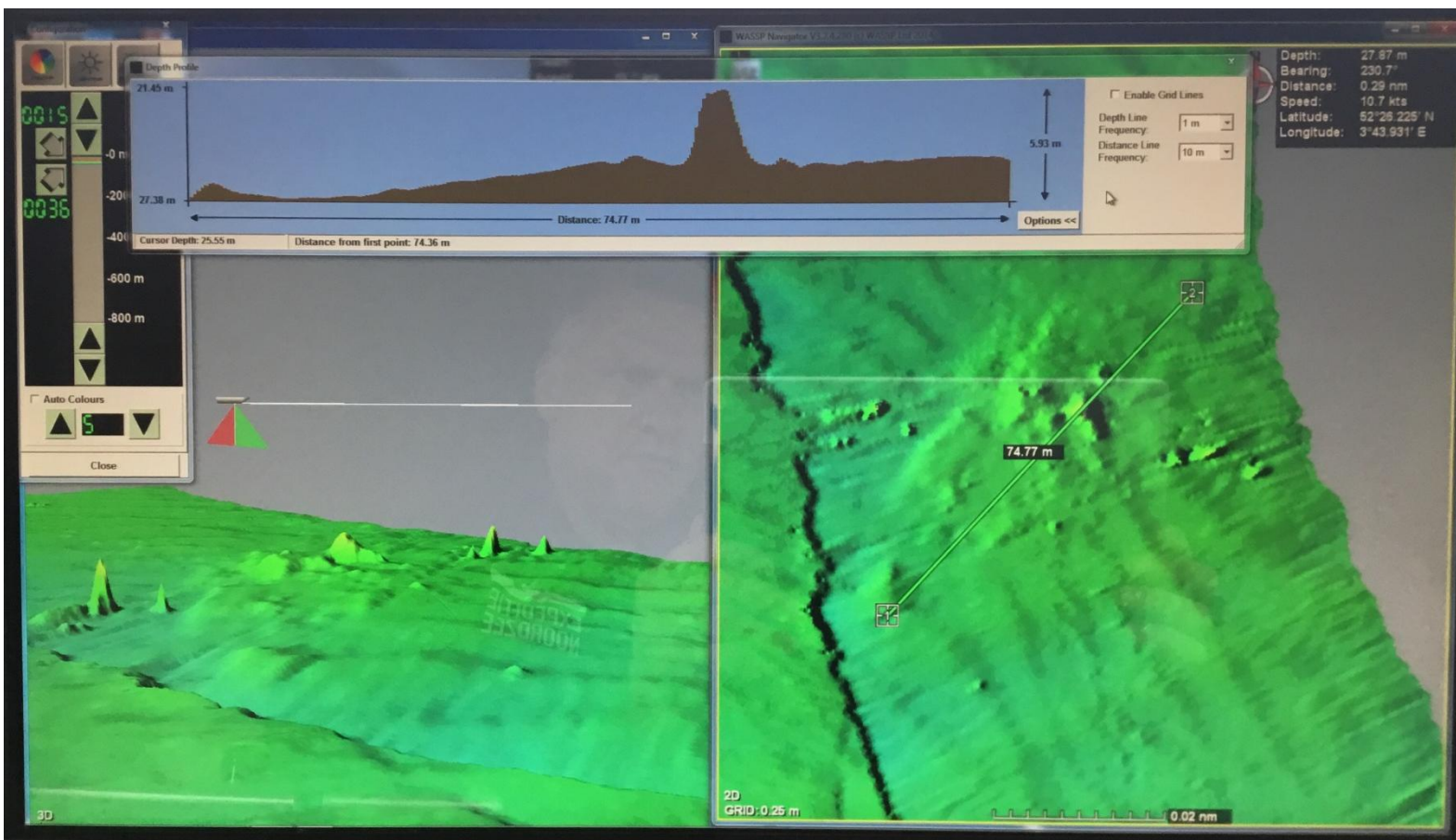
Onderstaande afbeelding is de voorlopige planning zoals deze vooraf bekend werd gemaakt. In de tabel zijn de bedoken locaties genoemd.



Duik	Locatie	Latitude	Longitude
1	Rode Poon	52°26.201'N	3°43.970'E
2	Clarks	52°29.697'N	3°16.932'E
3	MS Tyche	52°30.473'N	3°19.180'E
4	Poppetjeswrak	52°35.744'N	3°30.236'E
5	U-31	52°47.351'N	3°03.170'E
6	HMS E22	52°36.410'N	3°05.071'E
7	O-13 nr 27	52°25.520'N	3°02.044'E
8	Wisselvalligheid GO6	52°14.816'N	3°09.017'E
9	2811 Elatma	52°14.724'N	3°02.555'E
10	Copenhagen	52°10.997'N	2°45.674'E
11	S.S. Koningin Wilhelmina	52°04.806'N	2°40.343'E
12	Copenhagen 2595 (130m)	51°46.391'N	2°50.578'E
13	Copenhagen 2595 (130m)	51°46.391'N	2°50.578'E
14	Tubantia	51°49.840'N	2°49.010'E
15	Clipper staal	51°58.786'N	3°30.072'E

DUIK 1 RODE POON

1	Rode Poon	52°26.201'N	3°43.970'E
---	-----------	-------------	------------



Het wrak Rode Poon is uit elkaar gevallen, door natuurlijke omstandigheden (stroming) en menselijk handelen (visnetten, slopers, enz). De reden dat het schip is gezonken is tot op heden onbekend. Ze is nog niet geïdentificeerd. Er zijn geen items gevonden die de identificatie zou kunnen ophelderen. Het vermoeden bestaat dat ze tijdens de WOII is gezonken. Het diepste punt ligt op ca 29m, hoogste punt steekt ca 5 meter boven de bodem uit.

Het wrak heeft een hoofdmotor met een keerkoppeling en schroefas. De schroef ontbreekt, onduidelijk hoeveel bladen het schip heeft gehad. Delen van het main deck liggen verspreid over de bodem.

POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer: 2145
 Positie WGS84: 52°26.201'N 3°43.970'E
 Wraknaam: Rode Poon
 Locatie: Noordzee / Anders: Noordzee
 Doel van het bezoek: Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
 Gebied:

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

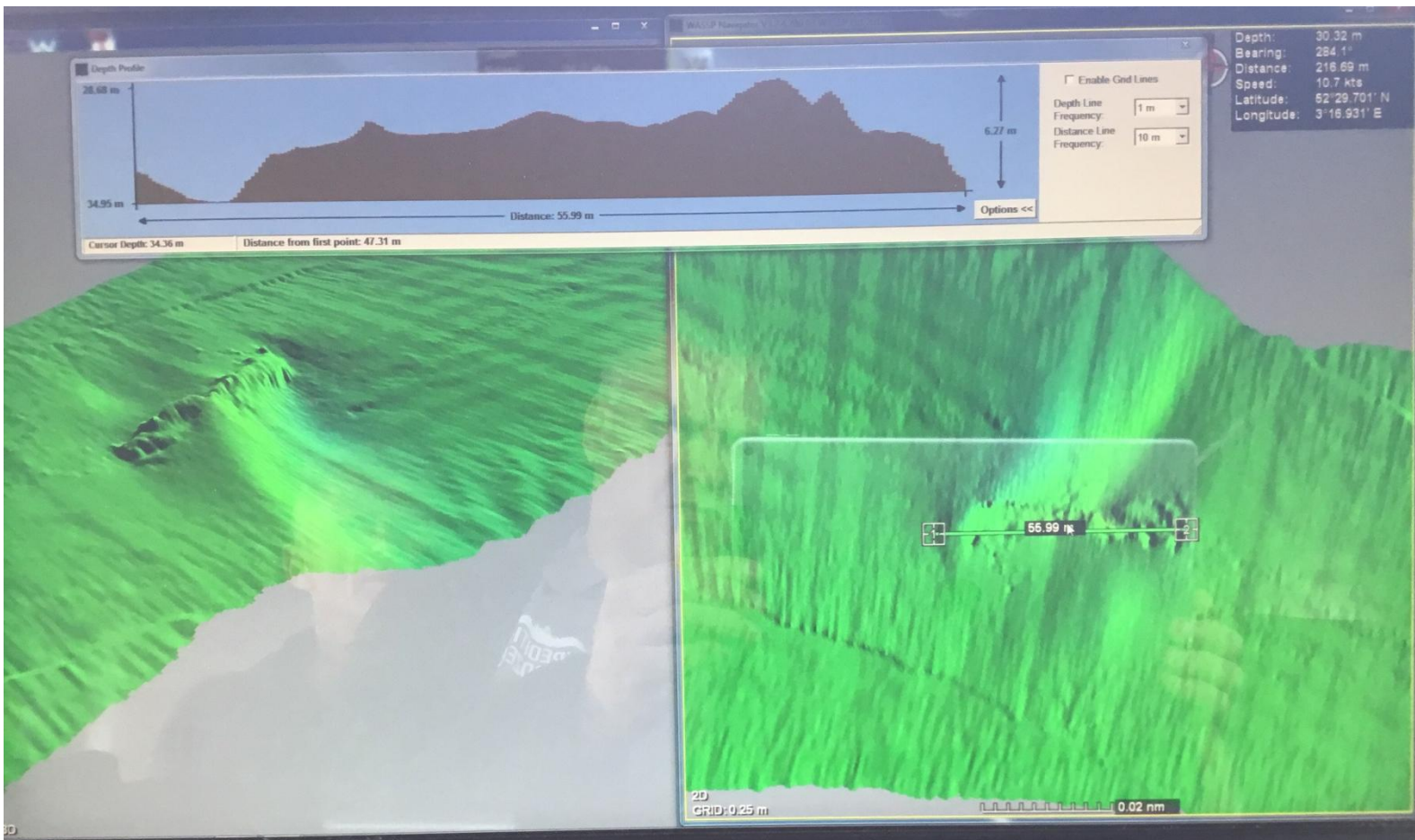
Type schip: **vrachtschip** / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders:
 Van welk materiaal is het wrak? **staal** / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
 Hoe ligt het wrak op de bodem? **rechtop** / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
 Is de opbouw nog aanwezig? ja / **nee**
 Is het wrak vervuild? **ja** / nee,
 indien ja: met **visnetten / vistuig / sportvislood** / anders:
 Mate van verval? intact / gedeeltelijk intact / ingestort / **gedeeltelijk ingestort** / gedeeltelijk verdwenen
 Mate van verzanding? niet / **gedeeltelijk** / volledig
 Afmetingen van het wrak: Lengte: 90m Breedte: 10m Hoogte: 3-5m
 Zicht onderwater: 4-5m
 Naar welke richting wijst de boeg? N / O / Z / W **Onbekend**
 Is er lading aanwezig? ja / **nee**,
 indien ja: waar bestaat de lading uit?
 Zijn er wapens/munitie aanwezig? ja / **nee**,
 indien ja: waar bestaat dit uit?

KENMERKEN VAN HET SCHIP

Wat is de bouwstijl van de romp? **Geklonken** / gelast / weet ik niet:
 Heeft het schip een rechte boeg gehad? Ja / nee / **Onbekend**
 Is de machinekamer nog te herkennen? **ja** / nee
 indien ja onderstaande vragen beantwoorden
 Aandrijving? dieselmotor / **stoommachine**
 Zijn er stoomketels aanwezig? **ja** / nee: **3 stuks waarvan 1 stuk van diameter 6m**
 Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)? **1 schroefas, diameter ca 40cm, lengte ca 10m.**
 Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven? **Onbekend, geen schroef aanwezig**
 Diameter: M

DUIK 2 CLARKS

2	Clarks	52°29.697'N	3°16.932'E
---	--------	-------------	------------

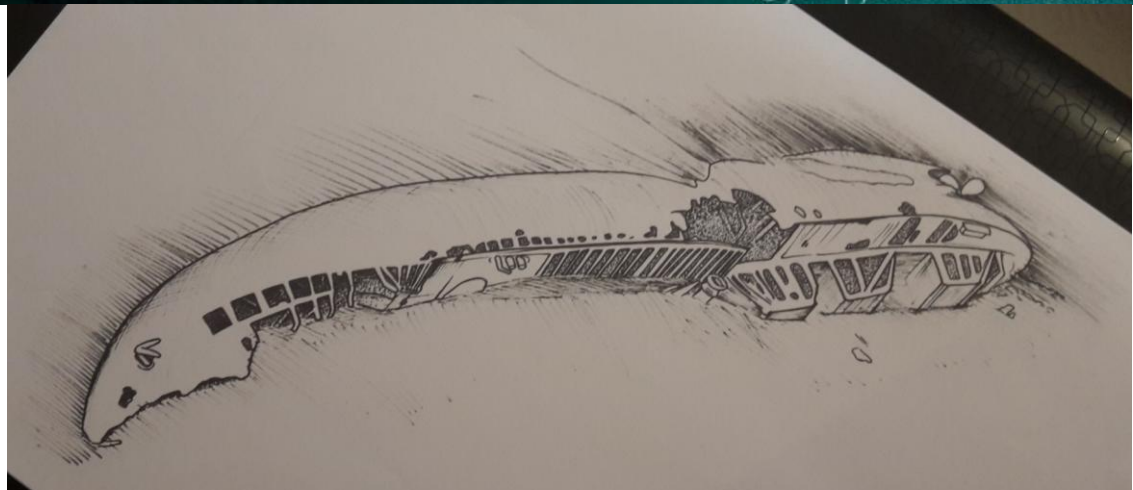


De Clarks is een vrachtschip, de officiële naam is tot op heden nog niet bekend. Tijdens de expeditie hebben we geen items gevonden die het wrak kunnen identificeren. Het schip ligt over bakboord, beide schroeven zijn zichtbaar. De achterzijde was bedekt met een groot staand wand net. Tijdens de expeditie hebben we deze geprobeerd los te krijgen. Delen van het net zijn geborgen en afgevoerd. De opbouw ligt deels onder het zand. Het is mogelijk om gedeeltelijk in het wrak te gaan. Grote delen van de plaatvelden van de hull en opbouw zijn vervallen. De hoofdconstructie is nog deels intact. De spanten en frames zijn in het wrak zichtbaar. De laadruimte is grotendeels onder het zand verdwenen. Aan de stuurboord zijde zit een groot gat in de hull. Dit kan eventueel door een aanvaring zijn ontstaan. Het schip is geklonken, aan de binnenzijde zijn de nagels voelbaar naast de huidspanten.

Het anker lag tegen de opbouw. De reellijn was uitgezet om de bolder op achterschip, over de stern, langs de schroeven, via de hull naar voren toe, tot het grote gat in de zijkant, via het grote gat kon je in het schip, tot het grote gat in het dek. Daar ging je naar buiten.



©JCP | Joostvanuffelen.com



The Clarks

Afmetingen schip: ongeveer 35-40 m

Illustratie: Hendrik Gheerardyn (06/2014),
op basis van film door Rob Verboom (29/06/2013)

POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer: 2197
 Positie WGS84: 52°29.697'N 3°16.932'E
 Wraknaam: Clarks
 Locatie: Noordzee / Anders: Noordzee
 Doel van het bezoek: Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
 Gebied:

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

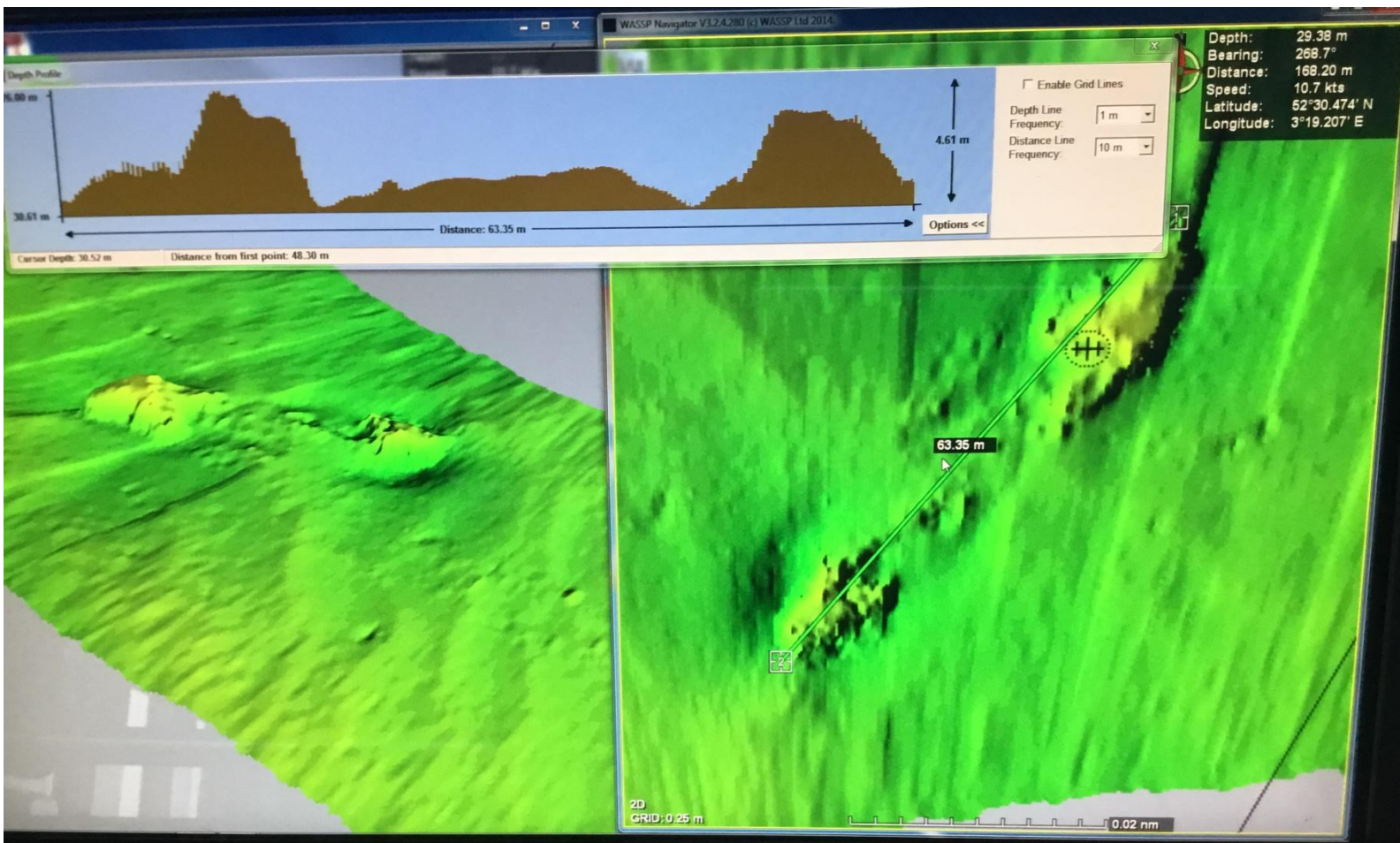
Type schip: **vrachtschip** / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders:
 Van welk materiaal is het wrak? **staal** / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
 Hoe ligt het wrak op de bodem? rechtop / op zijn kop / op **bakboordkant** / op stuurboordkant
 Is de opbouw nog aanwezig? **ja** / nee
 Is het wrak vervuild? **ja** / nee,
 indien ja: met **visnetten** / **vistuig** / **sportvislood** / anders:
 Mate van verval? intact / gedeeltelijk intact / ingestort / **gedeeltelijk ingestort** / gedeeltelijk verdwenen
 Mate van verzanding? niet / **gedeeltelijk** / volledig
 Afmetingen van het wrak: Lengte: ca 55 m, Breedte: ca 12 m Hoogte: ca 6 m
 Zicht onderwater: **redelijk tot goed 5-7 meter**
 Naar welke richting wijst de boeg? N / O / Z / W **onbekend**
 Is er lading aanwezig? ja / nee / **onbekend**
 indien ja: waar bestaat de lading uit?
 Zijn er wapens/munitie aanwezig? ja / nee,
 indien ja: waar bestaat dit uit?

KENMERKEN VAN HET SCHIP

Wat is de bouwstijl van de romp? **Geklonken** / gelast / weet ik niet:
 Heeft het schip een rechte boeg gehad? Ja / nee / **Onbekend, niet geweest**
 Is de machinekamer nog te herkennen? ja / **nee**
 indien ja onderstaande vragen beantwoorden
 Aandrijving? dieselmotor / stoommachine
 Zijn er stoomketels aanwezig? ja / nee / **onbekend**
 Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)? **2 stuks**
 Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven? **Uit 4 bladen,**
 Diameter: **ca 1,5 m Beiden nog aanwezig.**

DUIK 3 MS TYCHE

3	MS Tyche	52°30.473'N	3°19.180'E
---	----------	-------------	------------



Het schip staat op zijn kiel, ze is in tweeën gebroken na het lekwaren. Het voorschip hebben we tijdens de expeditie niet onderzocht. De ankerlijn lag aan stuurboord tegen de opbouw. De reellijn was vastgemaakt aan een gedeelte van de railing en bulwark nabij een trapje naar de onderliggende dekken. Via de gangboorden naar de achterzijde. De schroeven waren niet zichtbaar, of deze nog aanwezig zijn is onduidelijk. Via een dek lager zijn we naar voren gegaan naar de rand van de ruimen. Langs de randen van de ruimen lagen nog schuifrails, waarschijnlijk van de dekluiken. De spanten lagen op het middenstuk bloot. Via de onderzijde van het ruim was het mogelijk om binnen in het schip te gaan naar de machinekamer. Een motor was zichtbaar. We zijn niet in het schip geweest. Via de laadbodem naar de voorzijde geweest. Het voorschip hebben we niet gezien. De mast en kranen van de achterzijde hebben we niet kunnen ontdekken.





POSITIEEGEGEVENS

Hydro nummer:	2469
Positie WGS84:	52°30.473'N 3°19.180'E
Wraknaam:	MS Tyche
IMO nummer:	5371480
Locatie: Noordzee / Anders:	Noordzee
Doel van het bezoek:	Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
Gebied:	Bruine Bank

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

Type schip:	vrachtschip / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders:
Van welk materiaal is het wrak?	staal / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
Hoe ligt het wrak op de bodem?	rechtop / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
Is de opbouw nog aanwezig?	ja / nee
Is het wrak vervuild?	ja / nee, tijdens de expeditie lagen er weinig netten
of vislood op het wrak	
indien ja:	met visnetten / vistuig / sportvislood / anders:
Mate van verval?	intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk ingestort / gedeeltelijk verdwenen
Mate van verzanding?	niet / gedeeltelijk / volledig
Afmetingen van het wrak:	Lengte: ca 58 m, Breedte: 8.6 m, Hoogte: 5 m
Zicht onderwater:	Goed, 10-15 meter
Naar welke richting wijst de boeg?	N / O / Z / W Onbekend
Is er lading aanwezig?	ja / nee,
indien ja: waar bestaat de lading uit?	Suikerbieten, echter deze hebben we niet kunnen ontdekken

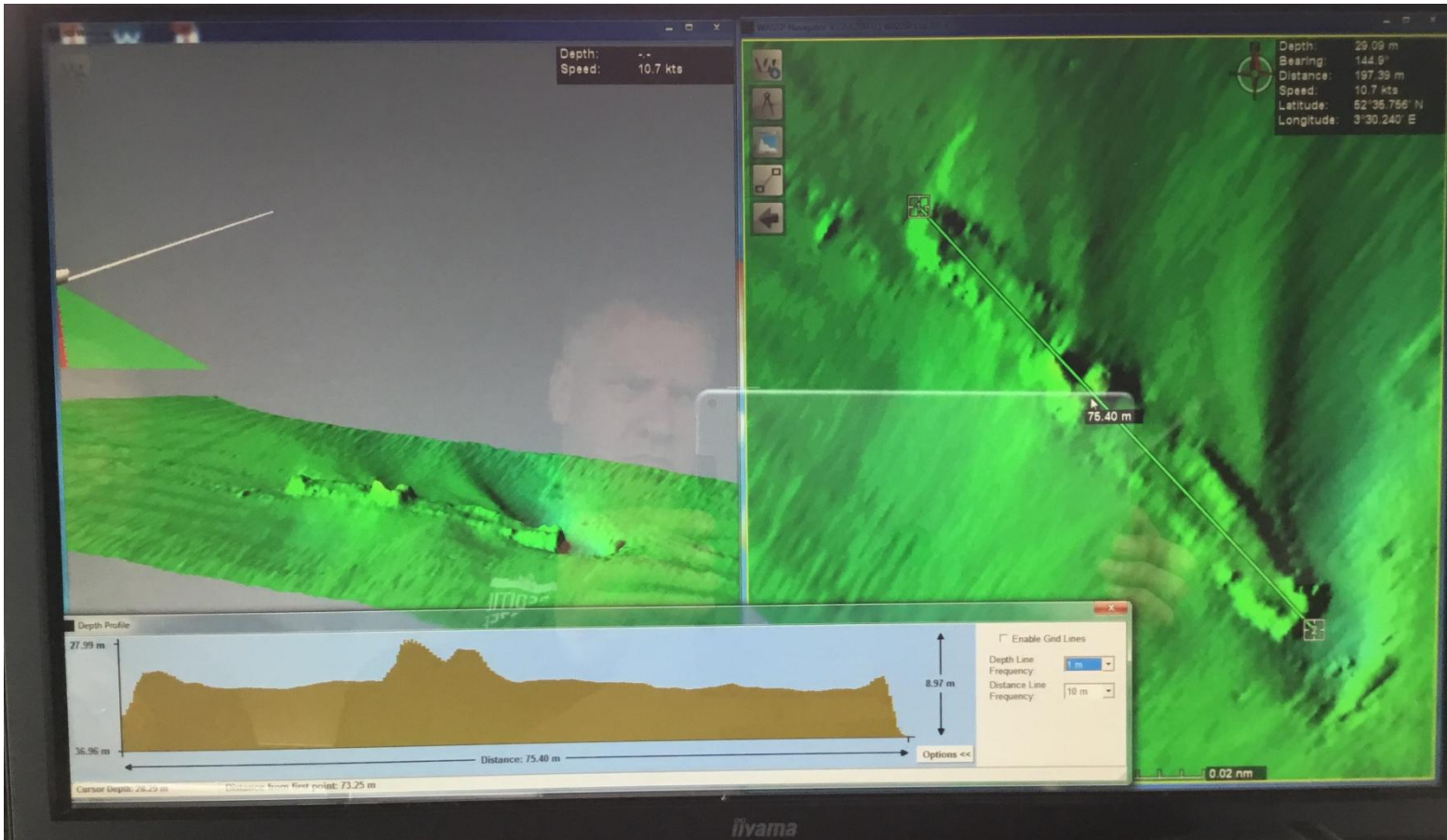
Zijn er wapens/munitie aanwezig? ja / **nee**,
 indien ja: waar bestaat dit uit?

KENMERKEN VAN HET SCHIP

Wat is de bouwstijl van de romp? Geklonken / **gelast** / weet ik niet:
 Heeft het schip een rechte boeg gehad? Ja / **nee** / Onbekend
 Is de machinekamer nog te herkennen? **ja** / nee
 indien ja onderstaande vragen beantwoorden
 Aandrijving? **dieselmotor** / stoommachine
 Zijn er stoomketels aanwezig? ja / **nee**:
 Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)? **1 stuk**
 Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven?
 Diameter: M

DUIK 4 POPPETJES WRAK

4	Poppetjeswrak	52°35.744'N	3°30.236'E
---	---------------	-------------	------------



Zeer mooi wrak, 75 meter lang. Bij helder zicht is het een schitterend gezicht te zien hoe het schip rechtop uit de zeebodem steekt. De ruimen liggen open en er werd veel gevonden op dit wrak. De grote stoomketels steken er fors bovenuit. Door de slijpgeul waar ze in ligt is het mogelijk om op de top van een onderwaterduin de prachtige boeg van deze voormalige klipper te bekijken. Het wrak verzandt wel steeds meer.

Duidelijk zichtbare onderdelen van de klipper zijn de boeg, ankerlier, stoomketels, roerblad (3-bladig), bolders en een ra of mast.

POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer:	2246
Positie WGS84:	52°35.744'N 3°30.236'E
Wraknaam:	Poppetjeswrak
Locatie: Noordzee / Anders:	Noordzee
Doel van het bezoek:	Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
Gebied:	Bruine Bank

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

Type schip:	vrachtschip / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders:
Van welk materiaal is het wrak?	staal / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
Hoe ligt het wrak op de bodem?	rechtop / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
Is de opbouw nog aanwezig?	ja / nee
Is het wrak vervuild?	ja / nee
indien ja:	met visnetten / vistuig / sportvislood / anders:
Mate van verval?	intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk ingestort / gedeeltelijk verdwenen
Mate van verzanding?	niet / gedeeltelijk / volledig
Afmetingen van het wrak:	Lengte: ca 75 m, Breedte: 8 m, Hoogte: 8,5 m
Zicht onderwater:	Goed, 10-15 meter
Naar welke richting wijst de boeg?	N / O / Z / W
Is er lading aanwezig?	ja / nee ,
indien ja: waar bestaat de lading uit?	Vroeger werden porseleinen poppetjes gevonden in het wrak, daar dankt dit wrak haar voorlopige naam aan.
Zijn er wapens/munitie aanwezig?	ja / nee ,
indien ja: waar bestaat dit uit?	

KENMERKEN VAN HET SCHIP

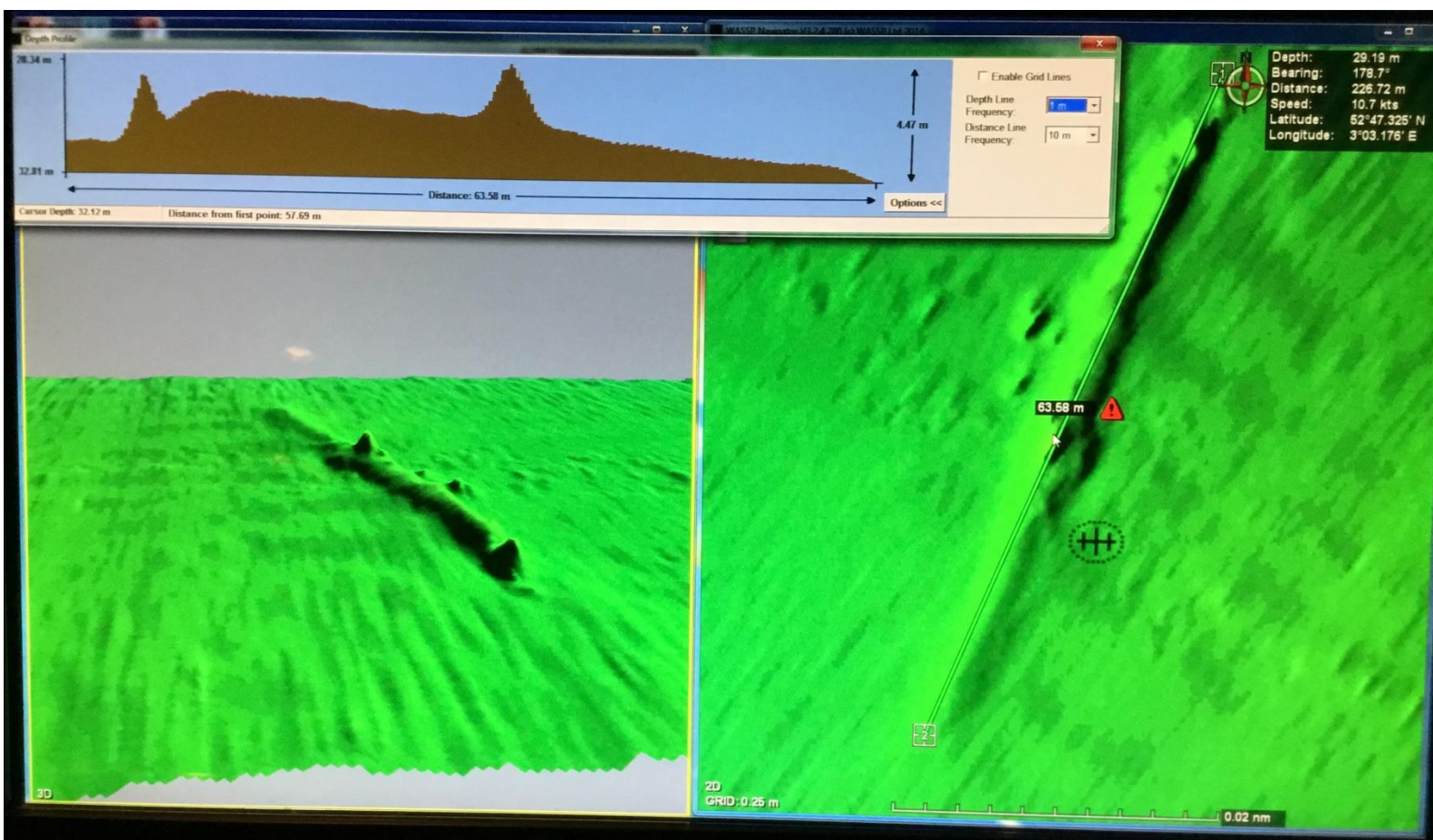
Wat is de bouwstijl van de romp?	Geklonken / gelast / weet ik niet:
Heeft het schip een rechte boeg gehad?	Ja / nee / Onbekend
Is de machinekamer nog te herkennen?	ja / nee
indien ja onderstaande vragen beantwoorden	
Aandrijving?	dieselmotor / stoommachine
Zijn er stoomketels aanwezig?	ja / nee:
Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)?	1 stuk
Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven?	
Diameter:	M

Filmpje van dit wrak is ter herinnering aan Alice van Laar, dit zijn een van de laatste bewegende beelden van haar. <https://www.youtube.com/watch?v=EBHFFoeLptA>



DUIK 5 U-31

5	U-31	52°47.351'N	3°03.170'E
---	------	-------------	------------

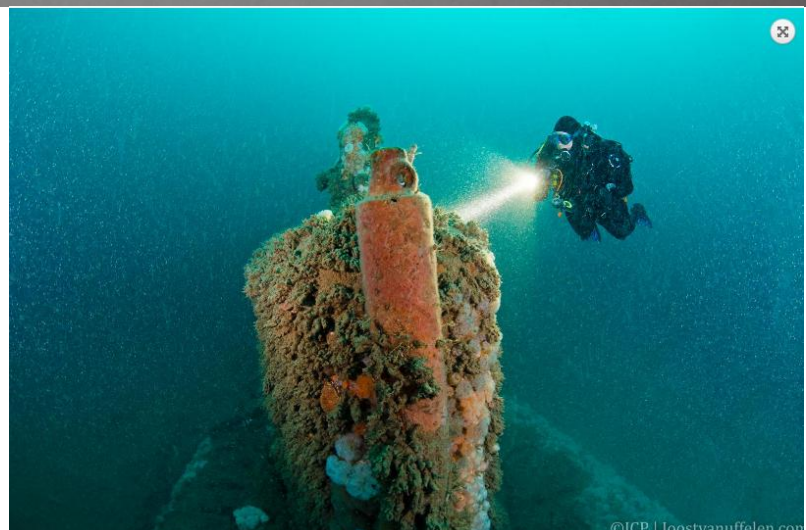
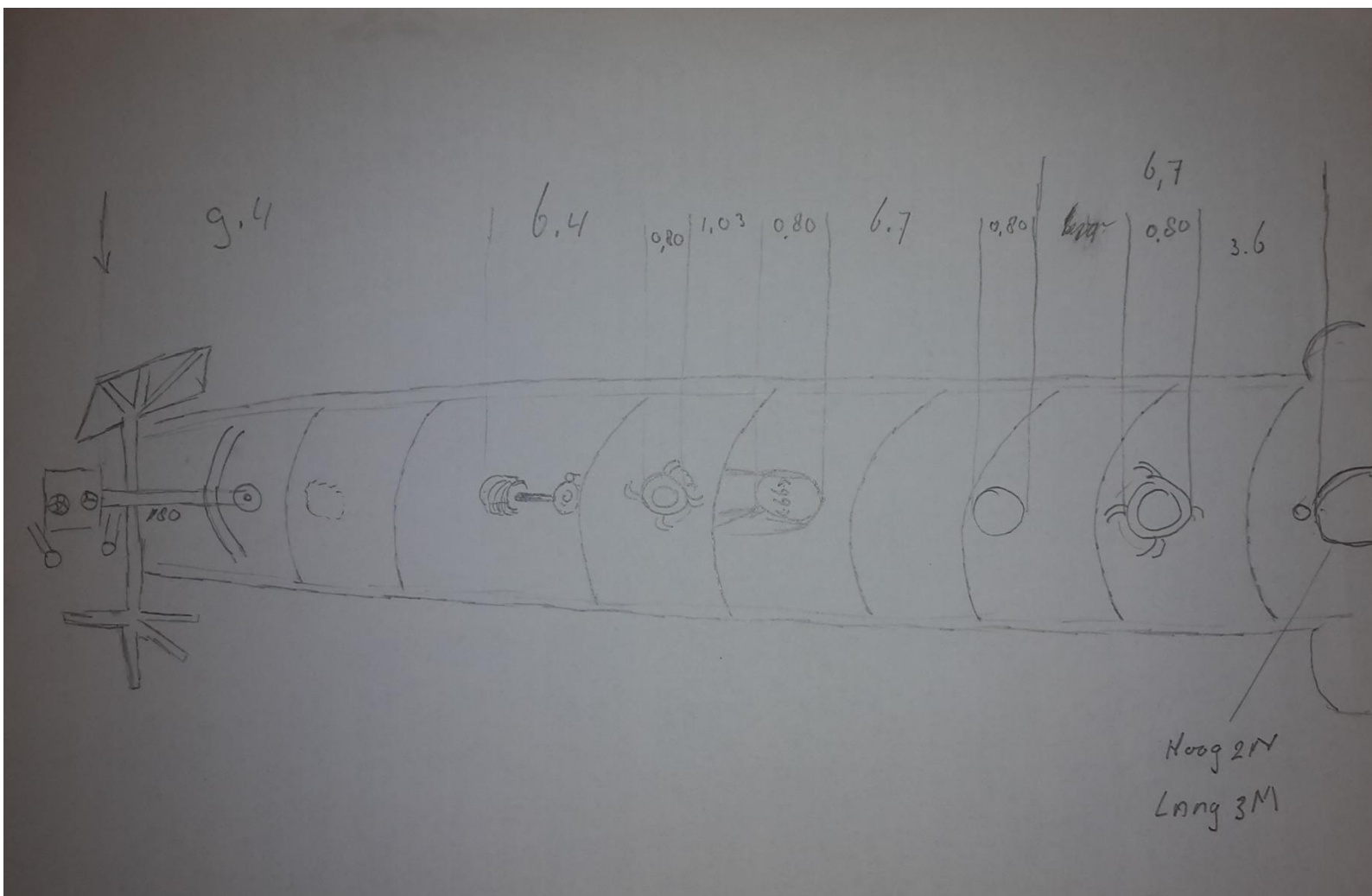
**"HET LEVEN AAN BOORD VAN EEN U-BOOT".**

Terwijl de U-boot commandanten werden gemythologiseerd en geromantiseerd als helden, was het leven aan boord van een U-boot verre van romantisch. Volgens sommige historici behoorde de Unterwasser Marine tot de zwaarste en gevaarlijkste onderdelen van de Duitse strijdkrachten. De 45-koppige bemanning van een onderzeeër zat maandenlang opgesloten in een donkere, vochtige en smerige ruimte van niet langer dan 50 meter en niet breder dan 3 meter. Er was vrijwel altijd lawaai van de diesel- of elektromotoren en doordat de warmte van deze motoren niet kon ontsnappen liepen de temperaturen soms op tot boven de 50 graden Celsius. De lucht was doordrongen van de geur van zweet, olie, beschimmelde kleren en uitlaatgassen. Het plafond hing vol met voedsel. Er was in de U-boot geen stromend water en maar 1 toilet voor 45 man. De bemanningsleden konden zich zelden wassen of scheren. Het voedsel beschimmelde, door de combinatie van hitte en vocht, razendsnel: vers fruit ging 2 weken mee en bruinbrood was na 3 weken zo beschimmeld dat het door de bemanning een wit konijn werd genoemd. Vlees ging, dankzij de hoeveelheid pekel, iets langer mee. Tegen het einde van een reis leefde de bemanning op ingeblikte vis en bier. Het grootste probleem was de krappe ruimte: iedere centimeter werd benut. Bemanningsleden moesten hun bed delen met twee andere personen: ze werkten in ploegendiensten; als de een sliep was de ander aan het werk. Privacy aan boord van een U-boot bestond niet. Ook de torpedoruimte

vooraan was krap bemeten voor de torpedobedieners die er moesten werken, leven en slapen. Als de torpedo's verschoten waren, hadden de torpedisten wat meer ruimte en bewegingsvrijheid. De combinatie van een gebrek aan daglicht, krappe ruimte, slechte hygiëne en gebrek aan privacy leidde ertoe dat bemanningsleden soms psychisch volledig van slag raakten.

Terug naar de realiteit.

De eerste keer dat wij, Robertino en ik, iets hebben ingemeten was op de U-31. We waren benieuwd wat de afmetingen waren van het voorschip. Vanaf de periscoop hebben we de openingen, ventilatiegaten, torpedoluiken en andere elementen opgemeten. Op onderstaande foto staan onze metingen. De volgende keer hopen we natuurlijk ook de achterzijde van het wrak in te meten.





Op bovenstaande foto's zijn biologen, nettensnijders en onderwater archeologen aan het werk. Het geeft een mooi beeld weer van Duik de Noordzee schoon.

POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer:	2246
Positie WGS84:	52°47.351'N 3°03.170'E
Wraknaam:	U31
Locatie: Noordzee / Anders:	Noordzee
Doel van het bezoek:	Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
Gebied:	Bruine Bank

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

Type schip:	vrachtschip / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders: onderzeeër
Van welk materiaal is het wrak?	staal / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
Hoe ligt het wrak op de bodem?	rechttop / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
Is de opbouw nog aanwezig?	ja / nee
Is het wrak vervuild?	ja / nee
indien ja:	met visnetten / vistuig / sportvislood / anders:

Mate van verval?	intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk ingestort / gedeeltelijk verdwenen
Mate van verzanding?	niet / gedeeltelijk / volledig
Afmetingen van het wrak:	Lengte: 65m, Breedte: 6 m, Hoogte: 3.5 m
Zicht onderwater:	Goed, 10-15 meter
Naar welke richting wijst de boeg?	N / O / Z / W : ZZW
Is er lading aanwezig?	ja / nee / onbekend
indien ja: waar bestaat de lading uit?	Het wrak is nog dicht, we zijn niet in het wrak geweest.
Zijn er wapens/munitie aanwezig?	ja / nee, hoogst waarschijnlijk wel.
indien ja: waar bestaat dit uit?	

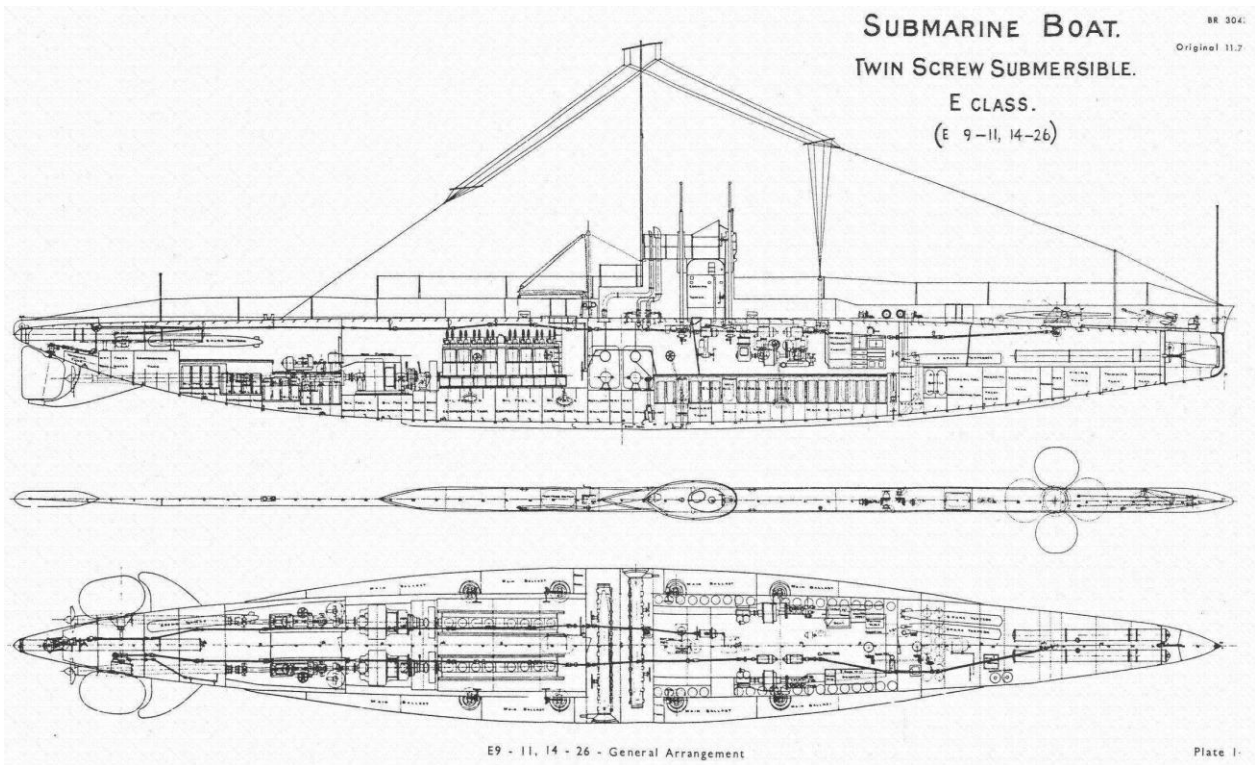
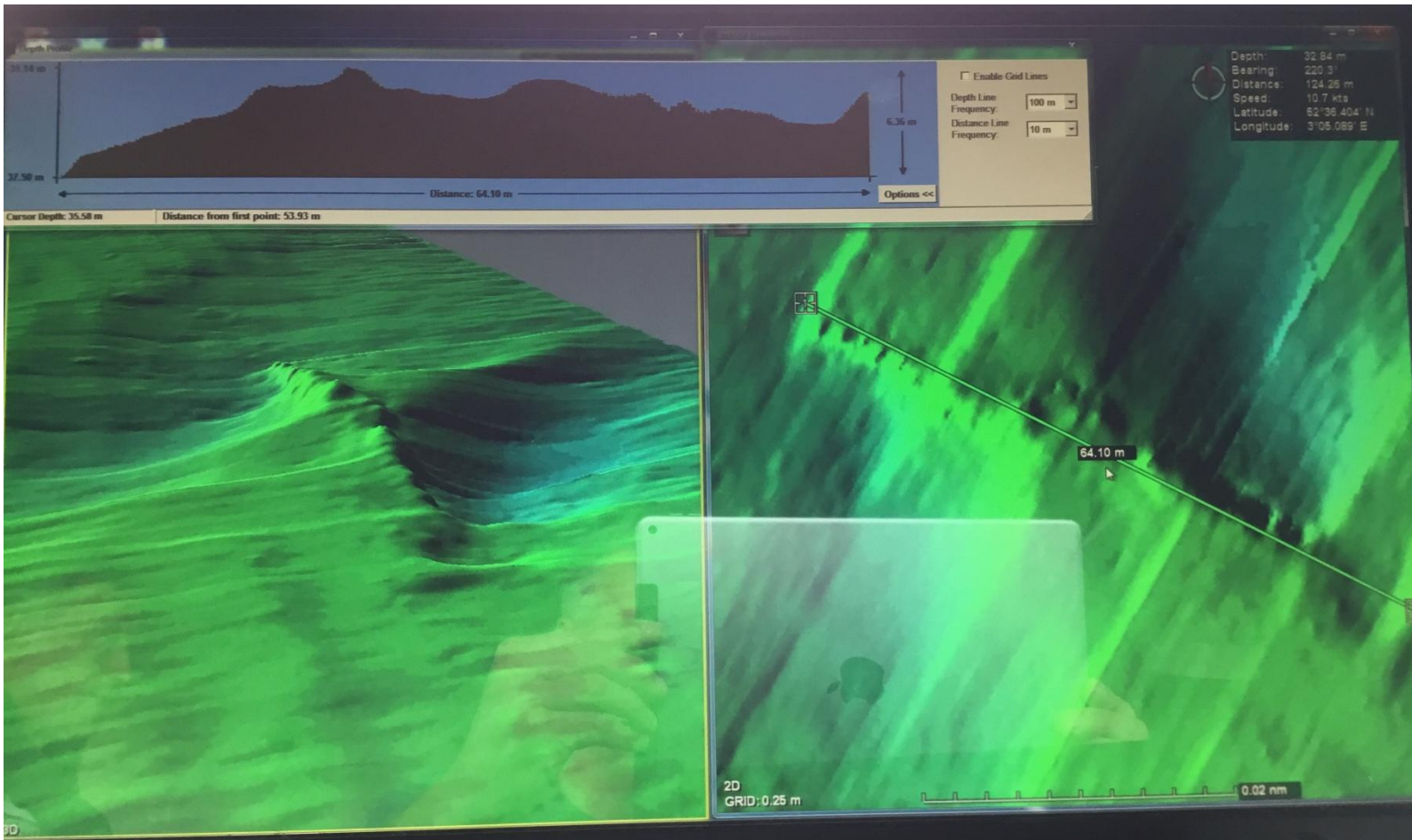
KENMERKEN VAN HET SCHIP

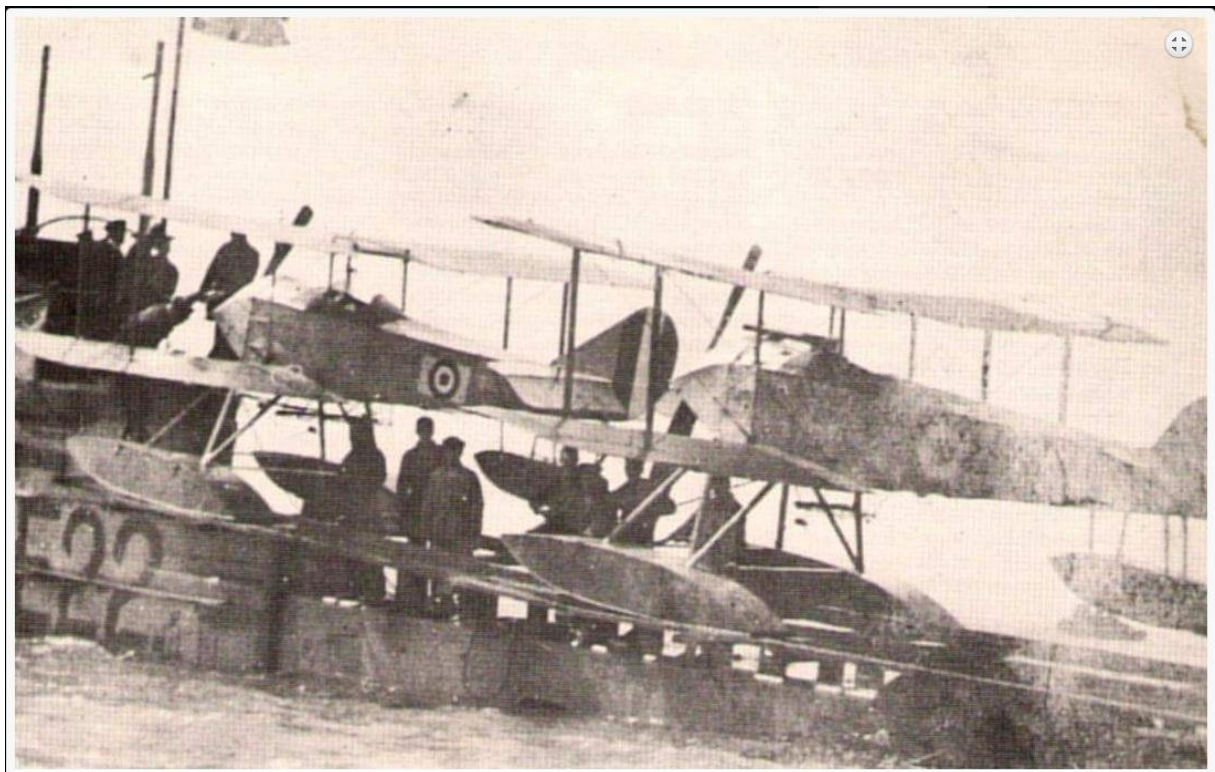
Wat is de bouwstijl van de romp?	Geklonken / gelast / weet ik niet:
Heeft het schip een rechte boeg gehad?	Ja / nee / Onbekend
Is de machinekamer nog te herkennen?	ja / nee
indien ja onderstaande vragen beantwoorden	
Aandrijving?	dieselmotor¹ / stoommachine zie voetnoot hieronder
Zijn er stoomketels aanwezig?	ja / nee:
Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)?	2 stuks (niet zichtbaar), roerbladen aan de voor- en achterzijde (2x2 stuks) zijn aanwezig.
Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven?	
Diameter:	M

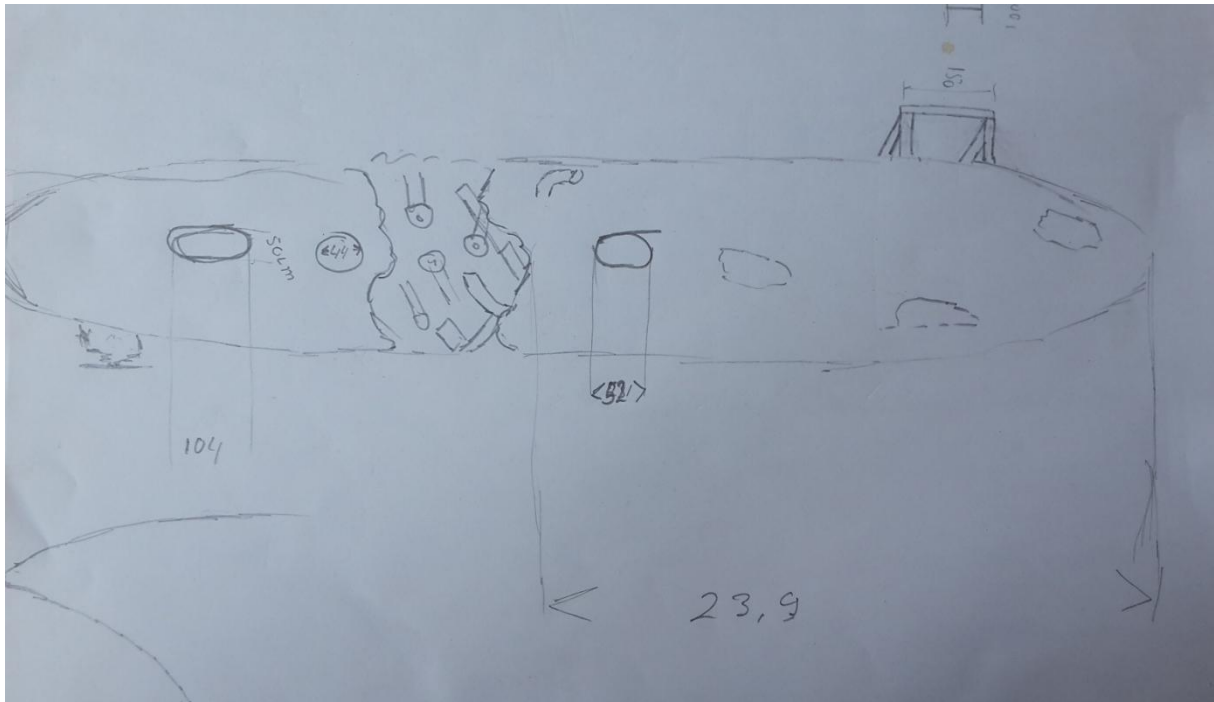
-
- ¹ Men maakte gebruik van een elektromotor, zodat ook onder water op motorkracht kon worden gevaren. Tot dan moest de bemanning gedurende een duik de scheepsschroef altijd met spierkracht laten draaien.
 - Men construeerde een torpedo die door een motor werd aangedreven. De torpedo werd op afstand gelanceerd en ontplofte wanneer hij tegen de romp van het vijandige schip botste. Voorheen moest men tot vlak bij het schip varen om een explosief te bevestigen aan de romp.
 - Een dieselmotor werd gebruikt voor de voortstuwing boven water. Deze motor nam veel minder ruimte in beslag dan stoomaandrijving. Maar omdat een dieselmotor destijds duur was voeren toch nog veel U-boten tijdens de Eerste Wereldoorlog op stoom.

DUIK 6 HMS-E22

6	HMS E22	52°36.410'N	3°05.071'E
---	---------	-------------	------------

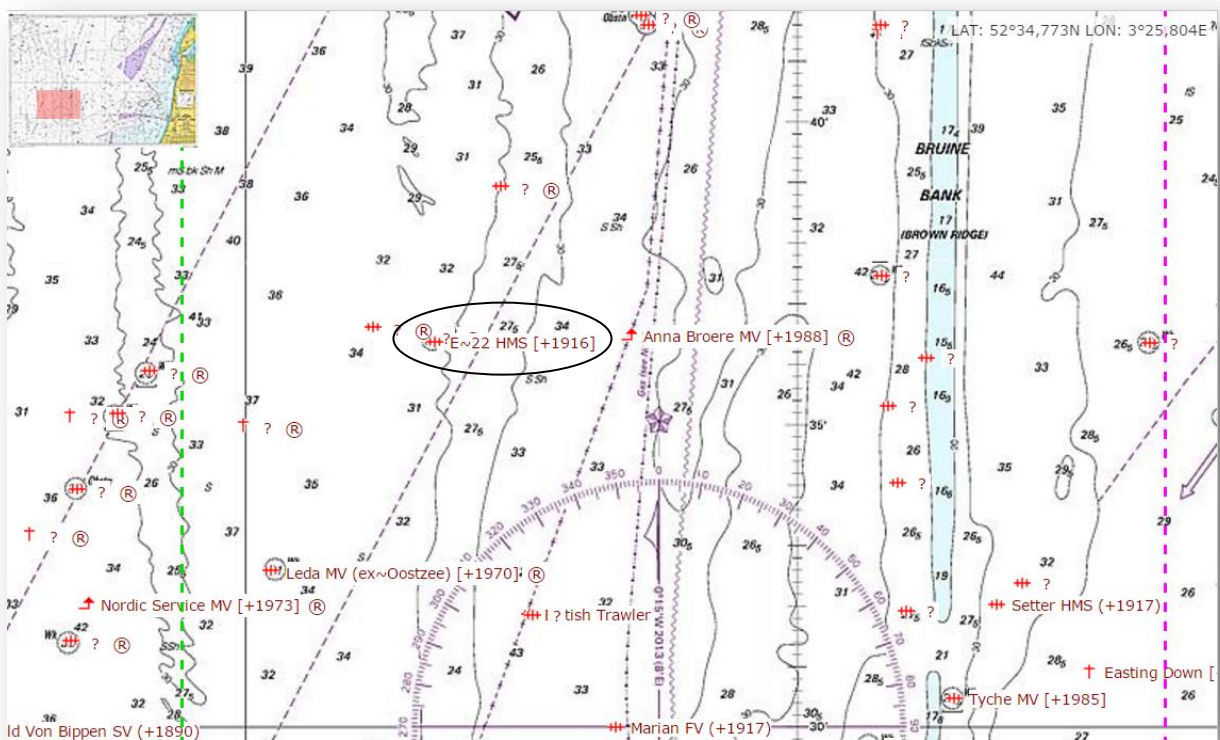






HMS-E22 is gedeeltelijk door het archeologen team ingemeten. Vanaf de locatie waar de commandotoren heeft gestaan, hebben we de achterzijde ingemeten. Dit is de locatie waar de Sopwith Schneider seaplanes geparkeerd konden worden. Tijdens de torpedo inslag waren deze niet aanwezig. Onderstaand filmpje laat zien hoe we onderwater aan het werk zijn. We hebben onze eigen lijnsignalen voor het inmeten. Het voorste deel van de onderzeeër hebben we niet ingemeten, alleen rondgekeken.

<https://www.youtube.com/watch?v=LvMOagtpvIY>



POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer: 2497
 Positie WGS84: 52°36.410'N 3°05.071'E
 Wraknaam: HMS -E22
 Locatie: Noordzee / Anders: Noordzee
 Doel van het bezoek: Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
 Gebied: Bruine Bank

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

Type schip: vrachtschip / vissersboot / **oorlogsschip** / zeilschip / anders: **onderzeeër**
 Van welk materiaal is het wrak? **Staal** / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
 Hoe ligt het wrak op de bodem? **rechttop** / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
 Is de opbouw nog aanwezig? ja / **nee**
 Is het wrak vervuild? **ja** / nee,
 indien ja: met **visnetten / vistuig / sportvislood** / anders:
 Mate van verval? intact / **gedeeltelijk intact** / ingestort / gedeeltelijk ingestort / gedeeltelijk verdwenen
 Mate van verzanding? niet / **gedeeltelijk** / volledig
 Afmetingen van het wrak: Lengte: 55.2 m, Breedte: 4.6 m, Hoogte: 3.81 m
 Zicht onderwater: Goed ca 5 m.
 Naar welke richting wijst de boeg? N / **O** / Z / W Onbekend **115°**
 Is er lading aanwezig? ja / nee,
 indien ja: waar bestaat de lading uit?
 Zijn er wapens/munitie aanwezig? ja / nee,
 indien ja: waar bestaat dit uit? **5 x 18 in T.T. (2 bow, 2 beam, 1 stern) 1 x 12 pdr. gun**

KENMERKEN VAN HET SCHIP

Wat is de bouwstijl van de romp? **Geklonken** / gelast / weet ik niet:
 Heeft het schip een rechte boeg gehad? Ja / **nee** / Onbekend
 Is de machinekamer nog te herkennen? **ja** / nee
 indien ja onderstaande vragen beantwoorden
 Aandrijving? **dieselmotor** / stoommachine **2 x 1600 hp diesel, 2 x 840 hp electric, 15 knopen**
 Zijn er stoomketels aanwezig? ja / nee: diameter m
 Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)? **Twin screws**
 Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven?
 Diameter: M

OVER HET VERLIES

reden verlies: **torpedo**
 datum verlies: **25/04/1916 [dd/mm/yyyy]**
 slachtoffers: **† max.31 rangnummer: 645**

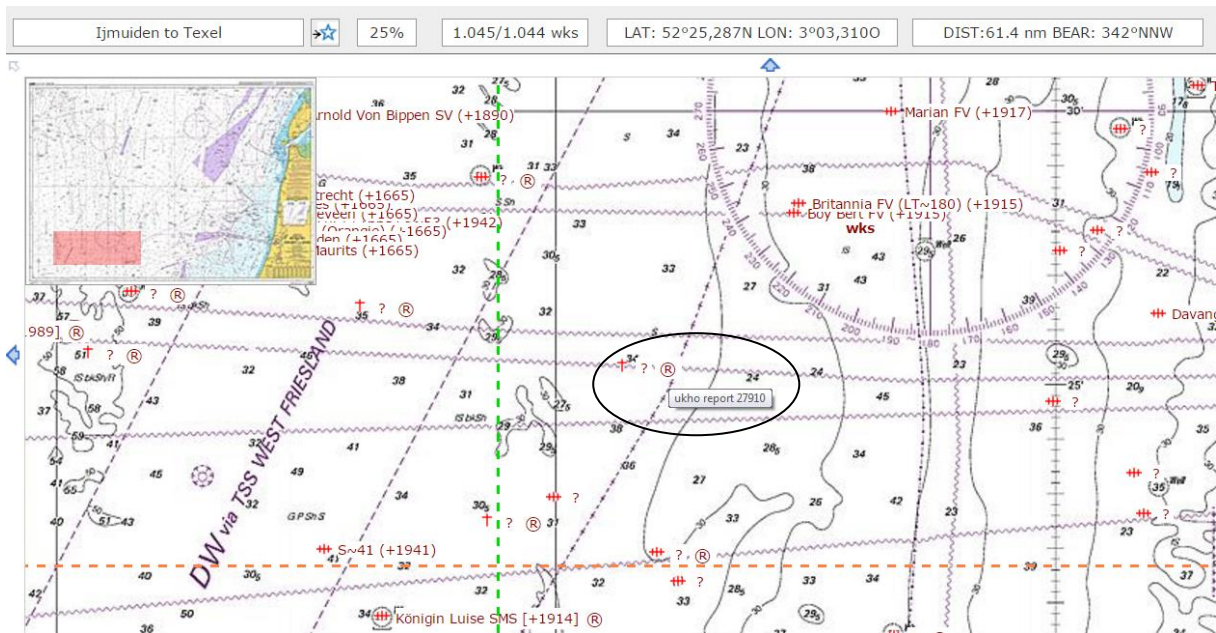
DUIK 7 O13 NR 27

7	O-13 nr 27	52°25.520'N	3°02.044'E
---	------------	-------------	------------

Een a



Vier expeditieleden hebben in de avond een duik gemaakt op een wrakje. Deze coördinaten hadden we ontvangen om te onderzoeken naar de laatst vermiste onderzeeer van Nederland. Eenmaal op het wrak duiken was al duidelijk dat het geen O13 zou zijn. Het was een oud transport schip geladen met glaswerk. Panelen en flessen. Op het wrak was een stoomketel zichtbaar. De opbouw was weg. De hull lag gelijk met het zand. Het ruim lag mooi gevuld met glasplaten in een bepaald patroon. Hier en daar pijp- en leidingwerk wat mooi begroeid was met anemonen. De 4 expeditieleden kwamen enthousiast naar boven, genietend van een duik op een maagdelijk wrak. Er is geen onderzoek gedaan naar identificatie van het wrak. De Cdt Fourcault is later doorgevaren naar de Wisselvalligheid GO6.



POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer:	Nr O13 Nr 27
Positie WGS84:	52°25.520'N 3°02.044'E
Wraknaam:	Onbekend
Locatie: Noordzee / Anders:	Noordzee
Doel van het bezoek:	Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
Gebied:	

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

Type schip:	vrachtschip / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders:
Van welk materiaal is het wrak?	staal / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
Hoe ligt het wrak op de bodem?	rechtop / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
Is de opbouw nog aanwezig?	ja / nee
Is het wrak vervuild?	ja / nee ,
indien ja:	met visnetten / vistuig / sportvislood / anders:
Mate van verval?	intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk
ingestort	/ gedeeltelijk verdwenen
Mate van verzanding?	niet / gedeeltelijk / volledig
Afmetingen van het wrak:	Lengte: m, Breedte: m, Hoogte: m
Zicht onderwater:	goed ca 7m
Naar welke richting wijst de boeg?	N / O / Z / W Onbekend
Is er lading aanwezig?	ja / nee ,
indien ja: waar bestaat de lading uit?	Glasplaten en glazen flessen
Zijn er wapens/munitie aanwezig?	ja / nee ,
indien ja: waar bestaat dit uit?	

KENMERKEN VAN HET SCHIP

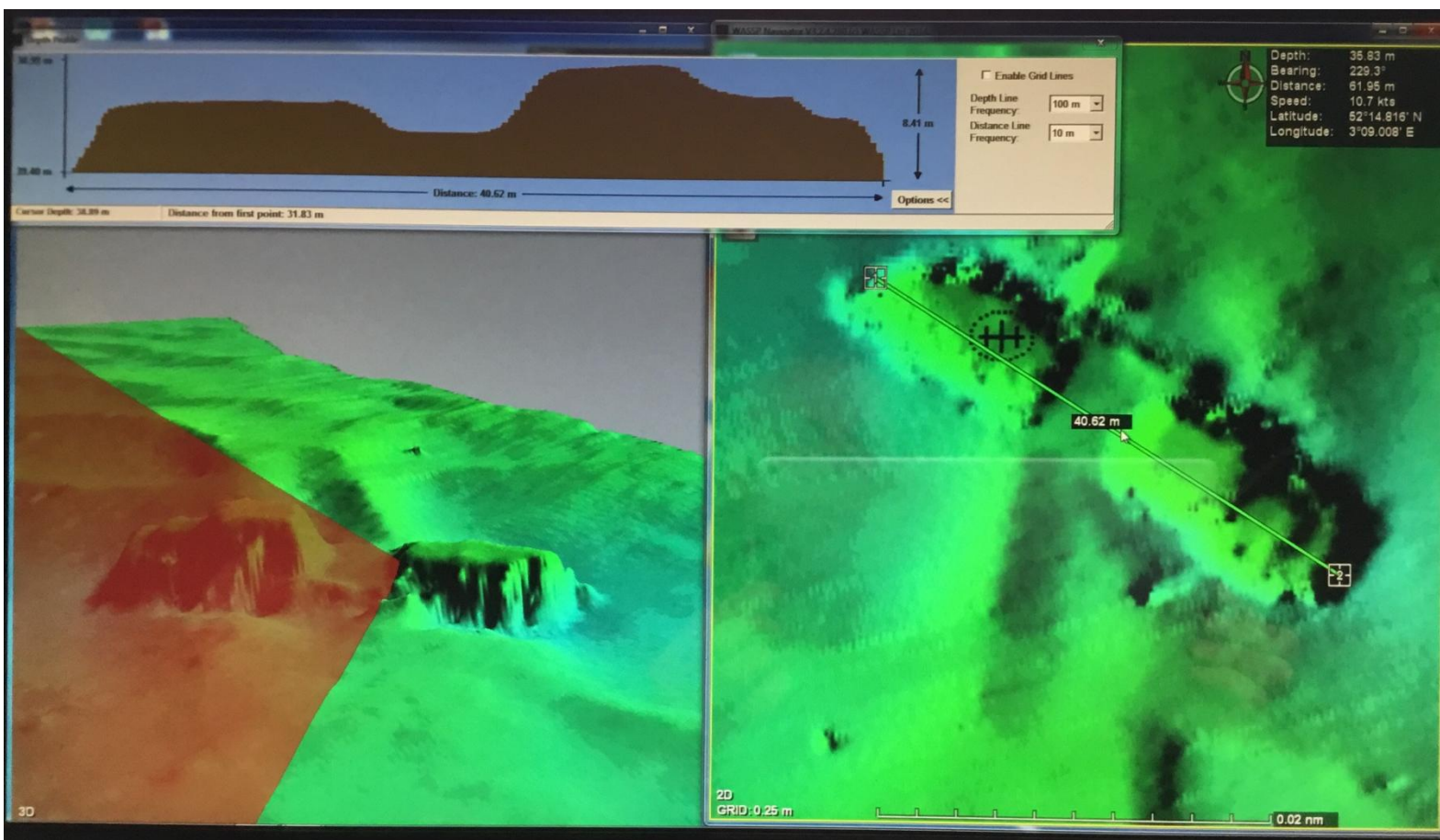
Wat is de bouwstijl van de romp?	Geklonken / gelast / weet ik niet:
Heeft het schip een rechte boeg gehad?	Ja / nee / Onbekend

Is de machinekamer nog te herkennen? **ja / nee**
indien ja onderstaande vragen beantwoorden
Aandrijving? **dieselmotor / stoommachine**
Zijn er stoomketels aanwezig? **ja / nee: diameter ca 2m**
Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)? **onbekend**
Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven?
Diameter: **M**



DUIK 8 WISSELVALLIGHEID GO6

8	Wisselvalligheid GO6	52°14.816'N	3°09.017'E
---	----------------------	-------------	------------



De "Wisselvalligheid" GO 6 is een Nederlandse kotter, toebehorend aan visserijbedrijf Wisselvalligheid te Goedereede. Het schip is in 1980 gebouwd, is 36,51 meter lang, meet bruto 384 registerton en wordt voortbewogen door één schroef, aangedreven door een motor met een vermogen van 1323 kW. Het schip is uitgerust met radiotelefonie, VHF, radar, richtingzoeker, echolood, automatische stuurinrichting, GPS, Decca en Navtex.

Ten tijde van de aanvaring bestond de bemanning in totaal uit vijf personen.

De lading bestond uit vis en ijs.

De "Baltic Stone" is een op de Bahama's geregistreerd stukgoedschip, toebehorend aan Sea Carrier inv. LTD te Groot-Brittannië. Het is 118,29 meter lang, meet 3096 GT en wordt voortbewogen door een motor met een vermogen van 5000 pk.

De lading bestond uit 5750 ton zout.

Schipper P. Kryger ("Wisselvalligheid" GO 6):

Ik vaar sinds juli 1989 en sinds drie jaar op de "Wisselvalligheid" GO 6. Ik ben in het bezit van het diploma SW V en Marcom-A. Normaal vaar ik als machinist/matroos op dit schip. De schipper moest plotseling vlak voor vertrek, wegens familie-omstandigheden, thuisblijven en ik heb hem vervangen. Wij vertrokken op 15 januari 1996 om 06.00 uur vanuit Stellendam naar de visgronden.

Te circa 08.30 uur werd met de visserij begonnen. Tot circa 15.30 uur op 16 januari deden zich geen bijzonderheden voor. Te circa 15.30 uur was de situatie als volgt: het weer was goed, wind flauw en stil, zee vlak, geen deining, en het zicht bedroeg 50 tot 100 meter (dichte mist). Wij waren vissende buiten het verkeersscheidingsstelsel in de koers WZW, de snelheid door het water was circa 5 mijl per

uur. Twee radars stonden bij, de eerste op een bereik van 3 mijl en de tweede op een bereik 6 mijl, één radar heeft ook een daglichtscherm. De navigatie- en vislichten brandden helder. Toen een koerskruiser in de buurt kwam werd door de wachtsman een mistsignaal gegeven. De wacht op de brug was circa 15.15 uur overgedragen aan de matroos M. Grinwis. Ik was zelf naar kooi gegaan.

Te circa 15.45 uur hoorde ik dat de schroef van de motor werd gehaald en ik wilde meteen naar boven gaan. Toen ik het achteronder verlaten had voelde ik een schok. Ik waarschuwde de mensen beneden en ging naar de brug, waar ik de wacht overnam. Toen ik boven kwam zag ik dat we aan bakboord waren aangevaren door een schip. De bakboordgiek was naar beneden weggedrukt en de boeg van het andere schip had ons geraakt tussen het visruim en de sonarruimte. Er was aanzienlijke schade. Het andere schip maakte nog steeds vaart en duwde ons mee. Ik weet niet in welke koers.



Wij maakten 15° à 20° slagzij over stuurboord. Ik gaf op VHF-kanaal 16 het verzoek "go back" meerdere malen, maar kreeg geen reactie.

Ik heb toen op de luchtfluit een attentiesein gegeven en weer geroepen. Toen heb ik wel antwoord gekregen, wat luidde: "Engine is stopped". Ik ben meteen naar de motorkamer gegaan om de lenspomp te starten en te lenzen op de sonarruimte. Daarna ging ik weer naar boven en heb in het visruim gekeken. Ik zag dat het helemaal vol liep, het was een hopeloze zaak. Het vrijboord werd snel minder. Ik ben weer naar beneden gegaan om de motor af te zetten. Toen ik boven kwam was het water al ter hoogte van het hoofddek en we hadden enige slagzij (een paar graden), vanwege de stuurboordgiek. Er zat toen circa 2 meter ruimte tussen de twee schepen. Twee matrozen waren naar de reddingvloten gegaan om deze klaar te maken. Ik heb het andere schip, dat de "Baltic Stone" bleek te zijn, gebaard dat ze langszij moesten komen. Ze deden dat en de hele bemanning kon zo op het andere schip klimmen. Toen ik aan boord van het andere schip kwam ben ik naar de brug gegaan en heb daar de kapitein gesproken. Volgens mij was het een Italiaan, wij konden elkaar redelijk verstaan. Ik heb hem gevraagd de Kustwacht te waarschuwen. Ik heb toen maar zelf in het Nederlands de Kustwacht te woord gestaan. De Kustwacht zou een boot naar ons toe sturen. Tijdens het wachten dreven de "Baltic Stone" en de "Wisselvalligheid" GO 6 van elkaar. De "Wisselvalligheid" was niet meer zichtbaar door de mist, maar wel op de radar.

De "Zeevalk" kwam circa 17.00 uur bij de "Baltic Stone" aan. Er zijn foto's gemaakt van de schade van de "Baltic Stone". Wij zijn met de bijboot aan boord gegaan van de "Zeevalk". Wij zijn naar de plek van de kotter gevaren en hebben alleen de reddingvloten en de reddingboeien aangetroffen. De Epirb werd niet gevonden. De vloten en de drie reddingboeien hebben wij geborgen. De "Zeevalk" heeft nog contact gehad met de Kustwacht voor de Epirb. Hierna zijn wij naar Stellendam gevaren, waar wij te circa 21.10 uur ontscheepten.

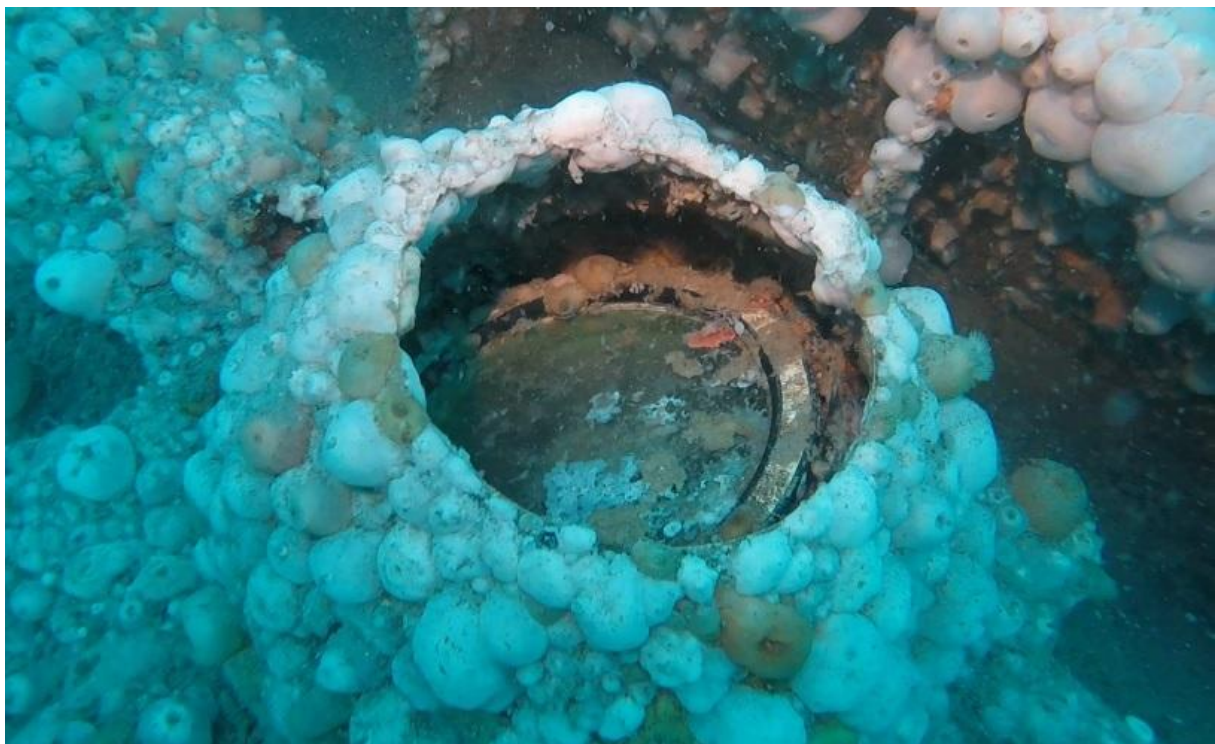
Aanvullend wil ik opmerken dat op de brug van de "Baltic Stone" maar één radar bij stond (zij hadden er twee) en van de VHF stond de volumeknop op minimum (bijna niet hoorbaar).

Bron: UITSPRAAK van de Raad voor de Scheepvaart inzake de aanvaring van het Nederlandse vissersvaartuig "Wisselvalligheid" GO 6, vissende op de Noordzee, met het op de Bahamas geregistreerde ms. "Baltic Stone", waardoor het vtg. "Wisselvalligheid" GO 6 is gezonken.



©JCP | Joostvanuffelen.com

Foto: Joost van Uffelen



Kompas foto: Betty van den Berg



Bovenstaande beelden zijn gemaakt door Peter van Rodijnen. Dit zijn screenshots uit een filmpje.
<https://vimeo.com/178175215>

POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer:	Nr 85
Positie WGS84:	52°14.816'N 3°09.017'E
Wraknaam:	Wisselvalligheid GO6
Locatie: Noordzee / Anders:	Noordzee
Doel van het bezoek:	Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
Gebied:	Ten zuiden van de Bruine Bank

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

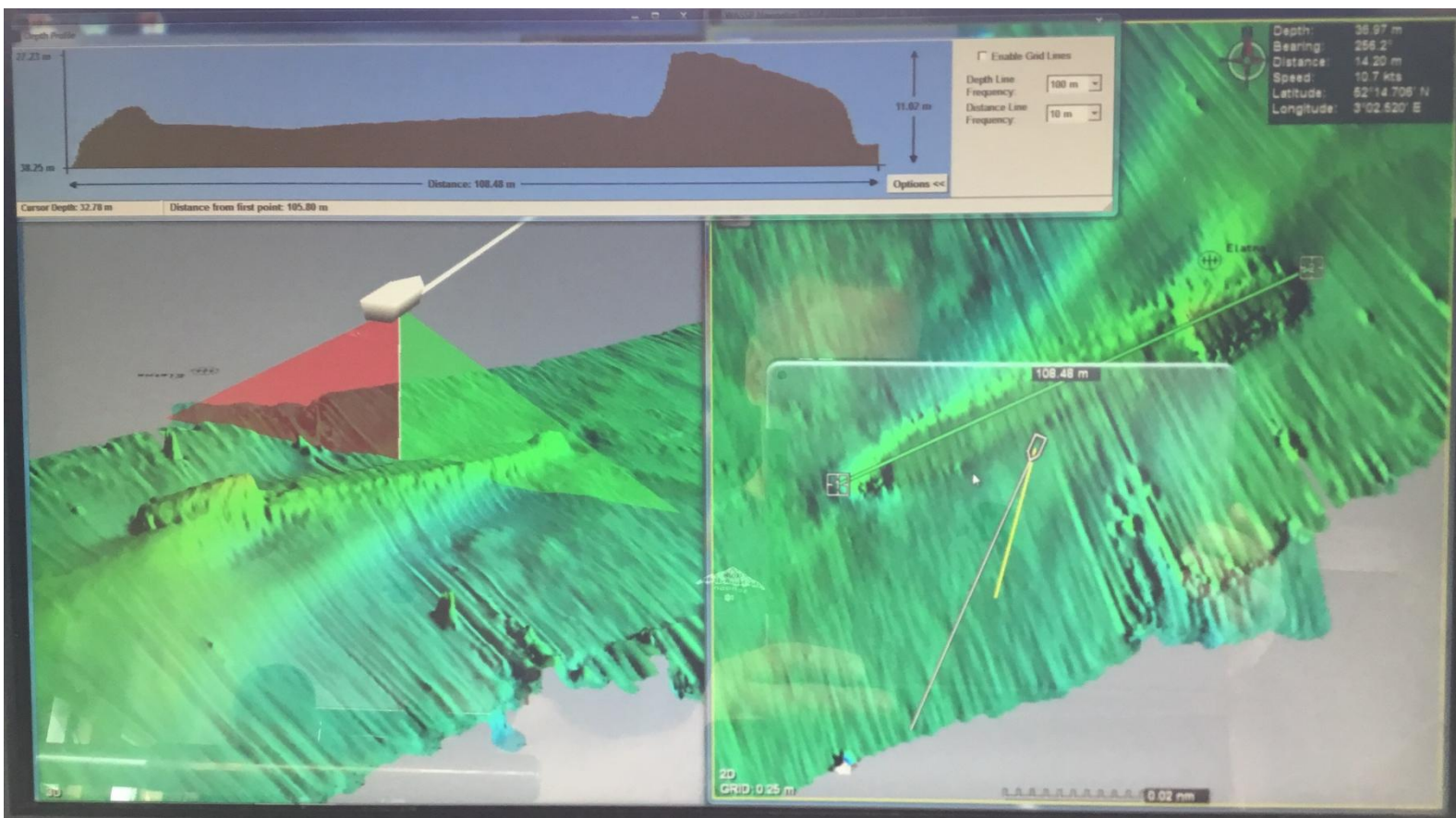
Type schip:	vrachtschip / visserboot / oorlogsschip / zeilschip / anders:
Van welk materiaal is het wrak?	staal / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
Hoe ligt het wrak op de bodem?	rechtop / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
Is de opbouw nog aanwezig?	ja / nee
Is het wrak vervuild?	ja / nee ,
indien ja:	met visnetten / vistuig / sportvislood / anders:
Mate van verval?	intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk
ingestort	/ gedeeltelijk verdwenen
Mate van verzanding?	niet / gedeeltelijk / volledig
Afmetingen van het wrak:	Lengte: 40m, Breedte: 8m, Hoogte: 4m
Zicht onderwater:	Perfect
Naar welke richting wijst de boeg?	N / O / Z / W Onbekend
Is er lading aanwezig?	ja / nee ,
indien ja: waar bestaat de lading uit?	Viskisten in het voorste ruim (onder het zand),
netten in het achterste ruim (onder het zand).	
Zijn er wapens/munitie aanwezig?	ja / nee ,
indien ja: waar bestaat dit uit?	

KENMERKEN VAN HET SCHIP

Wat is de bouwstijl van de romp?	Geklonken / gelast / weet ik niet:
Heeft het schip een rechte boeg gehad?	Ja / nee / Onbekend
Is de machinekamer nog te herkennen?	ja / nee
indien ja onderstaande vragen beantwoorden	
Aandrijving?	dieselmotor / stoommachine
Zijn er stoomketels aanwezig?	ja / nee : diameter m
Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)?	1 linkse schroef, niet meer aanwezig
Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven?	
Diameter: M	

DUIK 9 ELATMA

9	2811 Elatma	52°14.724'N	3°02.555'E
---	-------------	-------------	------------



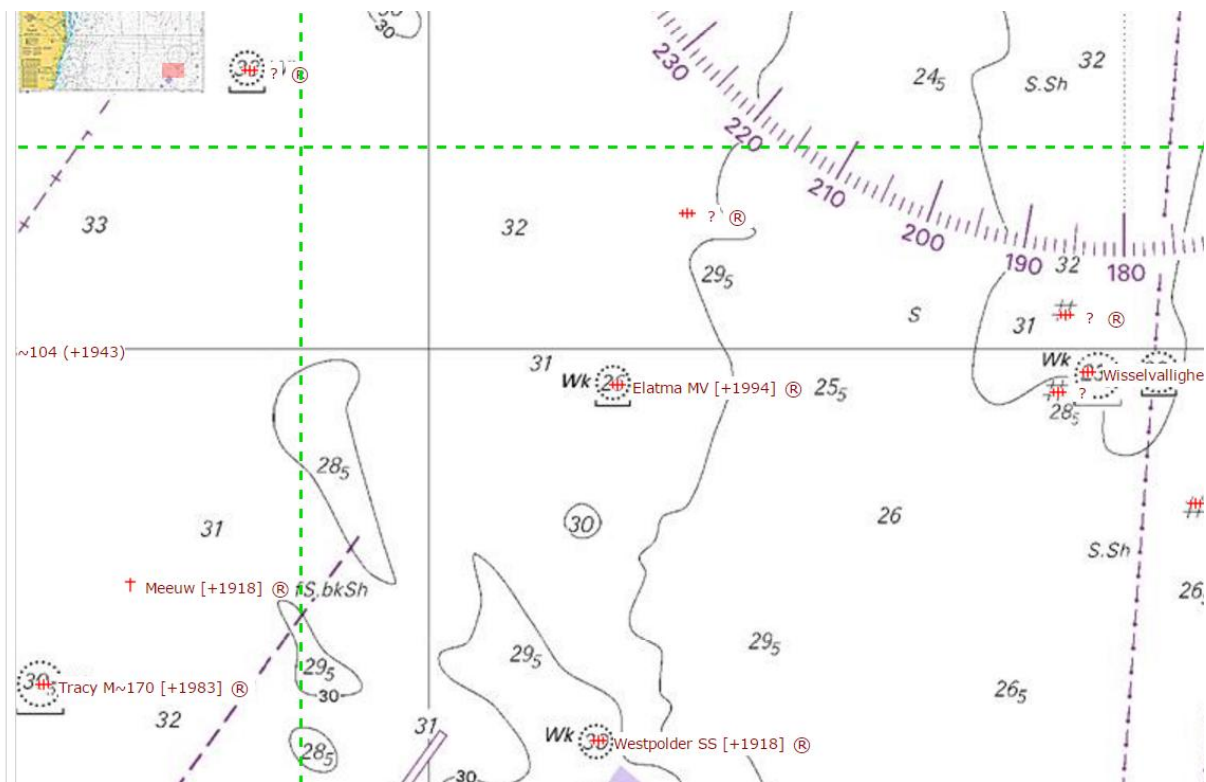
©JCP | Joostvanuffelen.com



Op bovenstaande foto's zijn de schroef met daarachter het roerblad te zien. De schroef zit in een tunnelbuis, ook wel nozzle genoemd. Deze is van een fixed type. Er zijn 3 verschillende types:

- fixed versie
- nozzle, schroef en roer ineen. Deze kan 360° roteren over een verticale as (ook wel Azimuth schroef genoemd)
- Fixed schroef met roteerbare nozzle over 35-40°

The purpose of a nozzle is to increase results from the fact that the propeller forces the water through the nozzle. This water-flow has a higher velocity in the nozzle than the water outside and the resulting pressure gradient then creates the additional propulsive force. The efficiency of the nozzle is at a minimum when the water can pass unobstructed. This is why the top of the nozzle should always be as free as possible in relation to the aft body. Not only does a nozzle increase the propulsive force, it also reduces noise and vibration levels. Furthermore, the incoming water-flow is more homogenous in a nozzle, minimising local pressure differences that are responsible for cavitation and vibrations. In principle, the nozzle can be used on every type of vessel except on very fast ships like high speed ferries where they have no increasing effect on the propulsive force. Nozzles are often used on inland vessels, hopper suction dredgers, tugs, fishing vessels and suppliers. Bron: Ships knowledge, Klaas van Dokkum, tweede boekdruk.



POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer:	
Positie WGS84:	52°14.724'N 3°02.555'E
Wraknaam:	Elatma
IMO/Off. Nr:	8873934
Locatie: Noordzee / Anders:	Noordzee
Doel van het bezoek:	Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
Gebied:	Ten zuiden van de Bruine Bank

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

Type schip:	vrachtschip / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders: Russisch vrachtschip
Van welk materiaal is het wrak?	staal / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
Hoe ligt het wrak op de bodem?	rechtop / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
Is de opbouw nog aanwezig?	ja / nee / onbekend
Is het wrak vervuild?	ja / nee,

indien ja:	met visnetten / vistuig / sportvislood / anders:
Mate van verval?	intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk
ingestort	/ gedeeltelijk verdwenen
Mate van verzanding?	niet / gedeeltelijk / volledig
Afmetingen van het wrak:	Lengte: 103.6m, Breedte: 12.4m, Hoogte: m
Gross Tonnage:	1652 grt
Zicht onderwater:	Goed
Naar welke richting wijst de boeg?	N / O / Z / W Onbekend: 253°
Is er lading aanwezig?	ja / nee,
indien ja: waar bestaat de lading uit?	36 Ammonium Nitraat in polythene zakken. Deze
hebben we niet gezien.	
Zijn er wapens/munitie aanwezig?	ja / nee ,
indien ja: waar bestaat dit uit?	

KENMERKEN VAN HET SCHIP

Wat is de bouwstijl van de romp?	Geklonken / gelast / weet ik niet:
Heeft het schip een rechte boeg gehad?	Ja / nee / Onbekend
Is de machinekamer nog te herkennen?	ja / nee, deze ligt nog niet vrij.
indien ja onderstaande vragen beantwoorden	
Aandrijving?	dieselmotor / stoommachine
Zijn er stoomketels aanwezig?	ja / nee / onbekend : diameter m
Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)?	2 stuks dual shaft screws
Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven?	4 bladen
Diameter: 1m	

Door een waterlek is de Elatma in een storm gezonken. Er waren geen slachtoffers. Tijdens de expeditie hebben we geen archeologisch onderzoek gedaan. Door de biologen aan boord is de Zeespriet-kroonslakken waargenomen en onderzocht. De waarneming op het scheepswrak 'Elatma' betreft de eerste en enige waarneming van de soort op Nederlands grondgebied. Er zijn geen eerdere waarnemingen of aanspoelsels van de soort in Nederland bekend. De soort werd gevonden op 15 juni 2016 op Zeespriet, op een diepte van 36 meter. Er werden ook karakteristieke eisnoeren van de kroonslak op de stam van Zeespriet aangetroffen. Die zien eruit als een hoog, plat in een harmonicavorm gevouwen wit lint en bevatten duizenden eieren.

Doto pinnatifida is in 1804 voor de wetenschap beschreven door Montagu. De soort komt algemeen en wijdverspreid voor rond de Britse eilanden en het verspreidingsgebied strekt zich naar het noorden uit tot Scandinavië en naar het zuiden tot het noorden van Spanje. Het is één van de grootste kroonslakken die tot 30 mm lang kan worden. Het meest onderscheidende kenmerk is de aanwezigheid van zwart getipte knobbeltjes aan de zijkanten van het lichaam en op de cerata. Deze knobbeltjes kunnen ook op de rugzijde voorkomen. Een andere kroonslaksoort met deze eigenschap is Doto tuberculata. Deze soort is nog niet eerder in de Nederlandse wateren aangetroffen. Een ander karakteristiek kenmerk voor de Zeespriet-kroonslak is de aanwezigheid van zwarte vlekjes op de randen van de kroonvormige schede van de rhinoforen.



Zeespriet-kroonslak (*Doto pinnatifida*), Noordzee, 2016. Op dit exemplaar zijn de zwart getipte knobbeltjes aan de zijkanten van het lichaam goed zichtbaar. Ook de zwarte pigmentatie aan de binnenrand van de kroon is duidelijk te zien (Bron: Martijn Spierenburg)

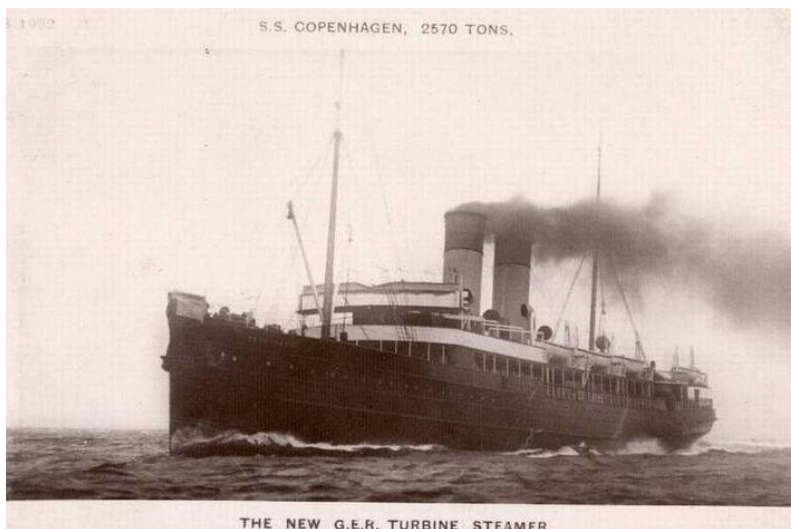
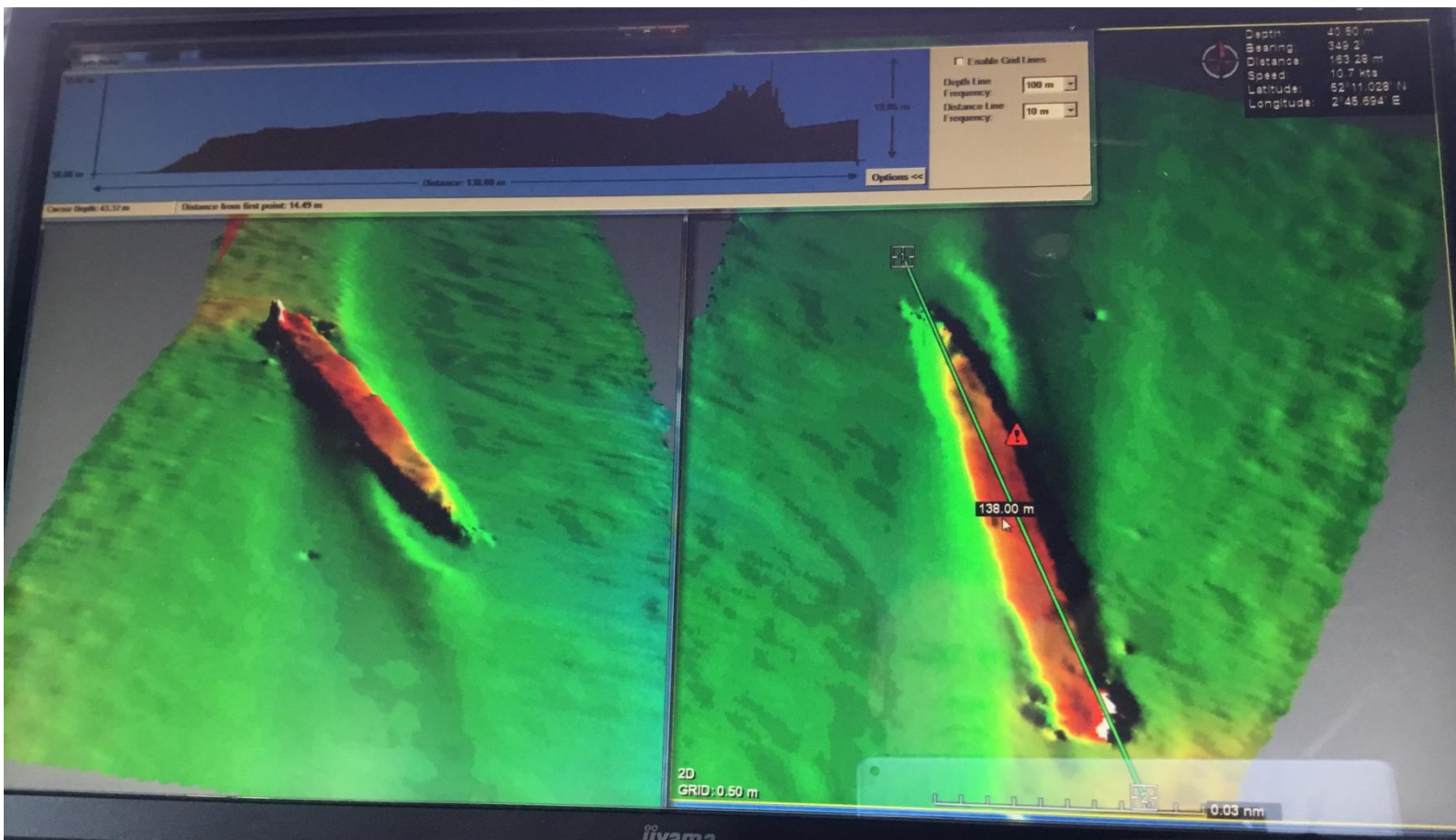


Zeespriet-kroonslak (*Doto pinnatifida*), Noordzee, 2016. Een Nederlands exemplaar van de Zeespriet-kroonslak werd aangetroffen op Zeespriet (*Nemertesia antennina*) op het scheepswrak van de *Elatma* (Bron: Floor Driessen)

Met dank aan Bernard Picton voor de bevestiging van de determinaties op basis van foto's.

DUIK 10 COPENHAGEN

10	Copenhagen	52°10.997'N	2°45.674'E
----	------------	-------------	------------



De S.S. Copenhagen staat op haar kiel. Het voordek is nog redelijk in tact. De ankerlieren staan nog op de originele locatie. Naar achteren ontbreekt de opbouw. De grote ronde openingen met leidingwerk is de locatie waar een van de schoorstenen hebben gestaan. Het liefst zou je hierdoor willen persen en de machinekamer gaan bekijken. De grote gaten aan de zijkant markeren de plaatsen waar de poortbakken hebben gehangen.

Sommigen hangen er nog in. De mast aan de voorzijde ligt over het dek. Krom en niet meer intact. Met enige weemoed snap je niet dat het schip zo uit elkaar wordt gerukt voor een schamele rooie rotcent. De achterzijde van het schip met de 3 schroeven hebben we niet gezien. Het schip is in 1917 getorpedeerd door SM UC-61. Het schip deed dienst als hospitaalschip. Het schip is gebouwd in 1907 op dezelfde werf als de Queen Mary en Queen Elizabeth (beide cruiseschepen). Na de SS. Copenhagen werden de beide zusterschepen Munich en de St. Petersburg nog gebouwd in 1908 en 1910.

POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer:
 Positie WGS84: 52°10.997'N 2°45.674'E
 Wraknaam: S.S. Copenhagen
 IMO nummer: 123935
 Locatie: Noordzee / Anders: Noordzee
 Doel van het bezoek: Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
 Gebied: Ten zuidwesten van de Bruine Bank

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

Type schip: vrachtschip / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders: **Passagiers schip**

Van welk materiaal is het wrak? **staal** / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
 Hoe ligt het wrak op de bodem? **rechttop** / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant

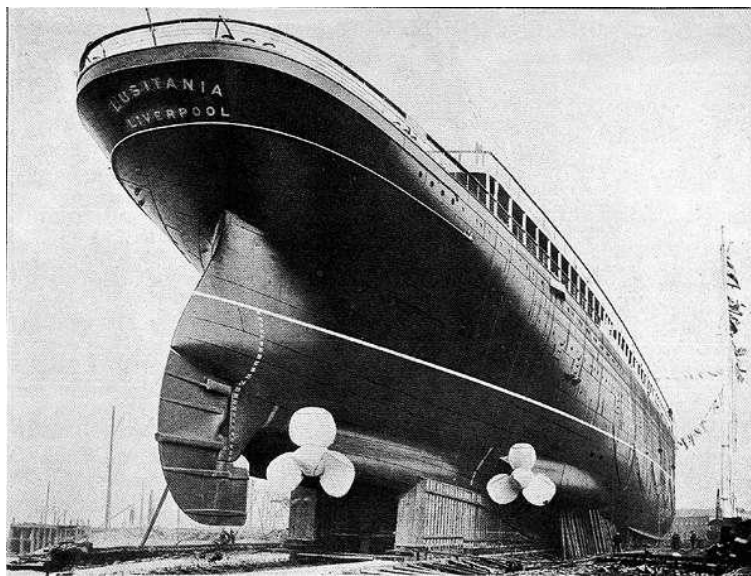
Is de opbouw nog aanwezig? ja / **nee**
 Is het wrak vervuild? **ja** / nee,
 indien ja: met **visnetten / vistuig / sportvislood / anders:**
 Mate van verval? intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk ingestort / **gedeeltelijk verdwenen**

Mate van verzanding? niet / **gedeeltelijk** / volledig
 Afmetingen van het wrak: Lengte: 101 m, Breedte: 13.2m, Hoogte: 5.4m
 Zicht onderwater: Goed

Naar welke richting wijst de boeg? **N / O / Z / W** Onbekend **349°**
 Is er lading aanwezig? ja / **nee**,
 indien ja: waar bestaat de lading uit?
 Zijn er wapens/munitie aanwezig? ja / **nee**,
 indien ja: waar bestaat dit uit?

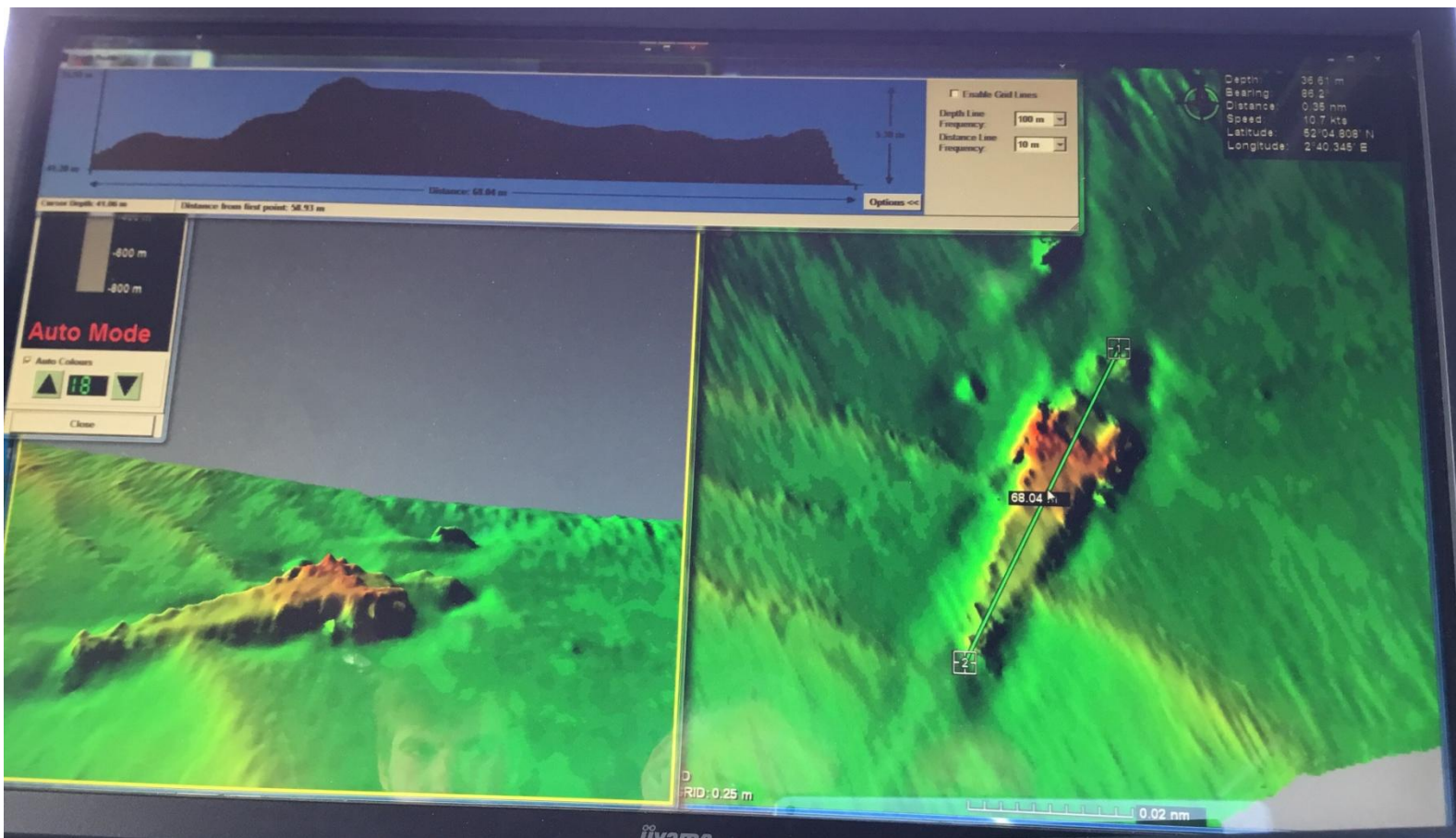
KENMERKEN VAN HET SCHIP

Wat is de bouwstijl van de romp? **Geklonken** / gelast / weet ik niet:
 Heeft het schip een rechte boeg gehad? **Ja** / nee / Onbekend
 Is de machinekamer nog te herkennen? **ja** / nee
 indien ja onderstaande vragen beantwoorden
 Aandrijving? **dieselmotor** / stoommachine
 Zijn er stoomketels aanwezig? ja / nee: diameter m
 Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)? 3 schroeven en roeren
 Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven? **3 bladen, vergelijkbaar als bij Lusitania, alleen kleiner**
 Diameter: **onbekend M**

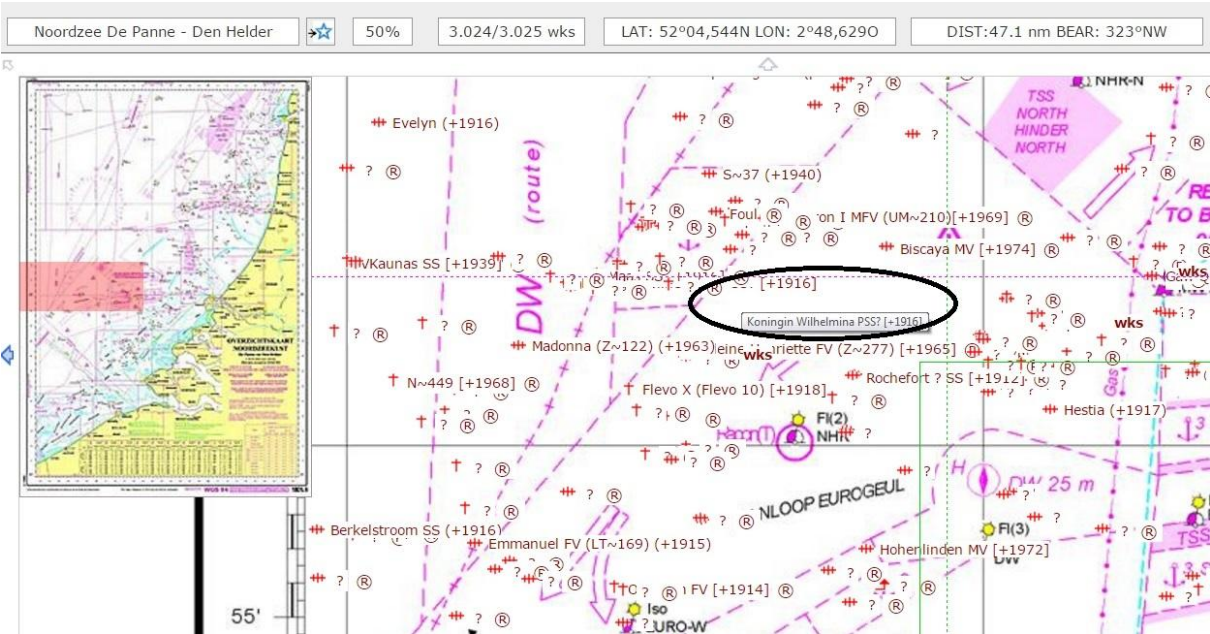
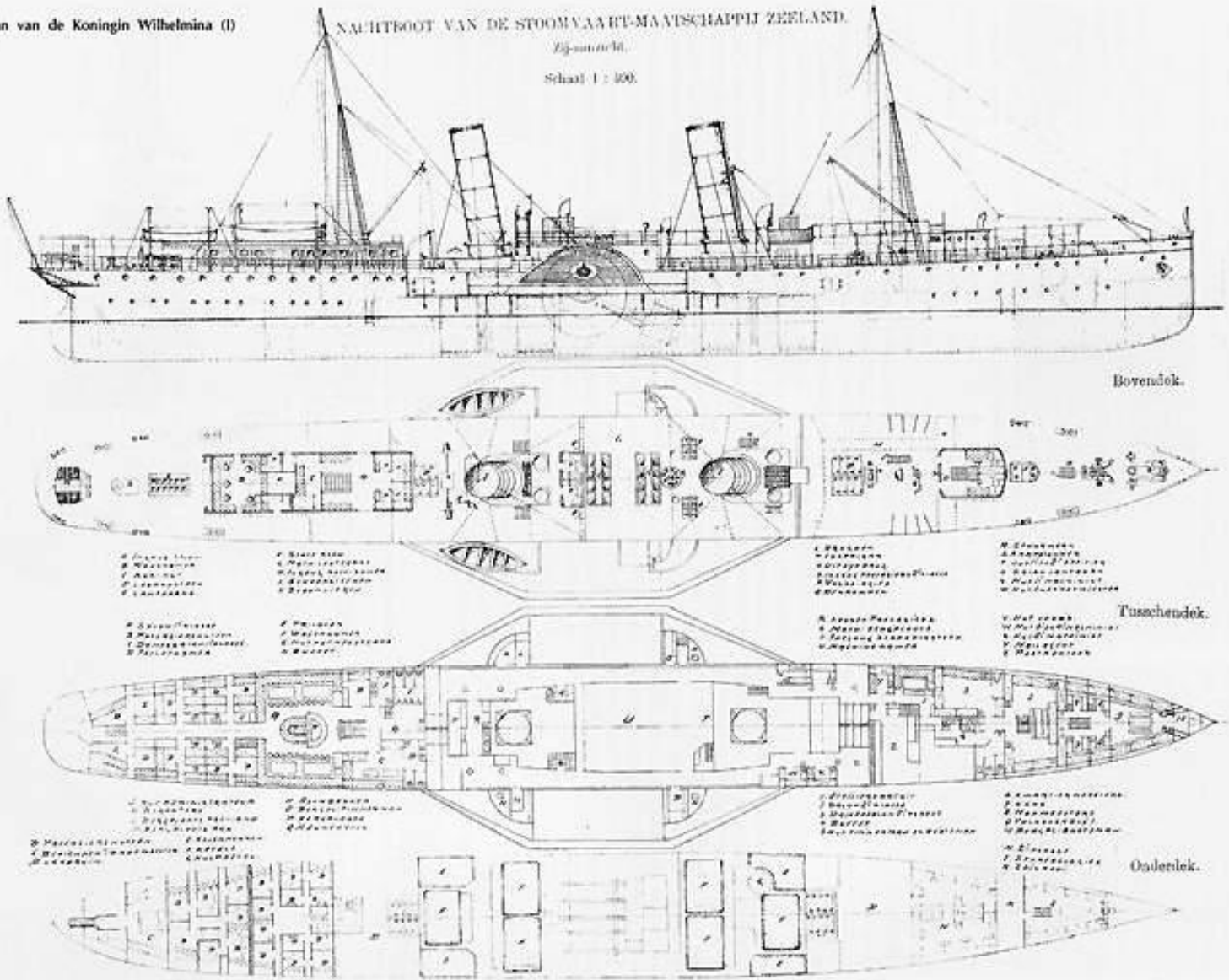


DUIK 11 S.S. KONINGIN WILHELMINA

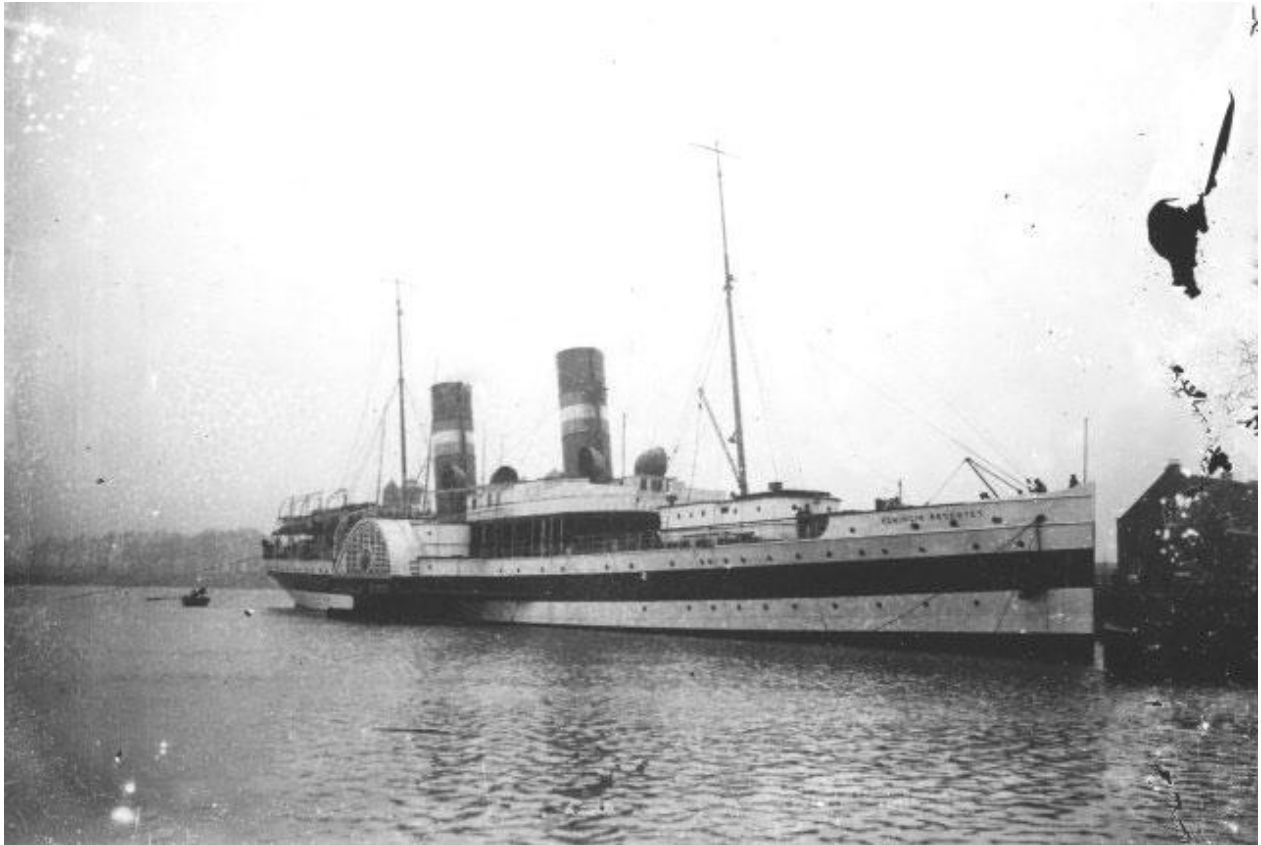
11	S.S. Koningin Wilhelmina	52°04.806'N	2°40.343'E
----	--------------------------	-------------	------------



Het plan van de Koningin Wilhelmina (I) (1895).



De reellijn was aan stuurboord ter hoogte van het rad vastgemaakt. Net voor het rad was het schip gebroken en grotendeels weg. Twee grote stoomketels lagen nog op de bodem. En een hoofdmotor lag op zijn kop verschoven van het wrak. Later realiseerden we dat het rad de gekromde constructie was. Helaas was het te laat om het rad in te meten. We zijn over het main deck naar het voorschip gegaan. De grote opening op het dek was de locatie van de schoorsteen. Het voordek was nog deels intact. De ankerlieren waren nog aanwezig op het dek evenals de bolders. De boeg lag opengebogen naar voren toe. Je kon zo naar binnen zwemmen. We hebben het niet gedaan. Het was mooi om de open constructie te zien. De opbouw is ervan af tot het main deck. Het deck zelf heeft grote openingen. De constructie is flink aangetast door moeder natuur en door menselijk handelen.



POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer:	2541
Positie WGS84:	52°04.806'N 2°40.343'E
Wraknaam:	PPS Koningin Wilhelmina
Locatie: Noordzee / Anders:	Noordzee
Doel van het bezoek:	Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
Gebied:	Ter hoogte van Hoek van Holland tegen de
Engels/Nederlandse zeegrens	

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

Type schip:	vrachtschip / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders: passagiers radar stoom schip
Van welk materiaal is het wrak?	staal / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
Hoe ligt het wrak op de bodem?	rechttop / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
Is de opbouw nog aanwezig?	ja / nee
Is het wrak vervuild?	ja / nee,

indien ja: met **visnetten / vistuig / sportvislood** / anders:
 Mate van verval? intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk
 ingestort / **gedeeltelijk verdwenen**
 Mate van verzanding? niet / **gedeeltelijk** / volledig
 Afmetingen van het wrak: Lengte: 68m, Breedte: 10m, Hoogte: 5.3m
 Zicht onderwater: Perfect

Naar welke richting wijst de boeg? N / O / Z / W Onbekend: **ca 115°**
 Is er lading aanwezig? ja / **nee**,
 indien ja: waar bestaat de lading uit?
 Zijn er wapens/munitie aanwezig? ja / **nee**,
 indien ja: waar bestaat dit uit?

KENMERKEN VAN HET SCHIP

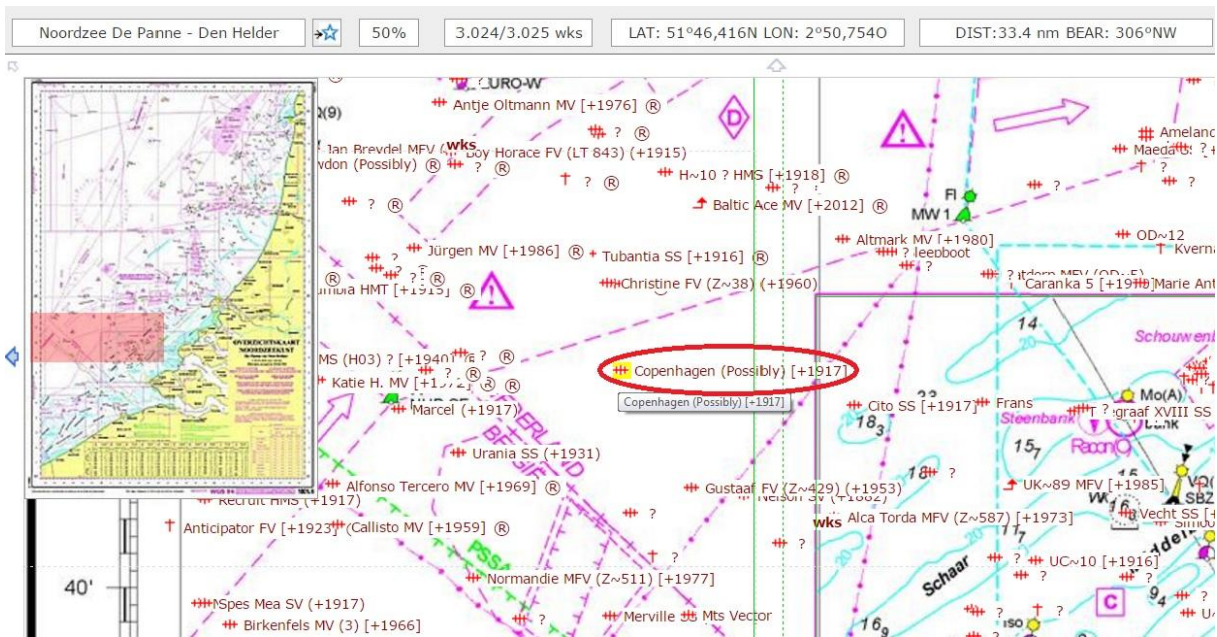
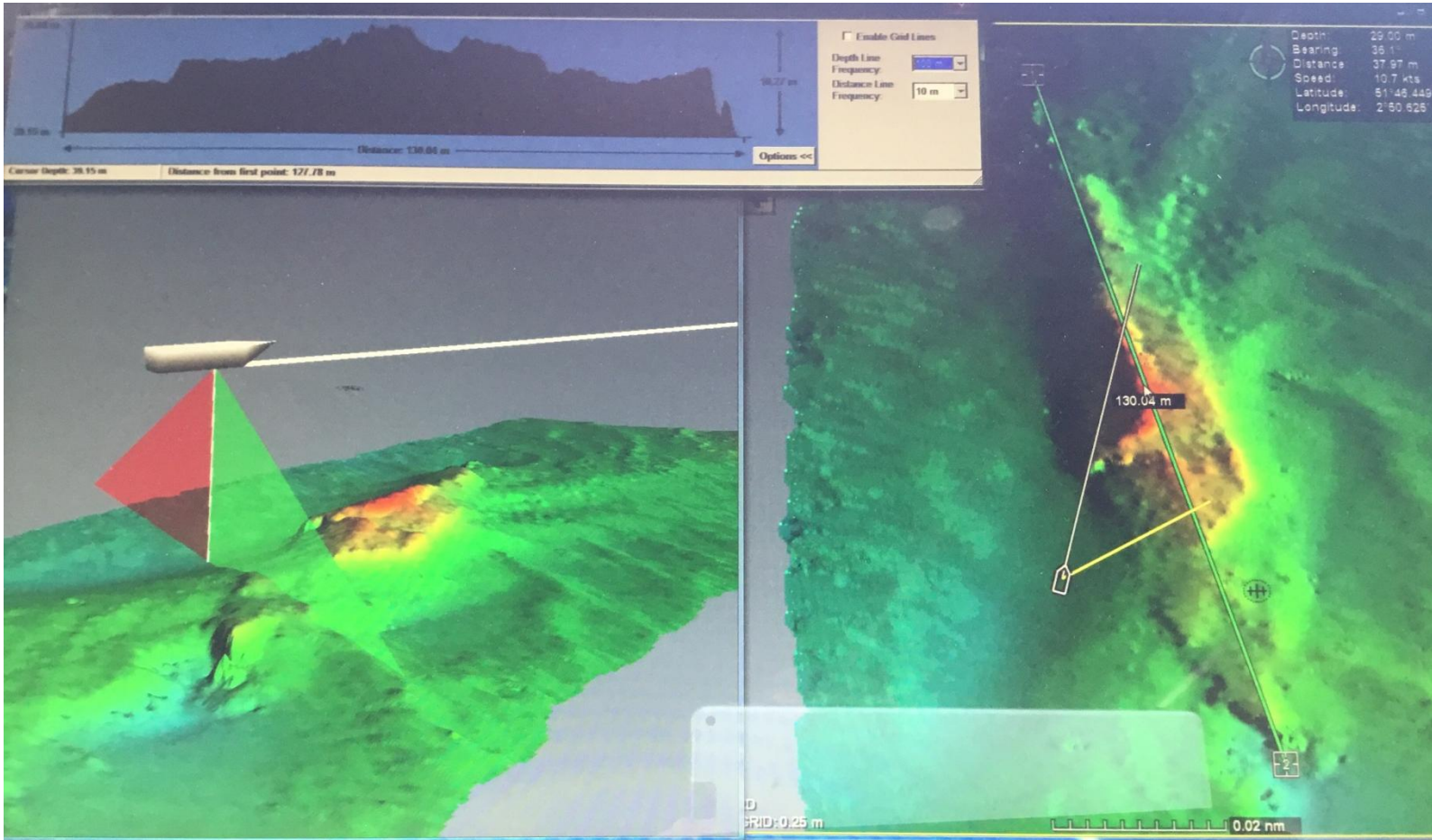
Wat is de bouwstijl van de romp? **Geklonken** / gelast / weet ik niet:
 Heeft het schip een rechte boeg gehad? **Ja** / nee / Onbekend, **ligt voorover gebogen open**
 Is de machinekamer nog te herkennen? **ja** / nee
 indien ja onderstaande vragen beantwoorden
 Aandrijving? dieselmotor / **stoommachine: 3x Steam, Triple**
Expansion
 Zijn er stoomketels aanwezig? **ja** / nee: diameter **onbekend** m
 Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)? **Beide zijden zitten nog de radars**
 Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven? **Radars?**
 Diameter: **ca 15m**

OVER HET VERLIES

reden verlies: mijn
 datum verlies: 31/07/1916 [dd/mm/yyyy]
 slachtoffers: † max.3
 Passagiers aan boord: 1e klas 180 personen, 2e klas 64 personen, 3e klas 0 personen

DUIK 12 & 13 COPENHAGEN

12	Copenhagen	51°46.449'N	2°60.626'E
13	Copenhagen	51°46.449'N	2°60.626'E



Tijdens de expeditie is er geen onderzoek geweest voor identificatie van het schip. Het is vooralsnog onduidelijk waarvoor het schip is gebruikt en waardoor het is gezonken. Er zijn 2 duiken gemaakt op het schip omdat het vol lag met visnetten.

POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer:	2595
Positie WGS84:	51°46.449'N 2°60.626'E
Wraknaam:	Copenhagen
Locatie: Noordzee / Anders:	Noordzee
Doel van het bezoek:	Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
Gebied:	Ten westen van Schouwen-Duiveland, tegen de Belgisch/Nederlandse grens

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

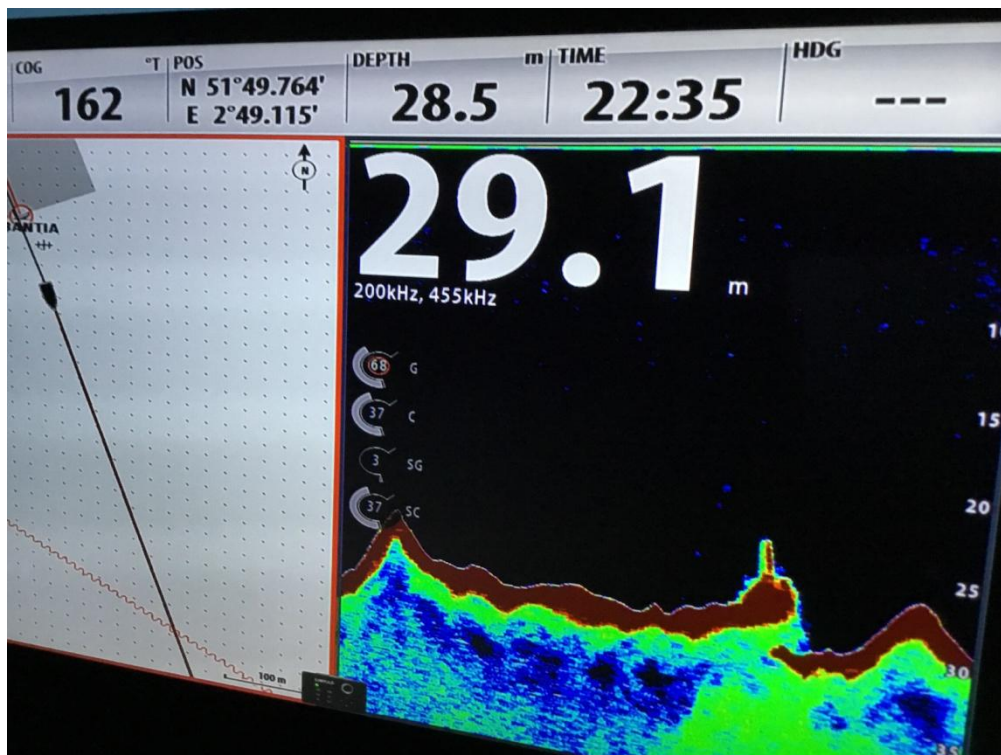
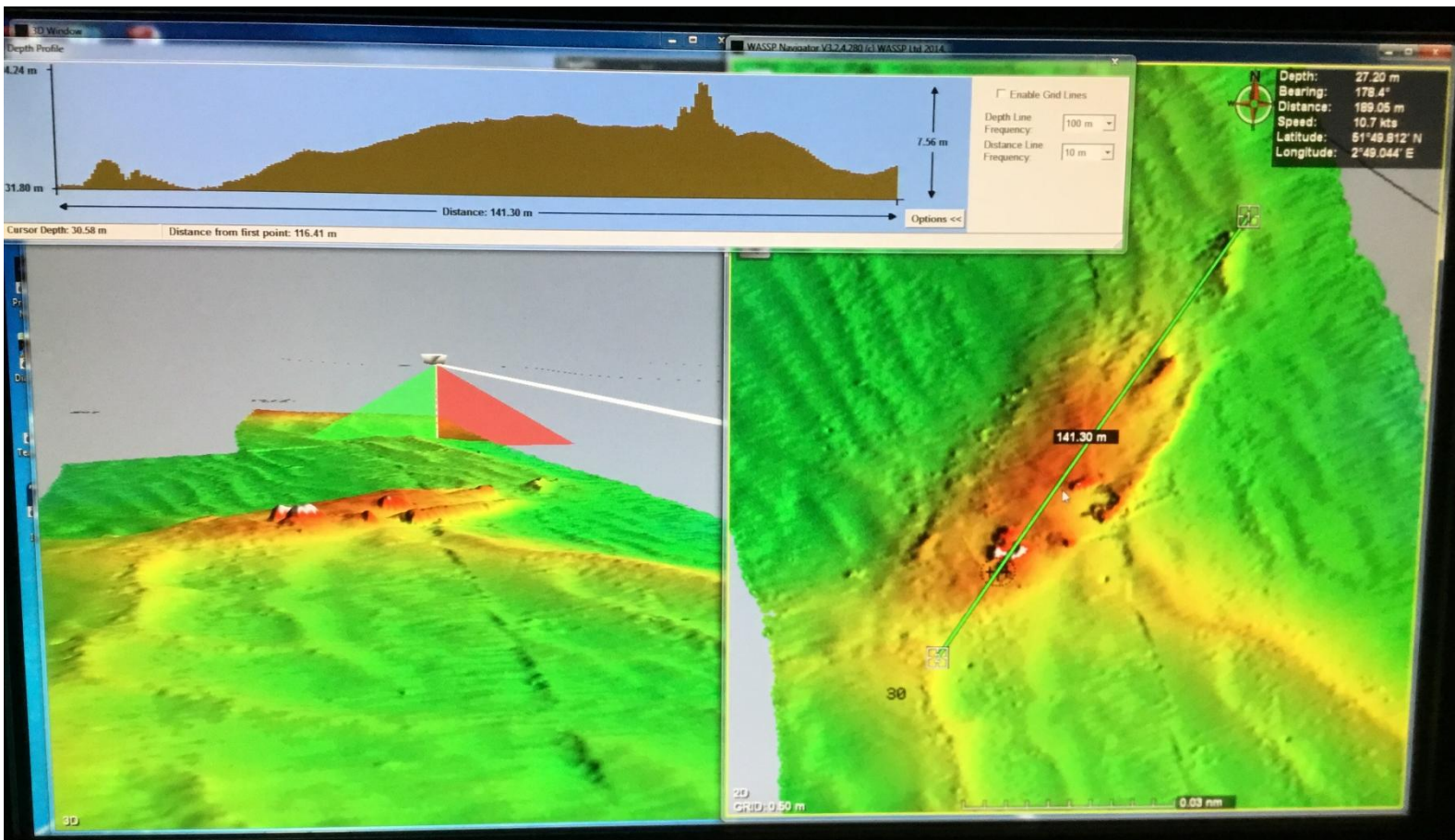
Type schip:	vrachtschip / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders: onbekend
Van welk materiaal is het wrak?	staal / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
Hoe ligt het wrak op de bodem?	rechtop / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
Is de opbouw nog aanwezig?	ja / nee
Is het wrak vervuild?	ja / nee,
indien ja:	met visnetten / vistuig / sportvislood / anders:
Mate van verval?	intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk
ingestort	/ gedeeltelijk verdwenen
Mate van verzanding?	niet / gedeeltelijk / volledig
Afmetingen van het wrak:	Lengte: 130m, Breedte: ?m, Hoogte: 10.3m
Zicht onderwater:	Goed
Naar welke richting wijst de boeg?	N / O / Z / W 306°
Is er lading aanwezig?	ja / nee / onbekend
indien ja: waar bestaat de lading uit?	
Zijn er wapens/munitie aanwezig?	ja / nee,
indien ja: waar bestaat dit uit?	

KENMERKEN VAN HET SCHIP

Wat is de bouwstijl van de romp?	Geklonken / gelast / weet ik niet:
Heeft het schip een rechte boeg gehad?	Ja / nee / Onbekend
Is de machinekamer nog te herkennen?	ja / nee
indien ja onderstaande vragen beantwoorden	
Aandrijving?	dieselmotor / stoommachine / onbekend
Zijn er stoomketels aanwezig?	ja / nee: diameter m
Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)?	3
Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven?	
Diameter:	M

DUIK 14 TUBANTIA

14	Tubantia	51°49.840'N	2°49.010'E
----	----------	-------------	------------



3 AMERICAN CITIZENS IN TORPEDOED LINER.
Tubantia Attacked Without Warning In North Sea.
AFLOAT FOR THREE HOURS.
377 Crew And Passengers, Including 19 Germans.
FEARED LOSS OF LIFE.

The Royal Holland liner Tubantia, 14,000 tons, was torpedoed early yesterday morning off the North Hinder lightship, nearly midway between Flushing and the coast of Kent.

At the time the Tubantia had on board—

- 42 first-class passengers.
- 33 second-class passengers.
- 8 third-class passengers.
- 294 crew.

a total of 377.

Among the passengers were three citizens of the United States, Mr. Richard Schilling, Emma Schilling, and Carmen Schilling, and 19 Germans.

Mr. Schilling, an American Consul, was, in company with members of his family, on the way to Rio de Janeiro from Stuttgart.

The passengers also included an Englishman, Mr. A. J. de Beaufort, who was bound for Falmouth.

It is certain that the Tubantia was torpedoed without warning, says the Central News Amsterdam correspondent.

Tubantia

Dit mooie schip van 165 mtr lang is een zogenaamde postboot en vervoerde passagiers en vracht tegelijk. Het wrak uit 1914 is in de loop der jaren behoorlijk uit elkaar getrokken tot wel 30 meter breed. Het wrak is leuk om op te duiken vanwege de vele herkenbare delen zoals badkuipen, tegelvloeren, machinedelen en stukken dek. Duikdiepte 25 -32 meter. Bron: <http://www.getwet.nl/index.php/wrakduiken/wrakkenlijst/>

De Tubantia is het grootste Nederlandse passagiersschip dat ooit op zee verloren ging. Het werd op 16 maart 1916 getorpedeerd door de Duitse U-boot, UB13. Na de oorlog raakte het schip enigszins in de vergetelheid, tot het gerucht werd verspreid dat er twee ton aan goud in de ruimen zou liggen. Tientallen expedities, waarbij vooral midscheeps zware schade werd aangericht, leverden niet veel meer op dan een groot aantal artefacten zoals jeneverkruikjes, badkuipen en vloertegels. De Tubantia is leuk om op te duiken omdat je nog steeds veel voorwerpen tegenkomt. Het wrak ligt op haar zij en is tot het eerste dek begraven in het zand.

<https://www.youtube.com/watch?v=haB4Yk4yDNY>
 Filmpje van Eddy Beertens tijdens de expeditie.

(Continued from column 1.)

the American consular service, and Emma and Carmen Schilling.

Among the foreign passengers are the Bolivian Minister in Berlin, Dr. Salinas Vega, with four members of his family, the Uruguayan Consul at Amsterdam, Senor Ernest Garcao, and the Spanish Consul, Senor Hilaria de Castillo.—Reuter.

TORPEDOED WITHOUT WARNING.
Tubantia Remains Afloat For Three Hours After The Attack.

AMSTERDAM, Thursday.

Wireless messages received from the captain of the Tubantia show that the vessel was torpedoed without warning.

The torpedo struck the stern of the vessel, damaging the steering gear, and water penetrated into the corridors and engine rooms.

The Tubantia, however, remained afloat for about three hours, and it is believed that no one was injured during the rescue work.—Central News.

LINER'S CREW LANDRD.
 FLUSHING, Thursday.

The crew of the Tubantia was landed by two Dutch torpedo boats. One of them said the vessel was hit amidships.

It is now believed there have been victims of the disaster.—Reuter.

HEARD THE NEWS IN TIME.

A number of people had taken their seats at Paddington yesterday in the express train for Falmouth, where they hoped to board the Tubantia. Just before the train started news was received of the fate of the vessel, and the G.W.R. officials promptly communicated it to the passengers, who detained.

WAR CENSUS AT THE WAR OFFICE.

Replying last night in the House of Commons to complaints that large numbers of unmarried men of military age were being retained in the Civil Service, Mr. Tennant said a census of the War Office showed that out of a total number of 6,343 only 373 single men of military age had been retained in indispensable service, and of these all but 19 had attested.

19 GERMANS ON BOARD.
Many South Americans Among The Lost Liner's Passengers.

AMSTERDAM, Thursday, 3.30 p.m.

The passenger list of the Tubantia gives the names of 87 persons.

These comprise two Argentines, 19 Germans, seven Brazilians, one Uruguayan, six Bolivians, 22 Dutch, one Norwegian, two Danes, five Swiss, six Spaniards, one Englishman (Mr. A. J. de Beaufort, of London), one Chilean, two Austrians, one Russian, five Belgians, one Swede, two persons whose nationality is not stated, and three possibly of American nationality, Mr. Richard Schilling, of

(Continued in next column.)

POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer:	1769
Positie WGS84:	51°49.840'N 2°49.010'E
Wraknaam:	Tubantia
Locatie: Noordzee / Anders:	Noordzee
Doel van het bezoek:	Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
Gebied:	Ten westen van Goeree-Overflakkee

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

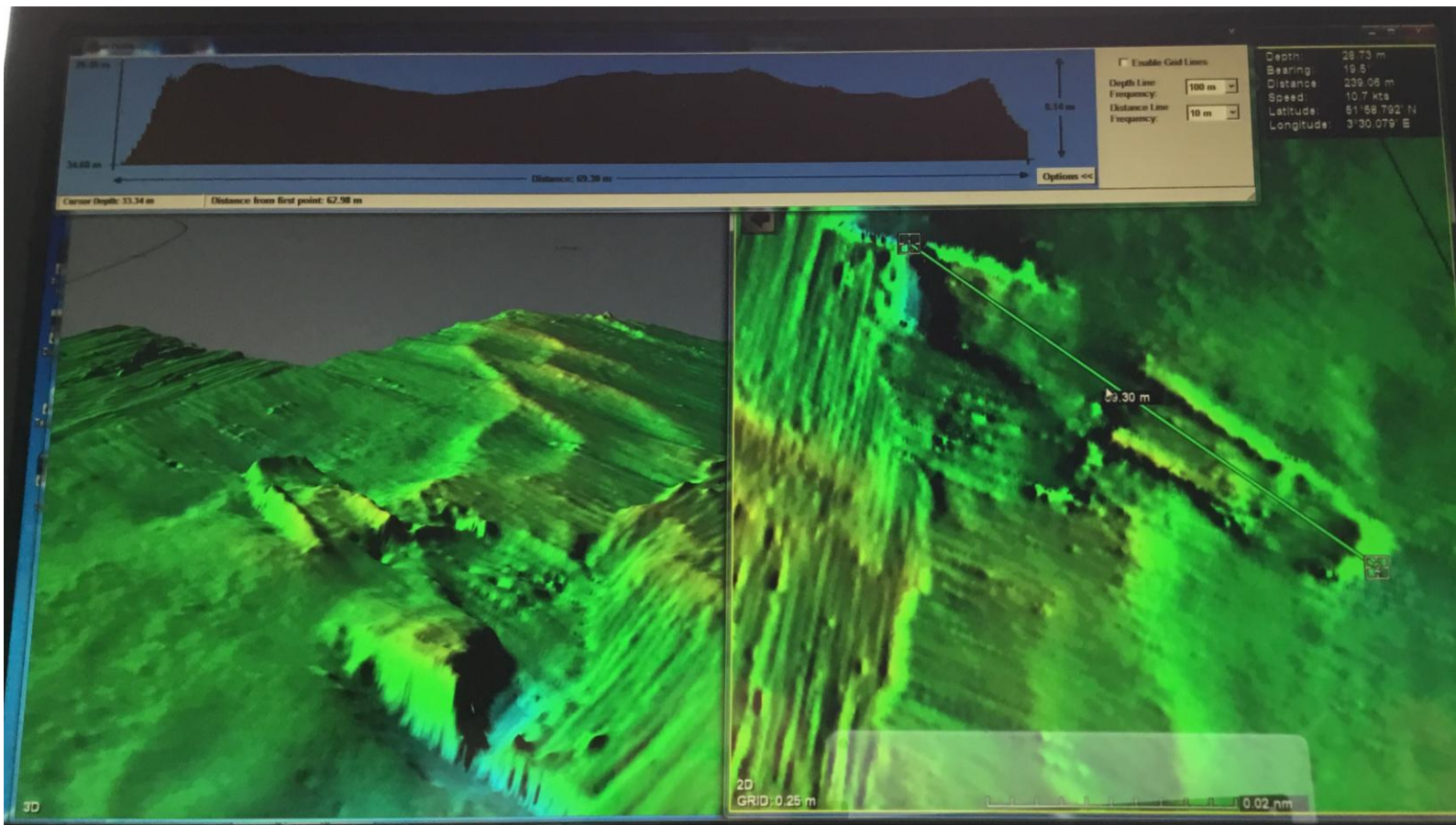
Type schip:	vrachtschip / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders: onbekend
Van welk materiaal is het wrak?	staal / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
Hoe ligt het wrak op de bodem?	rechtop / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant
Is de opbouw nog aanwezig?	ja / nee
Is het wrak vervuild?	ja / nee,
indien ja:	met visnetten / vistuig / sportvislood / anders:
Mate van verval?	intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk
ingestort	/ gedeeltelijk verdwenen
Mate van verzanding?	niet / gedeeltelijk / volledig
Afmetingen van het wrak:	Lengte: 141m, Breedte: ?m, Hoogte: 7.5m
Zicht onderwater:	Goed
Naar welke richting wijst de boeg?	N / O / Z / W 30°
Is er lading aanwezig?	ja / nee / onbekend
indien ja: waar bestaat de lading uit?	
Zijn er wapens/munitie aanwezig?	ja / nee ,
indien ja: waar bestaat dit uit?	

KENMERKEN VAN HET SCHIP

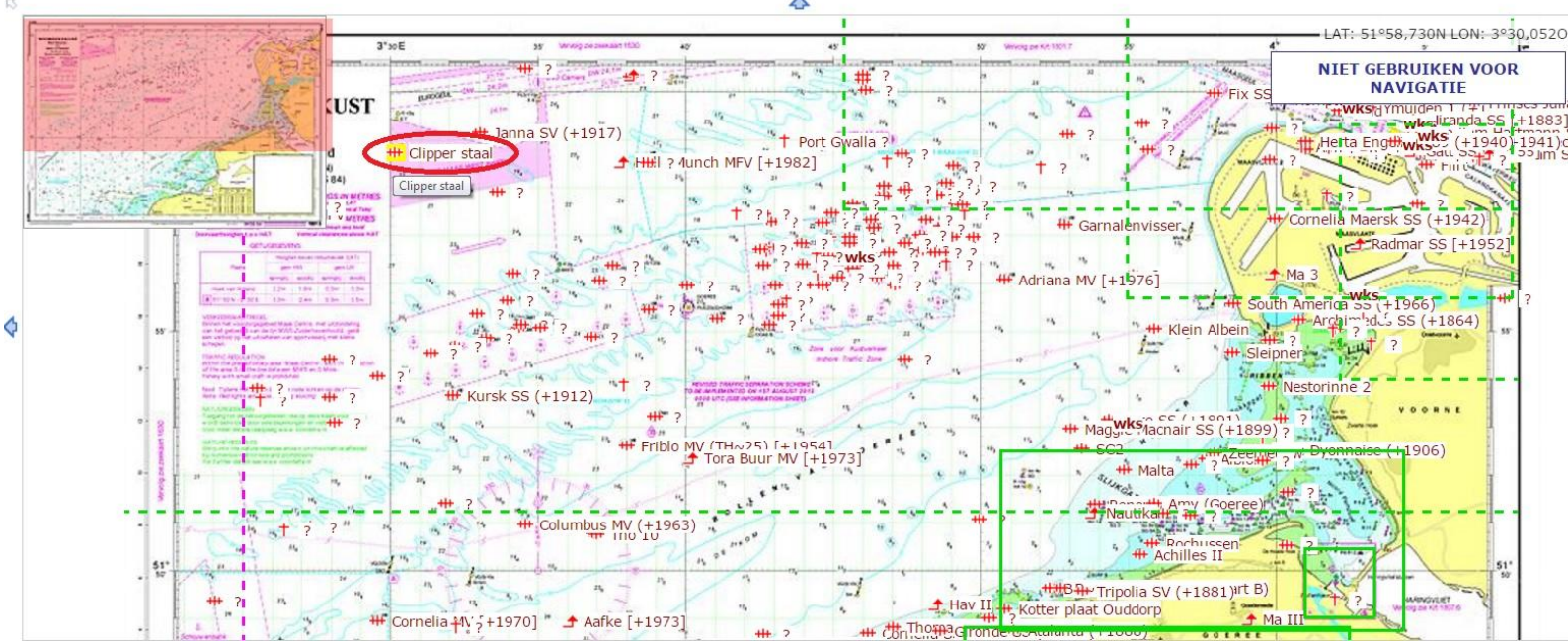
Wat is de bouwstijl van de romp?	Geklonken / gelast / weet ik niet:
Heeft het schip een rechte boeg gehad?	Ja / nee / Onbekend
Is de machinekamer nog te herkennen?	ja / nee / Onbekend
indien ja onderstaande vragen beantwoorden	
Aandrijving?	dieselmotor / stoommachine / 2 x quadruple expansionengines, dual shaft, 2 screws
Zijn er stoomketels aanwezig?	ja / nee / onbekend : diameter m
Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)?	2
Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven?	Onbekend
Diameter: ?M	

DUIK 15 CLIPPER STAAL

15	Clipper staal	51°58.786'N	3°30.072'E
----	---------------	-------------	------------



Westchouwen-Hoek Van Holland 10% 282/269 wks LAT: 51°58,730N LON: 3°30,052O DIST:31.9 nm BEAR: 355°N aangrenzende kaart(en)



GESCHIEDENIS

Klippers werden gebouwd voor de handel in seizoensgebonden producten, waar snellere ladingen meer waard waren of voor passagiersroutes. De kleine, snelle schepen waren uitermate geschikt voor de handel in goederen die niet veel ruimte innamen maar wel veel opbrachten, zoals thee, specerijen, post en passagiers. Klippers voeren doorgaans tweemaal sneller (9 knopen of meer) dan gewone schepen (minder dan 5 knopen) in hun tijd. Sommige klippers, de Amerikaanse voor het vervoer tussen Oost- en Westkust via Kaap Hoorn, haalden onder goede omstandigheden zelfs een snelheid van 20 knopen. De latere Engelse theeklippers waren daar te klein voor. De concurrentie tussen de klippers was fel en openbaar, namen van schepen en hun tijden werden in kranten gedrukt. Wellicht de bekendste van deze klipperwedstrijden was de strijd tussen de Cutty Sark en de Thermopylae om als eerste thee van het nieuwe seizoen naar Engeland te brengen. De Thermopylae deed slechts 115 dagen over de reis en de Cutty Sark 122 dagen, absolute records voor die tijd.

De benaming klipper (of clipper) grijpt terug op een Amerikaans scheepstype uit het begin van de 19e eeuw, de Baltimore clipper. In de strijd tegen de Engelsen na 1812 werden vanwege hun snelheid en wendbaarheid sommige klippers ook bewapend met kanonnen en dergelijke en gebruikt voor smokkel en piraterij. Of het scheepstype zelf daarvan rechtstreeks is afgeleid is bron van grote meningsverschillen onder historici.

Het einde van de klipper kwam kort na de ingebruikneming van de Cutty Sark met de introductie van de triple-expansie-machine in stoomschepen. Hoewel de klippers doorgaans sneller waren dan hun nieuwe concurrenten bleven ze wel afhankelijk van de wind. Stoomschepen hadden als grote voordeel dat hun dienstregelingen veel betrouwbaarder waren. De finale nekslag kwam met de opening van het Suezkanaal waardoor de stoomschepen een veel kortere route konden varen. Het kanaal was voor zeilschepen moeilijk te bezeilen doordat het zo smal is.

Op de lange routes, met goedkope niet-conjunctuurgevoelige ladingen, hielden de veel grotere ijzeren en later stalen laadbakken (de zogenaamde windjammers) het veel langer vol, maar snelheid was toen al lang geen criterium meer. Desondanks haalden deze laadbakken vaak veel hogere snelheden, deels door hun grotere romplengte, deels door het gebruik van geheel stalen tuigage en deels door de vooruitgang in de meteorologie. Zo zijn diverse records, waaronder die van de snelste Kaap Hoornpassage (5 dagen en 14 uur) pas in de jaren dertig van de twintigste eeuw gevestigd. Veel theeklippers konden vanwege hun kwetsbare bouw en tuigage helemaal niet langs Kaap Hoorn.

https://www.youtube.com/watch?v=39fl_2CwUos

Bovenstaande link is een filmpje van JackieO. Deze is gemaakt tijdens een schoonmaakdag van Duik de Noordzee schoon in 2015. Het geeft een goed beeld van het wrak. Tijdens de expeditie was het zicht ca 4 meter en donker. De filmpjes van de GoPro's waren onduidelijk en overbelicht.

POSITIEGEGEVENS

Hydro nummer:	1769
Positie WGS84:	51°58.786'N 3°30.072'E
Wraknaam:	Clipper staal
Locatie: Noordzee / Anders:	Noordzee
Doel van het bezoek:	Duik de Noordzee schoon Expeditie Zuid 2016
Gebied:	Ten westen van de Maasvlakte

ALGEMENE STATUS VAN HET WRAK

Type schip:	vrachtschip / vissersboot / oorlogsschip / zeilschip / anders:
Van welk materiaal is het wrak?	staal / hout / polyester / combi / onbekend / anders:
Hoe ligt het wrak op de bodem?	rechtop / op zijn kop / op bakboordkant / op stuurboordkant

Is de opbouw nog aanwezig?	ja / nee
Is het wrak vervuild?	ja / nee,
indien ja:	met visnetten / vistuig / sportvislood / anders:
Mate van verval?	intact / gedeeltelijk intact / ingestort / gedeeltelijk
ingestort	/ gedeeltelijk verdwenen
Mate van verzanding?	niet / gedeeltelijk / volledig
Afmetingen van het wrak:	Lengte: 69m, Breedte: ?m, Hoogte: 5.4m
Zicht onderwater:	Redelijk
Naar welke richting wijst de boeg?	N / O / Z / W 285°
Is er lading aanwezig?	ja / nee / onbekend
indien ja: waar bestaat de lading uit?	
Zijn er wapens/munitie aanwezig?	ja / nee ,
indien ja: waar bestaat dit uit?	

KENMERKEN VAN HET SCHIP

Wat is de bouwstijl van de romp?	Geklonken / gelast / weet ik niet:
Heeft het schip een rechte boeg gehad?	Ja / nee / Onbekend
Is de machinekamer nog te herkennen?	ja / nee / Onbekend
indien ja onderstaande vragen beantwoorden	
Aandrijving?	dieselmotor / stoommachine / geen
Zijn er stoomketels aanwezig?	ja / nee / onbekend : diameter m
Hoeveel schroeven heeft het schip (gehad)?	Geen, alleen een roer gehad. Deze is verdwenen
onder het zand of verwijderd.	
Indien aanwezig, uit hoeveel bladen bestaan de schroeven?	Onbekend
Diameter: M	

3. WERKWIJZE, DOELSTELLINGEN

Tijdens de briefings werd uitgelegd wat we onderwater konden verwachten. Aan de hand van die informatie bepaalden we wat de doelstellingen per wrak waren. Een aantal wrakken zijn gedeeltelijk ingemeten. Hierover later in het rapport meer.

GEREEDSCHAP:

Onderwater archeologen gebruiken diverse gereedschappen. Hieronder een beknopte overzicht waarvoor dit gereedschap dient.



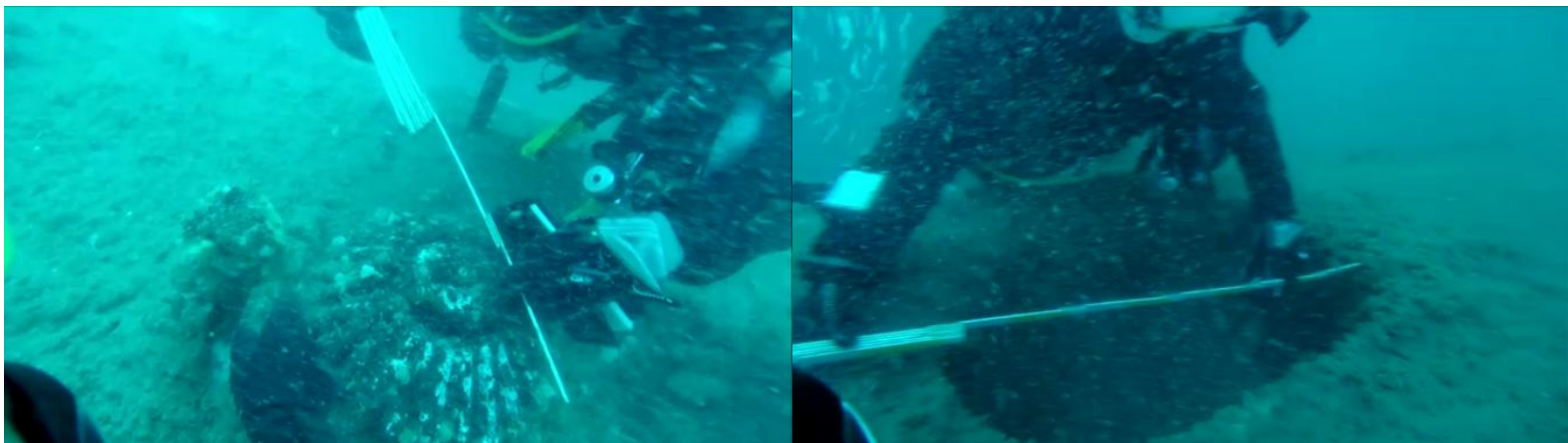
Meetlint: Lengte 50m, het inmeten van het wrak over grote lengtes. Het meetlint is een glasvezel lint met de maatvoering duidelijk leesbaar. Tijdens het inmeten gebruiken we lijnsignalen voor het straktrekken en opmeten. Als de informatie is opgeschreven wordt wederom een lijnsignaal gegeven. Bij de buddycheck worden de signalen nogmaals doorgenomen. Het is

een samenwerking van een buddy-paar.

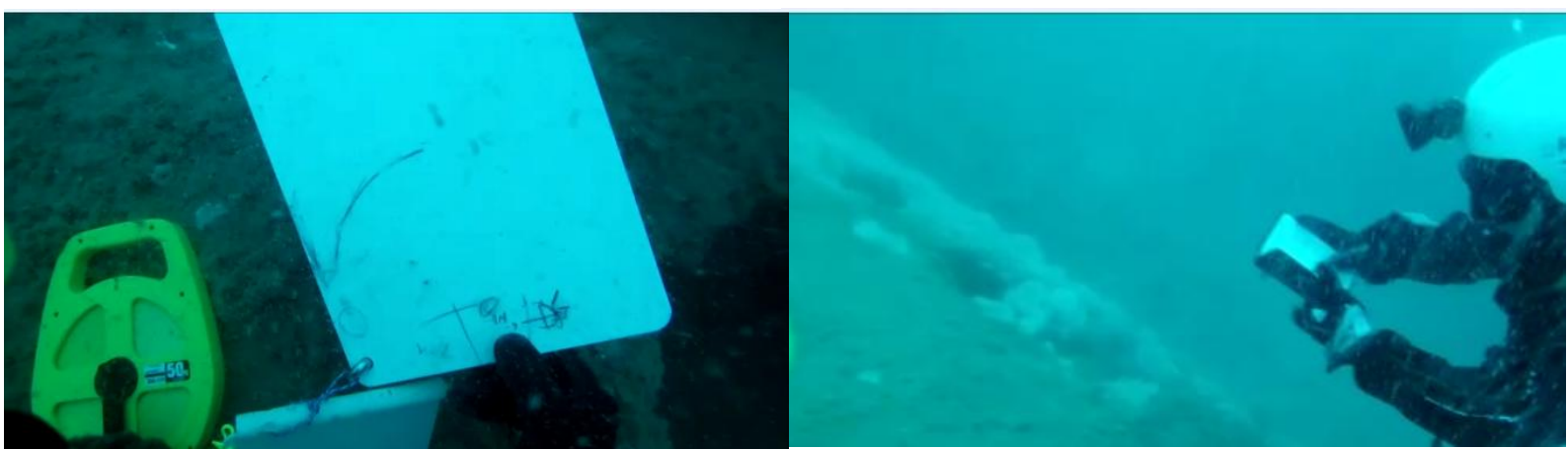
Het meetlint is niet geschikt als reel.



Duimstok: Voor het opmeten van kleine elementen kun je een eenvoudige duimstok pakken. Makkelijk en compact voor luiken, doorvoeringen, ventilatiekokers, winches, lieren, etc. Je hoeft de begroeiing niet aan te tasten.



Schrijfboards en Wetnotes: Informatie kun je opschrijven op een board of in wetnotes. Dat kunnen schetsjes, omschrijvingen en maatvoeringen zijn, eventueel ook naar elkaar kun je informatie doorgeven.



Foto/filmtoestel:

Een camera is een eenvoudige manier om vast te leggen wat je ziet. Met een camera gemonteerd op een helm of hoofdband houdt je je handen vrij om te werken. Laat de camera de duik meelopen en je hebt veel informatie verzameld voor naslagwerk.

Hoofdlamp:

Een hoofdlamp is een goede manier om je handen vrij te houden. Een hoofdlamp die dimbaar is heeft de voorkeur. Belangrijk is dat je nog kan blijven communiceren met je buddy.

Markeringen:

Wanneer we een aantal duiken achter elkaar op hetzelfde wrak gaan duiken kunnen we markeringen achterlaten om zo onze meetpunten terug te vinden. Hiervoor gebruiken we koemerklables of andere merkjes.